Respironics Inc.
1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, PA 15668, VS

Respironics Deutschland
Gewerbestrasse 17
82211 Herrsching, Duitsland
EC REP

CE 0123

REF 1091954

1091925 R00
DSF 04/11/2012
Dutch

CoughAssist E70

GEBRUIKSHANDLEIDING

PHILIPS RESPIRONICS

UITSLUITEND VOOR GEBRUIK DOOR AANBIEDERS VAN APPARATUUR VOOR THUISZORG

Schermen met instellingen voor het voorschrift openen

WAARSCHUWING

De informatie op deze pagina dient UITSLUITEND voor aanbieders van apparatuur voor thuiszorg. Verwijder deze pagina uit de handleiding voordat u de handleiding aan de patiënt geeft.

De modi volledige menutoegang en beperkte menutoegang

Het apparaat heeft twee niveaus voor menutoegang, volledig en beperkt. Er zijn drie voorinstellingen beschikbaar. Bij menutoegang Volledig kan de gebruiker alle instellingen wijzigen. Bij Menutoegang Beperkt kan de gebruiker alleen uit de voorinstellingen kiezen. Zie hoofdstuk 4 voor nadere informatie.

Wanneer het apparaat in de menutoegangsmodus Beperkt staat, gebruikt u de volgende toetsenreeks om over te gaan op de menutoegangsmodus Volledig:

- Vanaf het stand-by- of bewakingsscherm selecteert u de toets omlaag en houdt u de schakelaar voor handmatige bediening naar rechts (inademing). Hierdoor wordt het apparaat tijdelijk in de menutoegangsmodus Volledig gezet en wordt het symbool weergegeven in het statusvenster boven aan het scherm.

U kunt de menu's Instellingen en Opties openen en de menutoegangsinstelling permanent op Volledig instellen. Anders gaat het apparaat na vijf minuten inactiviteit terug naar de modus Beperkt.

Opmerking: *Als de voetpedaal is aangesloten op het therapie-apparaat, kan de schakelaar voor handmatige bediening niet worden gebruikt. In deze situatie moet u voor het inschakelen van de menutoegangsmodus Volledig tegelijkertijd de voetpedaal voor inademing en de toets omlaag indrukken.*

Opmerking: *Philips Respironics raadt u aan om het apparaat weer in de menutoegangsmodus Beperkt te plaatsen voordat u het aan de patiënt teruggeeft zodat patiënten hun instellingen voor het voorschrift niet kunnen wijzigen.*

REF 1091954

Respironics Inc.
1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, PA 15668, VS

Respironics Deutschland
Gewerbestrasse 17
82211 Herrsching, Duitsland
EC REP

CE 0123

1091925 R00
DSF 04/11/2012
Dutch

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1. Inleiding 1
1.1 Inhoud van de verpakking 1
1.2 Beoogd gebruik 2
1.3 Waarschuwingen en aandachtspunten 2
Waarschuwingen 2
Aandachtspunten 3
1.4 Contra-indicaties 4
1.5 Overzicht van het systeem 4
1.5.1 Kenmerken voorpaneel 5
1.5.2 Kenmerken achterpaneel 6
1.5.3 Kenmerken zijpaneel 7
1.6 Symbolen 8
1.7 Reizen met het systeem 9
1.8 Contact opnemen met Philips Respironics 9
Hoofdstuk 2. Behandelingsmodi en functies 11
2.1 Behandelingsmodi Inademing/Uitademing 11
2.2 Behandelingsfuncties 12
2.2.1 Cough-Trak 12
2.2.2 Oscillatie 12

© 2012 Koninklijke Philips Electronics N.V. Alle rechten voorbehouden.

Hoofdstuk 3. Het apparaat opstellen ... 13
3.1 Het luchtfilter installeren ... 13
3.2 Correcte plaatsing van het apparaat ... 13
3.3 Het patiëntcircuit in elkaar zetten ... 14
3.4 Het apparaat van voeding voorzien ... 14
3.4.1 Wisselstroom gebruiken ... 14
3.4.2 Gelijkstroom gebruiken ... 15
3.4.3 Voedingsbronindicatoren op het apparaat ... 16
3.5 Dagelijks gebruik ... 16
3.5.1 Handmatige modus ... 16
3.5.2 Automatische modus ... 17
3.5.3 Voorinstellingen ... 17
Hoofdstuk 4. Instellingen bekijken en wijzigen ... 19
4.1 Door de menuschermen navigeren ... 19
4.1.1 Time-outperioden scherm ... 19
4.2 Het stand-byscherm openen ... 20
4.3 Het bewakingsscherm openen ... 20
4.3.1 Inhoud van het bewakingsscherm ... 21
4.4 Patiëntbehandelingsinstellingen wijzigen ... 24
4.5 Apparaatinstellingen wijzigen ... 27
4.5.1 Instellingen van het menu Opties wijzigen ... 28
4.5.2 Apparaatgegevens bekijken ... 29
4.5.3 Het informatielog bekijken ... 30
Hoofdstuk 5. Reiniging en onderhoud ... 31
5.1 Het apparaat reinigen ... 31
5.2 Het luchtfilter reinigen en vervangen ... 31
5.3 Het patiëntcircuit reinigen ... 32
5.3.1 Gebruik in instellingen (ziekenhuizen) ... 32
5.3.2 Thuisgebruik (individueel) ... 32
5.4 Preventief onderhoud ... 32

Hoofdstuk 6. Accessoires 33
6.1 SD-kaart 33
6.2 Oxymetrieaccessoire 34
6.3 Voetpedaal 34
6.4 Draagtas 34
6.5 Trolley 34
Hoofdstuk 7. Probleemoplossing 35
7.1 Informatieberichten 35
7.2 Probleemoplossing 36
Hoofdstuk 8. Technische specificaties 39
Hoofdstuk 9. EMC-informatie 43
Beperkte garantie 47

1. Inleiding

1.1 Inhoud van de verpakking

Het CoughAssist E70-systeem kan de volgende componenten omvatten. Sommige componenten zijn optionele accessoires die al dan niet met het apparaat meegeleverd zijn.

Basispakket

- CoughAssist E70-apparaat
- Patiëntcircuit, met bacteriefilter, flexibele slang van 1,83 m en groot masker voor volwassenen
- Draagtas
- Wisselstroomsnoer
- Luchtfilter
- Slangklem
- SD-kaart
- Deze gebruikshandleiding

Accessoires

- Afneembare batterij
- Lader voor afneembare batterijen
- Voetpedaal
- Diverse accessoires voor de patiëntinterface (maskers in diverse maten, tracheostomieadapters, mondstukinterface, waterzak, flexibele slang)
- Patiëntcircuit met slang van 1,83 m of 2,74 m
- Oxymetrie-interfaceset
- Kabel voor externe batterij
- Autogelijkstroomadapter
- Trolley

1.2 Beoogd gebruik

Het CoughAssist E70-apparaat van Philips Respironics helpt patiënten bij het losmaken, mobiliseren en verwijderen van secreties door oscillatoire trillingen met hoge frequentie toe te dienen en geleidelijk een positieve druk aan te leggen op de luchtweg, gevolgd door een snelle omschakeling naar een negatieve druk. De oscillatoire trillingen dragen bij aan het losmaken en mobiliseren van de secreties, terwijl de snelle drukomschakeling een hoge uitademingsstroomsnelheid uit de longen veroorzaakt, hetgeen de verwijdering van secreties bevordert.

Het CoughAssist E70-apparaat kan worden gebruikt met een gezichtsmasker of mondstuk, dan wel via een adapter worden aangesloten op de endotracheale buis of tracheostomieslang van de patiënt. Het is bestemd voor gebruik bij volwassen of pediatrische patiënten die moeite hebben met verwijdering van secreties en/of niet kunnen hoesten.

Het CoughAssist E70-apparaat is bestemd voor gebruik in een ziekenhuis, in een instellingsomgeving of thuis.

1.3 Waarschuwingen en aandachtspunten

⚠ Waarschuwingen

Een waarschuwing wijst op een kans op letsel bij de gebruiker of bediener.

- Controleer altijd voor elke behandeling de tijd- en drukinstellingen.
- Gebruik altijd een nieuw bacteriefilter wanneer u het apparaat bij een nieuwe patiënt gaat gebruiken.
- Bij patiënten met bekende cardiale instabiliteit moeten hartslag en zuurstofsaturatie zeer nauwlettend worden bewaakt.
- Bewaak het apparaat tijdens gebruik en staak het gebruik als het apparaat een onjuiste werking vertoont.
- Bij patiënten die de CoughAssist E70 voor het eerst gebruiken, kan zich gevoeligheid en/of pijn in de borst voordoen als gevolg van een verrekte spier als de gebruikte positieve druk groter is dan de druk die de patiënt gewoonlijk ontvangt tijdens positieve-drukbehandeling. Bij deze patiënten moet bij de behandeling aanvankelijk een lagere positieve druk worden gebruikt, waarna de gebruikte positieve druk geleidelijk (in de loop van een aantal dagen, of afhankelijk van de tolerantie) wordt verhoogd. [Onder behandeling met positieve druk vallen het gebruik van een beademingstoestel met volumeregeling, neus- of maskerbeademing en CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) of IPPB (Intermittent Positive Pressure Breathing).]
- Niet gebruiken in een omgeving met brandbare anesthetica.
- Het apparaat niet plaatsen of opslaan op een plek waar het in een bad of gootsteen kan vallen of worden getrokken.
- Het apparaat loskoppelen van de elektrische voeding als het in aanraking komt met water.
- Het apparaat niet gebruiken terwijl het in de draagtas zit.

- De CoughAssist E70 nooit gebruiken als het snoer of de stekker beschadigd is, als het niet correct werkt of als het is gevallen, beschadigd of in water ondergedompeld.
- Het omhulsel niet verwijderen; het apparaat bevat geen onderdelen waarop onderhoud kan worden uitgevoerd. Laat uitsluitend door bevoegden onderhoud uitvoeren op het apparaat.
- Gebruik alleen door Philips Respironics voor dit apparaat geleverde stroomsnoeren. Gebruik van niet door Philips Respironics geleverde stroomsnoeren kan oververhitting of beschadiging van het apparaat veroorzaken.
- Gebruik van niet door Philips Respironics gespecificeerde accessoires, transducers en kabels kan resulteren in grotere emissies of verminderde immuniteit van het apparaat. Voor een optimale werking moet de CoughAssist E70 worden gebruikt in combinatie met de door Philips Respironics geleverde patiëntinterfaces.
- Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur kan medische elektrische toestellen beïnvloeden. Zie het hoofdstuk over EMC in deze handleiding voor de afstand die ter voorkoming van storingen in acht moet worden genomen tussen RF-generatoren en het apparaat.
- Medische elektrische toestellen vereisen speciale voorzorgsmaatregelen met betrekking tot EMC en moeten worden geïnstalleerd en in bedrijf gesteld conform de EMC-informatie in deze handleiding.
- Dit apparaat mag uitsluitend worden gebruikt op voorschrift van een arts.
- Dit apparaat mag alleen door hiertoe opgeleid personeel worden gebruikt.

Aandachtspunten

Een aandachtspunt ('Let op') wijst op de kans op beschadiging van het apparaat.

- Plaats de CoughAssist E70 zodanig dat de luchtopeningen aan de zijkant, onderkant en achterkant van het apparaat niet worden afgedekt. Het apparaat mag niet worden gebruikt direct naast, op of onder andere apparatuur. Neem voor meer informatie contact op met de aanbieder van apparatuur voor thuiszorg.
- Het apparaat nooit gebruiken tenzij een bacteriefilter is aangesloten op het patiëntcircuit.
- Schakel het apparaat uit als het niet gebruikt wordt.
- Houd het stroomsnoer uit de buurt van verwarmde oppervlakken.
- Niet steriliseren met etheenoxide of stoom.

Opmerkingen

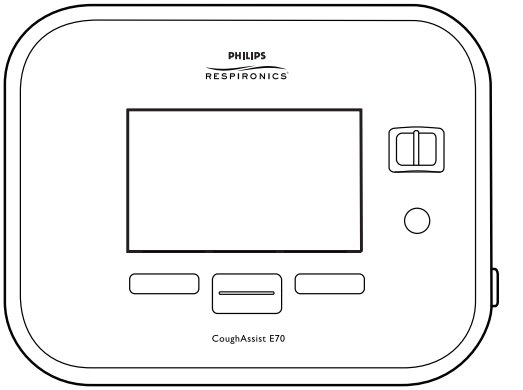
- De onderdelen van dit product die voor patiënten of bedieners toegankelijk zijn en de luchtbaan bevatten geen natuurlijke latexrubber of droge natuurrubber.

1.4 Contra-indicaties

Als de patiënt een van de volgende aandoeningen heeft, moet zijn/haar medisch zorgverlener worden geraadpleegd voordat het apparaat wordt gebruikt:

- Een geschiedenis van bulleus emfyseem
- Aanleg voor pneumothorax of pneumomediastinum
- Recent barotrauma

1.5 Overzicht van het systeem

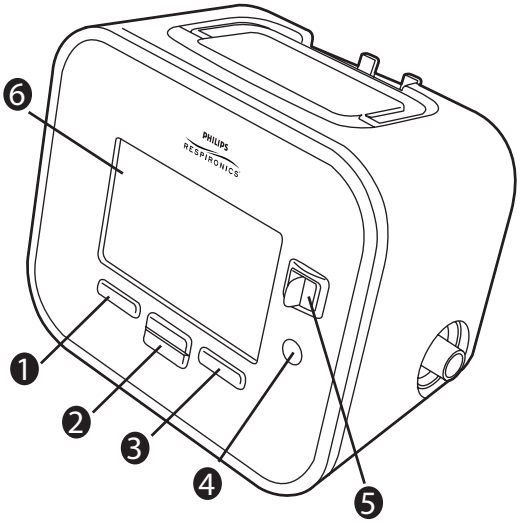


De CoughAssist E70 verwijdert secreties bij patiënten die een ontoereikend vermogen hebben om dit op eigen kracht te doen. Het apparaat verwijdert secreties door oscillatoire trillingen met hoge frequentie toe te dienen en tegelijkertijd geleidelijk een positieve druk aan te leggen op de luchtweg, gevolgd door een snelle omschakeling naar een negatieve druk. De snelle drukomschakeling veroorzaakt een hoge uitademingsstroomsnelheid vanuit de longen, zodat een natuurlijke hoest wordt gesimuleerd. De lucht wordt naar de patiënt toegevoerd en afgevoerd via het patiëntcircuit, dat bestaat uit een flexibele slang, een bacteriefilter en een masker, mondstuk of adapter voor een tracheostomieslang of endotracheale buis.

Personen die mogelijk voordeel zullen ondervinden van het gebruik van de CoughAssist E70 zijn patiënten met een ontoereikende hoest als gevolg van spierdystrofie, myasthenia gravis, poliomyelitis of een andere neurologische aandoening die een zekere verlamming van de ademhalingsspieren met zich meebrengt, zoals ruggenmergletsel. Het apparaat kan ook worden gebruikt voor de behandeling van ontoereikende verwijdering van secreties ten gevolge van andere bronchopulmonale aandoeningen, zoals emfyseem, cystische fibrose en bronchiëctasie. Het is werkzaam voor zowel invasief als niet-invasief beademde, evenals voor niet-beademde patiënten.

1.5.1 Kenmerken voorpaneel

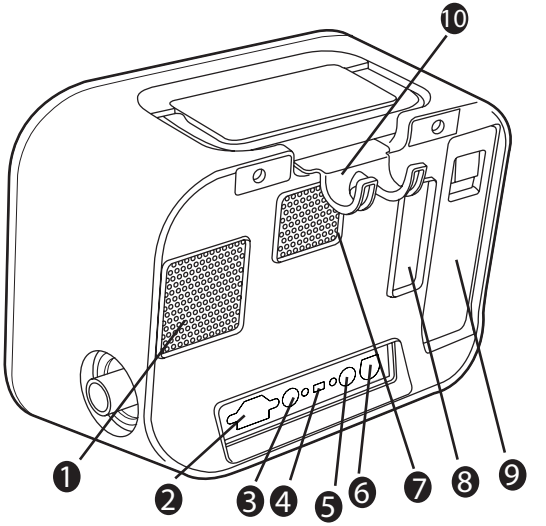
De in de onderstaande illustraties genummerde onderdelen worden in de tabel daaronder omschreven.



	Onderdeel	Beschrijving
1	Linkertoets	Met deze toets kunt u weergaveopties selecteren of bepaalde op het scherm aangegeven handelingen uitvoeren.
2	Toets omhoog/ omlaag	Met deze toets kunt u door het schermmenu navigeren en instellingen van het apparaat bewerken.
3	Rechtertoets	Met deze toets kunt u weergaveopties selecteren of bepaalde op het scherm aangegeven handelingen uitvoeren.
4	Aan/uit-knop	Met deze knop zet u het apparaat aan of uit.
5	Schakelaar voor handmatige bediening	Met de schakelaar voor handmatige bediening worden de in- en uitademingsfase geactiveerd. Als u de schakelaar naar rechts (+) drukt, wordt de inademingsfase geactiveerd; als u hem naar links (-) drukt, wordt de uitademingsfase geactiveerd. Als u de schakelaar in het midden laat staan, wordt de pauzefase geactiveerd.
6	Beeldscherm	Op het beeldscherm kunt u instellingen, systeemstatusinformatie, patiëntgegevens in real-time en logs bekijken. U kunt ook bepaalde instellingen wijzigen op het beeldscherm.

1.5.2 Kenmerken achterpaneel

De in de onderstaande illustraties genummerde onderdelen worden in de tabel daaronder omschreven.

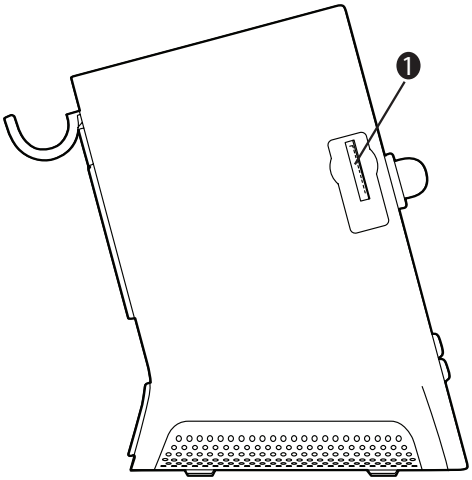


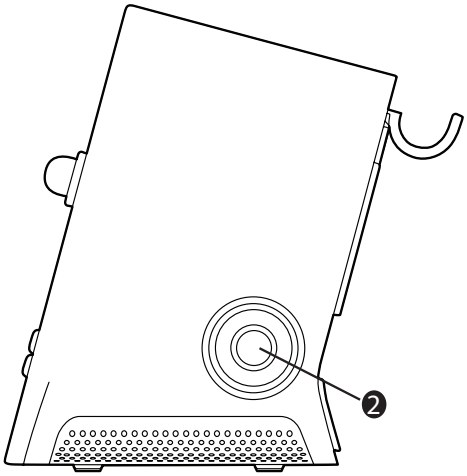
	Onderdeel	Beschrijving
1	Ventilatoruitlaat	Plek waar lucht uit de binnenkant van het apparaat wordt uitgestoten.
2	Wisselstroomingang	Sluit hier het wisselstroomsnoer aan.
3	Afstandsbedieningsconnector	Als u een accessoire voor afstandsbediening (voetpedaal) gebruikt voor het activeren van handmatige behandeling, sluit u de afstandsbedieningskabel aan op deze connector.
4	USB-connector	Sluit alleen ten behoeve van onderhoud/reparatie een USB-kabel aan op deze connector.
5	SpO_2-connector	Als u de optionele accessoire voor oxymetrie gebruikt, sluit u de oxymeterkabel aan op deze connector.
6	Gelijkstroomingang	Sluit hier een externe batterij aan met gebruik van het gelijkstroomsnoer van Philips Respironics.
7	Luchtbaanuitlaat	Plaats waar lucht uit het apparaat komt.
8	Luchtbaaninlaat (filtergebied)	Plaats waar buitenlucht het apparaat in komt. Breng hier het bij het apparaat geleverde filter in aan.

9	Vak voor afneembare batterij	Als u de afneembare lithium-ionbatterij van Philips Respironics gebruikt om het apparaat van stroom te voorzien, bevestigt u die hier. Neem vóór gebruik het deksel van het batterijvak af.
10	Slanghouder	Bevestig de slang en het masker aan deze beugel om de slang netjes op te bergen wanneer het apparaat niet wordt gebruikt.

1.5.3 Kenmerken zijpaneel

De in de onderstaande illustraties genummerde onderdelen worden in de tabel daaronder omschreven.





Onderdeel		Beschrijving
1	SD-kaartsleuf	U kunt de optionele SD-kaart in deze sleuf steken als u patiëntgegevens registreert vanaf het apparaat.
2	Aansluiting patiëntcircuit	U kunt de slang van uw circuit aansluiten op deze aansluiting op het apparaat.

1.6 Symbolen

De volgende symbolen zijn aanwezig op dit apparaat.

	Raadpleeg de bijgeleverde gebruiksaanwijzing
	Gelijkstroom
	Wisselstroom
	Afstandsbediening
	USB-connector
SpO2	SpO_2-connector (oxymetrie)
	Type BF toegepast onderdeel
	Klasse II (dubbel geïsoleerd)
IP22	Bescherming tegen blootstelling
	Aan/uit-knop
	Plus
	Min
	Aangebracht naast een aansluitklem binnen in het apparaat ter identificatie van de aansluiting voor veiligheidsaarding.
Complies with RTCA/DO-160F section 21, category M	Voldoet aan RTCA/DO-160F deel 21, categorie M
	Voldoet aan de recyclingrichtlijnen inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur (AEEA/RoHS)

1.7 Reizen met het systeem

Voor uw gemak bij veiligheidscontroles staat er op de onderkant van het apparaat een opmerking die verklaart dat dit medische apparatuur is. Het kan handig zijn deze handleiding mee te nemen zodat de beveiligingsmedewerkers inzicht kunnen krijgen in het apparaat.

Als u naar een land reist met een andere netspanning dan degene die u nu gebruikt voor uw apparaat, kan gebruik van een ander netsnoer of een internationale stekkeradapter nodig zijn om uw netsnoer compatibel te maken met de stopcontacten in het land waar u naar toe gaat.

1.8 Contact opnemen met Philips Respironics

Neem voor onderhoud of reparatie van het apparaat contact op met de afdeling klantenservice van Philips Respironics op +1-724-387-4000 of +49 8152 93060.

Respironics Inc.
1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, PA 15668, VS

Respironics Deutschland
Gewerbestrasse 17
82211 Herrsching, Duitsland

2. Behandelingsmodi en functies

2.1 Behandelingsmodi Inademing/Uitademing

Behandelingsmodus	Beschrijving
Handmatig	In de modus Handmatig wordt de behandeling toegediend op basis van de voorgeschreven instellingen voor Inademingsdruk en Uitademingsdruk. Het apparaat dient de ingestelde inademingsdruk toe gedurende de tijd dat de schakelaar voor handmatige bediening in de inademingsstand wordt gehouden. Het apparaat dient de ingestelde uitademingsdruk toe gedurende de tijd dat de schakelaar voor handmatige bediening in de uitademingsstand wordt gehouden. De behandeling begint in de pauzefase bij activering in de modus Handmatig.
Automatisch	In de modus Automatisch wordt de behandeling toegediend op basis van de volgende voorgeschreven instellingen: Inademingsdruk, Uitademingsdruk, Inademingstijd, Uitademingstijd en Pauzetijd. In de modus Automatisch wordt druk toegediend in de volgende volgorde, die wordt herhaald totdat de gebruiker de behandelingstoestand beëindigt: 1. Positieve druk volgens de instelling Inademingsdruk gedurende de duur van de instelling Inademingstijd. 2. Negatieve druk volgens de instelling Uitademingsdruk gedurende de duur van de instelling Uitademingstijd. 3. Atmosferische druk gedurende de duur van de instelling Pauzetijd. Als de functie Cough-Trak is ingeschakeld, wordt in de modus Automatisch druk toegediend in de volgende volgorde, die wordt herhaald totdat de gebruiker de behandelingstoestand beëindigt: 1. Positieve druk volgens de instelling Inademingsdruk wanneer het apparaat de inademings-inspanning van de patiënt waarneemt, gedurende de duur van de instelling Inademingstijd. 2. Negatieve druk volgens de instelling Uitademingsdruk gedurende de duur van de instelling Uitademingstijd. 3. Atmosferische druk totdat het apparaat de volgende inademings-inspanning waarneemt. De functie Cough-Trak wordt verderop in dit hoofdstuk nader omschreven.

2.2 Behandelingsfuncties

Het apparaat levert de volgende behandelingsfuncties, mits deze zijn voorgeschreven.

2.2.1 Cough-Trak

Een belangrijk kenmerk van het apparaat is de mogelijkheid tot activering ervan door de inademing van de patiënt, hetgeen bijdraagt aan de synchronisatie van de behandeling met de ademhaling van de patiënt. Deze functie staat bekend als Cough-Trak.

De functie Cough-Trak is beschikbaar wanneer het apparaat in de automatische modus staat. Het druktoedieningsprocédé wordt gesynchroniseerd met de inademingsinspanning van de patiënt.

Als de instelling Cough-Trak wordt geactiveerd in de automatische modus, begint de behandeling in de pauzefase totdat inspanning van de patiënt wordt waargenomen.

Als Cough-Trak is ingeschakeld, is de instelling Pauzetijd uitgeschakeld en kan de gebruiker de instelling Pauzetijd niet afstellen.

2.2.2 Oscillatie

De functie voor oscillatiebehandeling dient een oscillatoire behandeling toe op basis van instellingen voor frequentie en amplitude. Gebruik van de oscillatiefunctie versterkt de mobilisatie en verbetert de bronchiale drainage. Bij een lagere amplitude- en hogere frequentie-instelling zal de patiënt het minst merken van de oscillaties.

Als de instelling Oscillatie is ingeschakeld, kan de gebruiker kiezen om de oscillatie toe te passen op de fase Inademing, Uitademing of Beide (zowel in- als uitademing). De instellingen Frequentie en Amplitude kunnen naar vereist worden gewijzigd. In hoofdstuk 4 vindt u nadere inlichtingen over de instellingen Oscillatie, Frequentie en Amplitude.

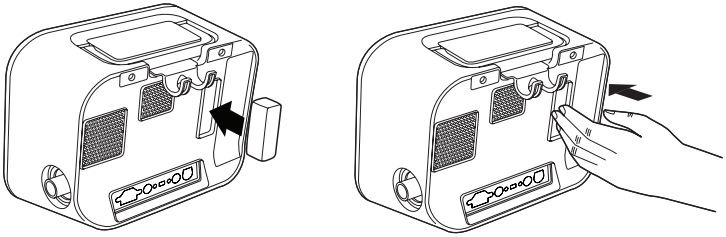
3. Het apparaat opstellen

Voer de volgende aanwijzingen uit om het apparaat op te stellen.

3.1 Het luchtfilter installeren

Als het luchtfilter niet al geïnstalleerd is, brengt u het aan in het filtergebied achter op het apparaat, zoals getoond.

Gebruik alleen het bij het apparaat geleverde luchtfilter van Philips Respironics.



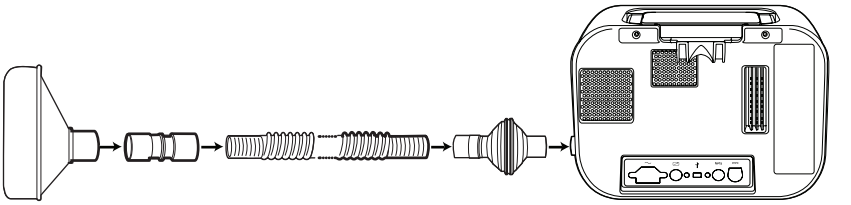
3.2 Correcte plaatsing van het apparaat

Plaats het apparaat op een stevige, vlakke ondergrond, goed binnen bereik van de patiënt of de bediener van het apparaat. Zorg dat de luchtinlaatgebieden achter en onder op het apparaat niet worden afgedekt. De lucht moet vrijelijk rondom het apparaat kunnen stromen, wil het systeem naar behoren werken.

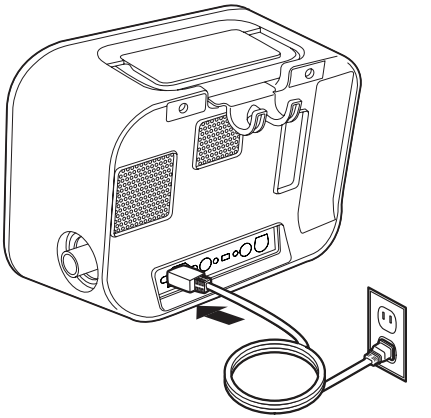
3.3 Het patiëntcircuit in elkaar zetten

1. Sluit de juiste patiëntinterface aan op het ene uiteinde van de flexibele slang. Mogelijke patiëntinterfaces zijn een adapter en gezichtsmasker, een mondstuk, een endotracheale buis of een tracheostomieslang.
2. Sluit het andere uiteinde van de flexibele slang aan op het bacteriefilter.
3. Sluit de inlaat van het bacteriefilter aan op de patiëntcircuitaansluiting aan de zijkant van het apparaat. Hieronder ziet u een voorbeeld van een patiëntcircuitconstructie.

Opmerking: Zie de bij het patiëntcircuit geleverde aanwijzingen voor nadere inlichtingen.



3.4 Het apparaat van voeding voorzien



Het apparaat kan op wisselstroom of gelijkstroom werken.

3.4.1 Wisselstroom gebruiken

Het apparaat wordt geleverd met een wisselstroomsnoer.

1. Steek het contactuiteinde van het wisselstroomsnoer in de wisselstroomingang achter op het apparaat.
2. Steek het stekkeruiteinde in een stopcontact dat niet is aangesloten op een wandschakelaar.
3. Zorg dat alle aansluitingen goed vastzitten.

3.4.2 Gelijkstroom gebruiken

U kunt het apparaat van stroom voorzien met een externe batterij of de optionele afneembare batterij. Wees u ervan bewust dat bij gebruik van gelijkstroom de prestaties van de CoughAssist E70 kunnen worden beïnvloed door de toestand van de batterij, de behandelingsinstellingen en de weerstand van de luchtweg van de patiënt.

3.4.2.1 Externe batterij

Als u een externe 12 VDC deep cycle marine-type batterij (loodzuur) gebruikt, sluit u die op de gelijkstroomingang achter op het apparaat aan met de externe-batterijkabel van Philips Respironics. Deze kabel is voorbedraad en heeft de juiste kabeleinden om te zorgen voor een veilige aansluiting van een externe batterij op het apparaat. De gebruikstijd van de batterij hangt af van de eigenschappen van de batterij en het gebruik van het apparaat.

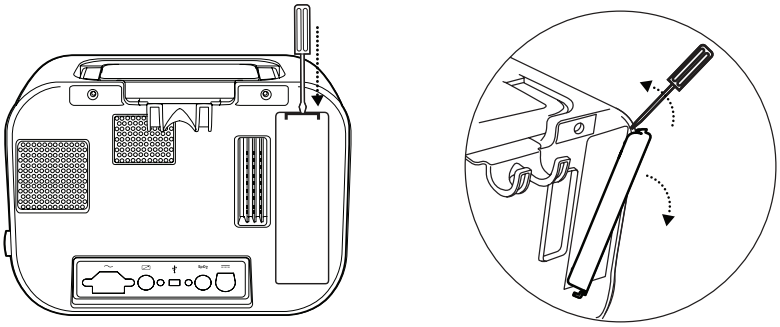
Vanwege diverse factoren, waaronder de chemische eigenschappen, de ouderdom en het gebruiksprofiel van de batterij, is de capaciteit van de externe batterij zoals weergegeven op het scherm van het apparaat slechts een schatting van de werkelijke resterende capaciteit.

Raadpleeg de met de externe-batterijkabel meegeleverde instructies voor uitgebreide informatie over hoe het apparaat met een externe batterij wordt gebruikt.

3.4.2.2 Afneembare batterij

Philips Respironics biedt een afneembare lithium-ionbatterij. Voor gebruik van de afneembare batterij verwijdert u eerst volgens de onderstaande aanwijzingen het beschermdeksel van het vak voor de afneembare batterij.

1. Steek de punt van een schroevendraaier in de bovenkant van het batterijdeksel en wrik het deksel van het apparaat af, zoals hieronder getoond.



Zie de bij de afneembare batterij geleverde aanwijzingen voor nadere inlichtingen over het gebruik van de afneembare batterij in combinatie met het apparaat. U kunt ook de lader voor afneembare batterijen van Philips Respironics gebruiken om uw afneembare batterijen te laden. Zie de bij de lader voor afneembare batterijen geleverde aanwijzingen voor nadere inlichtingen.

3.4.3 Voedingsbronindicatoren op het apparaat

Op het apparaat en op het scherm zijn indicatoren te zien met betrekking tot de voedingsbron. Deze indicatoren worden hieronder uitgebreider beschreven.

3.4.3.1 Wisselstroomindicatoren

Wanneer het apparaat op wisselstroom werkt terwijl de luchtstroming uitstaat, brandt de groene wisselstroom-LED-indicator op de aan/uit-knop. Wanneer het apparaat op wisselstroom werkt terwijl de luchtstroming aanstaat, brandt de witte wisselstroom-LED-indicator op de aan/uit-knop. De LED gaat uit als het apparaat op gelijkstroom werkt.

3.4.3.2 Gelijkstroomindicatoren

Als de externe of afneembare batterij is aangesloten op het apparaat, wordt een batterijsymbool weergegeven op het scherm om de batterijstatus aan te geven. De arcering in het batterijsymbool duidt aan hoeveel voeding de batterij nog heeft. Zie de bij de batterij geleverde aanwijzingen voor nadere inlichtingen.

3.5 Dagelijks gebruik

3.5.1 Handmatige modus

Als de modus Handmatig is geselecteerd op de softwareschermen voert u de volgende aanwijzingen uit (zie hoofdstuk 4 voor nadere inlichtingen over het activeren van de modus Handmatig):

1. Sluit de juiste patiëntinterface aan op het apparaat.
2. Druk op de aan/uit-knop om het apparaat in te schakelen en naar stand-by te gaan.
3. Controleer de instellingen voordat u de behandeling start.
4. Sluit de juiste patiëntinterface aan op de patiënt.
5. Druk op de knop Behandeling om de behandeling te starten.
6. Zet de schakelaar voor handmatige bediening in de stand Inademing, + (naar rechts) voor de inademing.
7. Zet de schakelaar voor handmatige bediening snel in de stand Uitademing, - (naar links) voor de uitademing.
8. Laat de hendel enkele seconden in de stand Pauze (neutraal) staan of schakel onmiddellijk over naar de positieve-drukfase voor een nieuwe hoestcyclus, afhankelijk van de voorkeur van de patiënt.

9. Doorloop het aantal door de clinicus voorgeschreven hoestcycli, totdat de patiënt zich beter voelt.
10. Na voltooiing van de cycli koppelt u de patiënt los van het apparaat en verwijdert u de secreties die nu mogelijk zichtbaar zijn in de mond, keel, tracheostomieslang of endotracheale buis.
11. Herhaal overeenkomstig het advies van de clinicus.

3.5.2 Automatische modus

Als de modus Automatisch is geselecteerd op de softwareschermen voert u de volgende aanwijzingen uit (zie hoofdstuk 4 voor nadere inlichtingen over het activeren van de modus Automatisch):

1. Sluit de juiste patiëntinterface aan op het apparaat.
2. Druk op de aan/uit-knop om het apparaat aan te zetten.
3. Controleer de instellingen voordat u de behandeling start.
4. Sluit de juiste patiëntinterface aan op de patiënt.
5. Druk op de knop Behandeling om de behandeling te starten.
6. Het apparaat doorloopt automatisch de cyclus van inademing (positief), naar uitademing (negatief), naar pauze (atmosferische druk) en weer terug naar positief.
7. Na voltooiing van de vereiste cycli koppelt u de patiënt los van het apparaat en verwijdert u de secreties die nu mogelijk zichtbaar zijn in de mond, keel, tracheostomieslang of endotracheale buis.
8. Herhaal overeenkomstig het advies van de clinicus.

3.5.3 Voorinstellingen

Bij het configureren van het apparaat voor de patiënt kan de medische zorgverlener tot drie Preset-instellingen definiëren. Met behulp van de Presets kan de gebruiker snel een groep voorgeschreven instellingen selecteren ten behoeve van de behandeling. Zie hoofdstuk 4 voor nadere inlichtingen over het definiëren van de Preset-instellingen.

4. Instellingen bekijken en wijzigen

4.1 Door de menuschermen navigeren

Door alle menuschermen en instellingen navigeren:

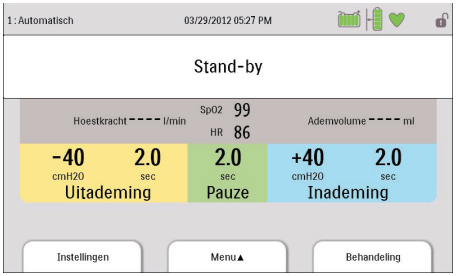
- Doorloop het menu met de toets omhoog/omlaag.
- Voer de op de schermknoppen aangegeven bewerkingen uit met behulp van de linker- en rechtertoets.

4.1.1 Time-outperioden scherm

De volgende time-outperioden gelden bij inactiviteit van het apparaat:

- Bewakingsscherm - Heeft een time-outperiode van tien minuten als geen behandeling wordt toegediend. De timer begint opnieuw te tellen als een toets wordt ingedrukt, als de schakelaar voor handmatige bediening wordt omgezet in de modus Handmatig of als in de modus Automatisch inspanning door de patiënt wordt waargenomen wanneer Cough-Trak is ingeschakeld. Als de tijd is verstreken, keert het apparaat terug naar het stand-byscherm.
- Stand-byscherm - Heeft een time-outperiode van tien minuten. De timer begint opnieuw te tellen als een toets wordt aangeraakt of als de schakelaar voor handmatige bediening wordt omgezet. Als de tijd is verstreken, wordt het scherm uitgeschakeld.
- Schermen met menu's/instellingen - Elk scherm waarop een menu of log wordt weergegeven, heeft een time-outperiode van vijf minuten. De timer begint opnieuw te tellen als een toets wordt aangeraakt. Als de timer verstrijkt, wordt de bewerking van de linker schermknop uitgevoerd.
- Menuopties - Afzonderlijke menuopties op de schermen voor instellingen of opties hebben een time-outperiode van 30 seconden. De timer begint opnieuw te tellen als een toets wordt aangeraakt. Als de timer verstrijkt, wordt de bewerking van de linker schermknop uitgevoerd.
- Bevestigingsberichten - Bevestigingsberichten hebben een time-outperiode van 30 seconden. Als de tijd is verstreken, wordt het bericht van het scherm verwijderd en wordt het vorige scherm weergegeven.

4.2 Het stand-byscherm openen

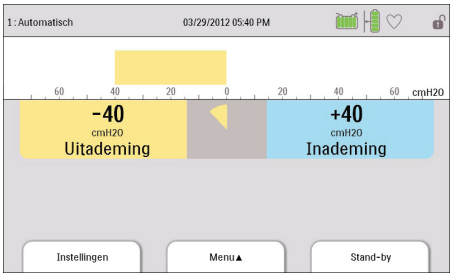


1. Als u op de knop ⏻ drukt, verschijnt enige tijd het opstartscherm, waarop de softwareversie wordt aangegeven.
2. Vervolgens verschijnt het stand-byscherm, hier getoond. Hierop worden de datum en tijd, behandelingsmodus, een patiëntaccessoirepaneel (als er een patiëntaccessoire is aangesloten), een statuspaneel en het paneel met schermknoppen weergegeven.
3. Op het stand-byscherm kunt u de volgende bewerkingen uitvoeren:
   a. Als er een accessoiremodule is aangesloten, kunt u de aansluiting op de aangesloten patiëntaccessoire bewaken.
   b. Patiëntinstellingen wijzigen door de linker toets (Instellingen) te selecteren.
   c. Het menu openen door de toets omhoog (Menu) te selecteren.
   d. Met de behandeling beginnen door de rechtertoets (Behandeling) te selecteren. Als deze toets wordt geselecteerd, begint de luchtstroming en verschijnt het bewakingsscherm.

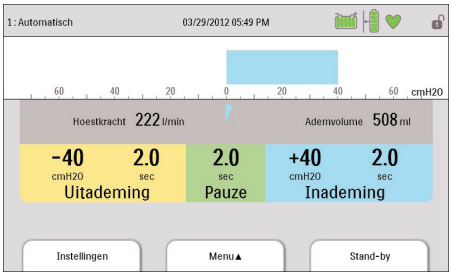
Opmerking: *Zie de paragraaf Inhoud van het bewakingsscherm in dit hoofdstuk voor beschrijvingen van de informatie die op het stand-byscherm wordt weergegeven.*

4.3 Het bewakingsscherm openen

Het bewakingsscherm verschijnt nadat u op de toets Behandeling op het stand-byscherm hebt gedrukt. Er zijn twee versies van dit scherm: Detailweergave UIT en Detailweergave AAN. Hieronder ziet u een voorbeeld van beide schermen.



Detailweergave uit



Detailweergave aan

4.3.1 Inhoud van het bewakingsscherm

Het bewakingsscherm is onderverdeeld in verschillende gedeelten: het statuspaneel, het manometerpaneel, het parameterpaneel en het paneel met schermknoppen. De volgende informatie wordt weergegeven op het bewakingsscherm:

Item/beschrijving	Detailweergave uit	Detailweergave aan
Statuspaneel		
Preset-indicator: geeft het nummer aan van de momenteel actieve Preset van behandelingsinstellingen (1, 2 of 3). Bevindt zich in de linker bovenhoek van het scherm.	√	√
Modusindicator: geeft de huidige behandelingsmodus aan. Bevindt zich rechts van de Preset-indicator.	√	√
Attribuut-indicator: geeft 'Cough-Trak' of 'Oscillatie' aan wanneer deze actief zijn. Bevindt zich rechts van de modusindicator.	√	√
Symbool volledige toegang ( ): wordt weergegeven als volledige menutoegang is ingeschakeld. Bevindt zich in de rechter bovenhoek van het scherm. Als de menutoegang beperkt is, wordt deze ruimte leeg gelaten.	√	√
Symbool informatiebericht ( ): wordt weergegeven als het informatielog informatieberichten bevat.	√	√
Symbool afneembare batterij ( ): wordt weergegeven als de afneembare batterij is aangesloten. Als geen afneembare batterij is aangesloten, wordt deze ruimte leeg gelaten. Wanneer de afneembare batterij slechts gedeeltelijk geladen is, worden sommige balkjes in het batterijsymbool groen weergegeven en andere leeg. Als de batterij bijvoorbeeld 50% geladen is, ziet het batterijsymbool er als volgt uit: .	√	√
Symbool externe batterij ( ): wordt weergegeven als een externe accu is aangesloten. Als geen externe accu is aangesloten, wordt deze ruimte leeg gelaten. Wanneer de externe batterij gedeeltelijk is opgeladen, is een deel van de balken in het batterijsymbool groen, terwijl een ander deel leeg is. Als de batterij bijvoorbeeld 50% geladen is, ziet het batterijsymbool er als volgt uit: .	√	√

Item/beschrijving	Detailweergave uit	Detailweergave aan
Symbool afstandsbediening ( ): wordt weergegeven als een afstandsbediening (bijv. een voetpedaal) is aangesloten. Als geen afstandsbediening is aangesloten, wordt deze ruimte leeg gelaten.	√	√
Symbool pulsoxymeter ( ): wordt weergegeven als een pulsoxymeter is aangesloten. Geeft de status aan van de pulsoxymetriegegevens die momenteel worden ontvangen: Ontvangst van correcte oxymetriegegevens: schakelt heen en weer tussen en Ontvangst van twijfelachtige oxymetriegegevens:	√	√
Symbool SD-kaart ( ): wordt weergegeven als een SD-kaart is aangebracht. Als er een fout wordt geconstateerd in verband met de SD-kaart, wordt het SD-kaartfoutpictogram ( ) weergegeven. Als geen SD-kaart is aangebracht, wordt deze ruimte leeg gelaten.	√	√
Symbool schrijven naar geheugenkaart ( ): wordt weergegeven als gegevens naar de SD-kaart worden geschreven.	√	√
Indicator voedingsbron in gebruik ( ): dit indicatiekader wordt rondom de batterij geplaatst die wordt gebruikt om het apparaat van stroom te voorzien.	√	√
Laadindicator ( ): deze indicator wordt over de afneembare batterij geplaatst tijdens het laden.	√	√
Manometerpaneel		
Als het apparaat op het bewakingsscherm staat, wordt hier de drukbalk (huidige druk) met drukmarkeringen en drukeenheden weergegeven. Als het apparaat geen behandeling toedient, wordt deze plek gebruikt voor de weergave van berichten en status.	√	√
Parameterpaneel		
Hoestkracht: hier wordt de meest recentelijk gemeten hoestkracht weergegeven. Als het apparaat wordt ingeschakeld, worden voor deze parameter in stand-by streepjes weergegeven totdat de eerste uitademingsfase voltooid is.		√

Item/beschrijving	Detailweergave uit	Detailweergave aan
SpO_2: wordt alleen weergegeven als de pulsoxymeteraccessoire is aangesloten op het apparaat en als het apparaat in stand-by staat. Hier wordt de SpO_2-meetwaarde weergegeven die momenteel wordt ontvangen van de oxymeter. Als twijfelachtige of onjuiste gegevens worden ontvangen van de oxymeter worden hier streepjes weergegeven.		√
Hartslag (HR): wordt alleen weergegeven als de pulsoxymeteraccessoire is aangesloten op het apparaat en als het apparaat in stand-by staat. Hier wordt de hartslagmeetwaarde weergegeven die momenteel wordt ontvangen van de oxymeter. Als twijfelachtige of onjuiste gegevens worden ontvangen van de oxymeter worden hier streepjes weergegeven.		√
Hulpmiddel voor ademsynchronisatie: wordt alleen weergegeven als de actieve voorschriftmodus **Automatisch** is. Deze meter geeft een visuele indicatie van de resterende tijd voor de actieve ademhalingsfase.	√	√
Ademvolume: hier wordt het meest recentelijk toegediende ingeademde ademvolume weergegeven. Dit bevindt zich boven het gebied met inademingsgegevens. Als het apparaat wordt ingeschakeld, worden voor deze parameter in stand-by streepjes weergegeven totdat de eerste inademingsfase voltooid is. Als het ademvolume niet kan worden berekend, worden streepjes weergegeven.		√
Instelling uitademingsdruk: hier wordt de huidige uitademingsdrukinstelling voor het actieve voorschrift weergegeven. Deze parameter bevindt zich in het gebied met uitademingsgegevens.	√	√
Instelling uitademingstijd: hier wordt de huidige uitademingstijdinstelling voor het actieve voorschrift weergegeven als de modus is ingesteld op **Automatisch**. Deze parameter bevindt zich in het gebied met uitademingsgegevens.		√
Teller uitademingstijd: hier wordt de daadwerkelijk in de uitademingsfase doorgebrachte tijd weergegeven als de modus is ingesteld op **Handmatig**. Deze waarde loopt op met het verstrijken van de uitademingstijd. Deze parameter bevindt zich in het gebied met uitademingsgegevens.		√

Item/beschrijving	Detailweergave uit	Detailweergave aan
Instelling Pauzetijd: hier wordt de huidige pauzetijdinstelling voor het actieve voorschrift weergegeven als de modus is ingesteld op **Automatisch** en als Cough-Trak niet is ingeschakeld. Deze parameter bevindt zich in het gebied met pauzegegevens. Als de modus Handmatig is, wordt dit gebied leeg gelaten.		√
Instelling Inademingsdruk: hier wordt de huidige inademingsdrukinstelling voor het actieve voorschrift weergegeven. Deze parameter bevindt zich in het gebied met inademingsgegevens.	√	√
Instelling Inademingstijd: hier wordt de huidige inademingstijdinstelling voor het actieve voorschrift weergegeven als de modus is ingesteld op **Automatisch**. Deze parameter bevindt zich in het gebied met inademingsgegevens.		√
Teller inademingstijd: hier wordt de daadwerkelijk in de inademingsfase doorgebrachte tijd weergegeven als de modus is ingesteld op **Handmatig**. Deze waarde loopt op met het verstrijken van de inademingstijd. Deze parameter bevindt zich in het gebied met inademingsgegevens.		√

Het paneel met schermknoppen wordt onder aan het scherm weergegeven. De knopselecties wisselen, afhankelijk van het weergegeven scherm.

4.4 Patiëntbehandelingsinstellingen wijzigen

1. Selecteer vanaf het stand-by- of bewakingsscherm de linkertoets (Instellingen).

Opmerking: *Eventuele tijdens de behandeling aangebrachte wijzigingen in de instellingen treden automatisch in werking aan het begin van die fase in de volgende cyclus.*

2. De volgende instellingen verschijnen mogelijk op het scherm, afhankelijk van de configuratie van het apparaat.

Opmerking: *Als het apparaat is ingesteld op beperkte toegang, verschijnt op het scherm alleen de instelling Preset en kunnen gebruikers Preset 1, 2 of 3 selecteren, maar geen van de instellingen bijstellen.*

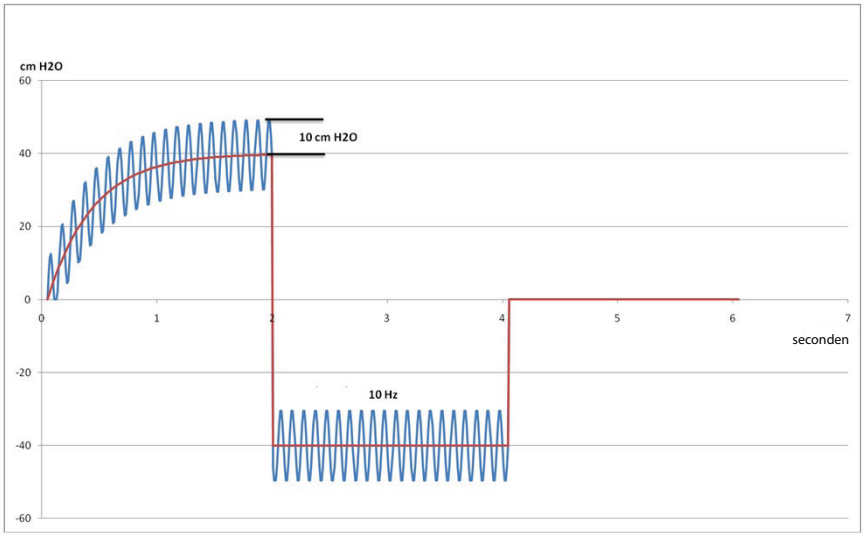
Instelling	Beschrijving
Preset	Hiermee kunt u snel een groep vooraf gedefinieerde voorschriftinstellingen (Preset 1, 2 of 3) selecteren. Als het apparaat in de toegangsmodus Volledig staat, kunt u kiezen om de instellingen binnen elke Preset te wijzigen door eerst hier de Preset te selecteren en vervolgens elke instelling binnen die Preset naar wens bij te stellen.

Modus	Hiermee kunt u de modus Handmatig of Automatisch selecteren.
Cough-Trak	Hiermee kunt u de functie Cough-Trak aan- of uitschakelen. Niet beschikbaar als de modus is ingesteld op Handmatig.
Inademingsdruk	Hiermee kunt u de inademingsdruk in stappen van 1 cmH_2O instellen op een waarde tussen 0 en 70 cmH_2O. De inademingsdruk is de druk die de patiënt ontvangt tijdens de inademingsfase.
Inademingsstroom	Hiermee kunt u de inademingsstroominstelling instellen op Laag, Medium of Hoog. Dit is een comfortfunctie waarmee u kunt regelen hoe snel de patiënt de toegediende inademingsbehandeling ontvangt.
Inademingstijd	Hiermee kunt u de inademingstijd in stappen van 0,1 seconde instellen op een waarde tussen 0,0 en 5,0 seconden. Inademingstijd geeft aan hoe lang de patiënt bij gebruik van de modus Automatisch doorbrengt in de inademingsfase. Deze instelling is niet beschikbaar als de modus is ingesteld op Handmatig.
Uitademingsdruk	Hiermee kunt u de uitademingsdruk in stappen van 1 cmH_2O instellen op een waarde tussen 0 en -70 cmH_2O. De uitademingsdruk is de druk die de patiënt ontvangt tijdens de uitademingsfase.
Uitademingstijd	Hiermee kunt u de uitademingstijd in stappen van 0,1 seconde instellen op een waarde tussen 0,0 en 5,0 seconden. Uitademingstijd geeft aan hoe lang de patiënt bij gebruik van de modus Automatisch doorbrengt in de uitademingsfase. Deze instelling is niet beschikbaar als de modus is ingesteld op Handmatig.
Pauzetijd	Hiermee kunt u de pauzetijd in stappen van 0,1 seconde instellen op een waarde tussen 0,0 en 5,0 seconden. Deze instelling is niet beschikbaar als de modus is ingesteld op Handmatig of als Cough-Trak is ingeschakeld in de modus Automatisch.
Oscillatie	Hiermee kunt u de oscillatiefunctie aan- of uitschakelen. U kunt Uit selecteren om de oscillatie uit te schakelen, dan wel Inademing, Uitademing of Beide selecteren als u de oscillatie inschakelt. Bij oscillatie wordt de druk op basis van de instellingen Frequentie en Amplitude pulserend aan de patiënt toegediend tijdens de inademingsfase, de uitademingsfase of in beide fasen (afhankelijk van de door u gekozen instelling). Wees u ervan bewust dat de beschikbare oscillatie-instellingen beperkt kunnen zijn, afhankelijk van de instellingen voor inademings- en/of uitademingsdruk.
Frequentie	Deze instelling verschijnt alleen als Oscillatie is ingeschakeld. De waarde geeft aan hoe snel de pulsen worden toegediend. U kunt de frequentie in stappen van 1 Hz instellen op een waarde tussen 1 en 20 Hz.

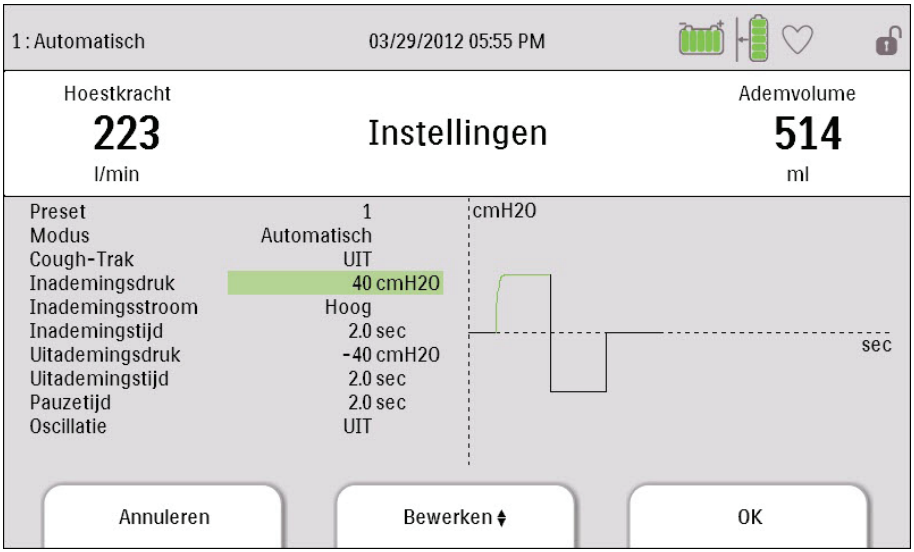
Amplitude	Deze instelling verschijnt alleen als Oscillatie is ingeschakeld. Deze waarde geeft aan hoe sterk de pulsen afwijken van de drukinstelling. U kunt de Amplitude in stappen van 1 cmH_2O instellen op een waarde tussen 1 en 10 cmH_2O. Wees u ervan bewust dat de amplitude zodanig wordt begrensd dat de tijdens een puls toegediende druk niet groter wordt dan de geldige limieten van de drukinstelling.

Opmerking: *De instellingen Inademingsdruk, Uitademingsdruk, Oscillatie en Amplitude werken zodanig samen dat de aan de patiënt toegediende druk nooit hoger wordt dan 70 cmH_2O of lager dan 0 cmH_2O tijdens de inademing, en nooit hoger dan 0 cmH_2O of lager dan -70 cmH_2O tijdens de uitademing.*

De onderstaande grafiek biedt een voorbeeld van de werking van de instelling Oscillatie. In dit voorbeeld is Oscillatie ingesteld op **Beide**, Amplitude op 10 cmH_2O en Frequentie op 10 Hz. De rode lijn staat voor de druk zonder dat oscillaties worden toegepast. De blauwe lijn toont de drukgolfvorm bij toepassing van de oscillaties. De toegediende druk, gebaseerd op de instelling van Amplitude, oscilleert in beide ademhalingsfasen tussen 10 cmH_2O boven de drukinstelling en 10 cmH_2O onder de drukinstelling. Op basis van de instelling Frequentie doen zich 10 oscillaties per seconde voor, hetgeen de 20 oscillaties oplevert die in zowel de in- als de uitademingsfase zijn uitgevoerd, aangezien beide fasen 2 seconden duren.



Rechts van de instellingen wordt een grafiek van de drukgolfvorm weergegeven ter illustratie van de uitwerking van de parameterwijziging die wordt uitgevoerd. Het gedeelte van de golfvorm dat door de wijziging wordt beïnvloed, wordt groen weergegeven en de grafiek verandert dynamisch tijdens het bijwerken van de waarde. Hieronder ziet u een voorbeeld van een parameterwijziging.



4.5 Apparaatinstellingen wijzigen

1. Druk op de toets omhoog om vanaf het stand-by- of bewakingsscherm naar het hoofdmenuscherm te gaan.
2. Kies uit de volgende selecties op het hoofdmenuscherm:
   - Opties: Apparaatinstellingen bekijken en wijzigen, zoals toegangsmodus Volledig of Beperkt, Detailweergave, Taal enz.
   - Gegevens: Patiënt- en apparaatgegevens zoals SpO_2, hartslag, Capaciteit SD-kaart, Behandelingsduur enz. bekijken.
   - Informatielog: Door het apparaat gegenereerde informatieberichten bekijken.
   - Patiëntgegevens wissen: Met deze optie kunt u patiëntgegevens wissen uit het interne geheugen van het apparaat. Als een SD-kaart is aangebracht, worden alle op de SD-kaart opgeslagen patiëntgegevens ook gewist.
   - Veilig de SD-kaart verwijderen: Deze optie verschijnt als er een SD-kaart in het apparaat is aangebracht. Selecteer deze optie wanneer u de SD-kaart wilt verwijderen. Wanneer het bevestigingsbericht "Verwijder SD-kaart" verschijnt, verwijdert u de kaart. Als u op de linkerknop (Annuleren) drukt of de kaart niet binnen 30 seconden verwijdert, wordt het bevestigingsbericht gesloten en blijft het apparaat naar de kaart schrijven.
   - Meldingslog naar SD-kaart schrijven: Met deze optie kunt u gebeurtenisloggegevens van het apparaat naar de SD-kaart schrijven.

4.5.1 Instellingen van het menu Opties wijzigen

1. Druk vanaf het stand-by- of behandelingsscherm op de Menu-toets om het hoofdmenu te openen.
2. Markeer Opties op het hoofdmenuscherm en druk op de toets voor de rechter schermknop (Selecteren).
3. De volgende instellingen verschijnen op het scherm als het apparaat in de toegangsmodus Volledig staat:

Instelling	Beschrijving
Menutoegang	Selecteer menutoegang Volledig of Beperkt. Bij volledige menutoegang hebben medische zorgverleners en aanbieders van apparatuur voor thuiszorg toegang tot alle apparaat- en voorschriftinstellingen. Bij beperkte menutoegang hebben gebruikers alleen toegang tot bepaalde instellingen en kunnen ze de voorschriftinstellingen niet wijzigen.
Detailweergave	Zet de detailweergave aan of uit. Bij detailweergave wordt extra informatie weergegeven op het bewakingsscherm.
Taal	Selecteer de taal waarin de software verschijnt (Engels, Frans, Duits enz.).
Drukeenheden	Selecteer de op het scherm weergegeven drukeenheden. U kunt kiezen uit cmH_2O en hPa. Alle op het scherm verschijnende drukwaarden worden weergegeven in de hier geselecteerde maateenheid.
Helderheid LCD	Stel de helderheid van de schermverlichting in tussen 1 en 10, waarbij 1 de donkerste en 10 de helderste instelling is.
Datumnotatie	Selecteer mm/dd/jjjj of dd/mm/jjjj als datumnotatie die op de schermen van het apparaat wordt weergegeven.
Tijdnotatie	Selecteer de tijdnotatie AM/PM (uu:mm AM) of de 24-uurs tijdnotatie (uu:mm). Bijvoorbeeld: 2:49 PM of 14:49.
Maand	De standaardinstelling van de maand is de huidige maand. Het instelbare bereik loopt van 1 (januari) tot 12 (december).
Dag	De standaardinstelling van de dag is de huidige dag. Het instelbare bereik loopt van 1 tot 31. De maximumwaarde is gebaseerd op de geselecteerde maand.
Jaar	De standaardinstelling van het jaar is het huidige jaar. Het instelbare bereik loopt van 2000 tot 2069.
Uur	De standaardinstelling van het uur is het huidige uur. Het instelbare bereik loopt van 12 AM tot 12 PM of van 0 tot 23, afhankelijk van de geselecteerde tijdnotatie.
Minuut	De standaardinstelling van de minuut is de huidige minuut. Het instelbare bereik loopt van 0 tot 59.
Behandelingsduur	Hier wordt de totale duur weergegeven van de door de patiënt ontvangen behandeling. U kunt deze waarde terugzetten op nul.

Als het apparaat in de toegangsmodus Beperkt staat, verschijnen de volgende items op het scherm Opties:

- Helderheid LCD
- Datumnotatie
- Tijdnotatie
- Maand
- Dag
- Jaar
- Uur
- Minuut

4.5.2 Apparaatgegevens bekijken

1. Markeer vanuit het hoofdmenu het item Gegevens met behulp van de toets omhoog/omlaag.
2. Druk op de toets voor de rechter schermknop (Selecteren) om het item Gegevens te selecteren.

Het scherm Gegevens biedt een overzicht van de meest recentelijk gemeten patiëntgegevens en de apparaatinstellingen, hieronder vermeld. Met de toetsen omhoog/omlaag kunt u de informatie doorlopen.

- SpO_2
- HR (hartslag)
- Hoestkracht
- Ademvolume
- Capaciteit SD-kaart
- Serienummer
- Softwareversie
- Modelnummer
- Behandelingsduur
- Kalibratiedatum
- Serienummer afn. batterij
- Cycli afn. batterij

4.5.3 Het informatielog bekijken

Altijd als tijdens activiteit van het apparaat een informatiebericht wordt gegenereerd, wordt boven aan het scherm het pictogram weergegeven. Dit duidt aan dat er een informatiebericht beschikbaar is en dat de gebruiker zo snel mogelijk het informatielog moet bekijken.

1. Voor toegang tot het informatielog markeert u in het hoofdmenu het item Informatielog met behulp van de toets omhoog/omlaag.
2. Druk op de toets voor de rechter schermknop (Selecteren) om het item Informatielog te selecteren.

In het informatielog worden alle berichten vermeld die zijn gegenereerd tijdens het gebruik van het apparaat.

5. Reiniging en onderhoud

5.1 Het apparaat reinigen

Het buitenoppervlak moet vóór en na het gebruik bij elke patiënt worden gereinigd, en zo nodig vaker.

1. Koppel het apparaat los van de voeding en reinig het voorpaneel en de buitenkant van de behuizing naar vereist met een van de volgende reinigingsmiddelen:
   a. een schone doek bevochtigd met water en een mild reinigingsmiddel
   b. 70% isopropanol
   c. DisCide-doekjes
   d. bleekwater met 10% chloor
2. Inspecteer het apparaat en de slang na reiniging op beschadiging. Vervang alle beschadigde onderdelen.
3. Laat het apparaat volledig droog worden voordat u het stroomsnoer aansluit.

5.2 Het luchtfilter reinigen en vervangen

Bij normaal gebruik moet u het luchtfilter ten minste om de twee weken reinigen en om de zes maanden door een nieuw filter vervangen.

1. Als het apparaat actief is, schakelt u de luchtstroming uit. Koppel het apparaat los van de voedingsbron.
2. Neem het filter uit de behuizing.
3. Onderzoek of het filter schoon en intact is.
4. Was het filter in warm water met een mild reinigingsmiddel. Spoel het filter grondig af om alle reinigingsmiddelresten te verwijderen.

5. Laat het filter volledig drogen aan de lucht voordat u het weer installeert. Vervang het filter als het gescheurd of beschadigd is. Alleen door Philips Respironics geleverde filters mogen worden gebruikt als vervangingsfilters.
6. Installeer het filter weer.

5.3 Het patiëntcircuit reinigen

WAARSCHUWING: *Probeer het patiëntcircuit niet te steriliseren. Gebruik altijd een nieuw bacteriefilter wanneer u het apparaat bij een nieuwe patiënt gaat gebruiken.*

5.3.1 Gebruik in instellingen (ziekenhuizen)

- Patiëntcircuit – ademhalingsslang, patiëntinterface en adapters:
  Als het apparaat door meer dan een patiënt gebruikt gaat worden, moet het circuit worden vervangen.
- Bacteriefilter:
  Als het apparaat door meer dan een patiënt gebruikt gaat worden, moet het filter worden vervangen om kruisbesmetting te voorkomen. Probeer niet het filter te wassen.

5.3.2 Thuisgebruik (individueel)

- Patiëntcircuit – ademhalingsslang, patiëntinterface en adapters:
  Na het gebruik moeten de ademhalingsslang en de patiëntinterface grondig worden gereinigd met vloeibaar afwasmiddel en water. Deze onderdelen moeten volledig drogen aan de lucht voordat ze weer worden gebruikt.
- Bacteriefilter:
  Het filter, dat het apparaat beschermt tegen vanaf de patiënt meegevoerd vreemd materiaal, kan blijven zitten zolang het niet verstopt is door sputum of vastzittend vocht. Probeer niet het filter te wassen.

5.4 Preventief onderhoud

Dit apparaat heeft geen routineonderhoud nodig.

Zie de onderhoudshandleiding van de CoughAssist E70 voor gedetailleerde informatie over onderhoud.

6. Accessoires

Er zijn diverse accessoires verkrijgbaar voor uw apparaat. Wend u tot de aanbieder van apparatuur voor thuiszorgvoor nadere inlichtingen. Volg bij gebruik van de accessoires altijd de bij de accessoires geleverde instructies.

6.1 SD-kaart

Het systeem wordt geleverd met een SD-kaart in de daarvoor bestemde sleuf aan de zijkant van het apparaat om informatie te registreren voor de aanbieder van apparatuur voor thuiszorg. Uw zorgverlener kan u vragen de SD-kaart om de zoveel tijd te verwijderen en ter evaluatie naar hem/haar toe te sturen.

De SD-kaart verwijderen:

1. Selecteer in het hoofdmenu de optie "Veilig de SD-kaart verwijderen".
2. Wanneer het bericht "Verwijder SD-kaart" verschijnt, verwijdert u de kaart.

Een gebeurtenislog naar de SD-kaart schrijven:

1. Open het stand-byscherm in de menutoegangsmodus Volledig.
2. Selecteer de optie "Meldingslog naar SD-kaart schrijven" in het hoofdmenu.
   a. Tijdens het schrijven wordt het bericht "Schrijven in uitvoering" weergegeven.
   b. Na voltooiing van het schrijven wordt het bericht "Schrijven geslaagd" weergegeven.
   c. Als het schrijven niet kon plaatsvinden, wordt het bericht "Schrijven mislukt" weergegeven.

Opmerking: *Er hoeft geen SD-kaart te zijn geïnstalleerd voor een correcte werking van het apparaat.*

Opmerking: *Gebruik uitsluitend bij Philips Respironics verkrijgbare SD-kaarten.*

6.2 Oxymetrieaccessoire

U kunt het aanbevolen oxymetrieapparaat op het apparaat aansluiten om de SpO_2- en hartslagwaarde te bewaken. Als een oxymeter is aangesloten, wordt op het apparaat als het in stand-by staat de status van de oxymeter weergegeven. Als een oxymeter is aangesloten en het apparaat staat in stand-by, worden de huidige SpO_2- en hartslagwaarde op het scherm weergegeven. Als de oxymeter onjuiste gegevens verzendt, worden streepjes weergegeven naast de SpO_2- en de hartslagindicator (HR). Zie de bij de oxymetrie-interfacekit geleverde instructies voor nadere inlichtingen.

6.3 Voetpedaal

U kunt de voetpedaalaccessoire gebruiken voor het activeren van handmatige behandeling. De voetpedaal kan worden aangesloten op het afstandsbedieningsconnector achter op de CoughAssist E70. Als de voetpedaal op het apparaat is aangesloten, is de schakelaar voor handmatige bediening buiten gebruik. Zie de bij de voetpedaal geleverde instructies voor nadere inlichtingen.

6.4 Draagtas

Er is een draagtas verkrijgbaar voor het vervoer van het apparaat. Houd de draagtas op reis altijd bij uw handbagage. De draagtas beschermt het systeem niet als het met de bagage wordt ingecheckt.

6.5 Trolley

Er is een trolley verkrijgbaar voor gebruik met het CoughAssist E70-apparaat. Zie de bij de trolley geleverde instructies voor nadere inlichtingen.

7. Probleemoplossing

In dit hoofdstuk worden de informatieberichten beschreven die op het scherm kunnen verschijnen en mogelijke oplossingen voor problemen die zich met het apparaat kunnen voordoen.

7.1 Informatieberichten

De volgende informatieberichten kunnen op het scherm verschijnen.

Bericht	Beschrijving
Batterij laadt niet - temp.	De afneembare batterij is te warm en kan niet worden geladen. Laat het apparaat en/of de batterij afkoelen om het laden te hervatten. Verwijder de batterij en laad deze met de batterijladeraccessoire. Als de batterij zich nog steeds niet laat laden, wendt u zich tot de aanbieder van apparatuur voor thuiszorg.
Controleer externe batterij	Er wordt stroom afgenomen van de afneembare batterij, ook al kan de externe batterij worden gebruikt. Vervang de externe-batterijkabel of de externe batterij. Als het probleem aanhoudt, wendt u zich tot de aanbieder van apparatuur voor thuiszorg.
Afn. batterij laadt niet	De afneembare batterij kan niet worden opgeladen. Vervang de batterij. Als het probleem zich bij een andere batterij nog steeds voordoet, wendt u zich tot de aanbieders van apparatuur voor thuiszorg.
Vervang afneembare batterij	De afneembare batterij is defect of versleten. Vervang de batterij. Als het probleem zich bij een andere batterij nog steeds voordoet, wendt u zich tot de aanbieders van apparatuur voor thuiszorg.
Afzuiginrichting werkt niet - zie handleiding	De interne ventilator werkt niet. Het apparaat mag niet worden gebruikt met toevoeging van zuurstof aan het patiëntcircuit. Neem contact op met de aanbieder van apparatuur voor thuiszorg voordat u zuurstof gaat gebruiken in combinatie met dit apparaat.
Kaartfout	Het apparaat kan niet schrijven naar of lezen vanaf de SD-kaart. Verwijder de SD-kaart en gebruik een andere kaart, indien beschikbaar. Als het probleem aanhoudt, wendt u zich tot de aanbieder van apparatuur voor thuiszorg.

7.2 Probleemoplossing

Vraag: Waarom gaat het apparaat niet aan? De verlichting van de knoppen gaat niet branden.

Antwoord: Als u wisselstroom gebruikt:

- Controleer het stopcontact en ga na of het apparaat op de juiste wijze is aangesloten.
- Controleer of het stopcontact onder spanning staat, of het wisselstroomsnoer op de juiste wijze op het stopcontact is aangesloten en of het stroomsnoer goed op de voedingsingang van het apparaat is aangesloten.

Als u een externe voedingsbron gebruikt:

- Controleer of het gelijkstroomsnoer en de batterijadapterkabel goed aangesloten zijn.
- Controleer de batterij. Misschien moet hij opgeladen of vervangen worden.
- Als het probleem aanhoudt, controleer dan de zekering van het gelijkstroomsnoer volgens de bij het gelijkstroomsnoer geleverde instructies. Misschien moet de zekering worden vervangen.

Als u een afneembare batterij gebruikt:

- Controleer of de afneembare batterij goed is aangebracht in de achterkant van het apparaat.
- Controleer de batterij. Misschien moet hij opgeladen of vervangen worden.

Als het probleem aanhoudt, wendt u zich voor bijstand tot de aanbieder van apparatuur voor thuiszorg.

Vraag: Waarom wordt de luchtstroming niet ingeschakeld?

Antwoord: Controleer of het apparaat op juiste wijze van voeding wordt voorzien.

- Controleer of u op de knop Behandeling op het scherm hebt gedrukt.
- Als het probleem aanhoudt, wendt u zich voor bijstand tot de aanbieder van apparatuur voor thuiszorg.

Vraag: Waarom is de luchtstroom veel warmer dan gebruikelijk?

Antwoord: Misschien zijn de luchtfilters vuil. Reinig of vervang de luchtfilters.

- De temperatuur van de lucht kan enigszins variëren, afhankelijk van de temperatuur in de ruimte. Zorg dat het apparaat op de juiste wijze wordt geventileerd. Houd het uit de buurt van beddengoed en gordijnen die de luchtstroming rondom het apparaat zouden kunnen blokkeren.
- Zorg dat het apparaat uit de buurt van direct zonlicht en verwarmingsapparatuur staat.

Vraag: Waarom wordt de afneembare batterij niet geladen terwijl deze in het apparaat is gestoken en het apparaat op wisselstroom werkt?

Antwoord: De batterij wordt mogelijk niet opgeladen als het apparaat te warm of te koud is of werkt bij een omgevingstemperatuur buiten het gespecificeerde geldige bereik.

- Controleer of het apparaat zich niet te dicht bij een warmtebron bevindt.
- Controleer of de ventilatieopeningen niet geblokkeerd zijn.
- Laat het apparaat op de temperatuur van de ruimte komen.
- Laad de batterij op met de optionele lader voor afneembare batterijen van Philips Respironics.
- Als het probleem aanhoudt, wendt u zich voor bijstand tot de aanbieder van apparatuur voor thuiszorg.

Vraag: Waarom werkt de schakelaar voor handmatige bediening niet?

Antwoord: De schakelaar voor handmatige bediening werkt alleen als de behandeling actief is in de modus Handmatig en als de optionele voetpedaal niet is aangesloten.

- Druk op de knop Behandeling om zeker te weten dat de behandeling aanstaat.
- Ga na of het apparaat in de handmatige modus staat.
- Controleer of de voetpedaal niet is aangesloten op de achterkant van het apparaat.
- Controleer of de in- en uitademingsdrukwaarde niet nul bedragen.

8. Technische specificaties

Omgevingsvereisten

	Tijdens bedrijf	Tijdens opslag
Temperatuur	5 °C tot 35 °C	-20 °C tot 60 °C
Relatieve luchtvochtigheid	15 tot 95% (niet-condenserend)	15 tot 95% (niet-condenserend)
Atmosferische druk	101 kPa tot 77 kPa (circa 0-2286 m)	n.v.t.

Fysieke gegevens

Afmetingen: 29,2 cm x 23,1 cm x 19,0 cm (B x H x D)

Gewicht: 3,8 kg (zonder afneembare batterij)
4,3 kg (met afneembare batterij geïnstalleerd)

Naleving van normen

Dit apparaat is ontworpen om te voldoen aan de volgende richtlijnen:

- IEC 60601-1: Medische elektrische toestellen – Deel 1: Algemene eisen voor veiligheid
- IEC 60601-1-2: Algemene vereisten voor veiligheid – Secundaire norm: Elektromagnetische compatibiliteit – Eisen en beproevingen
- ISO 10993-1: Biologische evaluatie van medische hulpmiddelen – Deel 1: Evaluatie en beproeving (biologische compatibiliteit)
- RTCA/DO-160F deel 21, categorie M; Emissie van radiofrequente energie

Elektrische gegevens

Wisselspanningsbron:	100 tot 240 VAC, 50/60 Hz, 2 A/1 A
Gelijkspanningsbron:	12 VDC, 8,3 A
Type bescherming tegen elektrische schokken:	Klasse II
Mate van bescherming tegen elektrische schokken:	Type BF toegepast onderdeel
Mate van bescherming tegen binnendringen van water:	Aanrakingsveilig, IP22
Bedrijfsmodus:	Continu

SD-kaart en SD-kaartlezer

Gebruik uitsluitend SD-kaarten en SD-kaartlezers die verkrijgbaar zijn bij Philips Respironics, waaronder de volgende:

SanDisk®-kaartlezer/-schrijver – SanDisk ImageMate – REF SDDR-99-A15

Nauwkeurigheid van weergegeven parameters

Parameter	Nauwkeurigheid	Resolutie	Bereik
Druk	± 5 cmH_2O of 10% van meetwaarde, welke waarde het grootst is	1 cmH_2O	-70 tot 70 cmH_2O
Hoestkracht (PCF)	± 15 l/min. of 15%, welke waarde het grootst is	1 l/min.	0-500 l/min.
Inademingsvolume (Vti)	± (25 + 0,15 van meetwaarde) voor piekstromingswaarden groter dan of gelijk aan 20 l/min.	1 ml	50-2000 ml

De in deze handleiding vermelde nauwkeurigheidsgegevens zijn gebaseerd op specifieke omgevingsomstandigheden. Voor de vermelde nauwkeurigheid luiden de omgevingsomstandigheden als volgt: temperatuur: 20-30 °C; luchtvochtigheid: 50% relatief; hoogte: nominaal 380 meter.

Nauwkeurigheid van regeling

Parameter	Bereik	Nauwkeurigheid
Druk	-70 tot 70 cmH_2O	± 5 cmH_2O
Inademingstijd	0-5 seconden	± (10% van instelling + 0,1 seconde)
Uitademingstijd	0-5 seconden	± (10% van instelling + 0,1 seconde)
Pauzetijd	0-5 seconden	± (10% van instelling + 0,1 seconde)
Frequentie	1-20 Hz	± (10% van instelling)
Amplitude	1-10 cmH_2O	± 5 cmH_2O

Prestaties en nauwkeurigheid apparaat zijn gespecificeerd bij temperatuur: 20-30 °C; luchtvochtigheid: 50% relatief; hoogte: nominaal 380 meter voor doorsneepatiënten.

Geluid

Het geluidsdruk van het apparaat ingesteld op -40 cmH_2O/+40 cmH_2O in de pauzefase bedraagt minder dan 60 dBA op 1 meter afstand.

Afvoer

Afzonderlijke inzameling van elektrische en elektronische apparatuur krachtens EG-richtlijn 2002/96/EG. Dit apparaat afvoeren overeenkomstig plaatselijk geldende voorschriften.

9. EMC-informatie

Opmerking: *De essentiële prestaties van het apparaat uit de CoughAssist E70-serie zijn als volgt gedefinieerd:*

-Inademingsdruk niet groter dan 85 cmH_2O gedurende 1 minuut
-Uitademingsdruk mag niet groter zijn dan -75 cmH_2O
-Duur van inademingsfase in automatische modus binnen ± (10% van de instelling + 0,1 seconde)
-Duur van uitademingsfase in automatische modus binnen ± (10% van de instelling + 0,1 seconde)
-Alle ademhalingsfasen met duur > 0 doen zich in de juiste volgorde voor in de automatische modus

Leidraad en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische emissies

Dit apparaat is bestemd voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De gebruiker van dit apparaat dient ervoor te zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Emissiebeproeving	Naleving	Elektromagnetische omgeving – leidraad
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	Het apparaat gebruikt RF-energie uitsluitend voor zijn interne werking. De RF-emissies zijn derhalve zeer laag en het is niet waarschijnlijk dat ze storing veroorzaken in elektronische apparatuur in de nabije omgeving.
RF-emissies CISPR 11	Klasse B	Het apparaat is geschikt voor gebruik in alle faciliteiten, met inbegrip van woongebouwen en andere gebouwen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat voor huishoudelijk gebruik bestemde gebouwen van stroom voorziet.
Harmonische emissies IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spanningsschommelingen/ flikkering IEC 61000-3-3	Voldoet	

Leidraad en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit

Dit apparaat is bestemd voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De gebruiker van dit apparaat dient ervoor te zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	Beproevingsniveau IEC 60601	Nalevingsniveau	Elektromagnetische omgeving – leidraad
Elektrostatische ontlading (ESO) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV lucht	±6 kV contact ±8 kV lucht	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als de vloer bedekt is met een synthetisch materiaal, moet de relatieve luchtvochtigheid ten minste 30% bedragen.
Snelle elektrische transiënten/lawines IEC 61000-4-4	±2 kV voor stroomtoevoerleidingen ±1 kV voor ingangs-/ uitgangsleidingen	±2 kV voor netvoeding Niet van toepassing	De kwaliteit van de netvoeding moet die van een gangbare thuis- of ziekenhuisomgeving zijn.
Stootspanning IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1 kV differential mode ±2 kV voor common mode	De kwaliteit van de netvoeding moet die van een gangbare thuis- of ziekenhuisomgeving zijn.
Spanningsdalingen, korte onderbrekingen en spanningsvariaties op de stroomtoevoerleidingen IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% daling van U_T) gedurende 0,5 cyclus 40% U_T (60% daling van U_T) gedurende 5 cycli 70% U_T (30% daling van U_T) gedurende 25 cycli <5% U_T (>95% daling van U_T) gedurende 5 s	<5% U_T (>95% daling van U_T) gedurende 0,5 cyclus 40% U_T (60% daling van U_T) gedurende 5 cycli 70% U_T (30% daling van U_T) gedurende 25 cycli <5% U_T (>95% daling van U_T) gedurende 5 s	De kwaliteit van de netvoeding moet die van een gangbare thuis- of ziekenhuisomgeving zijn. Als de gebruiker van het apparaat doorlopend bedrijf tijdens stroomonderbrekingen vereist, wordt aanbevolen om het apparaat van stroom te voorzien met een ononderbreekbare stroombron of een batterij.
Door stroomfrequentie (50/60 Hz) opgewekt magnetisch veld IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Door stroomfrequentie opgewekte magnetische velden dienen een niveau te hebben dat kenmerkend is voor een gangbare ziekenhuis- of thuisomgeving.
OPMERKING: U_T is de netwisselspanning vóór het aanleggen van het beproevingsniveau.			

Leidraad en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit

Dit apparaat is bestemd voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De gebruiker van dit apparaat dient ervoor te zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	Beproevingsniveau IEC 60601	Nalevingsniveau	Elektromagnetische omgeving – leidraad
			Draagbare en mobiele RF-communicatie-apparatuur mag niet dichter bij welk onderdeel van het apparaat dan ook worden gebruikt, waaronder kabels, dan de aanbevolen scheidingsafstand berekend aan de hand van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender. Aanbevolen scheidingsafstand:
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz[a]	3 Vrms	$d = 1{,}2\sqrt{P}$
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	$d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,5 GHz waarbij *P* het maximale nominale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender en *d* de aanbevolen scheidingsafstand in meters (m). Veldsterkten van vaste RF-zenders, zoals vastgesteld door een elektromagnetisch onderzoek ter plaatse,[a] dienen minder te zijn dan het nalevingsniveau in elk frequentiebereik.[b] Er kan zich storing voordoen in de buurt van met het volgende symbool gemarkeerde apparatuur:

OPMERKING 1: Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing.
OPMERKING 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in elke situatie van toepassing. De voortplanting van elektromagnetische straling wordt beïnvloed door absorptie en reflectie door structuren, voorwerpen en personen.

a Veldsterkten van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiele telefoons/draadloze telefoons) en landmobiele radio's, amateurradio, AM- en FM-radio-uitzendingen en televisie-uitzendingen, kunnen niet nauwkeurig worden voorspeld op theoretische basis. Ter beoordeling van de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders moet een elektromagnetisch onderzoek ter plaatse worden overwogen. Indien de gemeten veldsterkte op de locatie waar het apparaat wordt gebruikt het hierboven genoemde toepasselijke RF-nalevingsniveau overschrijdt, moet het apparaat worden geobserveerd om normale werking te verifiëren. Indien een abnormale werking wordt vastgesteld, kunnen extra maatregelen noodzakelijk zijn, zoals een heroriëntatie of verplaatsing van het apparaat.

b Over het frequentiebereik 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterkten lager liggen dan 3 V/m.

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en dit apparaat

Het apparaat is bestemd voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen onder controle worden gehouden. De klant of de gebruiker van dit apparaat kan elektromagnetische storingen helpen voorkomen door een minimale afstand te handhaven tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en het apparaat, volgens de onderstaande aanbevelingen, afhankelijk van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Nominaal maximaal uitgangsvermogen van de zender (watt)	**Scheidingsafstand op basis van de frequentie van de zender (meters)**		
	150 kHz tot 80 MHz buiten ISM-banden $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**80 MHz tot 800 MHz** $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**800 MHz tot 2,5 GHz** $d = 2{,}3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Voor zenders met een niet hierboven vermeld maximaal uitgangsvermogen kan de aanbevolen scheidingsafstand d in meters (m) worden geschat door gebruik van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij P het maximale uitgangsvermogen volgens de fabrikant van de zender is.
OPMERKING 1: Bij 80 MHz en 800 MHz geldt de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik.
OPMERKING 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in elke situatie van toepassing. De voortplanting van elektromagnetische straling wordt beïnvloed door absorptie en reflectie door structuren, voorwerpen en personen.

Beperkte garantie

Respironics, Inc. garandeert dat het **CoughAssist E70**-systeem geen productie- of materiaalfouten zal vertonen en zal werken volgens de productspecificaties gedurende een periode van één (1) jaar vanaf de datum van verkoop door Respironics, Inc. aan de dealer. Als het product niet werkt volgens de productspecificaties, zal Respironics, Inc. het defecte materiaal of onderdeel naar eigen goeddunken repareren of vervangen. Respironics, Inc. zal alleen de normale vrachtkosten van Respironics, Inc. naar de dealer betalen. Deze garantie dekt geen schade veroorzaakt door ongeval, verkeerd gebruik, wangebruik, wijziging en andere defecten die geen verband houden met materiaal of vakmanschap.

Respironics, Inc. wijst alle aansprakelijkheid af voor economisch verlies, winstderving, overhead- of gevolgschade die naar zeggen voortkomen uit de verkoop of het gebruik van dit product. Sommige landen staan de uitsluiting of beperking van incidentele of gevolgschade niet toe, dus is de bovenstaande beperking of uitsluiting wellicht niet op u van toepassing.

Accessoires en vervangende onderdelen, inclusief zonder beperking circuits, slangen, lekapparatuur, uitademingspoorten, filters en zekeringen, worden niet gedekt onder deze garantie.

Deze garantie wordt gegeven in de plaats van alle andere uitdrukkelijke garanties. Daarnaast zijn alle eventueel geïmpliceerde garanties, met inbegrip van een eventuele garantie van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, beperkt tot één jaar. Sommige landen staan beperkingen op hoelang een impliciete garantie duurt niet toe, dus is de bovenstaande beperking wellicht niet op u van toepassing. Deze garantie geeft u specifieke wettelijke rechten en u kunt ook andere rechten hebben die van land tot land variëren.

Om uw rechten krachtens deze garantie te laten gelden, neemt u contact op met uw plaatselijke erkende dealer van Respironics, Inc. of met Respironics, Inc. op:

1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, Pennsylvania 15668-8550 VS
+1-724-387-4000

Deutschland
Gewerbestrasse 17
82211 Herrsching Duitsland
+49 8152 93060