

Seria Astral™



Manualul  
utilizatorului  
Traducere din limba  
engleza

# Cuprins

<b>Introducere</b> .....	1
Indicații de utilizare .....	1
Indicații de utilizare (Numai SUA).....	1
Contraindicații.....	1
Reacții adverse .....	2
Avertismente și avertizări generale .....	2
<b>Dispozitivul Astral</b> .....	4
Interfața dispozitivului Astral .....	5
Ecran tactil.....	6
Bară de informare .....	7
Bară de meniu .....	8
Bara de jos .....	8
Ecranul principal .....	8
Bară de presiune .....	9
<b>Utilizarea dispozitivului Astral</b> .....	10
Prima utilizare a dispozitivului Astral.....	10
Pornirea dispozitivului.....	11
Oprirea dispozitivului.....	11
Caracteristici cu acces sporit .....	12
Pornirea și oprirea ventilației.....	14
Blocarea și deblocarea ecranului tactil.....	14
Navigarea în meniuri.....	15
Meniu de monitorizare.....	15
Meniu de configurare.....	17
Meniu de alarme.....	17
Meniu de informații.....	18
Setările dispozitivului.....	18
Reglarea setărilor dispozitivului.....	19
Programe.....	19
Funcția Manual Breath.....	20
Funcția Sigh Breath .....	20
Călătorind cu dispozitivul Astral .....	21
<b>Asamblarea circuitelor pacienților</b> .....	21
Opțiuni de circuit.....	21
Montarea adaptorului de circuit.....	23
Conectarea unui circuit unic cu scurgere intenționată .....	23
Conectarea unui circuit unic pentru utilizarea invazivă.....	24
Conectarea unui unic cu supapă de expirație .....	25
Conectarea unui circuit dublu (numai Astral 150).....	27
Conectarea unui circuit de piesă de gură.....	28
Învațarea circuitului.....	29

<b>Accesorii</b> .....	32
Accesorii energetice .....	32
Accesorii opționale.....	32
Atașarea accesoriilor circuitului pacientului.....	32
Atașarea unui umidificator.....	33
Atașarea unui dispozitiv de schimb de umiditate termică (HME).....	34
Atașarea unui filtru antibacterian.....	34
Adăugarea de oxigen suplimentar.....	35
Monitorizarea oxigenului livrat.....	37
Atașarea unui nebulizator.....	37
Atașarea altor accesorii .....	38
Atașarea unui pulsoximetru.....	38
Atașarea unei alarme la distanță.....	40
Gestionarea consumului de putere .....	41
Conectarea la rețeaua electrică.....	42
Conectarea bateriei externe Astral.....	43
Conectarea la o centrală electrică ResMed (RPSII).....	44
Conectarea la o sursă externă de curent continuu.....	44
Utilizarea bateriei interne.....	45
Indicatoare ale sursei de alimentare a dispozitivului.....	47
Geanta de transport Astral.....	48
<b>Alarme</b> .....	49
Prioritatea alarmelor .....	50
Vizualizarea alarmelor active .....	52
Dezactivarea alarmelor .....	52
Resetarea alarmelor .....	53
Reglarea volumului alarmei .....	53
Testarea modulelor de alarmă și a indicatorilor.....	54
Testarea alarmei de la distanță.....	55
Testarea alarmelor.....	55
Alarme de putere .....	56
<b>Detectarea deconectării circuitului și a decanulării</b> .....	57
Alarmă de deconectare Astral.....	58
Reglarea alarmei de deconectare.....	58
<b>Procesul de gestionare a datelor</b> .....	59
<b>Curățare și mentenanță</b> .....	60
Săptămânal .....	60
Lunar .....	60
Service .....	61
Înlocuirea filtrului de aer.....	61
Calendarul de mentenanță .....	62
Baterie internă .....	62
Informații privind dispozitivul .....	63
<b>Depanare</b> .....	64
Depanare pentru alarme .....	64
Depanare pentru circuitul de învățare .....	68
Depanare generală.....	71

<b>Specificatii tehnice</b> .....	72
Orientări și declarația producătorului emisii electromagnetice și imunitate.....	77
Ghid și declarația producătorului - Emisii electromagnetice.....	77
Ghid și declarația producătorului - Imunitate electromagnetică.....	78
Distanțe de siguranță recomandate între dispozitive portabile și mobile.....	
Echipamente de comunicații RF și dispozitive de susținere a vieții.....	80
Impactul potențial al perturbațiilor electromagnetice.....	80
<b>Simboluri</b> .....	81
<b>Conformitatea cu standardele</b> .....	82
<b>Instruire și suport</b> .....	82
<b>Garanție limitată</b> .....	83
<b>Anexa A: Definiții</b> .....	84
Definirea setărilor de ventilație.....	84
Definirea parametrilor măsurați și calculați.....	86

## Introducere

Dispozitivul Astral asigură ventilația mecanică atât pacienților dependenți de ventilație, cât și celor ne-dependenți. Acesta asigură presiunea și volumul de ventilare printr-o supapă sau un circuit de scurgere și este compatibil cu o gamă de accesorii pentru a sprijini anumite cazuri de utilizare.

Informațiile din acest ghid se aplică atât pentru dispozitivele Astral 100 cât și pentru cele Astral 150. În cazul în care informațiile se aplică numai unuia dintre aceste dispozitive, se specifică dispozitivul respectiv.

Notă: Este posibil ca unele caracteristici să nu fie disponibile pe dispozitivul dumneavoastră.

Acest ghid de utilizare este pentru un pacient sau utilizator îngrijitor și nu conține toate informațiile furnizate în Ghidul clinic.



### AVERTISMENT

Citiți întregul manual înainte de a folosi dispozitivul Astral.

- Utilizați dispozitivul Astral numai conform recomandărilor unui medic sau ale unui furnizor de asistență medicală.
- Utilizați dispozitivul Astral numai pentru utilizarea prevăzută, astfel cum este descrisă în prezentul manual. Recomandările din acest manual nu înlocuiesc instrucțiunile date de medicul care prescrie rețeta.
- Instalați și configurați dispozitivul Astral în conformitate cu instrucțiunile prevăzute în prezentul ghid.



### ATENȚIE

În SUA, legea federală limitează acest dispozitiv la vânzare sau la comanda unui medic.

## INDICAȚII DE UTILIZARE

Astral 100/150 oferă suport ventilator continuu sau intermitent pentru pacienții cu greutatea mai mare de 5 kg care necesită ventilație mecanică. Dispozitivul Astral este destinat utilizării la domiciliu, instituție / spital și aplicații portabile pentru ventilația invazivă și non-invazivă.

### Indicații de utilizare (Numai SUA)

Astral 100/150 oferă suport ventilator continuu sau intermitent pentru pacienții care cântăresc mai mult de 11 lb (5 kg), care necesită ventilație mecanică.

Modul iVAPS cu AutoEPAP opțional este destinat pacienților cu o greutate mai mare de 66 lb (30 kg).

Dispozitivul Astral este destinat utilizării la domiciliu, instituție / spital și aplicații portabile pentru ventilația invazivă și non-invazivă.



### ATENȚIE

Dispozitivul Astral nu este destinat utilizării ca ventilator de transport de urgență.



### Contraindicații

Dispozitivul Astral este contraindicat la pacienții cu următoarele afecțiuni preexistente:

- pneumotorax sau pneumomediastinum
- tensiune arterială scăzută din punct de vedere patologic, în special dacă este asociată cu depleție intravasculară
- scurgeri de lichid cefalorahidian, intervenții chirurgicale craniene recente sau traumatisme
- boli pulmonare buloase grave
- deshidratare.



**AVERTISMENT**

AutoEPAP este contraindicat la utilizarea unei interfețe invazive.

## Reacții adverse

Informați medicul dumneavoastră despre o durere toracică neobișnuită, dureri de cap severe sau respirație dificilă. Pot apărea următoarele reacții adverse în timpul utilizării dispozitivului:

- uscarea nasului, a gurii sau a gâtului
- sângerări nazale
- balonare
- disconfort la nivelul urechii sau sinusurilor
- iritații oculare
- erupții cutanate.

## Avertismente și avertizări generale

Următoarele sunt avertismente și avertizări generale. Mai multe avertismente, avertizări și note specifice apar lângă instrucțiunile relevante din manual.

Un **avertisment** te avertizează că te-ai putea răni.



**AVERTISMENT**

- Dacă observați orice modificări inexplicabile în performanța dispozitivului, în cazul în care acesta scoate sunete neobișnuite sau dure, în cazul în care dispozitivul sau sursa de alimentare cu energie sunt scăpate sau manipulate necorespunzător întrerupeți utilizarea și contactați furnizorul de asistență medicală.
- Pentru pacienții dependenți de ventilator, aveți întotdeauna la dispoziție un echipament de ventilație alternativ, cum ar fi un ventilator de rezervă, un resuscitator manual sau un dispozitiv similar. Dacă nu se procedează astfel, pacientul se poate răni sau poate deceda.
- Dispozitivul Astral este un dispozitiv medical restrictiv destinat utilizării de către personal calificat, instruit sub îndrumarea unui medic. Supravegherea clinică este necesară în medii critice de îngrijire/terapie intensivă.
- Pacienții dependenți de ventilator trebuie monitorizați continuu de către personal calificat sau îngrijitori instruiți adecvat. Personalul și îngrijitorii trebuie să poată lua măsurile corective necesare în caz de alarmă sau de defecțiune de ventilator.
- Bateria internă nu este destinată să servească drept sursă primară de energie. Aceasta ar trebui utilizată numai atunci când alte surse nu sunt disponibile sau pentru o perioadă scurtă de timp, atunci când este necesar; de exemplu, atunci când se schimbă sursele de energie.
- Dispozitivul Astral nu este destinat să fie operat de persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, fără o supraveghere adecvată din partea unei persoane responsabile de siguranța pacientului.
- Dispozitivul Astral nu este destinat să fie operat de pacienți decât dacă li s-au oferit instrucțiuni adecvate cu privire la funcționarea dispozitivului de către o persoană responsabilă de siguranța pacientului.
- Dispozitivul Astral nu trebuie utilizat în apropierea unui dispozitiv IRM sau diatermic.
- Eficacitatea ventilației și alarmelor trebuie verificată, inclusiv după orice modificare a sistemului de ventilație sau de alarmă, orice modificare a configurației circuitului sau după o modificare a terapiei asociate (de exemplu, nebulizare, flux de oxigen).
- Dispozitivul Astral și alimentarea cu curent alternativ se pot încinge în timpul funcționării. Pentru a preveni posibile leziuni ale pielii nu lăsați dispozitivul Astral sau alimentarea cu curent alternativ în contact direct cu pacientul pentru perioade lungi de timp.

- Dispozitivul poate oferi terapii asociate în mod tipic atât pacienților dependenți de ventilator, cât și celor non-dependenți. Modul de ventilație, tipul de circuit și strategiile de alarmă trebuie alese după o evaluare clinică a nevoilor fiecărui pacient.
- Aparatul nu trebuie utilizat la o altitudine mai mare de 9842 ft (3000 m) sau în afara intervalului de temperatură de 32-104°F (0-40°C). Utilizarea dispozitivului în afara acestor condiții poate afecta performanța dispozitivului, care poate duce la rănirea sau moartea pacientului.

O **atenționare** explică măsurile speciale pentru utilizarea sigură și eficientă a dispozitivului.



#### ATENȚIE

- Reparațiile și mentenanța dispozitivului ar trebui efectuate numai de un reprezentant autorizat de service ResMed.
- Temperatura fluxului de aer pentru respirație produs de dispozitiv poate fi cu maxim 43°F (6°C) mai mare decât temperatura camerei. Este necesară atenție sporită în cazul în care temperatura camerei este mai mare de 95°F (35°C).
- Nu expuneți dispozitivul la o forță excesivă, la cădere sau la agitare.
- Mediile prăfuite pot afecta performanța dispozitivului.
  - Dispozitivul Astral poate fi utilizat în vecinătatea sistemelor de supraveghere a articolelor electronice (EAS) în timpul situațiilor mobile atunci când este atașat la scaunul cu roțile al pacientului sau la pacient. Dispozitivul Astral poate avea interferențe în vecinătatea EAS. Păstrați dispozitivul Astral la o distanță de cel puțin cel puțin 8" (20 cm) față de SAE. Rețineți că EAS ar putea fi ascunse. Dacă experimentați orice tip de interferență electromagnetică, îndepărtați-vă de sursa suspectă.

O **notă** oferă sfaturi cu privire la caracteristicile speciale ale produsului.

Note:

- Pentru asistență și raportare a problemelor asociate cu dispozitivul Astral, contactați-vă furnizorul de asistență medicală sau reprezentantul autorizat ResMed.

## Dispozitivul Astral

Următoarele imagini descriu componentele dispozitivului Astral.



### Descriere

- |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Adaptor port<br>Poate fi dotat cu un adaptor la nivelul unui singur braț, cu un adaptor de scurgere la nivelul unui singur braț sau cu un adaptor dublu (numai astral 150).                                                                                                |
| 2 | Mâner                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3 | Portul inspirator (pentru pacient)<br>Asigură o ieșire de aer presurizat pentru a fi livrat pacientului prin intermediul circuitului pacientului. Include senzorul FiO <sub>2</sub> pe Astral 150. Senzorul FiO <sub>2</sub> este un accesoriu opțional pentru Astral 100. |
| 4 | Conector Ethernet (utilizare doar pentru service)                                                                                                                                                                                                                          |
| 5 | Conector USB (pentru descărcare la ResScan și conectarea accesoriilor aprobate)                                                                                                                                                                                            |
| 6 | Conector mini USB (pentru conectarea la RCM sau RCMH)                                                                                                                                                                                                                      |






**Descriere**

7	Curent continuu
8	Butonul on/off al dispozitivului
9	Conector senzor SpO <sub>2</sub>
10	Conector cu cinci pini pentru alarma la distanță
11	Intrare oxigen cu debit scăzut (până la 30 L / min)
12	Admisie de aer (complet cu filtru hipoalergenic)




**Interfața dispozitivului Astral**

Interfața dispozitivului Astral cuprinde mai multe caracteristici diferite descrise în următoarea imagine.

**Descriere**

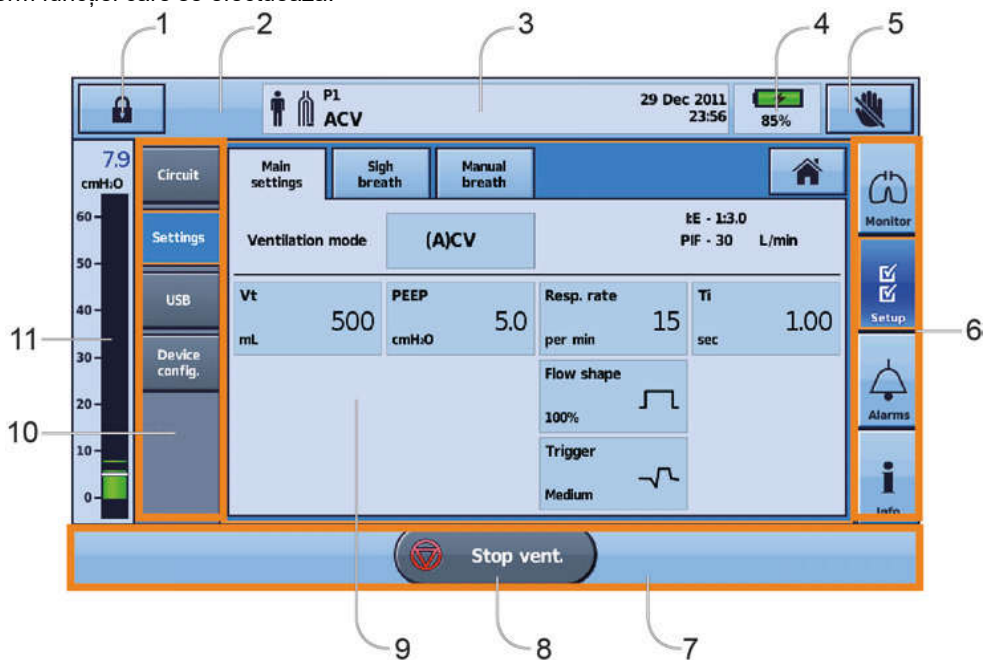
1	Ecran tactil
2	Indicatori ai sursei de alimentare <ul style="list-style-type: none"> <li> AC (sursa de alimentare)</li> <li> DC (baterie externă sau adaptor accesoriu pentru mașină sau RPSII)</li> <li> Baterie internă</li> </ul>
3	Indicator terapie on/off <ul style="list-style-type: none"> <li> Dispozitiv pregătit Afișează verde constant cand dispozitivul este pornit dar nu ventilează</li> <li> Dispozitiv în curs de ventilare Afișează albastru intermitent cand ventilează și setarea LED-ului de ventilare este ON</li> </ul>

**Descriere**







4	Dezactivare alarmă/buton de resetare	
	Se aprinde atunci când o alarmă este declanșată și se aprinde intermitent atunci când sunetul este oprit.	
5	Bară de alarmă	
	 roșu intermitent	Alarmă de înaltă prioritate
	 galben intermitent	Alarmă cu prioritate medie
	 galben constant	Alarmă cu prioritate redusă

**Ecran tactil**

Principala metodă de a interacționa cu dispozitivul Astral este prin ecranul tactil. Afișajul de pe ecranul tactil se schimbă conform funcției care se efectuează.




**Descriere**

1	Buton de acces în modul clinic	 Blocat	 Deblocat
2	Buton respirație manuală	 afișat doar dacă este activată	
3	Bară de informații		
4	Indicator baterie internă	 100%	 8h00
		 70%	
5	Buton de blocare ecran tactil		
6	Bară de meniu		
7	Bara de jos		

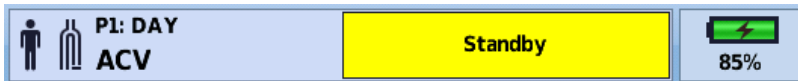
## Descriere

8	Butonul de ventilație on/off
9	Ecranul principal
10	Submeniuri
11	Bară de presiune







Notă: Nu accesați modul Clinic  cu excepția cazului în care este recomandat de un clinician

## Bară de informații

Bara de informații este afișată în partea de sus a ecranului tactil. Bara de informații afișează starea de funcționare a dispozitivului, inclusiv tipul de pacient, configurația circuitului curent, programe, mesaje de informații, starea de ventilație, alarme și starea de alimentare.



## Descriere

	Tipul de pacient - Adult
	Tipul de pacient - Pediatric
	Tipul de circuit – Un singur braț cu scurgere intenționată
	Tipul de circuit – Un singur braț cu valvă expiratorie
	Tipul de circuit – Braț dublu
	Tipul de circuit – Piesă de gură

P1: DAY Numărul programului și numele programului

(A) CV Modul de ventilație



Alarmerle multiple sunt active simultan. Alarmă activă prioritară este prima afișată.

Message window

Va afișa alarme sau informații. Imaginea de mai sus arată dispozitivul în așteptare. (Afișate atunci când dispozitivul este alimentat pe, dar nu ventilarea). Data și ora vor fi afișate atunci când dispozitivul este ventilat și nu există nici un activ alarme.

Mesajele de informare sunt afișate în textul albastru. În cazul în care setarea tonului de alertă al dispozitivului este "pornit", veți fi alertat cu noi mesaje de informații printr-un singur bip.

## Dispozitivul Astral

### Bara de meniu

Bara de meniu oferă acces la cele patru meniuri principale din dispozitivul Astral.



Meniu de monitorizare

Vizualizează datele în timp real ale pacienților fie în formate de undă, fie în formate de monitorizare, inclusiv presiunea, debitul, scurgerea, volumul tidal, sincronizarea și oximetria.



Meniu de configurare

Configurarea și vizualizarea terapiei de ventilație sau a setărilor dispozitivului; și date de import/export



Meniu de alarme

Configurează și vizualizează alarmele, inclusiv volumul alarmei.



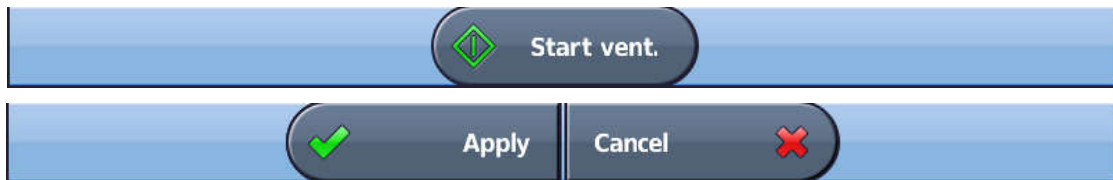
Meniu rezumativ al informațiilor

Vizualizare statistici de terapie, ore utilizate, evenimente, memento și informații despre dispozitiv.

### Bara de jos

Bara de jos se schimbă odată cu funcționarea dispozitivului.

Poate afișa butoane pentru oprirea sau pornirea ventilației și pentru aplicarea sau anularea funcțiilor.





### Ecranul principal

Ecranul principal afișează datele de monitorizare, ventilația și comenzile dispozitivului. Fiecare funcție este accesată prin diferite meniuri și taburi.

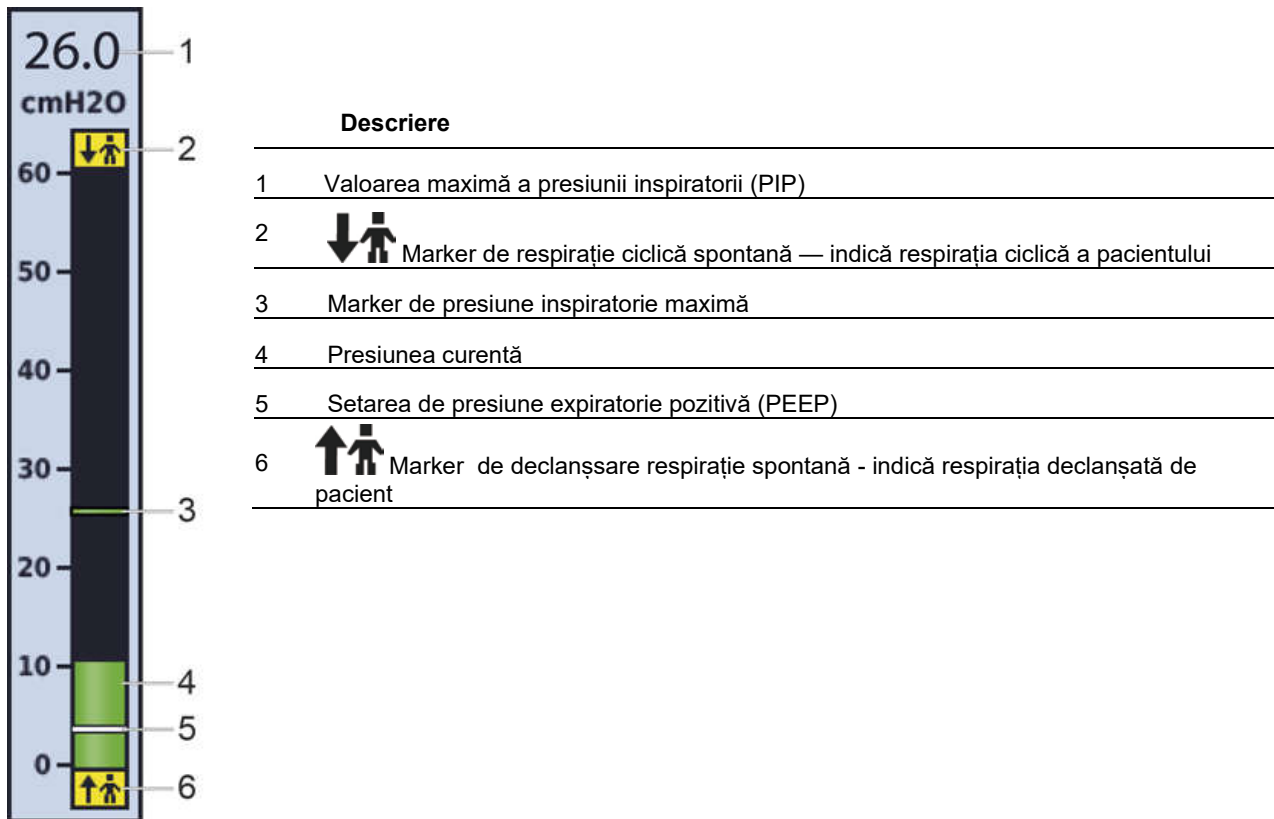
## Bară de presiune

Bara de presiune afișează date de terapie în timp real în timp ce dispozitivul Astral ventilează.

Presiunea pacientului este prezentată sub formă de bară grafică. Presiunea inspiratorie maximă este indicată ca

valoare numerică și filigran. Declanșarea spontană și ciclică este indicată de  și .

Exemplul de mai jos afișează bara de presiune atunci când un pacient respiră spontan.



## Utilizarea dispozitivului Astral



### Avertisment

Asigurați-vă că zona din jurul dispozitivului este uscată, curată și fără așternuturi sau haine sau alte obiecte care ar putea bloca admisia de aer. Blocarea orificiilor de răcire ar putea duce la supraîncălzirea dispozitivului. Blocarea orificiului de aer poate duce la rănirea pacientului.



### ATENȚIE

- Pentru a preveni posibilele deteriorări ale ventilatorului, asigurați-l întotdeauna în poziția sa sau plasați-l pe o suprafață plană, stabilă. Pentru situații mobile, asigurați-vă că dispozitivul Astral este conținut în geanta sa de mobilitate.
- Asigurați-vă că dispozitivul este protejat împotriva apei dacă este utilizat în exterior.

## Prima utilizare a dispozitivului Astral

Când utilizați dispozitivul Astral pentru prima dată, ResMed vă recomandă să efectuați mai întâi un test funcțional. Un test funcțional va asigura funcționarea corectă a dispozitivului înainte de începerea terapiei. Informații pentru a vă ajuta în rezolvarea oricăror probleme sunt disponibile în secțiunea Depanare (a se vedea pagina 64).



### ATENȚIE

Dacă una dintre următoarele verificări eșuează, contactați-vă furnizorul de asistență medicală sau ResMed pentru asistență.

Pentru a efectua un test funcțional:

1. Opriți dispozitivul prin apăsarea comutatorului de putere din partea din spate a dispozitivului.
2. Verificați starea dispozitivului și accesoriilor.  
Inspectați dispozitivul și toate accesoriile. Componentele deteriorate nu trebuie utilizate.
3. Verificați circuitul pacientului.  
Verificați integritatea circuitului pacientului (dispozitiv și accesorii furnizate) și că toate conexiunile sunt sigure
4. Porniți dispozitivul și alarmele de testare.



### AVERTISMENT

**Dacă nu sună alarma, nu folosiți ventilatorul.**

Apăsăți comutatorul de putere din partea din spate a dispozitivului pentru a porni dispozitivul. Verificați dacă alarma emite două semnale sonore de test și LED-urile pentru semnalul de alarmă și butonul de dezactivare alarmă /resetare sunt intermitente. Dispozitivul este gata de utilizare când este afișat ecranul pacientului.

5. Deconectați dispozitivul de la rețeaua electrică și de la bateria externă (dacă este în uz), astfel încât dispozitivul să fie alimentat de bateria internă. Verificați dacă alarma de utilizare a bateriei este afișată și LED-ul bateriei este pornit.  
Notă: În cazul în care starea de încărcare a bateriei interne este prea mică, apare o alarmă. Consultați Depanarea (a se vedea pagina 64).
6. Reconectați bateria externă (dacă este în uz) și verificați dacă LED-ul pentru alimentarea cu curent continuu este aprins. Alarma externă de utilizare a energiei electrice de curent continuu va fi afișată și led-ul de alarmă va fi aprins.
7. Reconectați dispozitivul la rețeaua electrică.
8. Verificați senzorul de pulsoximetrie (dacă este utilizat).  
Ațașăți accesoriile în conformitate cu descrierile stabilite. Din meniul de monitorizare, accesați ecranul de monitorizare. Verificați dacă valorile pentru SpO<sub>2</sub> și puls sunt afișate.
9. Verificați conexiunea la oxigen (dacă este utilizată). Verificați pentru posibile deteriorări la nivel de furtunuri sau scurgeri. Verificați capacitatea rămasă a buteliilor de oxigen.
10. Efectuați un circuit de învățare.

## Alimentarea dispozitivului

Pentru a alimenta dispozitivul Astral, apăsați pur și simplu butonul verde pornit/oprit din partea din spate a dispozitivului. Dispozitivul va efectua o verificare a sistemului, după cum se arată pe ecranul principal.

La finalizarea verificării sistemului, se afișează ecranul pacientului și programul activ.

Notă: Setările configurate în programul activ vor fi utilizate la începerea ventilației.



### Indiciu important!

Dacă mai mult de un program este afișat pe ecranul Patient Home, programul activ va fi evidențiat în portocaliu.

Pentru informații suplimentare, consultați Programele (A se vede pagina 19).

Pentru informații despre alimentarea dispozitivului Astral, consultați detaliile despre putere.

## Alimentarea dispozitivului

Dispozitivul Astral poate fi oprit doar când ventilația este oprită.

Deconectarea de la sursa de curent alternativ nu oprește dispozitivul. Dispozitivul rămâne pornit pe bateria internă.

Oprirea dispozitivului trebuie efectuată manual și trebuie efectuată înainte de a deconecta dispozitivul de la sursa AC pentru orice perioadă prelungită de timp. Nerespectarea acestui lucru poate duce la epuizarea bateriei și activarea alarmelor.

Pentru a opri dispozitivul, apăsați butonul verde on / off din partea din spate a dispozitivului și urmați instrucțiunile de pe ecran. Pentru a vă asigura că dispozitivul este complet dezactivat, atingeți ecranul.

Notă: În timp ce dispozitivul rămâne conectat la rețeaua externă, bateria internă continuă să se încarce.

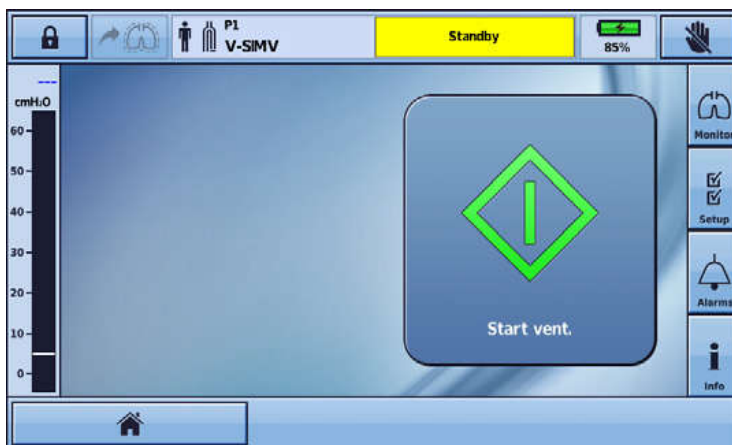
## Caracteristici cu acces sporit

Dispozitivul Astral oferă o facilitate de acces sporită (modul "Big buttons") pentru a vă oferi o utilizare mai ușoară și accesibilitate. Modul "butoane mari" poate fi folosit pentru a porni și a opri ventilația, precum și pentru a opri alarmele.



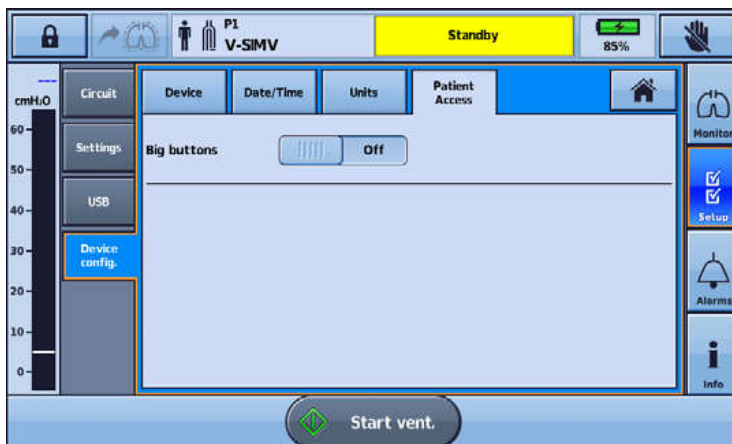
### AVERTISMENT

Pentru a preveni dezactivarea sau resetarea accidentală a alarmei, nu lăsați pacientul în contact cu ecranul dispozitivului.

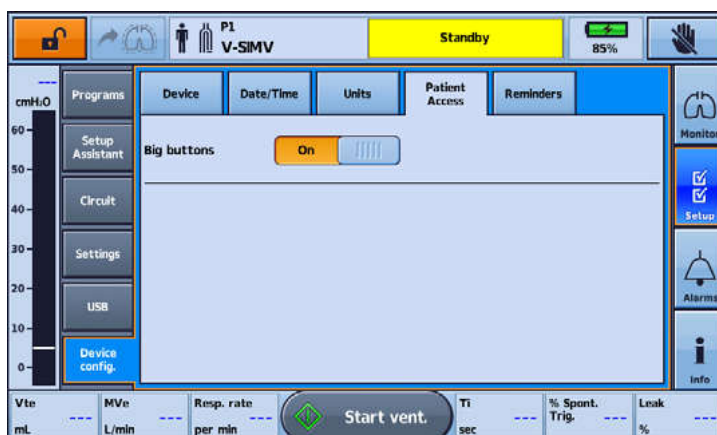


Pentru a activa modul "butoane mari":

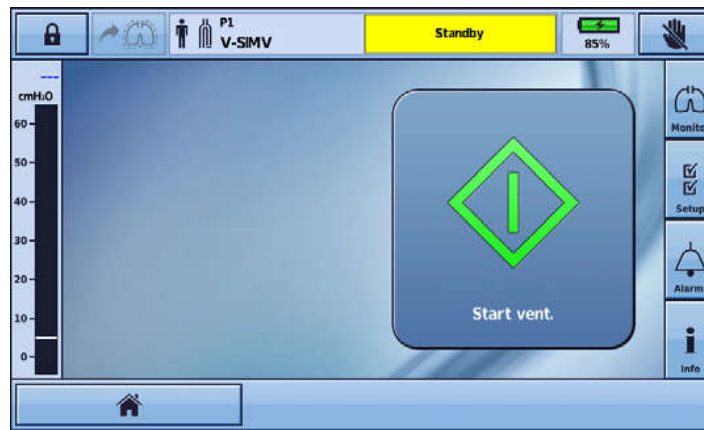
1. Din meniul principal apăsați  Setup . Meniul Setup este afișat (meniul de configurare).
2. Selectați fila **Patient Acces** din meniul **Device Config**.




3. Glisați butonul 'Big Buttons' la on.



Funcția de acces îmbunătățit este acum activată.



Cu această funcție activată, este posibilă comutarea între modul "big buttons" și standard. Pur și simplu selectați butonul de Home din colțul din stânga al barei de jos.

Ecranul se va întoarce la dimensiunea standard a butoanelor, iar pictograma Homer va fi înlocuită cu pictograma Big Buttons .

Pentru a reveni la modul "Big buttons", selectați pur și simplu pictograma butoanelor mari din bara de jos.



Notă: Cu funcția de acces îmbunătățit activată, ecranul va reveni la modul "big buttons" odată ce ecranul se blochează (după două minute de inactivitate).

## Pornirea și oprirea ventilației


Clinicianul dvs a stabilit unul sau mai multe programe de ventilație pentru terapia dvs. Dacă au fost configurate mai multe programe, urmați instrucțiunile date de clinician pentru momentul și modul în care fiecare program trebuie utilizat.

Notă: Dacă utilizați dispozitivul pentru prima dată, ResMed recomandă efectuarea unui test funcțional înainte de a începe ventilația. Consultați Prima utilizare a dispozitivului Astral (a se vedea pagina 10).

Pentru a începe ventilația:

1. Apăsați butonul verde on/off din partea din spate a dispozitivului (în cazul în care puterea nu este deja on).




2. Apăsați . Ventilația a început.
3. Adăugați oxigen dacă este necesar.

Pentru a opri ventilația:


Ventilația poate fi oprită oricând și de pe orice ecran.

1. Dacă oxigenul este conectat, opriți oxigenul.




2. Apăsați și țineți apăsat 



3. Eliberați butonul  când vi se va cere.
4. Apăsați **Confirm**. Ventilația s-a oprit.

## Blocarea și deblocarea ecranului tactil

Ecranul tactil poate fi deblocat în orice moment.

Pentru a bloca manual ecranul tactil, din bara de informații apăsați . Când ecranul tactil este blocat butonul este iluminat în portocaliu.

Deblocarea ecranului tactil

Atingeți ecranul oriunde și urmați instrucțiunile de pe ecran.

## Navigarea în meniuri

Dispozitivul Astral are patru meniuri accesibile prin intermediul barei de meniu. Fiecare meniu este împărțit în mai multe sub-meniuri.

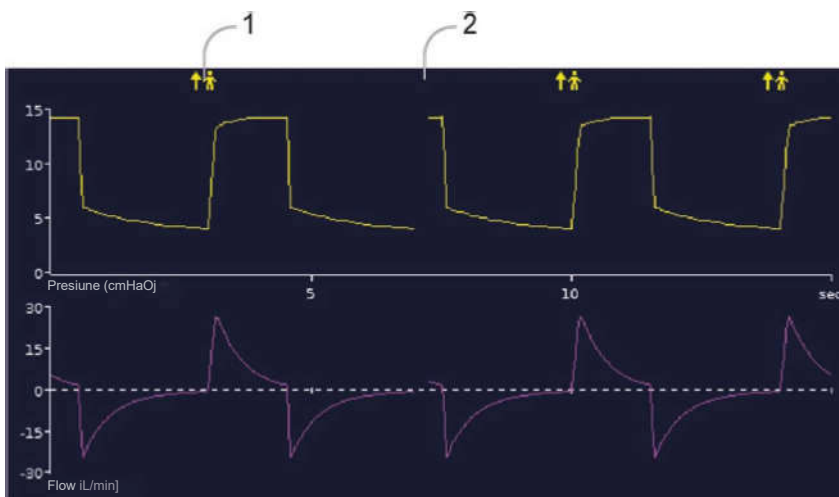
Meniu de monitorizare 

Meniul de monitorizare vă permite să vedeți datele de ventilație în timp real și este format din trei sub-meniuri:


- Unde
- Monitorizare
- Tendințe

Unde

Ecranul Waveforms afișează ultimele 15 secunde de presiune a căilor respiratorii și debit într-un grafic. Graficul se actualizează în timp real și, atunci când este necesar, axa verticală se va scala automat pentru a se adapta la schimbările de amplitudine.

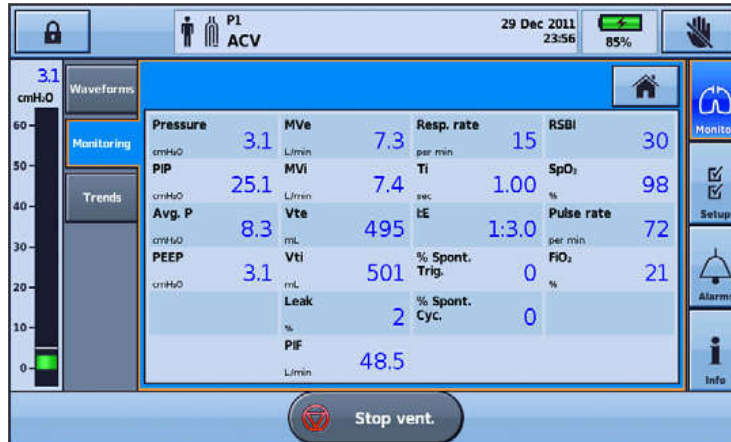


### Descriere

- 1  Marker de declanșare spontană a respirației - indică respirația declanșată de pacient
- 2 Întreruperi în grafic - indică poziția curentă și se mută de la stânga la dreapta

### Ecranul de monitorizare

Ecranul de monitorizare afișează toți parametrii măsurați sub formă numerică.



Indiciu de folos!

Furnizorul dumneavoastră vă poate cere să accesați acest ecran și să raportați valori din când în când.

### Ecranul tendințelor

Ecranul tendințelor arată valorile procentuale 5 și 95, precum și mediana pentru ultimele 30 de zile pentru fiecare dintre următorii parametri:

- Scurgere
- Minute de ventilație
- Presiunea inspiratorie maximă
- Volum tidal
- Frecvență respiratorie
- Timpul de inspirare
- SpO<sub>2</sub>
- Rata pulsului
- FiO<sub>2</sub>
- Ventilația alveolară.



Informațiile sunt afișate ca grafice de bare, cu două grafice pe ecran.

Folosiți săgețile sus și jos pentru a vizualiza graficele.




## Meniul de configurare

Meniul de configurare afișează patru sub-meniuri diferite:

- Circuit—pentru a vizualiza circuitul
- Settings—pentru a vizualiza modul de ventilație și a accesa ecranele Manual Breath și Sigh Breath
- USB—pentru a salva datele pacienților și setările de import/export
- Device Config.- pentru a schimba configurația dispozitivului.



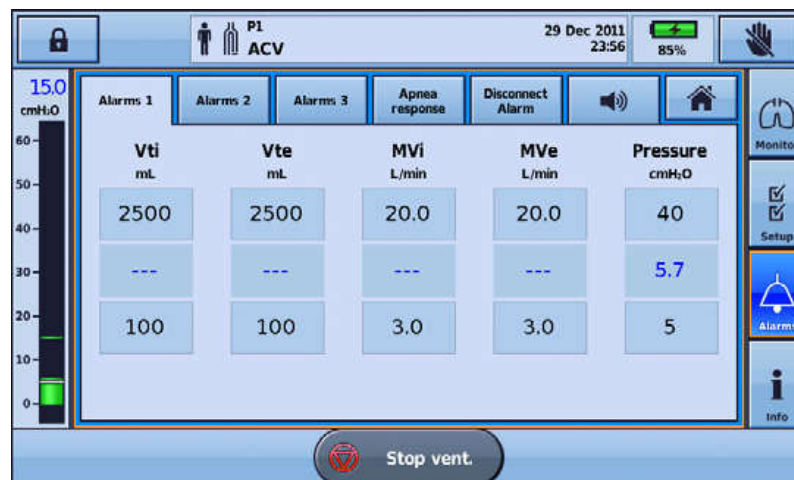
Indiciu important!

Setările terapiei și ale alarmei pot fi considerate "read only" în modul pacientului (de exemplu, cu mod Clinic blocat )



## Meniul de alarme

Meniul alarmelor afișează pragurile individuale pentru fiecare alarmă care trebuie declanșată. Valorile în timp real sunt afișate între pragurile superioare și cele inferioare.

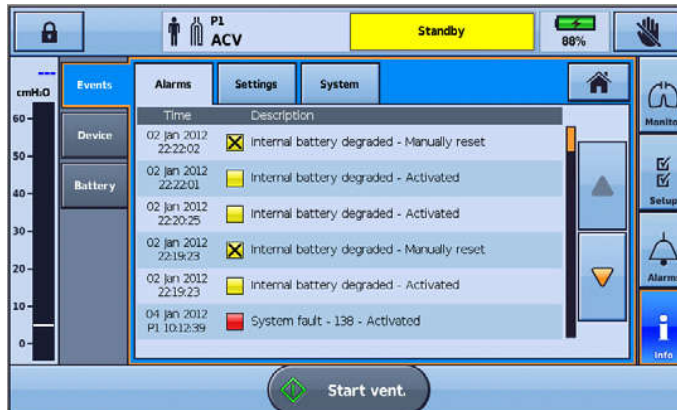


## Meniul de informații **i**

Meniul de informații este format din trei sub-meniuri:

- Evenimente—toate activitățile de evenimente înregistrate care au avut loc sunt afișate. O defalcare de alarme specifice, setări sau evenimente de sistem pot fi, de asemenea, vizualizate.
- Dispozitiv-informații despre dispozitivul real este afișat, de exemplu, numere de serie și de model, versiunea Software, și data scadenței următoare de serviciu.

Baterie—informații despre starea de încărcare a bateriilor interne și externe atunci când sunt conectate, inclusiv sarcina totală combinată a bateriei.



## Setările dispozitivului

Setările configurabile sunt descrise în tabelul următor.

Setarea dispozitivului	Descriere
Alert Tone	Setează tonuri de alertă la on sau off. Mod implicit: On
Alarm Volume	Setează volumul sistemului de alarmă. Setările de la 1,2, 3, 4 sau 5. Mod implicit: 3
Auto power off	Oprește automat dispozitivul după 15 minute de inactivitate. Condiții: Dispozitivul este în modul standby pentru ventilație( nu ventilează), este alimentat de bateria internă sau de o baterie externă și nu există alarme active. Mod implicit: On
Display Brightness	Setează luminozitatea ecranului de la Auto cu o selecție de cinci niveluri diferite de luminozitate. Mod implicit: Auto
Backlight timeout	Permite luminii de fundal să se stingă (ecranul se înnegește) în cazul în care ecranul nu a fost atins timp de două minute sau mai mult și nu există alarme active. Setarea la " Off " va însemna că lumina de fundal a ecranului va fi aprinsă permanent. Mod implicit: On
Rotate Display	Răstoarnă orientarea curentă a afișajului.
Device Vent LED	Stabilește LED-ul stării de ventilare activă la On sau Off în timpul ventilației. Mod implicit: On
Date	Permite stabilirea zilei, lunii și anului actualei date.

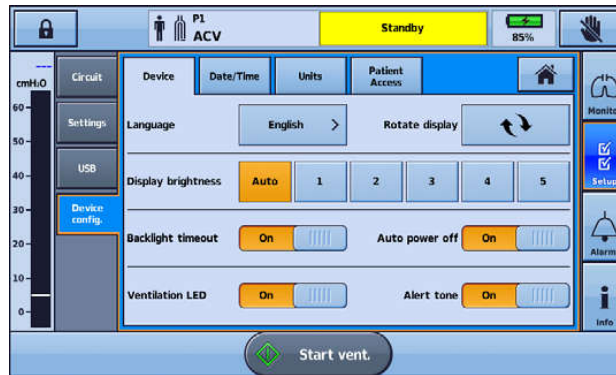
**Setarea dispozitivului****Descriere**

Time Permite stabilirea orelor și minutelor din timpul curent.

Language Stabilește limba curentă a dispozitivului selectat din lista limbilor disponibile.

**Reglarea setărilor dispozitivului**

Accesați setările ajustabile ale dispozitivului din meniul de configurare și selectați Device Config.



Actualele selecții active sunt evidențiate în portocaliu.

Pentru a schimba setările, pur și simplu selectați o altă opțiune disponibilă. Setarea revizuită este evidențiată în portocaliu.

**Programe**

Programele de pe dispozitivul Astral pot fi configurate de către clinician pentru a vă oferi opțiuni alternative de tratament. De exemplu, un medic poate seta programe de utilizare în somn versus pe timp de zi, sau pentru utilizare în timpul exercițiilor fizice sau fizioterapie. Programele permit setări diferite de circuit, ventilație și alarmă.

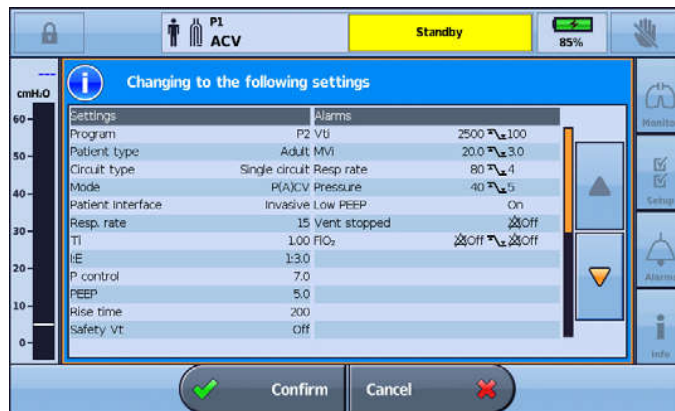
Dispozitivul Astral vine cu un program activ standard. Medicul dumneavoastră poate configura până la trei programe suplimentare (dacă sunt disponibile).

În cazul în care orice alte programe suplimentare au fost stabilite de către medicul dumneavoastră, acestea pot fi selectate pentru a fi utilizate de pe ecranul Patient home. Puteți schimba între programe în timp ce dispozitivul Astral furnizează ventilație. Schimbarea între programe va determina schimbarea ventilației și setărilor alarmei, așa cum a fost configurat de clinician.



**Pentru a schimba între programe:**

1. Din ecranul pacientului, selectați programul pe care doriți să utilizați. Un rezumat al programelor va fi afișat.



2. Apăsați Confirm pentru a continua cu schimbarea. Programul selectat devine activ și va fi evidențiat în portocaliu.




Notă: Pentru a trece la un program cu un alt tip de circuit, va trebui să opriți ventilația. Când ați schimbat circuitul și programul, puteți reporni ventilația.

**Indiciu important!**

Dacă a fost creat mai mult de un program, urmați instrucțiunile date de clinician pentru momentul și modul în care trebuie utilizat fiecare program.

### Caracteristică Manual Breath

Este posibil ca medicul dvs sa fi activat Manual Breath. Această caracteristică permite livrarea unei respirații mari decât în mod normal.

Pentru a livra o respirație manuală, apăsați 

### Caracteristica Sigh Breath

Este posibil ca medicul dvs sa fi activat Sigh Breath. Această caracteristică oferă o respirație adâncă -"suspin" mai mare la un interval regulat.

Dacă este configurat, dispozitivul Astral va emite un semnal de alarmă înainte de respirația adâncă.

Pentru a transforma alerta Sigh on sau off:

1. Din meniul de configurare, selectați setările.
2. Setati Sigh Alert pe sau off.
3. Apăsați Apply pentru a continua cu schimbarea.

## Călătorind cu dispozitivul Astral



### Avertisment

Dispozitivul Astral nu trebuie să fie utilizat în geanta de transport. Pentru a ventila în timpul călătoriei, utilizați geanta de mobilitate sau geanta de mobilitate SlimFit.

Atunci când călătoriți cu dispozitivul Astral:

- Dispozitivul Astral trebuie să fie întotdeauna ambalat în geanta sa de transport atunci când nu este utilizat pentru a preveni deteriorarea dispozitivului.
- Geanta este doar pentru transport. Aceasta nu va proteja dispozitivul Astral dacă este trecut prin bagaje verificate.
- Pentru confortul dumneavoastră la stațiile de securitate, ar putea fi util să păstrați o copie tipărită a Ghidului Utilizatorului în geanta de transport Astral pentru a ajuta personalul de securitate să înțeleagă dispozitivul și să consulte următoarea declarație.
- ResMed confirmă faptul că dispozitivul Astral îndeplinește cerințele Administrației Federale a Aviației (FAA) (RTCA/DO-160, secțiunea 21, categoria M) pentru toate fazele călătoriei aeriene.
- Pentru sfaturi de gestionare a consumului de putere, a se vedea Gestionarea consumului de putere (a se vedea pagina 41).

## Asamblarea circuitelor pacienților

### Opțiuni de circuit

Dispozitivul Astral suportă o serie de circuite (dispozitivul și accesoriile asamblate împreună) pentru a se potrivi nevoilor individuale ale pacientului. Dispozitivul folosește adaptoare interschimbabile de circuit.

Următorul tabel poate ajuta la selectarea circuitelor și setărilor adecvate pentru diferite tipuri de pacienți:

Volumul tidal	Setarea tipului de pacient recomandat	Diametre de circuit adecvate
50 mL până la 300 mL	Pediatric	10 mm, 15 mm sau 22 mm
> 300 mL	Adult	15 mm sau 22 mm



### AVERTISMENT

- Utilizați un circuit dublu pentru măsurarea directă a volumelor expirate. În această configurație, volumul expirat este returnat ventilatorului pentru măsurarea independentă. (Doar Astral 150)
- Dispozitivul Astral nu susține monitorizarea volumelor expirate atunci când este utilizat cu un circuit cu un singur braț cu supapă de expirație.
- Circuitul pacientului trebuie aranjat astfel încât să nu restricționeze circulația sau să prezinte un risc de strangulare.
- Se utilizează numai componentele circuitului care respectă standardele de siguranță relevante, inclusiv ISO 5356-1 și ISO 5367.






### ATENȚIE

Pentru utilizare la copii și adolescenți, asigurați-vă că tipul de circuit al pacientului se potrivește și este adecvat pentru utilizare la copii. Utilizați un tip de pacient pediatric pentru pacienți care cântăresc mai puțin de 23 kg și care necesită în mod normal mai puțin de 300 mL volum tidal.

## Asamblarea circuitelor

Sunt trei adaptoare de circuit:



Adaptor	Pentru utilizare cu
1 O singură scurgere	 Un circuit cu un singur braț cu scurgeri intenționate sau cu un circuit de piesă de gură
2 Un singur braț	 Circuit unic cu supapă de expirație (supapă de expirație integrată în circuit)
3 Braț dublu (numai Astral 150)	 Circuit dublu (supapă de expirație integrată în adaptor) sau circuit cu braț unic cu scurgere intenționată sau circuit de piesă de gură

Un Circuit de învățare ar trebui să fie efectuat după orice schimbare de circuit. Astral va oferi o terapie exactă atâta timp cât circuitul de învățare este finalizat. Pentru informații suplimentare, consultați Circuitul de învățare (a se vedea pagina 29).

### AVERTISMENT

Măsurarea volumului de gaz expirat al pacientului poate fi afectată de scurgeri.

Indiciu important!

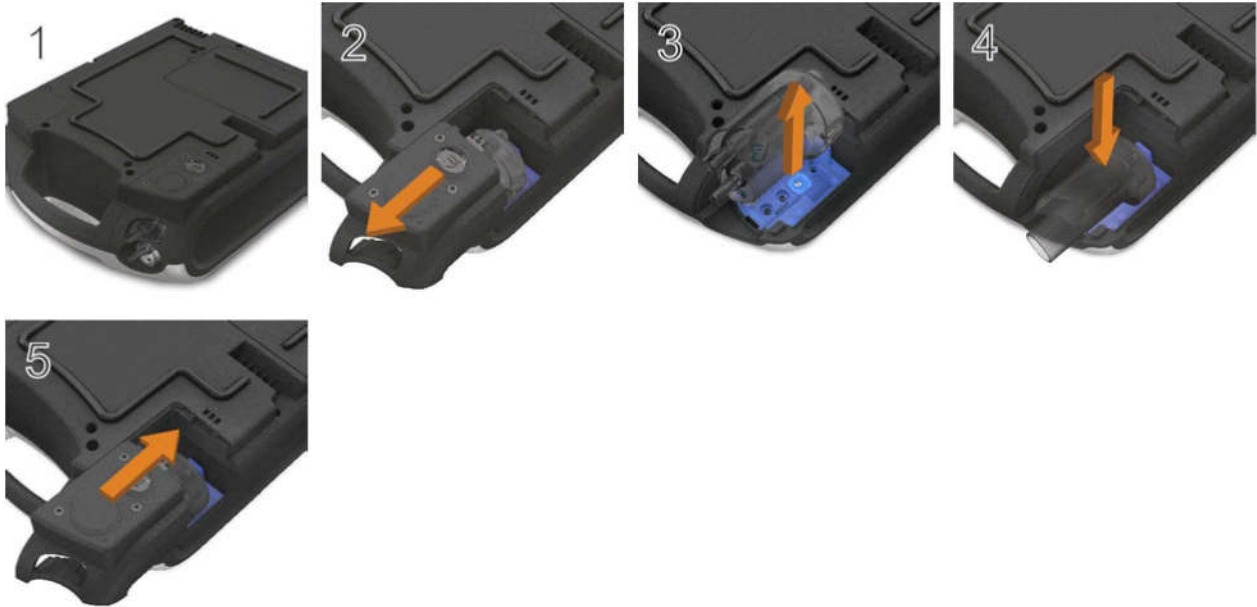
Folosiți doar adaptoare și circuite conform instrucțiunilor clinicianului.

## Montarea adaptorului de circuit

Înainte de conectarea circuitului pacientului, trebuie montat adaptorul specific tipului de circuit necesar.

Pentru a potrivi adaptorul:

1. Întoarceți dispozitivul și așezați-l pe o suprafață moale (pentru a proteja ecranul LCD).
2. Țineți apăsat butonul de alimentare. Trageți capacul spre dvs.
3. Scoateți adaptorul din priză.
4. Înlocuiți cu noul adaptor, asigurându-vă că stă bine în priză.
5. Plasați capacul deasupra incintei, asigurându-vă că glisierile de pe dispozitiv și capacul sunt aliniate.. Glisați capacul înapoi în loc până când sistemul de blocare se fixează.



## Conectarea unui circuit unic cu scurgeri intenționate

O scurgere intenționată poate fi furnizată în linie utilizând supapa de scurgere ResMed sau printr-o gură de aerisire integrată a măștii.

Atunci când se utilizează un circuit cu scurgeri intenționate, estimarea debitului respirator al pacientului este crescută prin Funcția de gestionare automată a scurgerilor ResMed-Vsync. Tehnologia Vsync permite dispozitivului să estimeze debitul respirator al pacientului și volumul tidal în prezența unei scurgeri neintenționate.



### AVERTISMENT

- La presiuni scăzute, debitul prin orificiile de aerisire ale măștii poate fi inadecvat pentru a elibera toate gazele expirate, și poate apărea reinhalarea atunci când se utilizează un circuit unic cu scurgeri intenționate.
- Asigurați-vă că orificiile de aerisire de la mască sau de la valva de scurgere ResMed sunt libere. Asigurați-vă că zona din jurul orificiilor de aerisire nu este blocată de lenjerie de pat, haine, sau alte obiecte și că orificiile de aerisire nu sunt îndreptate spre pacient.

Pentru a conecta un circuit unic cu scurgere intenționată:

1. Verificați dacă dispozitivul este dotat cu un adaptor de scurgere unic. În caz contrar, schimbați adaptorul.  
Notă: Astral 150 poate susține, de asemenea, un circuit unic cu scurgere intenționată folosind un adaptor dublu.
2. Conectați brațul de inspirație la portul de inspirație.
3. Atașați toate accesoriile de circuit necesare (de exemplu, umidificator sau filtru).
4. Selectați tipul de circuit și efectuați un Circuit de învățare.

## Asamblarea circuitelor pacientului

5. Dacă se utilizează o mască sau un conector de traheostomie fără ventilație, se atașează o supapă de scurgere ResMed la capătul liber al tubului de aer asigurându-vă că supapa de scurgere este cât mai aproape posibil de pacient.
6. Atașați interfața pacientului (de exemplu, masca) la supapa de scurgere sau la capătul liber al tubului de aer, după caz, și ajustați setarea tipului de mască pe dispozitivul Astral.



## Conectarea unui circuit unic pentru utilizare invazivă



Atenție

Întotdeauna setați supapa de scurgere ResMed în circuitul de respirație cu săgețile și simbolul îndreptat în direcția fluxului de aer de la dispozitivul Astral la pacient.



Pentru ventilația invazivă, deoarece sistemul respirator superior al pacientului este ocolit de un dispozitiv de bypass al căilor respiratorii artificiale (de exemplu, tub endotraheal sau traheostomie) umidificarea gazului inspirat este necesară pentru a preveni leziunile pulmonare.

## Conectarea unui circuit unic cu supapă de expirație

Pentru a activa o conexiune rapidă și precisă, folosiți un circuit unic Astral de conectare rapidă. Acest accesoriu personalizat cu senzorul de presiune proximală și circuitul de control al valvelor expiratorii, este conceput special pentru utilizarea cu ventilatoare Astral.

Pentru a conecta un circuit Astral univ cu supapă de expirație:

1. Verificați dacă dispozitivul este echipat cu un adaptor unic (în caz contrar, modificați adaptorul).
2. Conectați tubulatura de aer la portul de inspirație de pe dispozitiv.
3. Atașați circuitul de conectare Astral rapid la adaptorul unic pe dispozitiv (vezi diagrama de mai jos).
4. Atașați toate accesoriile de circuit necesare (de exemplu, umidificator sau filtru).
5. Selectați tipul de circuit și efectuați un circuit de învățare.
6. Atașați o interfață a pacientului (de exemplu, mască) la conectorul valvei pneumatice.



## Asamblarea circuitelor pacientului

Pentru a conecta un circuit standard unic cu valvă la Astral:

1. Conectați linia de presiune proximală la conectorul superior al adaptorului unic al dispozitivului Astral.
2. Conectați linia de control PEEP la conectorul inferior al adaptorului unic al dispozitivului Astral.
3. Conectați tubul de aer la portul de inspirație al dispozitivului.
4. Atașați toate accesoriile de circuit necesare (de exemplu, umidificator sau filtru).
5. Selectați tipul de circuit și efectuați un circuit de învățare.
6. Atașați o interfață a pacientului (de exemplu, mască) la conectorul valvei pneumatice.

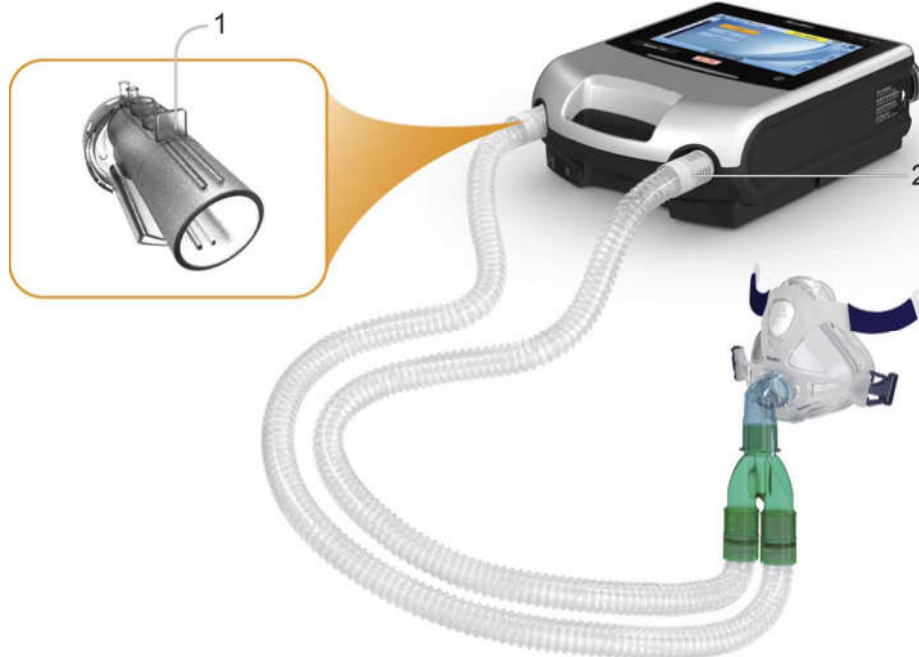


## Conectarea unui circuit dublu (numai Astral 150)

Dispozitivul Astral măsoară aerul expirat care curge prin adaptorul de circuit dublu. Acest lucru permite măsurarea și monitorizarea precisă a volumului tidal expirat de pacient.

Pentru a conecta un circuit dublu

1. Asigurați-vă că dispozitivul este dotat cu adaptor dublu (în caz contrar, modificați adaptorul).
2. Conectați capetele tubului de aer la orificiile de inspirație și la orificiile adaptorului dispozitivului.
3. Atașați toate accesoriile de circuit necesare (de exemplu, umidificator sau filtru).
4. Selectați tipul de circuit și efectuați un circuit de învățare.
5. Atașați o interfață a pacientului (de exemplu, mască) la capătul tubului de aer.



## Conectarea unui circuit de piesă de gură

Circuitul piesei de gură este un circuit unic, fără valvă expiratorie sau scurgere intenționată. Acest circuit nu este destinat pentru a sprijini exhalarea continuă în circuit. Pentru pacienții care preferă exhalarea continuă în circuit, trebuie luat în considerare un circuit cu valvă expiratorie sau scurgere intenționată.

Pentru a conecta un circuit de piesă de gură:

1. Verificați dacă dispozitivul este dotat cu un adaptor unic de scurgere. În caz contrar, schimbați adaptorul.  
Notă: Astral 150 poate susține, de asemenea, circuitul piesei de gură folosind un adaptor dublu.
2. Conectați brațul de inspirație la portul de inspirație.
3. Atașați toate accesoriile de circuit necesare (de exemplu, filtru).
4. Selectați tipul de circuit și efectuați un circuit de învățare.
5. Atașați interfața pacientului (de exemplu, piesa de gură) la capătul liber al tubului de aer, după caz.



## Circuitul de învățare

Pentru a sprijini o gamă largă de configurații de circuite și accesorii, dispozitivul Astral oferă o funcție de circuit de învățare pentru a determina caracteristicile circuitului. Ca parte a funcționalității circuitului de învățare, Astral efectuează o auto-testare a dispozitivului și o calibrare a senzorului FiO<sub>2</sub> (dacă este instalat).



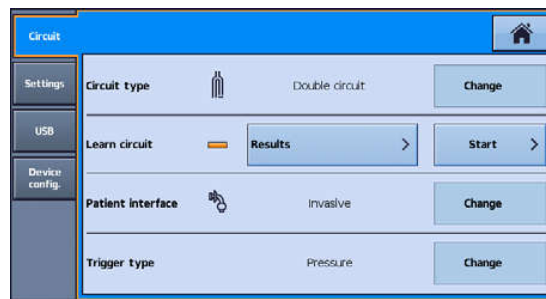
### ATENȚIE

Pentru a asigura o performanță optimă și exactă, se recomandă ca funcția circuitului de învățare să fie efectuată la fiecare schimbare a configurației circuitului și la intervale regulate, nu mai puțin de o dată la trei luni.

Nu conectați interfețele pacienților înainte de efectuarea circuitului de învățare. Interfețele pacientului includ toate componentele plasate după valva expiratorie a circuitului unic sau după portul de inhalare, sau piesa 'Y' a circuitului dublu (de exemplu, HMEF, monta cateter, masca, tub de traheostomie).

Pentru a efectua un circuit de învățare:

1. Din meniul principal de configurare, selectați sub-meniul **Circuit**.
2. Apăsați Start și urmați instrucțiunile de pe ecran.



**Notă:** Tipul de declanșare stabilește dacă se utilizează un prag de declanșare bazat pe presiune sau pe flux atunci când se selectează un circuit dublu.

Textele vă vor ghida printr-un număr de pași, inclusiv:





- Cu interfața pacientului deconectată de la portul de conectare al pacientului, dispozitivul Astral va caracteriza impedanța traseului de inspirație.
- Cu portul de conectare al pacientului sigilat, dispozitivul Astral va caracteriza conformitatea totală a circuitului, și apoi impedanța traseului expirator.

După finalizarea acestor etape, se afișează un ecran al rezultatului testului. Puteți accesa acest ecran de rezultate mai târziu folosind butonul Results din ecranul Setting al meniului Circuit.






Următoarele pictograme sunt folosite pentru a raporta rezultatele circuitelor de învățare:




### Rezultatele circuitelor de învățare

Pictograma	Descriere
	Circuit de învățare completat
	Circuit de învățare care nu e testat. Se vor aplica caracteristicile implicite ale circuitului. Precizia controlului și a monitorizării poate să nu fie respectată. Asigurați-vă că ventilația și alarmele sunt eficiente înainte de a continua.
	Circuit de învățare terminat. Rezistența circuitului e mare. Dispozitivul va folosi caracteristicile circuitului învățat. Precizia controlului și a monitorizării poate să nu fie respectată  Dacă medicul dumneavoastră v-a configurat dispozitivul cu acest rezultat al testului de circuit, atunci puteți continua conform instrucțiunilor clinicianului. Cu toate acestea, dacă este prima dată când ați văzut acest rezultat, verificați cu clinicianul dacă este sigur pentru dvs să utilizați această configurație de circuit.
	Circuitul de învățare a eșuat. Se vor aplica caracteristicile implicite ale circuitului.  Mai jos sunt pașii generali pentru a rezolva problema circuitului de învățare. Consultați Depanarea circuitelor de învățare (a se vedea pagina 68) pentru acțiunile sugerate privind odul de eroare. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați circuitul și liniile proximale pentru deconectare sau scurgere excesivă.</li> <li>2. Verificați dacă circuitul este conectat corect și se potrivește cu tipul de circuit selectat.</li> <li>3. Verificați dacă adaptorul corect de circuit este instalat pentru tipul de circuit selectat.</li> <li>4. Verificați modulul, membrana albastră și senzorul sunt apăstate până la capăt și fixate în incintă.</li> </ol> Acuratețea controlului și monitorizării va fi degradată. Asigurați-vă că ventilația și alarmele sunt eficiente înainte de a continua.




### Rezultatele testării dispozitivului

Pictograma	Descriere
	Testul dispozitivului a avut succes.
	Testul dispozitivului nu a fost efectuat. Acest lucru se întâmplă numai la setarea unui nou program de terapie.
	Testul dispozitivului a eșuat. Circuitul de învățare nu poate fi efectuat.  Mai jos sunt pașii generali pentru a rezolva problema circuitului de învățare. Consultați Depanarea circuitelor de învățare (a se vedea pagina 68) pentru acțiunile sugerate privind Codul de eroare. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați orificiul de aer pentru materiale străine.</li> <li>2. Verificați filtrul de aer și înlocuiți-l, dacă este necesar. Pentru instrucțiuni suplimentare, consultați pagina 60.</li> <li>3. Îndepărtați modulul expirator și verificați modulul și membrana albastră pentru orice materiale străine.</li> <li>4. Re-instalați modulul, asigurându-vă că acesta este fixat în siguranță în loc.</li> <li>5. Repetați circuitul de învățare. În cazul în care problema persistă, consultați depanarea circuitelor de învățare (a se vedea pagina 68) pentru acțiunile sugerate cu privire la codul de eroare.</li> </ol> Dacă alegeți să procedați cu ventilație, acuratețea controlului și a monitorizării va fi degradată. Asigurați-vă că ventilația și alarmele sunt eficiente înainte de a continua.

Rezultatele Sensorilor Pentru Oxigen (FiO<sub>2</sub>)

Pictograma	Descriere
	Calibrarea senzorului de oxigen a avut succes.
	<p>Senzorul de oxigen care nu este testat sau nu este instalat.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>În cazul în care dispozitivul a fost furnizat fără un senzor de oxigen, ignorați acest mesaj și continuați cu terapia.</li> <li>Dacă este posibil, verificați dacă senzorul de oxigen este bine atașat, așa cum este descris în Înlocuirea senzorului de oxigen.</li> </ol>
	<p>Calibrarea senzorului de oxigen a eșuat.</p> <p>Mai jos sunt etapele generale de rezolvare a problemei calibrării senzorului de oxigen. Consultați Depanarea circuitelor de învățare (a se vedea pagina 68) pentru acțiunile sugerate privind vodu de eroare.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dacă este posibil, înlocuiți senzorul de oxigen descris în Înlocuirea senzorului de oxigen.</li> <li>Repetati circuitul de învățare. Dacă problema persistă, returnați dispozitivul pentru service de către un centru de service ResMed autorizat.</li> </ol> <p>Dacă alegeți să continuați cu ventilația, alarmele FiO<sub>2</sub> vor fi dezactivate. Este necesară o metodă alternativă de monitorizare FiO<sub>2</sub>.</p>

## Rezultatele senzorilor de debit expirator

Pictograma	Descriere
	Calibrarea senzorului de debit expirator a avut succes.
	Senzor de debit expirator care nu este testat sau nu este instalat.
	<p>Calibrarea senzorului de debit expirator a eșuat.</p> <p>Mai jos sunt pașii generali pentru rezolvarea problemei etalonării senzorului de debit expirator. Consultați Depanarea circuitelor de învățare (a se vedea pagina 68) pentru acțiunile sugerate privind codul de eroare.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Scoateți adaptorul, sigiliul și senzorul de debit expirator.</li> <li>Verificați modulul, sigiliul și senzorul de debit pentru orice materiale străine.</li> <li>Reinstalați modulul și senzorul de debit, asigurându-vă că acesta este bine instalat.</li> <li>Dacă este posibil, înlocuiți senzorul de debit expirator astfel cum este descris la Înlocuirea senzorului de debit expirator.</li> <li>Repetati circuitul de învățare. Dacă problema persistă, returnați dispozitivul pentru service de către un centru de service ResMed autorizat.</li> </ol> <p>Dacă alegeți să continuați cu ventilația, verificați dacă alarmele Vte și MVe sunt eficiente.</p>

## Accesorii

Pentru o listă completă de accesorii, a se vedea accesoriile de ventilație de pe [www.resmed.com](http://www.resmed.com) sub pagina de produse. Dacă nu aveți acces la internet, contactați reprezentantul ResMed.



### AVERTISMENT

Înainte de a utiliza orice accesoriu, citiți întotdeauna Ghidul utilizatorului.

Indiciu important!

Utilizați numai accesoriile conform instrucțiunilor medicului dumneavoastră. Înlocuiți accesoriile în conformitate cu instrucțiunile producătorului.

## Accesoriile de alimentare



### Avertisment

- Dispozitivul Astral trebuie utilizat doar cu accesoriile recomandate de ResMed. Conectarea altor accesorii poate duce la rănirea pacientului sau la deteriorarea dispozitivului.
- Conectarea dispozitivului Astral la bateria unui scaun cu rotile alimentat cu baterii poate afecta performanța dispozitivului și poate duce la vătămarea pacientului.

Dispozitivul Astral poate fi conectat la o gamă de accesorii, după cum urmează::

- Baterie externă Astral
- ResMed Power Station II
- Adaptor Astral DC
- Semnal de alarmă de la distanță II ResMed
- Pulsoximetru

## Accesorii opționale

Dispozitivul Astral poate fi utilizat cu o serie de accesorii opționale, după cum urmează::

- Geantă de mobilitate Astral
- Geantă de mobilitate Astral SlimFit
- Standul ResMed Homecare
- Suport de masă Astral
- Nebulizator Aerogen®
- Modul de conectivitate cu ResMed (RCM))
- Modul de conectivitate ResMed pentru spital (RCMH).

Notă: Este posibil ca unele accesorii să nu fie disponibile în toate regiunile.

## Atașarea accesoriilor circuitului pacientului



### Avertisment

- Adăugarea sau îndepărtarea componentelor circuitului poate afecta negativ performanța ventilației. ResMed recomandă efectuarea unui circuit de învățare de fiecare dată când un accesoriu sau componentă este adăugat sau eliminat din circuitul pacientului. Dacă configurația circuitului este schimbată, alarma de deconectare trebuie verificată pentru funcționarea corectă.
- A nu se utiliza tuburi de aer conductoare electric sau antistatice.

## Atașarea unui umidificator

Se recomandă utilizarea unui umidificator sau a unui HME împreună cu dispozitivul Astral.



### Avertisment

- Pentru ventilația invazivă, deoarece sistemul respirator superior al pacientului este ocolit de un dispozitiv de bypass al căilor respiratorii artificiale (de exemplu, tub endotraheal sau traheostomie) umidificarea gazului inspirat este necesară pentru a preveni leziunile pulmonare.
- Așezați întotdeauna umidificatorul pe o suprafață plană sub nivelul dispozitivului și al pacientului pentru a preveni umplerea măștii și a tuburilor cu apă.
- Se utilizează numai umidificatoare care respectă standardele de siguranță relevante, inclusiv ISO 8185 și se setează umidificatorul în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
- Se monitorizează tuburile de aer pentru condensarea apei și / sau deversarea din umidificator. Utilizați măsurile de precauție adecvate pentru a preveni transferul apei în circuitul către pacient (de exemplu, o capcană pentru apă).

Pentru ventilația non-invazivă, pentru pacienții care prezintă uscăciunea nasului, gâtului sau gurii, umidificarea gazului inspirat va preveni iritația și disconfortul ulterioare.



### ATENȚIE

Asigurați-vă că tubul de apă este gol și complet uscat înainte de a transporta umidificatorul.

Pentru a atașa un umidificator la un circuit de pacient:

1. Conectați o lungime a tubului de aer la portul inspirator al dispozitivului.
2. Conectați celălalt capăt al tubului de aer la orificiul de admisie al umidificatorului.
3. Conectați circuitul pacientului la orificiul de ieșire al umidificatorului.

Imaginea de mai jos arată utilizarea corectă a unui umidificator în combinație cu un circuit dublu.



Atunci când se utilizează umidificarea încălzită cu un circuit dublu, se poate forma condensare în senzorul de debit expirator dacă aerul este răcit sub punctul său de rouă. Condensarea se poate forma, de asemenea, în circuitul pacientului și este cel mai probabil să se formeze la temperaturi ridicate de umiditate și de temperatură ambiantă scăzută.

Condensarea care se formează în senzorul de debit expirator poate cauza o pierdere a măsurării debitului expirator și poate compromite terapia (de exemplu, auto-declanșarea, creșterea semnalului sonor și activarea alarmei de scurgere).

Pentru a preveni condensarea la senzorul de debit expirator, urmați întotdeauna instrucțiunile producătorului de umidificator cu privire la modul de prevenire a condensării și verificați periodic circuitul pacientului pentru condensare.

Pentru a asigura o terapie exactă, funcția circuitului Astral trebuie efectuată înainte de umplerea căzii de apă.

### Atașarea unui sistem de schimb de umiditate termică (HME)

HME sunt sisteme pasive de umidificare care rețin căldura și umezeala din gazele expirate ale pacientului printr-o membrană internă. Un HME nu trebuie utilizat cu umidificare activă. Un HME poate fi utilizat cu dispozitivul Astral cu un circuit dublu sau un circuit unic cu supapă integrată.

#### AVERTISMENT

Utilizați numai HME care sunt conforme cu standardele de siguranță relevante, inclusiv ISO 9360-1 și ISO 9360-2.

Plasați HME între capătul circuitului pacientului și interfața pacientului.



Nu conectați interfețele pacienților înainte de efectuarea circuitului de învățare. Interfețele pacientului includ toate componentele plasate după un valva expiratorie sau portul de expirație al circuitului unic, sau după piesa în 'Y' a unui circuit dublu (de exemplu, HMEF, monta cateter, masca, tub de traheostomie).

### Atașarea unui filtru antibacterian



#### Avertisment

- Verificați cu regularitate filtrul antibacterian și supapa de expirație pentru semne de umiditate sau alți contaminanți, în special în timpul nebulizării sau umidificării. Nerespectarea acestui lucru ar putea duce la o rezistență crescută a sistemului respirator și/sau inexactități în măsurarea gazului expirat.
- Folosiți numai filtre antibacteriene care sunt conforme cu standardele de siguranță relevante, inclusiv ISO 23328-1 și ISO 23328-2.



#### ATENȚIE

Filtrul antibacterian trebuie utilizat și înlocuit conform specificațiilor producătorului.

Pentru a ataşa un filtru antibacterian:

1. Montaţi filtrul antibacterian la portul de inspirație al dispozitivului.
2. Conectați tubul de aer la cealaltă parte a filtrului.
3. Executați funcția de circuit de învățare.
4. Ataşați interfața pacientului la capătul liber al tubului de aer.



#### Avertisment

- Pentru a preveni riscul de contaminare încrucișată, un filtru antibacterian este obligatoriu dacă dispozitivul trebuie utilizat la mai mulți pacienți.
- Modulul expirator, filtrul antibacterian intern, senzorul de debit expirator și membrana albastră vin în contact cu gazele expirate, dar nu fac parte din calea de inspirație.

### Adăugarea de oxigen suplimentar

Oxigenul poate fi prescris de clinician.

Dispozitivul Astron este conceput pentru a fi compatibil cu un nivel de oxigen suplimentar de până la 30 L/min.

La un debit fix de oxigen suplimentar, concentrația de oxigen inhalată va varia în funcție de modul și setările de ventilație, de respirația pacientului, de selectarea măștii și de viteza de scurgere.



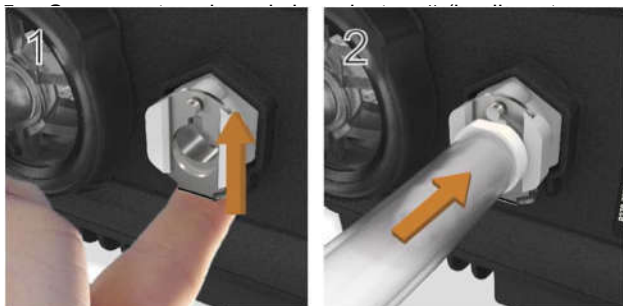


#### Aversiment

- Folosiți numai surse medicale de oxigen.
- Asigurați-vă întotdeauna că dispozitivul este în curs de ventilarea înainte de pornirea rezervei de oxigen.
- Debitul de oxigen trebuie oprit atunci când dispozitivul nu este ventilat astfel încât oxigenul să nu se acumuleze în incinta dispozitivului. Explicație: Acumularea de oxigen prezintă un risc de incendiu. Acest lucru este valabil pentru cele mai multe tipuri de ventilatoare.
- Oxigenul susține arderea. Oxigenul nu trebuie utilizat în timpul fumatului sau în prezența unei flăcări deschise. Utilizați oxigenul numai în încăperi bine aerisite.
- Oxigenul suplimentar trebuie adăugat în orificiul de oxigen din spatele dispozitivului Astral. Adăugarea de oxigen în altă parte, de exemplu, în sistemul de respirație prin intermediul unui port lateral sau la masca, are potențialul de a afecta declanșarea și precizia terapiei/monitorizare și afecta alarmele (de exemplu, alarmă de scurgere mare, alarmă mască neventilată)
- Circuitul pacientului și sursa de oxigen trebuie păstrate la o distanță minimă de 2 m de orice sursă de aprindere.
- Monitorizați oxigenul suplimentar utilizând senzorul și alarmele FiO<sub>2</sub> integrate sau utilizați un monitor O<sub>2</sub> extern conform ISO 80601-2-55.
- Atunci când utilizați Astral în geanta de mobilitate, nu se adaugă mai mult de 6 L/min de oxigen suplimentar.
- Astral nu este conceput pentru a fi utilizat cu heliox, oxid nitric sau gaze anestezice.
- Nu poziționați dispozitivul Astral pe o parte, deoarece acest lucru poate afecta acuratețea de monitorizare FiO<sub>2</sub>.

Pentru a adăuga oxigen suplimentar:

1. Deblocați admisia de oxigen cu debit scăzut din partea din spate a dispozitivului prin apăsarea clipului de blocare.
2. Introduceți un capăt al tubului de alimentare cu oxigen în conectorul portului de oxigen. Tubul se va bloca automat.
3. Atașați celălalt capăt al tubului de alimentare cu oxigen la rezerva de oxigen.
4. Începeți ventilația

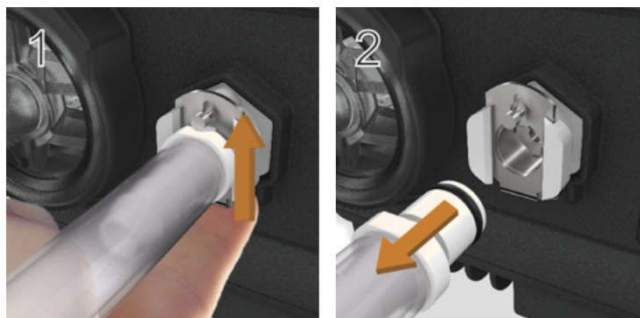


Oxigen suplimentar poate fi adăugat, de asemenea, dintr-o sticlă de oxigen, cu toate acestea, un regulator de debit trebuie să fie montat pentru a se asigura că oxigenul livrat rămâne la sau sub 30 L/min.

Înainte de a elimina oxigen suplimentar din dispozitiv, asigurați-vă că alimentarea cu oxigen a fost oprită.

**Pentru a elimina oxigenul suplimentar:**

1. Deblocați admisia de oxigen cu debit scăzut din partea din spate a dispozitivului prin apăsarea clipului de blocare.
2. Scoateți conectorul de oxigen din orificiul de admisie al oxigenului cu debit scăzut.

**Monitorizarea oxigenului livrat**

Senzorul FiO<sub>2</sub> este o includere standard pe Astral 150 și un accesoriu opțional pe Astral 100.

Senzorul măsoară media procentajului de oxigen livrat circuitului prin brați de inspirație.

Înainte de a utiliza monitorul FiO<sub>2</sub>, trebuie efectuat un circuit de învățare pentru calibrarea senzorului. Se repetă calibrarea la intervale regulate cel puțin o dată la trei luni.

Notă: Citirile senzorilor FiO<sub>2</sub> pot dura până la 30 de minute pentru a satisface precizia specificată după alimentarea dispozitivului din starea de oprire sau atunci când toți indicatorii sursei de alimentare sunt dezactivați.

Performanța senzorului FiO<sub>2</sub> poate fi afectată negativ de umiditatea relativă, de condensarea senzorului sau de amestecurile de gaze necunoscute.



Avertisment

Nu poziționați dispozitivul Astral pe lateral, deoarece acest lucru poate afecta acuratețea de monitorizare FiO<sub>2</sub>.

**Atașarea unui nebulizator**

Dacă este necesar, un nebulizator poate fi utilizat împreună cu dispozitivul Astral. ResMed recomandă produsele de nebulizare Aerogen® -concepute pentru a funcționa în linie cu circuite ventilatoare standard și ventilatoare mecanice fără modificarea parametrilor ventilatorului sau întreruperea ventilației.



Avertisment

- Conectați întotdeauna filtrele antibacteriene atât la portul de inspirație, cât și la orificiul expirator al dispozitivului Astral pentru a proteja dispozitivul.
- Verificați cu regularitate filtrul antibacterian și supapa de expirație pentru semne de umiditate sau alți contaminanți, în special în timpul nebulizării sau umidificării. Nerespectarea acestui lucru ar putea duce la o rezistență crescută a sistemului respirator și/sau inexactități în măsurarea gazului expirat.
- Acționați nebulizatorul numai atunci când dispozitivul este ventilat. Dacă ventilația este oprită, opriți nebulizatorul.
- Utilizarea unui nebulizator cu jet de gaz poate afecta acuratețea ventilatorului. Monitorizați pacientul și compensați volumul de gaz introdus de nebulizator prin jet de gaz, după caz.
- Pentru detalii complete privind utilizarea unui nebulizator, consultați Ghidul de utilizare care vine cu acel dispozitiv.

## Accesorii

Conectați unitatea de nebulizator cu o piesă T în brațul de inspirație al circuitului respirator înainte de pacient. Dacă este utilizat unul dintre modelele de nebulizator Aerogen utilizat (de exemplu, Aeroneb Solo și Aeroneb Pro), acesta poate fi alimentat printr-un conector USB la partea din spate a dispozitivului Astral, sau Aerogen USB adaptor AC/DC.



Imaginea de mai sus: Aeroneb® Solo in-line.

Pentru instrucțiuni complete de utilizare, vă rugăm să consultați manualul de instrucțiuni al sistemului Aeroneb Solo.

## Atașarea altor accesorii

### Atașarea unui pulsoximetru



Avertisment

- Utilizați numai senzori pentru puls, de deget compatibili NONIN™\*.
- Senzorii de puls nu trebuie folosiți cu presiune excesivă pentru perioade prelungite, deoarece acest lucru poate determina leziuni de presiune pacientului.
- Senzorul de puls și cablul trebuie verificate pentru compatibilitatea cu Astral, altfel poate rezulta o leziune a pacientului.



ATENȚIE

Factorii care pot degrada performanța pulsoximetrului sau afecta precizia de măsurare includ următoarele: lumină ambientală excesivă, mișcare excesivă, interferențe electromagnetice, limitatoare ale fluxului de sange (catetere arteriale, mansete pentru tensiune arterială, linii de infuzarea, etc.), umezeala din senzor, senzor aplicat în mod necorespunzător, tip de senzor incorect, calitate slabă a pulsului, pulsații venoase, anemie sau concentrații scăzute de hemoglobină, cardiogreen sau alte coloranți intravasculari, carboxihemoglobina, methemoglobina, hemoglobina disfuncțională, unghii artificiale sau lacul de unghii, sau un senzor care nu este la nivelul inimii.

Pentru a conecta pulsoximetrul:

1. Conectați senzorul de puls al degetului la mufa pulsoximetrului.
2. Conectați mufa pulsoximetrului la conectorul SpO<sub>2</sub>( pulsoximetru) din partea din spate a dispozitivului.



\* Vă rugăm să consultați accesoriile de ventilație de pe [www.resmed.com](http://www.resmed.com) sub pagina de produse pentru numărul parțial de accesorii oximetrice cu compatibilitate confirmată. Pentru informații privind modul de utilizare a acestor accesorii, consultați ghidul de utilizare care vine cu aceste accesorii.

Odată ce ați atașat pulsoximetrul, un mesaj va fi afișat pe scurt în bara de informații. SPO-2ul în timp real și pulsul pot fi vizualizate din meniul de monitorizare.

Note:

- Valorile senzorului SpO<sub>2</sub> sunt în medie de peste 4 bătăi ale inimii.
- Senzorul de SpO<sub>2</sub> inclus este calibrat pentru afișarea saturației funcționale de oxigen.
- Alarma de monitorizare no SpO<sub>2</sub> se va activa în cazul în care pulsoximetrul a fost dezactivat sau are un semnal de avarie mai mult de 10 secunde sau a fost deconectat.



### Atașarea unei alarme la distanță

Alarma de la distanță ResMed Remote II a fost conceput pentru a fi utilizat cu dispozitive Astral. Remote Alarm II vă alertează la o alarmă care necesită o atenție imediată. Declanșează o alarmă sonoră și vizuală când se declanșează o alarmă pe dispozitivul Astral. Pentru instrucțiuni complete privind utilizarea alarmei de la distanță II, a se vedea Ghidul utilizatorului care vine cu acel dispozitiv.

Pentru a conecta alarma de la distanță II la dispozitivul Astral:

1. Conectați un capăt al cablului de alarmă la conectorul (3 pini) de intrare al alarmei de la distanță.
2. Conectați celălalt capăt la conectorul de ieșire (5 pini) situat în partea din spate a dispozitivului Astral.



**ATENȚIE**  
Pentru a scoate cablul, trageți ferm de conector. Nu răsuciți.

## Gestionarea consumului de putere

### Sfaturi utile!

- Conectați ventilatorul la rețeaua electrică ori de câte ori este posibil. În caz de defecțiune a bateriei, conectați imediat la rețeaua de alimentare pentru a relua ventilația.
- O sursă externă de energie (baterie externă Astral sau RPSII) trebuie să fie întotdeauna disponibilă pentru pacienții dependenți de ventilator.
- O sursă externă de energie (baterie externă Astral sau RPSII) ar trebui să fie utilizată în situații mobile, inclusiv atunci când rețeaua de alimentare este indisponibilă sau întreruptă. Nu vă bazați numai pe bateria internă pentru utilizare mobilă.
- Asigurați-vă că bateria externă este încărcată suficient înainte de a fi utilizată în situații mobile.



### AVERTISMENT

- Risc de electrocutare. Nu scufundați dispozitivul, sursa de alimentare sau cablul de alimentare în apă.
- Asigurați-vă că priza și cablul de alimentare sunt în stare bună și echipamentul nu este deteriorat.
- Țineți cablul de alimentare departe de suprafețele încălzite.
- Pericol de explozie—nu se utilizează în vecinătatea anestezicelor inflamabile.

Dispozitivul Astral poate fi folosit cu diferite surse de energie.:

- Rețea principală de alimentare
- Baterie externă Astra
- Sursă externă de alimentare cu curent continuu (de exemplu, priza de alimentare de mașină 12V)
- Centrala ResMed Power Station II
- Baterie internă

Pentru informații privind sursele și sursele de alimentare, a se vedea specificațiile tehnice (a se vedea pagina 72).

## Conectarea la rețeaua electrică



### Avertisment

Asigurați-vă că nu prezintă un pericol de declanșare sau de sufocare cablul de alimentare.

Pentru a conecta la rețeaua electrică:

1. Conectați priza de curent continuu a sursei de alimentare externe ResMed furnizate la partea din spate a dispozitivului Astral.
2. Înainte de a conecta cablul de alimentare la sursa de alimentare ResMed, asigurați-vă de alinierea corectă a capătului conectorului cablului de alimentare la priza de intrare de pe unitatea de alimentare cu energie.
3. Conectați celălalt capăt al cablului de alimentare în priza de alimentare.



Notă: Cablul de alimentare este echipat cu un conector de blocare push-pull. Pentru a-l scoate, prindeți carcasa cablului de alimentare și trageți ușor conectorul din dispozitiv. Nu răsuciți carcasa exterioară și nu trageți de cablu.



## Conectarea bateriei externe Astral

Bateria externă Astral a fost proiectată special pentru utilizarea cu seria de ventilatoare Astral. Aceasta este destinată pentru a alimenta ventilatoare Astral cu opt ore de putere în timpul utilizării tipice.

Pentru detalii complete privind utilizarea bateriei externe Astral, consultați Ghidul utilizatorului bateriei externe.



## Utilizarea bateriei externe

Conectarea unei baterii externe complet încărcate la dispozitivul Astral poate oferi 8 ore de energie în timpul utilizării tipice. O a doua baterie externă complet încărcată poate fi conectată la dispozitivul Astral pentru a oferi încă 8 ore de energie în timpul utilizării tipice. Un maxim de două baterii externe pot fi conectate la dispozitivul Astral.

Odată ce bateria externă este conectată la dispozitivul Astral, indicatorul rețelei de curent continuu de pe interfața utilizatorului se va aprinde.



### AVERTISMENT

- Nu încercați să conectați mai mult de două baterii externe. Mesajele specifice bateriei și alarmele de pe dispozitivul Astral nu vor funcționa pentru alte unități.
- În cazul puțin probabil al unei probleme care apare cu bateria externă, Astral va emite o alarmă și va notifica utilizatorul indicând faptul că dispozitivul funcționează pe puterea bateriei interne. Ventilația va continua, cu toate acestea, utilizatorii ar trebui să se conecteze la o sursă externă alternativă de alimentare (de exemplu, curent alternativ sau o altă baterie externă) cât mai curând posibil.

Alarmele și mesajele referitoare la bateria externă pot apărea din când în când. Toate informațiile din mesaj vor fi afișate pe interfața utilizatorului și vor fi însoțite de un semnal sonor. Pentru informații suplimentare, consultați Depanarea sistemului de alarmă (a se vedea pagina 64).

## Conectarea la o centrală electrică ResMed (RPSII)

RPSII alimentează dispozitivul Astral cu opt ore de putere în timpul utilizării tipice. Pentru utilizare, conectați cablul de alimentare al RPSII la portul de intrare DC pe dispozitiv.



### ATENȚIE

- Atunci când utilizați dispozitivul Astral cu un RPSII, bateria internă nu va fi încărcată.
- Nu utilizați împreună RPSII și bateria externă.



Conectarea la o sursă externă de curent continuu



### ATENȚIE

- Atunci când utilizați un adaptor auxiliar auto, porniți mașina înainte de conectarea la adaptorul DC al dispozitivului.
- Dacă sursa externă de curent continuu scade sub 11V, Astral va trece la bateria internă.
- Când dispozitivul este oprit în timp ce este conectat la adaptorul de curent continuu, acesta va continua să atragă energie de la sursa externă de curent continuu.

Pentru a conecta curent continuu:

1. Conectați priza de curent continuu a unității externe de alimentare cu curent continuu la partea din spate a dispozitivului.



## Utilizarea bateriei interne

O baterie internă este inclusă în dispozitivul Astral. Asigură o sursă de alimentare continuă atunci când rețeaua de alimentare este întreruptă și nicio baterie externă nu este conectată la dispozitiv. Atunci când Astral începe să folosească bateria internă ca sursă de alimentare, sunteți notificat de către alerta de utilizare a bateriei interne și cu indicatorul intern al sursei de energie a bateriei.

Bateria internă funcționează aproximativ opt ore în condiții tipice. În timpul ventilației, alarmele vor alerta utilizatorul la o stare de baterie scăzută. În timpul Stand-By, nu vor fi anunțate alarme. Utilizatorul trebuie să verifice în mod regulat starea bateriei.



### AVERTISMENT

- Atunci când utilizați dispozitivul Astral ca un ventilator de rezervă, asigurați-vă că nivelul bateriei interne este verificat în mod regulat.
- Pe măsură ce bateria îmbătrânește, capacitatea disponibilă scade. Atunci când capacitatea rămasă a bateriei este scăzută, nu vă bazați pe bateria internă ca sursă de alimentare primară.
- Bateria internă ar trebui înlocuită la fiecare doi ani sau mai devreme atunci când există o reducere semnificativă a timpului de utilizare atunci când este încărcată complet.
- Bateria internă nu este destinată să servească drept sursă primară de energie. Aceasta ar trebui utilizată numai atunci când alte surse nu sunt disponibile sau pentru o perioadă scurtă de timp, atunci când este necesar; de exemplu, atunci când se schimbă sursele de energie.



### ATENȚIE

- Reveniți la curent alternativ atunci când capacitatea rămasă a bateriei este scăzută.
- Bateria internă poate opri încărcarea atunci când se ating temperaturi ambiante de 35°C sau mai mari. Acest lucru va fi indicat cu un defect de alimentare/niciun mesaj de alarmă de încărcare.
- Bateria internă se va epuiza dacă dispozitivul va fi depozitat pentru o perioadă lungă de timp. În timpul depozitării, asigurați-vă că bateria internă este reîncărcată o dată la șase luni.
- Depozitarea dispozitivului Astral la temperaturi care depășesc 50°C pentru perioade prelungite va accelera îmbătrânirea bateriei. Acest lucru nu va afecta siguranța bateriei sau a dispozitivului. \*

În timp ce este conectat la rețeaua electrică, bateria internă continuă să se încarce atunci când dispozitivul funcționează sau este în standby.

Pentru mai multe informații cu privire la timpul de funcționare preconizat al bateriei interne, a se vedea specificațiile tehnice.

## Timpul de funcționare al bateriei

Bateria internă alimentează dispozitivul Astral timp de opt ore în condiții tipice pacientului cronic dependent de ventilator.

Timpul de funcționare al bateriei interne este determinat de:

- Procentul de încărcare
- condiții de mediu (cum ar fi temperatura și altitudinea)
- starea și vârsta bateriei
- setarea dispozitivului
- setarea circuitului pacientului și scurgerea neintenționată.

Bateria internă ar trebui înlocuită la fiecare doi ani sau mai devreme atunci când există o reducere semnificativă a timpului de utilizare atunci când este încărcată complet.

## Depozitarea și reîncărcarea

Dacă bateria internă nu este utilizată, aceasta trebuie reîncărcată la fiecare șase luni.

## Accesorii

Este nevoie de aproximativ patru ore pentru a reîncărca complet bateria internă de la epuizare; cu toate acestea, acest lucru poate varia în funcție de condițiile de mediu și starea de funcționare a dispozitivului.

### **Pregătirea bateriei interne pentru depozitarea pe termen lung:**

1. Verificați dacă nivelul de încărcare a bateriei este între 50 și 100%. În caz contrar, se încarcă dispozitivul la cel puțin 50% înainte de depozitare.
2. Scoateți cablul de alimentare din Astral.
3. Opriți dispozitivul.

Pentru a reîncărca bateria internă:

1. Conectați dispozitivul la rețeaua electrică.
2. Încărcarea începe astfel cum este indicat printr-un simbol indicator intermitent de încărcare a bateriei în bara de informații.

Note:

- La încărcarea unei baterii complet epuizate, în mod normal va dura până la 30 de minute pentru a crește capacitatea bateriei de la 0% la 1%
- În cazul în care dispozitivul a fost stocat în afara intervalului de temperatură de funcționare, poate apărea un mesaj de alarmă (eroare de alimentare / fără încărcare), puteți continua să utilizați dispozitivul, cu toate acestea, în cazul în care alarma persistă mai mult de 2 ore bateria poate avea nevoie de înlocuire.

## Indicatori ai sursei de alimentare a dispozitivului




Informațiile privind nivelurile de încărcare a sistemului și a bateriei pot fi accesate într-unul din cele două moduri:

### 1. Indicatorul bateriei

Capacitatea tuturor bateriilor conectate va fi adăugată la indicatorul de timp de funcționare de pe bara de informații a interfeței Astral. (Acest lucru poate dura câteva minute). Totalul va fi suma bateriei interne Astral plus una sau două baterii externe.

În condiții normale de funcționare, ventilatorul va afișa:

- Starea totală a sistemului de încărcare ca procent atunci când este în modul standby pentru ventilație sau conectat la rețeaua electrică.
- Timpul estimat de funcționare în timpul administrării terapiei. <sup>2</sup>

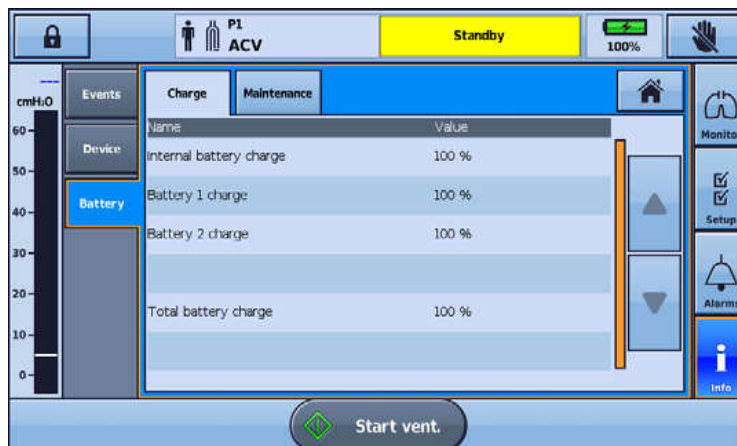
Afișare	Descriere
	Atunci când bateria externă sau internă este în funcțiune, dar dispozitivul nu este ventilat, nivelul de încărcare a bateriei este afișat. Procentul bateriei este o medie a tuturor bateriilor conectate la sistem. Detaliile complete ale capacităților individuale ale bateriei pot fi revizuite în pagina de informații a bateriei.
	În cazul în care bateria externă sau internă este utilizată în timpul ventilației, utilizarea rămasă este afișată după cum se estimează în condițiile de funcționare actuale. Totalul va fi suma tuturor bateriilor conectate la sistem.
	Atunci când bateria externă sau internă se încarcă, se afișează simbolul bateriei de încărcare și procentul încărcat.

Notă: Numai bateriile externe și interne Astral sunt incluse în calculele indicatorului bateriei. Nivelurile bateriei RPSII nu sunt afișate.

### 2. Informații privind bateria

Informațiile bateriei pot fi accesate din sub-meniul bateriei din meniul Information. Acest meniu are două file:

- Charge - afișează nivelul curent de încărcare (0-100%) pentru toate bateriile detectate în prezent de sistem, precum și sarcina totală a sistemului.
- Maintenance - afișează capacitatea totală de încărcare și numărul ciclului de încărcare pentru oricare dintre baterii detectate în prezent de sistem.



Verificați cu regularitate nivelul de încărcare al bateriei interne și al oricăror baterii externe conectate. Se recomandă înlocuirea oricărei baterii la 400 de cicluri de încărcare.

## Geantă de transport Astral

Dispozitivul Astral trebuie să fie întotdeauna ambalat în geanta sa de transport atunci când nu este utilizat pentru a preveni deteriorarea dispozitivului.



### AVERTISMENT

Astral nu trebuie operat cât timp este în geană. Pentru a ventila în timpul călătoriei, utilizați geanta de mobilitate astrală sau geanta de mobilitate SlimFit.

Pentru a utiliza geanta de transport

1. Înainte de a plasa dispozitivul în geantă de transport, scoateți:
  - conexiunea de putere din spatele dispozitivului
  - toate componentele circuitului pacientului
  - toate accesoriile, inclusiv alarma de la distanță și oximetrul
  - Stick-ul USB.
2. Plasați dispozitivul Astral cu grijă în geanta de transport, asigurându-vă că mânerul este în partea de sus, iar ecranul este cu fața la imaginea imprimată de pe geantă.
3. Fixați dispozitivul Astral prin utilizarea curelei Velcro. (Pentru a asigura poziția cea mai sigură, înfășurați cureaua Velcro prin mâner și atașați.)
4. Plasați sursa de alimentare și orice componente grele în buzunarul lateral cu fermoar.
5. Asigurați-vă că toate fermoarele sunt complet închise și dispozitivul este securizat înainte de ridicarea geții.



### ATENȚIE

Nu puneți obiecte grele sau voluminoase în buzunarul cu fermoar de pe partea din față a geții. Acest lucru ar putea duce la deteriorarea ecranului tactil LCD.



## Alarmer

Dispozitivul Astral activează alarmer pentru a vă alerta la condiții care necesită atenție pentru a asigura siguranța pacientului. Când o alarmă este activată, dispozitivul Astral oferă atât alerte sonore, cât și vizuale, și afișează un mesaj de alarmă în afișajul alarmei de pe bara de informații.

Ca parte a sistemului de alarmă (de exemplu, protecția suprapresiunii și alarmer sistemului), Astral poate efectua o repornire automată. Un restart automat verifică sistemerle și asigură funcționarea corectă a alarmei.

De îndată ce starea de activare este îndeplinită, dispozitivul Astral oferă fără întârziere alerte sonore și vizuale.






Indicator	Descriere
1	<p>Afișarea alarmei</p> <p>Afișează fie mesajul de alarmă pentru cea mai importantă alarmă activă prioritară, fie ultima alarmă care nu a fost încă resetată. Apăsați butonul Alarm pentru informații suplimentare privind alarma. Anumite condiții pot duce la alarmer multiple.</p> <p><math>\Delta^+</math> indică faptul că există mai multe alarmer active. Apăsați <math>\Delta^+</math> atunci când este afișat pentru a vizualiza toate alarmerle și pentru a răspunde corespunzător. Alarmerle sunt afișate în ordinea priorității</p>
2	<p>Ecran alarmer active</p> <p>Afișează întregul set de alarmer active. Se va afișa automat la activarea unei alarme în modul pacient.</p>
3	<p>Meniu de informații</p> <p>Unele alarmer se declanșează automat. Pentru a vedea un istoric al alarmer, vizualizați jurnalul de alarmă prin meniul de informații.</p>

## Alarmer

	Indicator	Descriere
4	Buton dezactivare/resetare alarmă	Stare: <ul style="list-style-type: none"><li>• fără lumină - fără alarme active</li><li>• lumină constantă - alarmă/alarme activă/e</li><li>• lumină intermitentă – alarmă dezactivată.</li></ul> Acest buton vă permite, de asemenea, să: <ul style="list-style-type: none"><li>• opriți alarma sonoră.</li><li>• reșetați alarma afișată în prezent (dacă este permisă).</li></ul> Indică prioritatea alarmei din afișaj.
5	Bară de alarmă	

## Prioritatea alarmelor

Alarmer sunt clasificate în prioritate relativă (ridicată, medie și scăzută) în funcție de gravitatea și urgența stării de alarmă. Răspundeți la toate alarmele. Un răspuns imediat este necesar pentru alarme de mare prioritate.

Prioritate de alarmă		Bară de alarmă	Alertă sonoră
Înalt		Lumină intermitentă roșie	10 bipuri la fiecare 5 secunde
Mediu		Lumină intermitentă galbenă	3 bipuri la fiecare 15 secunde
Scăzut		Galben constant	2 bipuri la fiecare 25 de secunde

### Indiciu important!

Pentru sugestii cu privire la rezolvarea celor mai comune alarme, consultați Depanarea alarmelor.

Următoarea listă de alarmer este ordonată în funcție de importanța relativă în cadrul priorității.

Alarmer de înaltă prioritate	Alarmer cu prioritate medie	Alarmer cu prioritate redusă
Pană de curent totală* Protecție la presiune ridicată	Presiune mare PFFP scăzut	Utilizarea bateriei interne Defecțiunea bateriei 1
Deconectarea circuitului	PEEP crescut	Defecțiunea bateriei 2 Defect de alimentare/nu se încarcă
Presiune scăzută Obstrucție	Puls scăzut Puls ridicat	
Presiune mare	Supraîncălzirea dispozitivului	
Apnee Mve scăzut	Linia de presiune deconectată Ultimul test automata eșuat	
Mvi scăzut	Senzor de debit necalibrat	
MVi crescut	Fără monitorizare SpO <sub>2</sub>	
Mve crescut ETV dcăzut	Fără monitorizare FiO <sub>2</sub> Bateria internă s-a avariat.	
Vte crescut Vti dcăzut	Baterie internă scăzută Eroare de circuit	
VTi crescut		
Rată respiratorie scăzută		
Rată respiratorie crescută		
Scurgere crescută		
Ventilație oprită		
SpO <sub>2</sub> scăzut		
SpO <sub>2</sub> crescut		
FiO <sub>2</sub> scăzut		
FiO <sub>2</sub> crescut		
Mască NV/reinhalare		
Adaptor de circuit incorect		
Baterie descărcată critic		
Circuit incorect atașat		
Resetare de siguranță completă		
Baterie inoperabilă		

\* Niciun LED nu va clipi în timpul unei alarmer de cădere de curent

## Vizualizarea alarmelor active



În ecranul de alarme indică faptul că există mai multe alarme active. Deși mai multe alarme pot fi active simultan, afișajul alarmei arată doar cea mai mare alarmă prioritară. Setul complet de alarme active este afișat în ecranul alarmelor active.

Când alarma cu cea mai mare prioritate este dezactivată, se afișează următoarea alarmă cu cea mai mare prioritate.



Pentru a vizualiza alarmele active:

1. De pe orice ecran, apăsați afișajul alarmei de pe bara de informații. Ecranul de alarmă activ este afișat. Acest ecran conține o listă completă de alarme active în prezent, afișate în ordinea priorității lor relative.
2. Apăsați OK pentru a închide ecranul alarmelor active și a reveni la ecranul anterior.

## Dezactivarea alarmelor

Puteți opri temporar alerta sonoră pe dispozitivul Astral pentru o perioadă de două minute. Afișajul alarmei și bara de alarmă continuă să afișeze alarma, ca de obicei. Dacă după două minute starea alarmei este încă prezentă, alerta sonoră va suna din nou.

Puteți utiliza, de asemenea, oprirea sonoră a alarmei în avans, la alarmele "pre-silence" pe care vă așteptați să apară. Acest lucru poate fi util în timpul procedurilor de aspirare sau atunci când intenționați să deconectați pacientul de la ventilator pentru o perioadă scurtă de timp.

Pentru a opri o alerta sonoră pe o alarmă activă:

Apăsați 



Alarma este redusă la tăcere timp de două minute. În această perioadă, este afișată pe bara de informații și




se aprinde intermitent.

Notă: Apăsarea butonului de dezactivare / resetare alarmă din nou în timpul perioadei de dezactivare a alarmei va reseta alarma afișată. A se vedea Resetarea alarmelor (a se vedea pagina 53).

Pentru a reduce la tăcere alarme înainte de a activa:

1. Apăsați . Oprirea alarmei sonore este activă timp de două minute. În această perioadă, este afișată pe Bara de informații și  se aprinde intermitent.

2. Pentru a anula oprirea sonoră a alarmei, apăsați butonul intermitent  încă o dată.

**Indiciu important!**

Puteți ajusta volumul de alertă audibilă. Pentru informații, consultați Setările dispozitivului. După orice ajustare, asigurați-vă că puteți auzi alarma în mod clar de la distanță.

## Resetarea alarmelor



Resetarea unei alarme îndepărtează alarma de pe afișaj și de pe ecranul alarmelor active și oprește alertele vizuale și sonore. O alarmă activă ar trebui resetată doar după ce s-a rezolvat situația care a cauzat alarma. Dacă starea alarmei nu a fost corectată, alarma se va activa din nou.

Dispozitivul Astral poate dezactiva automat o alarmă atunci când starea care a declanșat alarma este corectată. Când o alarmă este dezactivată, ea nu mai afișează în ecranul alarmelor active, iar alertele sonore și vizuale încetează.

Atunci când o alarmă este dezactivată sau resetată manual, afișajul alarmei indică următoarea alarmă activă prioritată.

Unele alarme nu pot fi resetate manual. Pentru aceste alarme trebuie să corecți cauza alarmei. Rezolvarea alarmei va șterge automat afișajul.

Pentru a reseta alarma activă afișată:

1. Apăsați  pentru a opri alarma. Butonul se aprinde și se aprinde intermitent.
2. Apăsați  din nou pentru a reseta alarma. Mesajul de alarmă este scos de pe afișaj. De asemenea, va fi eliminat din ecranul alarmelor active.

Notă: Puteți efectua această procedură cu ecranul de alarmă activ deschis, dacă doriți vizibilitatea tuturor alarmelor active pe măsură ce efectuați resetarea.

Pentru a reseta toate alarmele active:

1. Apăsați afișajul alarmei pe bara de informații. Ecranul de alarmă activ este afișat.



2. Apăsați Reset all pentru a reseta mai multe alarme. Doar alarmele care pot fi resetate, vor fi resetate. Orice alarmă rămasă va necesita intervenția și corectarea utilizatorului.
3. Completați orice acțiune necesară pentru a rezolva alarmele rămase.
4. Apăsați OK pentru a închide ecranul alarmelor active și a reveni la ecranul anterior.

## Reglarea volumului alarmei

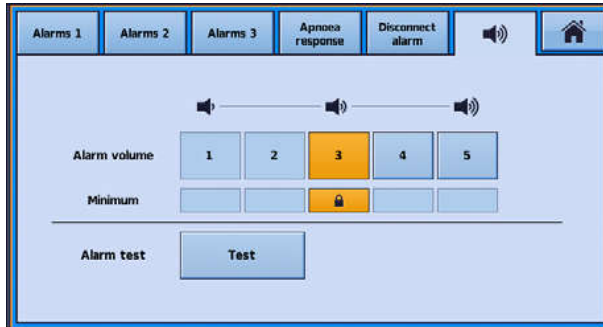
Nivelul de volum al dispozitivului Astral poate fi setat de la unu la cinci (cu cinci fiind cel mai tare și implicit fiind trei). Clinicianul tău a stabilit un nivel minim de volum. Toate setările sub minimul stabilit sunt pe fundal gri și dezactivate pentru utilizare.



**AVERTISMENT**

- Volumul alarmei nu poate fi reglat separat pentru alarmele individuale. Reglarea volumului alarmei va schimba volumul tuturor alarmelor, independent de nivelul prioritar al alarmei.
- Când reglați volumul de alarmă, asigurați-vă că alarma poate fi auzită peste nivelul zgomotului ambiental pe care pacientul îl poate experimenta într-o varietate de setări, inclusiv utilizarea în medii zgomotoase sau în interiorul genții de mobilitate.

În exemplul de mai jos, clinicianul dvs. a menținut volumul implicit al alarmei la trei. Aceasta înseamnă că opțiunile de volum " 1 " și " 2 "sunt dezactivate și sunteți liber să creșteți și să reduceți nivelurile volumului alarmei între" 3 " și "5". Cu toate acestea, dacă medicul dumneavoastră a stabilit nivelul minim de volum la "1", toate opțiunile de volum ar fi disponibile pentru selecție.





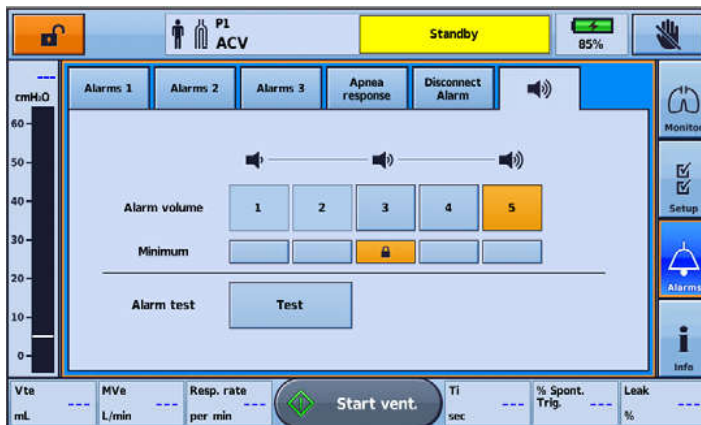
**Testarea modulelor de alarmă și a indicatorilor**

Pentru a confirma că alarma va suna conform destinației, testați cu regularitate alarma.

Dispozitivul Astral încorporează două sonare de alarmă. În timpul unei stări de alarmă, ambele sonare sunt operate în paralel. Pentru a confirma funcționarea corectă a fiecărui sonar, efectuați în mod regulat un test pentru funcționare alarmei. În timpul acestui test, fiecare sondă va fi acționată separat și secvențial.

Pentru a testa sonare și indicatori de alarmă:

1. Apăsați . Ecranul alarmelor este afișat.
2. Apăsați . Ecranul de volum al alarmei este afișat.



3. Apăsați testul pentru a testa alarma. Alarma sună de două ori și LED-ul se aprinde intermitent pentru a arată că funcționează corect. Confirmați alarma de două ori. Confirmați că alarma se aprinde roșu, apoi galben. Confirmați butonul "mute".



**AVERTISMENT**

Dacă nu sună alarma, nu folosiți ventilatorul.

**ATENȚIE**


În cazul în care se aude un singur sunet, sau bara de alarmă nu se aprinde roșu, apoi galben, se returnează dispozitivul pentru service.

**Testarea alarmei de la distanță**

Alarma de la distanță generează un semnal sonor și vizual atunci când o alarmă este declanșată pe ventilator.

**ATENȚIE**

Înainte de utilizarea inițială și de fiecare schimbare a bateriei trebuie efectuat un test al alarmei de la distanță. Testați periodic alarma conform Politicii instalației. Pentru pacienții dependenți, se efectuează un test zilnic.

Pentru a testa alarma de la distanță, apăsați  pe alarma de la distanță.

Vor apărea următoarele::

- Led-ul alarmei s-a aprins și alarma s-a declanșat.
- LED-ul corespunzător volumului setat se iluminează.
  - Indicatorul Disconnect LED se aprinde intermitent dacă alarma nu este conectată la dispozitiv și se aprinde permanent dacă este conectată.
- Led-ul pentru nivelul bateriei se aprinde. LED galben în cazul în care viața bateriei este scăzută, sau LED verde în cazul în care viața bateriei este bună. (Înlocuiți bateria în cazul în care durata de viață a bateriei este scăzută).
- Dacă o a doua alarmă de la distanță este conectată, va suna și a doua alarmă de la distanță.

**Testarea alarmelor****Avertisment**

Nu efectuați teste de alarmă în timp ce pacientul este conectat la ventilator.

Prezenta secțiune descrie teste funcționale pentru a permite utilizatorului să înțeleagă condițiile care pot declanșa alarme comune. Eficacitatea limitelor alarmei terapiei trebuie evaluată de medicul dumneavoastră.

Notă: În unele proceduri de testare a alarmei vor fi declanșate alarme multiple. Pentru a vedea toate alarmele active, apăsați butonul de afișare a alarmei, astfel cum este descris în Vizualizarea alarmelor active (a se vedea pagina 52).

**ATENȚIE**

Când testele de alarmă sunt finalizate asigurați-vă că dispozitivul Astral este restaurat la starea sa inițială și bateria internă este încărcată.

Alarmă	Procedura de încercare
Presiune Scăzută	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deconectați interfața pacientului de circuit.</li> <li>2. Începeți ventilația.</li> </ol>
Vte Scăzut	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deconectați interfața pacientului de circuit.</li> <li>2. Începeți ventilația.</li> </ol>
(Posibil numai pe circuit cu două brațe și circuit cu un braț cu scurgere intenționată)	
Obstrucție	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deconectați interfața pacientului de circuit.</li> <li>2. Începeți ventilația.</li> <li>3. Blocați ieșirea circuitului.</li> </ol>

## Alarmer

Scurgere mare (Posibil numai pe circuite cu două brațe sau un un braț cu scurgere intenționată)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Deconectați interfața pacientului de circuit.</li><li>2. Începeți ventilația.</li></ol>
FiO <sub>2</sub> scăzut (Posibil de testat numai dacă tratamentul a fost configurat pentru utilizarea suplimentară de oxigen)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Opriți oxigenul suplimentar.</li><li>2. Începeți ventilația.</li></ol>
FiO <sub>2</sub> crescut (Posibil de testat numai dacă tratamentul a fost configurat pentru utilizarea suplimentară de oxigen)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Reglați oxigen suplimentar la un debit mai mare.</li><li>2. Începeți ventilația.</li></ol>
Utilizarea bateriei interne	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Asigurați-vă că dispozitivul Astral este conectat la o sursă de energie externă.</li><li>2. Alimentați dispozitivul Astral.</li><li>3. Deconectați cablul de alimentare.</li></ol>
Baterie descărcată	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Asigurați-vă că dispozitivul Astral este pornit și funcționează pe bateria internă.</li></ol>
Baterie internă foarte scăzută	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Accesați meniul de configurare și selectați Device Config. Opriți alimentarea automată și setările de timeout. A se vedea Reglarea setărilor dispozitivului (a se vedea pagina 19).</li><li>3. Așteptați ca bateria internă să se descarce. Acest lucru va dura peste 10 ore de la o baterie internă complet încărcată.</li></ol>

## Alarmer de alimentare



ATENȚIE

Datele nu pot fi salvate în timp ce există o baterie grav scăzută sau o alarmă inoperabilă de baterie. Selectările programului realizate în timp ce aceste alarme sunt active pot fi pierdute în cazul în care dispozitivul este repornit. Înregistrarea datelor de ventilație și alarmele sunt suspendate.

<b>Alarmă</b>	<b>Când se activează</b>
Baterie internă scăzută	Aproximativ 20 de minute de timp de ventilație rămase pe puterea bateriei interne.
Baterie descărcată critic	Aproximativ 10 minute de timp de ventilație rămase pe puterea bateriei interne.
Pană de curent totală	Există o pierdere totală de energie din cauza unei defecțiuni a bateriei interne, sau o pierdere de energie externă în timp ce bateria internă este scoasă sau complet epuizată/descărcată.
S-a întrerupt curentul.	Sursa de energie este schimbată de la o sursă externă la bateria internă.
Utilizarea bateriei interne	Dispozitivul Astral este pornit și folosește puterea bateriei.
Baterie inoperabilă	Bateria internă e defectă sau a fost scoasă.
Bateria internă s-a avariat.	Bateria internă este deteriorată și nu poate oferi o indicație fiabilă privind timpul rămas.

## Detectarea deconectării circuitului și a decanulării

Deconectarea accidentală a unei componente de circuit sau îndepărtarea accidentală a unei canule reprezintă un pericol pentru un pacient dependent. Astral este echipat cu o serie de alarme care, atunci când sunt utilizate împreună cu alarma de deconectare, pot detecta în mod fiabil deconectarea circuitului (inclusiv decanularea). Alarma optimă poate depinde de tipul țintă și circuit de terapie, după cum se arată în tabelul de mai jos.

Cu toate acestea, Astral oferă o serie de alarme care pot fi configurate de către clinician special în acest scop.

### AVERTISMENT

Setările de alarmă sunt sensibile la orice modificări ale circuitului, ale setărilor de ventilație sau ale co-terapiei. Se testează eficacitatea alarmei după oricare dintre aceste modificări.



### ATENȚIE

Alarmerle ar trebui să fie configurate și testate pentru a se asigura că se detectează deconectarea circuitelor și decanularea. Recomandăm configurarea și testarea mai multor alarme și deconectarea de la ventilator și canulă. Monitorizarea independentă poate fi utilizată ca alternativă.

Următorul tabel oferă cele mai adecvate alarme pentru detectarea deconectării circuitului.

	Moduri țintă de presiune	Modurile țintă de volum
Unic cu scurgeri	Alarmă de deconectare Alarmă de joasă presiune Alarmă Vte scăzut Alarmă MVe scăzut Alarmă apnee Alarmă de scurgere Alarmă SpO <sub>2</sub>	N/A
Unic cu supapă	Alarmă de deconectare Alarmă de joasă presiune Alarmă PEEP scăzut Alarmă Vti crescut Alarmă Mvi crescut Alarmă apnee Alarmă SpO <sub>2</sub>	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă Peep scăzut Alarmă apnee Alarmă SpO <sub>2</sub>
Dublu cu supapă	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă Vte scăzut Alarmă MVe scăzut Alarmă apnee Alarmă de scurgere Alarmă SpO <sub>2</sub>	
Piesă de gură	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă Vti crescut Alarmă Mvi crescut Alarmă apnee Alarmă SpO <sub>2</sub>	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă apnee Alarmă SpO <sub>2</sub>

## Alarmă de deconectare Astral

Alarma de deconectare Astral măsoară constant rezistența circuitelor pentru a detecta deconectarea în timpul terapiei. Alarma de deconectare de mare prioritate se va activa atunci când dispozitivul detectează o deconectare care persistă continuu pentru mai mult decât timpul de activare a alarmei prestabilit de clinician. Dacă gradul de deconectare este rezolvat în acest timp, timpul de activare a alarmei va fi resetat.

### Reglarea alarmei de deconectare.

Clinicianul tău poate ajusta alarma de deconectare pentru a se potrivi nevoilor tale. Clinicianul tău poate.:

1. Ajusta timpul de activare a alarmei -timpul necesar (în secunde) în urma deconectării pentru activarea alarmei
2. Ajusta toleranța la deconectare - gradul de deconectare necesar pentru activarea alarmei
3. Opri alarma de deconectare.



Notă: Alarma de deconectare este implicit activată.

Pentru a testa alarma de deconectare:

Aceste etape trebuie efectuate înainte de conectarea pacientului la ventilator.

1. Atașați toate componentele circuitului pacientului, inclusiv interfața (în cazul traheostomiei trebuie utilizată o canulă de testare).
2. Se începe ventilația la setările corespunzătoare de terapie, configurația circuitului și oxigenul suplimentar (dacă este necesar).
3. Verificați dacă valoarea măsurată a deconectării se înroșește și că alarma de deconectare se activează după ora de activare a alarmei.

Notă: Dacă alarma de deconectare nu sună, parametrii alarmei ar putea fi ajustați de către clinician.


Indiciu important!

Decanularea poate fi cea mai dificilă deconectare pe care dispozitivul o poate detecta. Pentru a vă asigura că decanularea se detectează, se testează alarma de deconectare folosind o canulă de testare. Clinicianul dvs. vă poate ajuta să faceți asta.

## Procesul de gestionare a datelor

Datele de monitorizare de la dispozitivul Astral pot fi vizualizate în software-ul de management al pacienților ResScan™. Datele sunt transferate de la dispozitiv la ResScan folosind un stick USB. Odată descărcate în ResScan, datele pot fi vizualizate în mai multe formate de raport pentru a monitoriza cu ușurință rezultatele tratamentului și conformitatea.

Pentru a conecta USB ResMed la dispozitivul Astral:

Conectați un stick USB în conectorul USB în partea din spate a dispozitivului. Simbolul  este afișat în bara de informații pentru a indica USB este atașat.



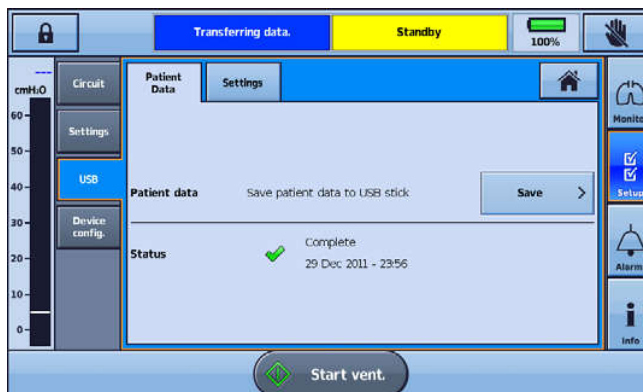
Pentru a scoate stick-ul USB, pur și simplu trageți-l din conectorul USB la finalizarea transferului. În cazul în care datele erau transferate la momentul respectiv, un mesaj în bara de informații vă alertează la un transfer eșuat.

### AVERTISMENT

Conectați numai dispozitive de conectare special concepute și recomandate de ResMed în porturile de comunicații de date. Conectarea altor dispozitive ar putea duce la rănirea pacientului sau la deteriorarea dispozitivului Astral.

Pentru a transfera date:

1. Din meniul Settingd selectați Patient Data din sub-meniul USB.
2. Apăsați Save >. Când transferul este complet, este afișat un mesaj de stare.



3. Apăsați Clear pentru a confirma că ați citit mesajul și pentru a permite transferuri suplimentare.
4. Scoateți stick-ul USB din dispozitivul Astral.
5. La computerul unde este instalat ResScan, conectați stick-ul USB în portul USB.
6. Urmați procedura de descărcare specificată în Ghidul utilizatorului ResScan.

## Curățare și mentenanță

Curățarea și mentenanța descrise în prezenta secțiune trebuie efectuate în mod regulat.

Citiți ghidurile de utilizare pentru interfața pacientului, umidificator și alte accesorii utilizate pentru detalii și instrucțiuni pentru îngrijirea și întreținerea acestor dispozitive.



### AVERTISMENT

- Un pacient tratat prin ventilație mecanică este foarte vulnerabil la riscurile de infecție. Echipamentul murdar sau contaminat este o potențială sursă de infecție. Curățați dispozitivul Astral și accesoriile sale în mod regulat.
- Opriți întotdeauna și deconectați dispozitivul înainte de curățare și asigurați-vă că este uscat înainte de reconectare.
- Nu scufundați dispozitivul, pulsoximetrul sau cablul de alimentare în apă.



### ATENȚIE

Curățați doar suprafața exterioară a dispozitivului Astral.

Atunci când este necesar, ștergeți exteriorul dispozitivului cu o cârpă umedă utilizând o soluție de curățare ușoară aprobată.

Pentru toate componentele circuitului, urmați recomandările producătorului privind curățarea și mentenanța.

## Săptămânal

1. Verificați starea adaptorului pentru pătrunderea umidității sau a contaminanților. Înlocuiți, după este necesar.
2. Se testează sonarele de alarmă, consultați Testarea sonarelor pentru alarmă (a se vedea pagina 54).

Indiciu important!

Pentru informații privind îndepărtarea și înlocuirea adaptorului de circuit, consultați Montarea adaptorului de circuit (a se vedea pagina 23).

## Lunar

1. Verificați starea filtrului de aer și verificați dacă acesta este blocat de praf sau murdărie. Cu utilizare normală, filtrul de aer trebuie înlocuit la fiecare șase luni (sau mai des într-un mediu prăfuit).
2. Verificați nivelul de încărcare al bateriei interne prin:
  - înlăturarea puterii externe și acționarea dispozitivului pe bateria internă timp de cel puțin 10 minute.
  - revizuirea capacității bateriei rămase, consultați Utilizarea bateriei interne (a se vedea pagina 45).
  - restabilirea puterii externe odată ce testul este complet.

Pentru a elimina și înlocui filtrul de aer

1. Se deblochează capacul filtrului de aer prin rotirea în sens contrar acelor de ceasornic.
2. Scoateți capacul filtrului de aer din dispozitiv.
3. Scoateți filtrul de aer din capac și aruncați-l.
4. Introduceți un nou filtru în capac.
5. Introduceți filtrul de aer și acoperiți-l înapoi în dispozitiv.
6. Rotiți în sensul acelor de ceasornic pentru a fixa în loc.

## Service



### Avertisment

Verificarea și repararea trebuie să fie efectuate numai de un agent autorizat. În nici un caz nu ar trebui să încercați să efectuați service sau să reparați dispozitivul dvs. Nerespectarea acestui lucru ar putea anula garanția dispozitivului Astral, deteriora dispozitivul Astral sau duce la posibile leziuni sau moarte.

Notă: Se păstrează ambalajul original al dispozitivului Astral pentru utilizare atunci când se expediază către/de la un service ResMed autorizat.



### AVERTISMENT

- Pentru a preveni riscul de contaminare încrucișată, un filtru antibacterian, plasat pe portul de inspirație este obligatoriu în cazul în care dispozitivul urmează să fie utilizat pe mai mulți pacienți deoarece în unele condiții de defecțiuni, gazul expirat poate fi returnat prin portul de inspirație.
- Modulul expirator, filtrul antibacterian intern, senzorul de debit expirator și membrana albastră vin în contact cu gazele expirate, dar nu fac parte din calea de inspirație.

## Înlocuirea filtrului de aer

Verificați starea filtrului de aer și verificați dacă acesta este blocat de praf sau murdărie. Cu utilizare normală, filtrul de aer trebuie înlocuit la fiecare șase luni (sau mai des într-un mediu prăfuit).



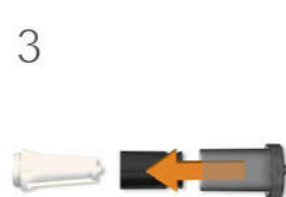
### ATENȚIE

Nu se spală filtrul de aer. Filtrul de aer nu poate fi spălat sau reutilizat.

### Pentru a elimina și înlocui filtrul de aer

Înainte de a înlocui filtrul de aer, opriți dispozitivul și scoateți rețeaua de alimentare și/sau bateria externă.

1. Se deblochează capacul filtrului de aer prin rotirea în sens contrar acelor de ceasornic.
2. Scoateți capacul filtrului de aer din dispozitiv.
3. Scoateți filtrul de aer din capac și aruncați-l.
4. Introduceți un nou filtru în capac.
5. Introduceți filtrul de aer și acoperiți-l înapoi în dispozitiv.
6. Rotiți într-o direcție în sensul acelor de ceasornic pentru a fixa în loc.



### Calendarul de mentenanță

Dispozitivul Astral ar trebui să fie verificat de un centru de service ResMed autorizat în conformitate cu următorul program. Dispozitivul Astral este destinat să asigure o funcționare sigură și fiabilă, cu condiția ca acesta să fie operat și menținut în conformitate cu instrucțiunile furnizate de ResMed. Ca și în cazul tuturor dispozitivelor electrice, dacă apare vreo neregulă, trebuie să fiți precauți și să verificați dispozitivul de către un centru de service ResMed autorizat.

Cu service regulat, durata de viață de serviciu preconizată a unui dispozitiv Astral este de 8 ani.

Schema de mentenanță de la data primei utilizări:

Intervalul de service recomandat	Realizat de	Instrucțiuni
La fiecare șase luni	Personal care a fost instruit în utilizarea Astral	Înlocuirea filtrului de aer (se înlocuiește mai devreme, dacă este murdar).  Înlocuirea adaptorului cu circuit unic sau dublu dacă este utilizat.
Doi ani	Tehnician calificat	Doi ani de mentenanță preventivă. Înlocuirea bateriei interne și senzorului FiO <sub>2</sub> , dacă este montat.
35,000 ore	Tehnician calificat	Întreținerea preventivă a blocului pneumatic.

#### Indiciu important!

În cazul în care notificările de service sunt activate, veți primi o notificare pe dispozitiv atunci când cei doi ani de mentenanță preventivă sunt aproape de scadență.

#### Baterie linternă

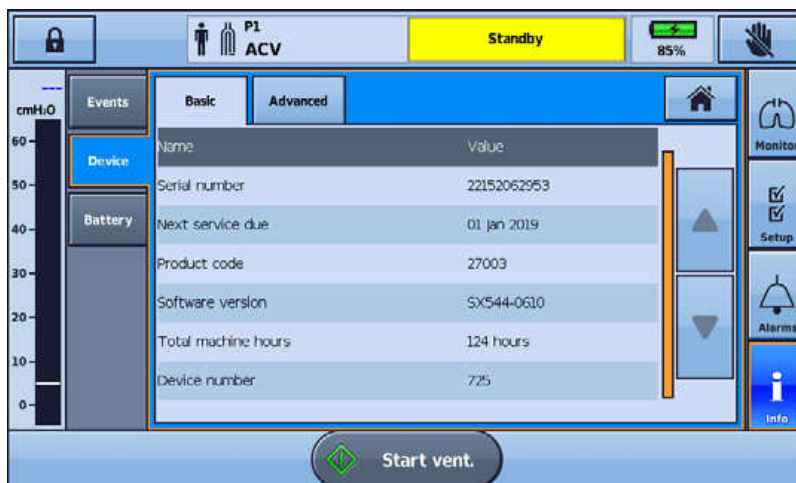
Durata de viață estimată a bateriei interne este de doi ani. Bateria internă ar trebui înlocuită la fiecare doi ani sau mai devreme atunci când există o reducere semnificativă a timpului de utilizare atunci când este încărcată complet. În timpul depozitării asigurați-vă că bateria internă este reîncărcată o dată la șase luni.

#### Indiciu important!

În cazul în care memento-urile de service sunt activate, veți primi o notificare pe dispozitiv atunci când există o reducere măsurabilă a timpului de utilizare a bateriei.

### Informații privind dispozitivul

Informațiile privind dispozitivul, inclusiv următoarea dată de service care indică data la care urmează să fie efectuată mentenanța preventivă, pot fi găsite prin apăsarea **i** și selectarea Device.



## Depanare

Dacă există o problemă, încercați următoarele sugestii. Dacă problema nu poate fi rezolvată, contactați-vă furnizorul de îngrijire sau ResMed.

### Depanarea alarmelor

Cel mai frecvent motiv pentru o alarmă să sune este pentru că sistemul nu a fost asamblat corect sau un circuit de învățare nu a fost corect efectuat pentru fiecare program.

Note:

- Acțiunile de alarmă enumerate mai jos se bazează pe setările corespunzătoare de alarmă pentru terapia pacientului. Când o alarmă reglabilă este activată, re-confirmați setările alarmei.
- Jurnalul alarmei și setările alarmei sunt menținute atunci când dispozitivul este dezactivat și în cazul unei pierderi de energie.
- Dacă o alarmă se activează în mod repetat, se întrerupe utilizarea, se trece la un ventilator de rezervă și se returnează dispozitivul pentru mentenanță.

În cazul în care Jurnalul de alarmă ajunge la capacitatea sa de stocare, cele mai vechi date vor fi șterse pentru a permite ca noi intrări să fie scrise în jurnal.

Mesaj de alarmă	Acțiune
Apnea	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii.</li> <li>2. Inspectați circuitul și liniile proximale pentru scurgeri. Efectuați un Circuit de învățare.</li> </ol>
Battery 1 fault	Verificați conexiunile bateriei. Dacă problema persistă, înlocuiți bateria externă 1 cu o nouă baterie externă.
Battery 2 fault	Verificați conexiunile bateriei. Dacă problema persistă, înlocuiți bateria externă 2 cu o nouă baterie externă.
Battery Inoperable	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dacă dispozitivul a fost depozitat la temperaturi extreme, așteptați până când dispozitivul revine la temperatura camerei.</li> <li>2. Dacă dispozitivul a fost depozitat pentru perioade lungi de timp, este posibil ca bateria să se fi descărcat. Conectați-vă la rețeaua electrică.</li> <li>3. Dacă alarma persistă, returnați dispozitivul pentru mentenanță.</li> </ol>
Circuit fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați circuitul de apă sau scurgeri.</li> <li>2. Efectuați un circuit de învățare.</li> <li>3. Dacă alarma persistă, înlocuiți circuitul.</li> </ol>
Critically low battery	Conectați Astral la rețeaua de curent alternativ și permiteți bateriei să se reîncarce.
Device overheating	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mutați dispozitivul într-o locație mai rece.</li> <li>2. Verificați admisia de aer pentru obiecte străine.</li> <li>3. Verificați filtrul de admisie al aerului. Dacă este necesar, înlocuiți filtrul de admisie a aerului.</li> <li>4. Verificați intrarea și ieșirea ventilatorului de răcire pentru obiecte străine.</li> <li>5. Scoateți Astral din geanta de mobilitate.</li> <li>6. Verificați circuitul pentru obstrucții.</li> </ol>
Disconnection alarm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii.</li> <li>2. Verificați circuitul și liniile proximale pentru deconectare sau scurgere excesivă.</li> </ol>
Flow sensor fault	Înlocuiți senzorul de debit expirator.
Flow sensor not calibrated	Efectuați un circuit de învățare.

Mesaj de alarmă	Acțiune
High FiO <sub>2</sub>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Verificați și ajustați alimentarea cu oxigen.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare pentru a recalibra senzorul de oxigen.</li> </ol>
High Leak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Verificați circuitul, valva de expirație și liniile proximale pentru scurgere. Când este în uz, verificați pentru scurgeri în jurul măștii.</li> <li>3. Când utilizați terapie ventilată, verificați setarea tipului de mască.</li> <li>4. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
High MVe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Verificați valva de expirație. Dacă este necesar, înlocuiți valva de expirație.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
High MVi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Verificați circuitul și modulul expirator pentru scurgeri.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
High PEEP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Verificați circuitul și valva de evacuare pentru obstrucție. Când este în uz, verificați pentru obstrucție în liniile proximale.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
High pressure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii.</li> <li>2. Verificați circuitul pentru obstrucție.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
High pressure protection	Limita de siguranță a presiunii hardware a fost depășită. Dacă apar probleme, returnați dispozitivul pentru service.
High Pulse Rat	Verificați starea pacientului.
High Resp Rate	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
High SpO <sub>2</sub>	Verificați starea pacientului.
1. Check the patient's status	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Verificați valva de expirație. Dacă este necesar, înlocuiți valva de expirație.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
High Vti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Verificați circuitul și modulul expirator pentru scurgeri.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
Incorrect circuit adapter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați dacă adaptorul corect de circuit este instalat pentru tipul de circuit selectat.</li> <li>2. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
Incorrect circuit attached	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați dacă circuitul este conectat corect și se potrivește cu tipul de circuit selectat.</li> <li>2. Verificați circuitul, valva de expirație și liniile proximale.</li> </ol>
Internal battery degraded	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conectați Astral la rețeaua electrică.</li> <li>2. Trimiteți dispozitivul în service pentru înlocuirea bateriei interne.</li> </ol> <p>Indicatorul de timp al funcționării bateriei interne nu mai poate fi precis și nu trebuie să vă bazați pe acesta.</p>
Last self-test failed	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efectuați un circuit de învățare.</li> <li>2. Dacă problema persistă, returnați dispozitivul pentru serviciu.</li> </ol>

Mesaj de alarmă	Acțiune
Low internal battery	Conectați Astral la rețeaua de curent alternativ pentru a permite bateriei să se reîncarce.
Low FiO <sub>2</sub>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Verificați scurgerea.</li> <li>3. Verificați alimentarea cu oxigen și conexiunile la dispozitiv.</li> <li>4. Efectuați un circuit de învățare pentru a recalibra senzorul de oxigen.</li> </ol>
Low MVe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii.</li> <li>2. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru obstrucție sau scurgeri.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
Low MVi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii.</li> <li>2. Verificați circuitul pentru obstrucție.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
Low PEEP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru obstrucție sau scurgeri. Când este în uz, verificați pentru obstrucții în liniile proximale.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
Low pressure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați toate conexiunile circuitului, în special interfața pacientului și linia simțului proximal.</li> <li>2. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru a vedea dacă există leziuni sau secreții.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
Low Pulse Rate	Verificați starea pacientului.
Low SpO <sub>2</sub>	Verificați starea pacientului.
Low Vte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii.</li> <li>2. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru obstrucție sau scurgeri.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
Low Vti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii.</li> <li>2. Verificați circuitul pentru obstrucție.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
No FiO <sub>2</sub> monitoring	Efectuați un circuit de învățare pentru a calibra senzorul de oxigen.
No SpO <sub>2</sub> monitoring	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați conexiunea SpO<sub>2</sub> la degetul pacientului și Astral.</li> <li>2. În cazul în care alarma persistă, utilizați un alt SpO<sub>2</sub> oximetru sau senzor deget.</li> </ol>
NV Mask/Rebreathing	<p>Pentru circuitul ventilat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați că gurile de aerisire ale măștii sunt libere.</li> <li>2. Verificați setarea de tip masca.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol> <p>Pentru circuitul piesei de gură:</p> <p>Verificați dacă interfața este o piesă de gură și că pacientul nu expiră continuu în circuit.</p>
Obstruction	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii.</li> <li>2. Verificați circuitul și valva de expirație pentru obstrucție. Atunci când este utilizat, Verificați pentru îndoituri în liniile proximale.</li> <li>3. Verificați circuitul de apă.</li> <li>4. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
PEEP blower failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Comutați pe un ventilator de rezervă și returnați dispozitivul pentru service.</li> </ol>

Mesaj de alarmă	Acțiune
Pressure Line disconnected	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați legătura liniei proximale.</li> <li>2. Verificați circuitul de apă.</li> <li>3. Efectuați un circuit de învățare.</li> </ol>
Power fault / no charging	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați toate conexiunile dintre dispozitiv și bateria externă.</li> <li>2. Verificați conexiunea la rețeaua electrică (dacă este prezentă). Acest lucru poate fi cauzat de temperatura bateriei fiind în afara intervalului.</li> </ol> <p>Dacă problema persistă, contactați Centrul de servicii ResMed.</p>
Safety reset complete	<p>Dispozitivul a detectat o defecțiune și a fost resetat.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Dacă alarma persistă, treceți pe un ventilator de rezervă și returnați dispozitivul pentru service.</li> </ol>
Safety system fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Transferați pacientul într-un alt mijloc de ventilație.</li> <li>3. Returnați dispozitivul pentru service.</li> </ol>
System fault	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului.</li> <li>2. Efectuați un circuit de învățare.</li> <li>3. În cazul în care problema persistă, sau dispozitivul nu se auto-testează, se returnează dispozitivul pentru service.</li> </ol>
Total power failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii.</li> <li>2. Conectați dispozitivul la rețeaua de curent alternativ.</li> <li>3. Verificați nivelul de încărcare din bateria internă și externă (dacă este cazul).</li> </ol> <p>Alarma de cădere de energie totală poate fi redusă la tăcere doar prin conectarea dispozitivului la Curent alternativ.</p>
Using internal battery	<p>Confirmarea funcționării bateriei interne sau restabilirea puterii externe.</p> <p>În cazul în care se intenționează să se utilizeze puterea externă:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați conexiunea cablului de alimentare între rețeaua de alimentare sau baterie, sursa de alimentare cu energie și dispozitiv.</li> <li>2. Dacă se utilizează o baterie externă, se verifică nivelul de încărcare externă a bateriei și se înlocuiește/se încarcă dacă este gol.</li> <li>3. Dacă utilizați rețeaua de alimentare cu curent alternativ, verificați ieșirea de alimentare.</li> <li>4. În cazul în care problema continuă, încercați un tip de alimentare externă alternativă (de exemplu, rețeaua AC, rețeaua de curent continuu sau bateria externă).</li> </ol>
Ventilation stopped	<p>Confirmați că este adecvat să opriți ventilația.</p>

## Depanarea circuitelor de învățare

Cod de eroare	Acțiune
001 104, 105	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.  În prima etapă a circuitului de învățare, verificați că portul inspirator și filtrul admisiei de aer de pe dispozitiv Astral sunt libere, fără obstacole; și circuitul nu este conectat la port inspirator.  Repetati circuitul de învățare. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
106 113	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.  1. Verificați să nu se adauge oxigen suplimentar în timpul circuitului de învățare.  În prima etapă a circuitului de învățare, verificați că portul inspirator și filtrul admisiei de aer de pe dispozitiv Astral sunt libere, fără obstacole; și circuitul nu este conectat la port inspirator.  Repetati circuitul de învățare. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat
121	Testarea dispozitivului nu poate detecta adaptorul corect al circuitului.  Un singur brat cu supapă de expirație:  1. Se verifică dacă circuitul de control al supapei și linia de presiune proximală sunt conectate corect la adaptorul pentru un singur brat. A se vedea conectarea unui circuit cu un singur braț la supapa de expirație pentru informații suplimentare.  2. Se verifică dacă adaptorul de circuit pentru un singur brat este introdus ferm și capacul adaptorului este instalat corect. Pentru mai multe informații, consultați montarea adaptorului de circuit (a se vedea pagina 23).  Braț dublu:  1. Se verifică dacă adaptorul pentru circuitul dublu este bine inserat și capacul adaptorului este instalat corect. Pentru mai multe informații, consultați montarea adaptorului de circuit (a se vedea pagina 23).  Un singur brat cu scurgeri intenționate:  1. Se verifică dacă adaptorul de scurgere al unui singur brat este bine introdus și capacul adaptorului este instalat corect. Pentru mai multe informații, consultați montarea adaptorului de circuit (a se vedea pagina 23).  Repetati circuitul de învățare. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
122 123	Defecțiune Hardware detectată. Contactați un centru de servicii autorizat.  Filtrul de admisie a aerului nu este detectat.  Verificați dacă filtrul de admisie a aerului este curat, uscat și instalat corect. Înlocuiți, dacă este necesar. A se vedea Înlocuirea filtrului de aer.  Repetati circuitul de învățare. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
124	Asigurați-vă că toate filtrele și circuitele sunt deconectate de la portul inspirator. Repetați circuitul de învățare. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
125	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.

Cod de eroare	Acțiune
204	<p>Nu se poate învăța circuitul.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asigurați-vă că circuitul nu este mutat până la finalizarea testului.</li> <li>2. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru blocaje.</li> <li>3. Asigurați-vă că nu există curbe ascuțite sau îndoituri în circuit și capătul pacientului nu este blocat.</li> <li>4. Dacă utilizați umidificarea, asigurați-vă că bazinul umidificatorului nu este supraumplut.</li> <li>5. Urmați instrucțiunile de pe ecran cu atenție: <ul style="list-style-type: none"> <li>• circuitul nu trebuie blocat în timpul etapei 2</li> <li>• circuitul trebuie blocat complet în timpul etapei 3.</li> </ul> </li> </ol> <p>Dacă problema persistă, contactați clinicianul sau un centru de service autorizat.</p>
205	<p>Rezistența circuitului măsurată depășește limitele de funcționare sigure ale acestui dispozitiv.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru blocaje. <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Asigurați-vă că nu există curbe ascuțite sau îndoituri în circuit și capătul pacientului nu este blocat.</li> </ol> </li> <li>3. Dacă utilizați umidificarea, asigurați-vă că bazinul umidificatorului nu este supraumplut.</li> <li>4. Urmați instrucțiunile de pe ecran cu atenție: <ul style="list-style-type: none"> <li>• circuitul nu trebuie blocat în timpul etapei 2</li> <li>• circuitul trebuie blocat complet în timpul etapei 3.</li> </ul> </li> </ol> <p>Dacă problema persistă, contactați clinicianul sau un centru de service autorizat.</p>
206	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de servicii autorizat.
303	<p>Nu se poate calibra senzorul de oxigen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați să nu se adauge oxigen suplimentar în timpul circuitului de învățare.</li> <li>2. Repetați circuitul de învățare.</li> </ol> <p>Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.</p>
404, 405, 406	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
409	<p>Circuitul de învățare nu a putut fi încheiat din cauza scurgerii excesive din circuit.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați dacă circuitul este complet blocat în timpul celui de-al treilea pas al circuitului de învățare.</li> <li>2. Verificați dacă circuitul este asamblat corect și nu există scurgeri în circuit.</li> <li>3. Verificați dacă adaptorul de circuit este bine introdus.</li> <li>4. Este posibil ca acest circuit să nu fie compatibil cu dispozitivul Astral. Încercați cu un alt circuit.</li> </ol> <p>Repetati circuitul de învățare. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.</p>
415	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
420	<p>Conformitatea circuitului măsurat depășește limitele de funcționare sigure pentru acest dispozitiv.</p> <p>Verificați dacă circuitul este asamblat corect și complet blocat în timpul celei de-a treia etape a circuitului de învățare.</p> <p>Dacă problema persistă, contactați clinicianul sau un centru de service autorizat.</p>
426	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.

Cod de eroare	Acțiune
504	<p>Nu se poate învăța circuitul.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asigurați-vă că circuitul nu este mutat până la finalizarea încercării.</li> <li>2. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru blocaje.</li> <li>3. Asigurați-vă că nu există curbe ascuțite sau îndoituri în circuit și capătul pacientului nu este blocat.</li> <li>4. Dacă utilizați umidificarea, asigurați-vă că bazinul umidificatorului nu este supraumplut.</li> <li>5. Urmați instrucțiunile de pe ecran cu atenție: <ul style="list-style-type: none"> <li>• circuitul nu trebuie blocat în timpul etapei 2</li> <li>• circuitul trebuie blocat complet în timpul etapei 3.</li> </ul> </li> </ol>
505	<p>Dacă problema persistă, contactați clinicianul sau un centru de service autorizat.</p> <p>Rezistența circuitului măsurată depășește limitele de funcționare sigure ale acestui dispozitiv.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru blocaje.</li> <li>2. Asigurați-vă că nu există curbe ascuțite sau îndoituri în circuit și capătul pacientului nu este blocat.</li> <li>3. Dacă utilizați umidificarea, asigurați-vă că bazinul umidificatorului nu este supraumplut.</li> <li>4. Urmați instrucțiunile de pe ecran cu atenție: <ul style="list-style-type: none"> <li>• circuitul nu trebuie blocat în timpul etapei 2</li> <li>• circuitul trebuie blocat complet în timpul etapei 3.</li> </ul> </li> </ol>
506, 512	Defecțiuni hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
600	<p>Nu se poate calibra senzorul de debit expirator.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați dacă adaptorul de circuit este curat, uscat și bine introdus. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dacă adaptorul este umed, atunci îndepărtarea adaptorului și agitarea viguroasă pentru a-l usca pot fi eficiente. Re-inserați adaptorul ferm și repetați circuitul de învățare.</li> <li>• Dacă adaptorul nu este curat, atunci va trebui înlocuit.</li> </ul> </li> <li>2. Dacă se utilizează un circuit de respirație pediatrică cu diametru mic, se ia în considerare utilizarea unui filtru antibacterian sau a unui adaptor de 22 mm în portul adaptorului de expirație.</li> <li>3. Repetați circuitul de învățare și asigurați-vă că circuitul nu este mișcat până la finalizarea încercării.</li> </ol> <p>Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.</p>

## Depanare generală

Problemă	Acțiune
Condensare care se formează în circuit	Condensarea se poate forma din cauza umidității ridicate și a temperaturilor ambiante scăzute. Reglați setările umidificatorului în conformitate cu instrucțiunile producătorului.
Ecran tactil deteriorat sau non-receptiv	Dacă nu puteți opri în mod normal dispozitivul Astral, folosiți următoarea procedură de oprire forțată: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deconectați orice sursă externă de energie (de exemplu, rețeaua de curent alternativ sau bateria externă).</li> <li>2. Apăsați și țineți butonul verde on/off și butonul de alarmă mute/reset pentru cel puțin 10 secunde. După 10 secunde, alarma se va aprinde intermitent în galben.</li> <li>3. Eliberați ambele butoane. Astral se va opri.</li> <li>4. Dispozitivul Astral poate fi pornit din nou prin apăsarea butonului on/off și utilizat conform destinației.</li> </ol>
Imposibilitatea de a salva date de la Astral la USB sau USB nu este detectat de dispozitiv.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scoateți și reintroduceți stick-ul USB.</li> <li>2. Folosiți un nou stick USB.</li> <li>3. Scoateți alimentarea cu curent alternativ sau extern de curent continuu, reporniți Astral on și off.</li> <li>4. Formatați stick-ul USB. Rețineți că orice date salvate în prezent pe USB vor fi pierdute.</li> </ol>
Circuit de învățare eșuat.	<p>În cazul în care circuitul de învățare eșuează și un mesaj de avertizare apare pe partea de sus a paginii de rezultate a circuitului de învățare, încercați următoarele::</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați circuitul de scurgere.</li> <li>2. Verificați ca modulul, membrana albastră și senzorul să fi apăstate până la capăt și fixate în incintă.</li> <li>3. Țineți circuitul drept pentru a reduce rezistența.</li> </ol> <p>Notă: Este acceptabil să utilizați un circuit care transmite un mesaj de precauție, deoarece dispozitivul Astral va compensa rezistența și conformitatea circuitului.</p>
Senzorul de debit s-a defectat (numai Astral 150)	<p>În cazul în care senzorul de debit eșuează și un mesaj apare pe partea de jos a paginii de rezultate a circuitului de învățare, încercați următoarele:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificați circuitul de scurgere.</li> <li>2. Verificați ca modulul, membrana albastră și senzorul să fi apăstate până la capăt și fixate în incintă</li> </ol>

## Specificatii tehnice

Gama de presiuni de funcționare	<p>Braț unic cu supapă sau braț dublu cu supapă: Între 3 și 50 hPa</p> <p>Un singur braț cu scurgeri intenționate: 2 până la 50 hPa</p> <p>CPAP 3 până la 20 hPa</p> <p>Limita maximă a presiunii de lucru: 10-80 * hPa</p> <p>*nu se aplică pe toate variantele dispozitivului</p> <p>Ciclismul forțat are loc în cazul în care limita alarmei de presiune este depășită.</p>
Intervalul de volum operațional tidal (moduri de control al volumului)	<p>Tipul de pacient Adult: 100-2500 mL</p> <p>Copii și adolescenți: 50 până la 300 mL*</p>
Rezistența circuitului și intervalul de conformitate pentru precizia declarată a monitorizării și controlului**	<p>Pacienți copii și adolescenți:</p> <p>Gama de rezistență a circuitului (circuit cu scurgeri intenționate): De la 0 la 8 hPa la 60 L/min</p> <p>Gama de rezistență a circuitului (circuit cu supapă): De la 0 la 20 hPa la 60 L / min</p> <p>Gama de rezistență a circuitului (circuit piesă de gură): De la 0 la 5 hPa la 60 L / min</p> <p>Intervalul de conformitate a circuitului: 0 până la 4 mL / hPa</p> <p>Setarea pacienților adulți:</p> <p>Gama de rezistență a circuitului (circuit cu scurgeri intenționate): De la 0 la 20 hPa la o gamă de rezistență a circuitului de 120 L/min (circuit cu supapă): De la 0 la 35 hPa la 120 L / min</p> <p>Gama de rezistență a circuitului (circuit piesă de gură): De la 0 la 15 hPa la 120 L / min</p> <p>Intervalul de conformitate a circuitului: 0 până la 4 mL / hPa</p>
Rezistența la respirație sub o singură defecțiune***	<p>Circuit Pediatric</p> <p>Inspirație 2, 2 hPa (la 15 L / min), 5, 3 hPa (la 30 L / min)</p> <p>Expirare 2, 4 hPa (la 15 L/min), 5, 0 hPa (la 30 L / min)</p> <p>Circuit pentru adulți</p> <p>Inspirație 5, 7 hPa (la 30 L/min), 8, 3 hPa (la 60 L / min)</p> <p>Expirare 4, 2 hPa (la 30 L/min), 6, 2 hPa (la 60 L / min)</p>
Debitul maxim	(± 6.0 L/min)
Caracteristici de declanșare a inspirației (nominale)	<p>Declanșatorul Inspirator apare atunci când fluxul pacientului depășește setarea declanșatorului.</p> <p>Braț dublu cu supapă (declanșator de debit): 0, 5-15, 0 L / min</p> <p>Braț unic cu supapă sau braț dublu cu supapă: 1, 6 până la 10, 0 L / min (în cinci etape)****</p> <p>Un singur braț cu scurgeri intenționate: 2, 5 până la 15, 0 L / min (în cinci etape)</p> <p>Circuit de piesă de gură (numai pentru tub) : 2, 0 până la 4, 0 L / min (în patru etape)</p>
Caracteristici ale ciclului expirator (nominal)	<p>Ciclul apare atunci când fluxul de inspirație scade la procentul stabilit de flux de inspirație maxim.</p> <p>5 până la 90%</p>
Nivelul presiunii acustice	35 ± 3 dBA măsurată în conformitate cu ISO 80601-2-72: 2015
Nivelul de putere acustică	44 ± 3 dBA măsurată în conformitate cu ISO 80601-2-72: 2015
Intervalul de volum al alarmei	56-85 dBA (în cinci etape) măsurată în conformitate cu IEC60601-1-8:2012
Stocarea datelor	<p>7 zile de presiune a căilor respiratorii de înaltă rezoluție, debit respirator și volum emis (prelevat la 25 Hz).</p> <p>7 zile de date privind terapia asociată respirației (eșantionate la 1 Hz).</p> <p>365 de zile de date statistice pe program.</p>

Dimensiuni (L x W x H)	285 mm x 215 mm x 93 mm (11.22" x 8.47" x 3.66") Dimensiunea ecranului: 150 mm x 90 mm (5.91 " x 3.54")
Greutate	3, 2 kg (7, 1 lb)
Port inspirator / adaptor cu două brațe	Con de 22 mm, Compatibil cu ISO 5356-1: 2004 echipamente anestezice și respiratorii- conectori conici
Măsurarea presiunii	Traductoare de presiune montate intern
Măsurarea debitului	Traductoare de flux montate intern
Alimentarea cu energie	AC 100-240V, 50-60Hz, 90 W 3, 75 Acontinuu, 120 W / 5A maxim 110V / 400 Hz
Alimentare externă cu curent continuu	12-24V DC 90 W, 7.5 A / 3.75 A
Baterie Internă	Baterie litiu-Ion, 14.4 V, 6.6 ah, 95 Wh Ore de funcționare (caz standard): 8 ore cu o baterie nouă în condiții normale Condiții de test: Adulți, (A)Mod CV, Vt = 800 mL, PEEP = 5 cmH <sub>2</sub> O, Rata = 20 bpm, Ti = 1.0 sec. Toți ceilalți parametri rămân la setările implicite. Ore de funcționare (în cel mai rău caz) > 4 ore timp de funcționare în următoarele condiții: Condiții de test: Adult, fără ventilație, modul PACV, circuit dublu, asistență la presiune 30 cmH <sub>2</sub> O, PEEP = 20 cmH <sub>2</sub> O Rata:20 bpm, Ti: 1, 0 sec, timp de creștere = Min, siguranță Vt = Off, Trig = Off. Toți ceilalți parametri rămân la setările implicite. Durata totală de viață: până la 3000 de ore de funcționare normală a bateriei interne Notă: Timpul poate varia cu diferite setări și condiții de mediu.
Construcția carcasei	Inginerie termoplastică ignifugă
Condiții De Mediu	

Temperatura de operare: 32 ° F-104°F (0°C-40°C)

Temperatura de încărcare: 41 ° F până la 95°F (5°C până la 35°C)

Umiditate de operare: 5 până la 93% neprezentante

Temperatura de depozitare și de transport: -4°F până la 122°F (-20°C până la 50°C) până  
la > 10 ore

Temperatura de depozitare și de transport: -13°F până la 158°F (-25°C până la 70°C)  
pentru mai mult de 24 de ore

**Notă:** Depozitarea dispozitivului Astral la temperaturi care depășesc 122°F (50°C)  
pentru o perioadă lungă de timp poate accelera îmbătrânirea bateriei. Acest lucru nu va  
afecta siguranța bateriei sau a dispozitivului. A se vedea utilizarea bateriei interne (a se  
vedea pagina 45.)

Umiditate de depozitare și transport: 5 până la 93% fără condens

Este nevoie de 40 de minute\* pentru ca dispozitivul să fie gata de utilizare la un pacient  
atunci când este scos din depozit la temperatura minimă pe termen lung și la o  
temperatură ambiantă de 68°F (20°C).

\* Presupune că dispozitivul este conectat la o putere externă AC.

Este nevoie de 60 de minute pentru ca dispozitivul să fie gata de utilizare la un pacient  
atunci când este scos din depozit la temperatura maximă pe termen lung și la o  
temperatură ambiantă de 68°F (20°C).

Presiunea aerului: 1100 hPa-700 hPa

Altitudine: 5527 ft (3000 m)

**Notă:** Performanța poate fi limitată sub 800 hPa sau la altitudini mai mari de 6562 ft  
(2000 m).

IP22 (Protejat împotriva obiectelor de dimensiunea degetelor. Protejate împotriva picăturilor de apă atunci când înclinate până la 15 grade față de orientarea specificată.) Atunci când sunt plasate orizontal pe suprafața plană sau vertical cu mânerul în sus.

IP21 (Protejate împotriva obiectelor de dimensiunea degetelor și împotriva picăturilor verticale de apă) atunci când sunt plasate pe un suport pentru masă, atunci când este utilizat cu ResMed Homecare Suport sau când este atașat la RCM sau RCMH.

Măsurarea oxigenului	Senzor de oxigen montat intern. 1.000.000% ore la 25°C
Compatibilitate electromagnetica	<p>Produsul respectă toate cerințele de compatibilitate electromagnetice aplicabile (EMC) în conformitate cu IEC60601-1-2 Pentru echipamentele medicale din mediul medical de acasă și profesional; și mediul medical de urgență.</p> <p>Se recomandă ca dispozitivele de comunicații mobile să fie ținute la cel puțin un metru distanță de dispozitiv.</p> <p>Pentru detalii suplimentare, a se vedea "orientare și declarația producătorului - emisii electromagnetice și imunitate" (a se vedea pagina 77).</p>
Utilizarea aeronavei	<p>Dispozitivele electronice medicale portabile( m-PED) care îndeplinesc cerințele privind administrația federală a Aviației (FAA) ale RTCA/DO-160 pot fi utilizate în toate fazele călătoriei aeriene fără alte teste sau aprobări din partea operatorului de transport aerian.</p> <p>ResMed confirmă faptul că Astral îndeplinește cerințele Administrației Federale a Aviației (FAA) (RTCA/DO-160, secțiunea 21, categoria M) pentru toate fazele transportului aerian.</p> <p>Clasificarea IATA pentru bateria internă: UN 3481 - baterii litiu-Ion conținute în echipament.</p>
Utilizarea autovehiculelor	<p>Produsul respectă ISO 16750-2 vehicule rutiere-condiții de mediu și încercări pentru echipamente electrice și electronice - Partea 2: Sarcini electrice " - ediția a doua 2006, încercările 4.2, 4.3.1.2, 4.3.2, 4.4, 4.6.1 și 4.6.2. Clasificarea stării funcționale este clasa A.</p> <p>Produsul este conform cu ISO7637-2 "vehicule rutiere-perturbații electrice prin conducție și cuplare - Partea 2 conducție electrică tranzitorie numai pe liniile de alimentare" - ediția a doua 2004, secțiunea 4.4 Încercare de imunitate tranzitorie. Clasificarea stării funcționale este clasa A la nivelul III de încercare și clasa C la nivelul IV de încercare.</p>
Conexiuni de date	Dispozitivul Astral are trei porturi de conectare a datelor (conector USB, conector USB MINI și port Ethernet). Doar conectorii USB și mini-USB sunt pentru uzul clientului. Conectorul USB este compatibil cu stick-ul USB ResMed.
Componentele recomandate ale circuitului pacienților și accesoriile compatibile	A se vedea <a href="http://www.resmed.com/astral/circuits">www.resmed.com/astral/circuits</a> .
IEC 60601-1 Clasificarea	<p>Clasa II (izolație dublă)</p> <p>Tip BF</p> <p>Funcționare continuă</p> <p>Potrivit pentru utilizarea cu oxigen.</p>
Partea aplicată	Interfața pacientului (mască, tub endotraheal, tub traheostomic sau piesă de gură, Oximetru)

Operatorul vizat	Pacientul, îngrijitorul sau clinicianul este un operator intenționat al dispozitivului Astral. Unele funcții și setări pot fi ajustate doar de clinician (în mod Clinic). Aceste funcții sunt dezactivate / blocate din modul de utilizare al pacientului.
Poziția operatorului	Dispozitivul este conceput pentru a fi operat în lungimea brațului. Un operator trebuie să își poziționeze linia de vedere într-un unghi de 30 de grade față de un plan perpendicular pe ecran. Dispozitivul Astral respectă cerințele privind lizibilitatea IEC60601 -1:2005.
Compatibilitatea versiunii de Software	Pentru informații despre versiunea software a dispozitivului, contactați reprezentantul ResMed.

Acest dispozitiv nu este adecvat pentru utilizarea în prezența unui amestec anestezic inflamabil.

\*standardul internațional pentru ventilare indică faptul că tipul pediatric este destinat a fi utilizat pentru un pacient care primește mai puțin de 300 mL, cu toate acestea Astral permite ajustarea parametrului " Vt " până la 500 mL pentru cazurile în care " Vt " este setat astfel încât să compenseze pentru scurgere în circuitul de respirație.

#### AVERTISMENT

ResMed nu recomandă 500 mL ca limită superioară pentru utilizarea volumului tidal pediatric; totuși, clinicienii pot alege această limită superioară pe baza determinării clinice.

\*\* Pentru a obține precizii specificate, un circuit de învățare de succes trebuie să fie efectuat.

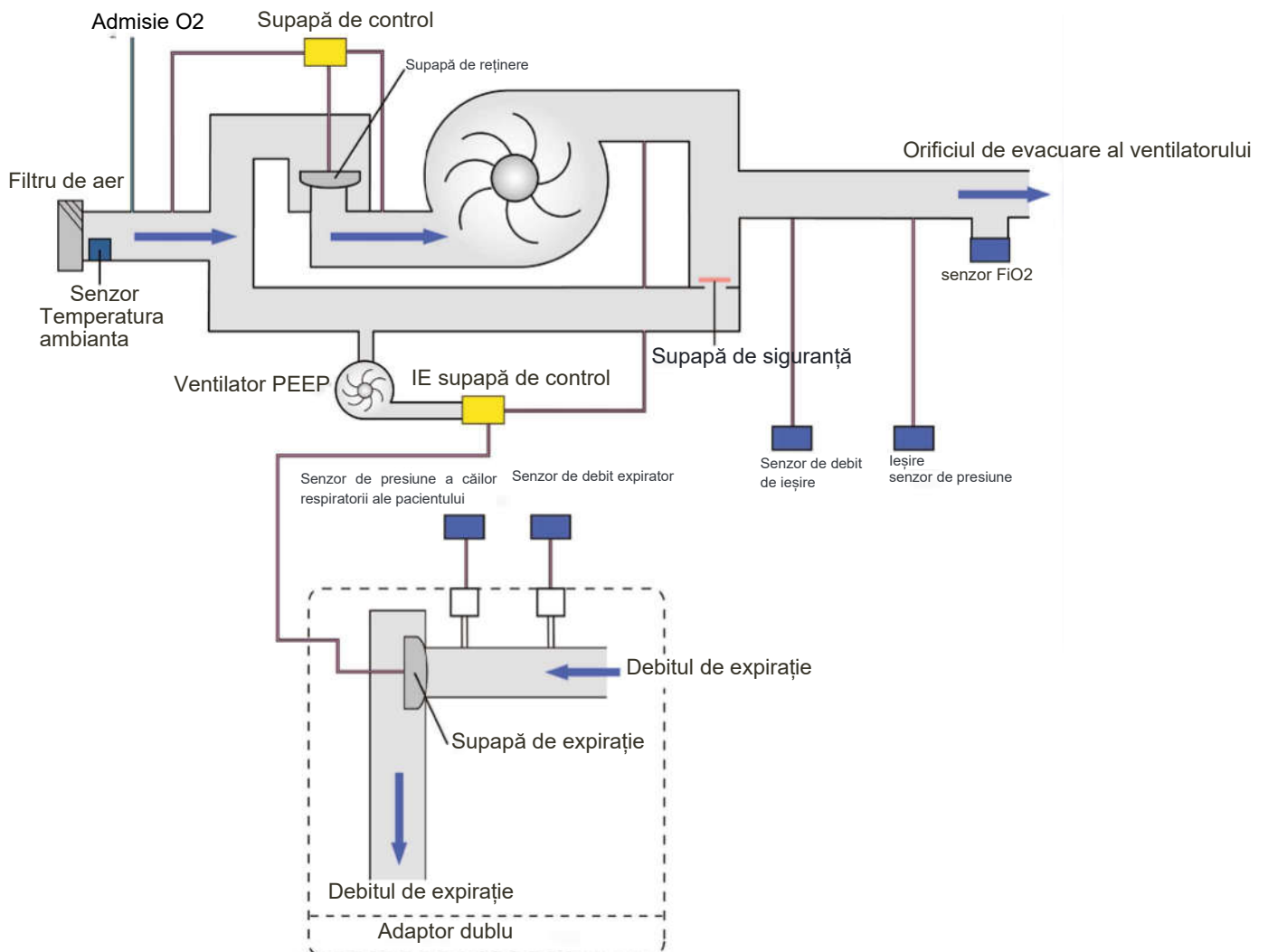
\*\*\* Limitele sunt suma impedanței dispozitivului și a circuitului sub o singură defecțiune care duce la oprirea dispozitivului.

\*\*\*\* Configurațiile individuale pot fi mai sensibile.

Durata de viață a celulelor de oxigen este descrisă de ore folosite înmulțite cu procentul de oxigen utilizat. De exemplu o celulă de 1 000 000 % de oxigen va ajunge pentru 20 000 ore la 50% FiO<sub>2</sub> (20 000 x 50 = 1 000 000) sau 40 000 ore la 25% FiO<sub>2</sub> (40 000 x 25 = 1 000 000). Celula de oxigen Astral va dura timp de 25.000 de ore (1041 zile) la 40% FiO<sub>2</sub>

## Specificații tehnice

### traietorie pneumatică



### AVERTISMENT

În condiții normale sau unice de defecțiune, întregul flux pneumatic poate fi contaminat cu fluide corporale sau cu gaze expirate dacă filtrele antibacteriene nu sunt instalate la orificiul de evacuare al ventilatorului și la orificiul de expirație al adaptorului dublu.

## Orientări și declarația producătorului emisii electromagnetice și imunitate

Echipamentele electrice medicale necesită precauții speciale în ceea ce privește EMC și trebuie instalate și puse în funcțiune în conformitate cu informațiile ECM furnizate în prezentul document.

Prezenta Declarație se aplică în prezent pentru următoarele dispozitive ResMed:

\* Seria de ventilatoare Astral™

### Ghidare și declarația producătorului - Emisii electromagnetice

Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui dispozitiv ar trebui să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de emisii	Conformitate	Mediu Electromagnetic - Îndrumări
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Aparatul folosește energie RF numai pentru funcției sale interne. Prin urmare, emisiile sale RF sunt foarte scăzute și nu sunt susceptibile de a provoca interferențe în echipamentele electronice din apropiere.
Emisii de RF CISPR 11 cu sau fără adaptor USB cu sau fără adaptor de oximetru	Clasa B	Acest dispozitiv este adecvat pentru utilizarea în toate unitățile, inclusiv cele de uz casnic și cele conectate direct la rețeaua publică de alimentare cu curent de joasă tensiune care furnizează clădiri utilizate în scopuri casnice.
Emisiile armonice IEC 61000-3-2 cu sau fără accesorii specificate	Clasa A	
Variațiile de tensiune / scanteiere IEC 61000-3-3 cu sau fără accesorii specificate	În conformitate	



### AVERTISMENT

- \* Dispozitivul nu trebuie utilizat adiacent sau stivuit cu alte echipamente. În cazul în care este necesară o utilizare adiacentă sau stivuită, dispozitivul trebuie monitorizat pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care va fi utilizat.
- Nu se recomandă utilizarea altor accesorii decât cele specificate pentru dispozitiv. Acestea pot duce la creșterea emisiilor sau la scăderea imunității dispozitivului.
- Echipamentele suplimentare conectate la echipamentele electrice medicale trebuie să respecte standardele IEC sau ISO respective (de exemplu, IEC 60950 pentru echipamentele de prelucrare a datelor). În plus, toate configurațiile trebuie să respecte cerințele pentru sistemele electrice medicale (a se vedea IEC 60601-1-1 sau clauza 16 din 3Ed. dintre cei 60601-1, respectiv). Oricine conectează echipamente suplimentare la echipamente medicale electrice configurează un sistem medical și este, prin urmare, responsabil că sistemul respectă cerințele pentru sistemele medicale electrice. Se atrage atenția asupra faptului că legile locale au prioritate față de cerințele menționate mai sus. Dacă aveți îndoieli, consultați reprezentantul local sau departamentul de servicii tehnice.
- Echipamentele portabile de comunicații RF (inclusiv perifericele, cum ar fi cablurile de antenă și antenele externe) trebuie utilizate la cel mult 30 cm (12 țoli) față de orice parte a concentratorului de oxigen, inclusiv cablurile specificate de producător. În caz contrar, ar putea rezulta o degradare a performanțelor acestui echipament.

Ghid și declarația producătorului - Imunitate electromagnetă


Acest dispozitiv este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul acestui dispozitiv ar trebui să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Testul de imunitate	IEC60601-1-2 nivelul testului, Ed. 4	Nivelul De Conformitate	Mediu Electromagnetic - Îndrumări
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV aer	±8 kV contact ±15 kV aer	Podelele trebuie să fie din lemn, din beton sau din plăci ceramice. În cazul în care podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie cel puțin 30 %.
IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare cu energie ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	±2 kV pentru liniile de alimentare cu energie ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	Calitatea energiei electrice trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc.
Supratensiune tranzitorie IEC 61000-4-5	± 1 kV mod diferential ±2 kV mod comun	± 1 kV mod diferential ±2 kV mod comun	Calitatea energiei electrice trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc.
Caderi de tensiune, scurte întreruperi scurte și variații de tensiune ale liniilor de intrare a alimentării cu energie electrică IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% dip în UT) pentru 0, 5 ciclu în UT) timp de 5 cicluri 40% UT (60% scădere în UT) pentru 25 cicluri 70% Ut (30% scădere în Ut) pentru 25 cicluri Ut (>95% scădere în Ut) pentru 5 secunde	<12V (>95% scădere în 240V) pentru 0, 5 ciclu 96V (60% scădere în 240V) pentru 5 cicluri 168V (scădere de 30% în <5% 240V) pentru 25 de cicluri <12V (>95% scădere în 240V) pentru 5 secunde	Calitatea energiei electrice trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc. Dacă utilizatorul acestui dispozitiv necesită o funcționare continuă în timpul întreruperilor alimentării cu energie electrică, este recomandat ca dispozitivul să fie alimentat de la o sursă de alimentare sau baterie neîntreruptibilă. Bateria internă va furniza energie de rezervă de opt ore.
Frecvența de putere (50/60 Hz) câmp magnetic IEC 61000-4-8	30 A / m	30 A / m	Câmpurile magnetice de frecvență înaltă ar trebui să fie la niveluri caracteristice unei locații tipice într-un mediu tipic comercial sau spitalicesc.
A efectuat RF pentru susținerea vieții IEC 61000-4-6	3 Vrms în afara benzilor ISM 10 Vrms în interiorul benzilor ISM	10 Vrms 150 kHz la 80 MHz	Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile nu trebuie utilizate mai aproape de nicio parte a dispozitivului, inclusiv de cabluri, decât distanța de separare recomandată calculată din ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului. A se vedea tabelul de mai jos privind distanța de separare. $d = 0.35 \sqrt{P}$ în afara benzilor ISM $d = 1.2 \sqrt{P}$ în interiorul benzilor ISM

Test de imunitate IEC60601-1-2 Nivelul de Conformitate al testului mediu Electromagnetic—nivel de orientare, Ed.

4

RF Radiată	10 V/m	10 V/m	Distanța de separare recomandată pentru echipamentele de susținere a vieții d = 1.2 √P 80 MHz to 800 MHz d = 2.3 √P 800 MHz to 2.5 GHz
IEC 61000-4-3	80 MHz-2,5 GHz pentru mediul de	80 MHz-2,5 GHz	

unde (P) este puterea maximă de ieșire a transmițătorului în wați (W), conform producătorului transmițătorului, iar d este Distanța de separare recomandată în metri (m).  
Punctele forte ale câmpului de la emițătoarele fixe RF, astfel cum sunt determinate de un studiu la fața locului electromagnetic,<sup>3</sup> ar trebui să fie mai mici decât nivelul de Conformitate din fiecare gamă de frecvențe.<sup>b</sup> pot apărea interferențe în vecinătatea echipamentelor marcate cu următorul simbol: 

Puterea câmpului de la emițătoarele fixe, ar fi stațiile de bază pentru telefoanele radio (celulare/fără fir) și radiourile mobile terestre, radioul amator, transmisiile radio AM și FM și difuzarea TV nu pot fi anticipate teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic din cauza Emițătoarelor RF fixe, trebuie avută în vedere o anchetă a sitului electromagnetic. În cazul în care rezistența câmpului măsurat în locul în care se utilizează Concentratorul depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, concentratorul trebuie respectat pentru a verifica funcționarea normală. Dacă se observă performanțe anormale, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi Reorientarea sau relocarea dispozitivului. <sup>B</sup> în gama de frecvențe 150 kHz-80 MHz, Intensitatea câmpului trebuie să fie mai mică de 10 V/m.

Note:

- Ut este tensiunea de rețea AC înainte de aplicarea nivelului de testare.
- La 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul de frecvență mai mare.
- Aceste orientări nu se pot aplica în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflecția structurilor, obiectelor și oamenilor.
- Benzi ISM: 6.765-6.795 MHz, 13.533-13.567 MHz, 26.957-27.283 MHz și 40.66-40.70 Mz

### Distanțele de separare recomandate între echipamentele de comunicații portabile și mobile RF și dispozitivul de susținere a vieții

Aceste dispozitive sunt destinate utilizării într-un mediu în care sunt controlate perturbațiile RF radiate. Clientul sau utilizatorul acestui dispozitiv poate contribui la prevenirea interferenței electromagnetice prin menținerea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații portabile și mobile RF și dispozitiv, conform recomandărilor de mai jos, în funcție de puterea maximă de ieșire a echipamentului de comunicații.

Puterea de ieșire maximă a transmițătorului (W)	Distanța de separare în funcție de frecvența emițătorului (M)			
	150 kHz-80 MHz în afara benzilor ISM $d = 0.35 \sqrt{P}$	150 kHz-80 MHz în interiorul benzilor ISM $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz la 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800MHz până la 2, 5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,1	0,1	0,2
0,1	0,1	0,4	0,4	0,7
1	0,4	1,2	1,2	2,3
10	1,1	3,8	3,8	7,3
100	3,5	12,0	12,0	23,0

Pentru emițătoarele cu putere maximă de ieșire care nu sunt enumerate mai sus, Distanța de separare d recomandată în metri (m) poate fi estimată utilizând ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului, unde P este puterea maximă de ieșire a transmițătorului în wați (W), conform producătorului transmițătorului.

Note:

- La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru gama de frecvențe superioare.
- Aceste orientări nu se pot aplica în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflecția structurilor, obiectelor și oamenilor.

### Impactul potențial al perturbațiilor electromagnetice

Pierderea sau degradarea următoarelor funcții clinice datorate perturbațiilor electromagnetice ar putea duce la compromiterea siguranței pacientului:






































- Precizia controlului ventilației
- Precizia monitorizării presiunii căilor respiratorii, a volumului expirat și a FiO<sub>2</sub>
- Alarmer de terapie.

Detectarea acestei degradări poate fi observată prin comportamentul următorului dispozitiv:

- Livrare de ventilație neregulată
- Fluctuații rapide ale parametrilor monitorizați
- Activarea falsă a terapiei sau a alarmelor tehnice (de exemplu, alarmele pentru defecțiuni ale sistemului sau pentru pierderea bateriei)

## Simboluri

Pe produsul sau ambalajul dvs. pot apărea următoarele simboluri:

	Indică un avertisment sau o atenționare	<b>Li-Ion</b>	Baterie litiu-ion
	Citiți instrucțiunile de utilizare		Parte aplicată tip BF
	Număr de lot		Echivalent de clasa II
	Număr de catalog		On/Off
	Număr de serie		Ștecher
	Limite de umiditate	<b>SpO2</b>	Conector oximetru
	Limite de temperatură		Indicator ventilație
	Cu această parte în sus		Current alternativ
	Feriți de umezeală		Curent direct
	Fragil, manipulați cu grijă		Baterie
	Reciclabil		Buton alarm mute/reset (pauza sonora)
	Deteriorare prin ardere		Conector admisie sursa de oxigen
	Producător		Conector pentru linia de control la valva expiratorie externă
	Reprezentant European autorizat		Conector pentru presiunea de respirație a liniei de măsurare
	Marca CE conform directive CE 93/42/EEC		Conector expirator (de la pacient)
	Asociația standardelor din Canada		Conector inspirator (la pacient)
	Doar pe bază de prescripție medicală		Conector USB
	Greutatea dispozitivului		Conector ethernet
<b>IP22</b>	Protejat împotriva obiectelor de dimensiunea degetelor. Protejat împotriva picăturilor de apă atunci când este înclinat la 15 grade față de orientarea specificată		Conector alarma la distanță
	Informații privind mediul		Buton de test alarma la distanță

Acest dispozitiv trebuie eliminat separat, nu ca deșeurile municipale nesortate. Pentru a elimina dispozitivul, trebuie să utilizați sisteme adecvate de colectare, reutilizare și reciclare disponibile în regiunea dumneavoastră. Utilizarea acestor sisteme de colectare, reutilizare și reciclare este concepută pentru a reduce presiunea asupra resurselor naturale și pentru a preveni deteriorarea mediului de către substanțele periculoase.

Dacă aveți nevoie de informații privind aceste sisteme de eliminare, vă rugăm să contactați administrația locală a deșeurilor. Simbolul vă invită să utilizați aceste sisteme de eliminare. Dacă aveți nevoie de informații privind colectarea și eliminarea dispozitivului ResMed, vă rugăm să contactați biroul ResMed, distribuitorul local sau accesați la [ResMed.com/environment](https://www.resmed.com/environment).

## Conformitatea cu standardele

Astral îndeplinește următoarele standarde:

- IEC 60601-1 echipamente electrice medicale-Cerințe generale privind siguranța de bază și performanțele esențiale
- IEC 60601-1-2 echipamente electrice medicale - partea 1-2: Cerințe generale privind siguranța de bază și performanțele esențiale - Standard colateral Compatibilitate electromagnetică - Cerințe și teste
- IEC 60601-1-8 cerințe generale, încercări și îndrumări pentru sistemele de alarmă din echipamentele electrice medicale și sistemele electrice medicale
- IEC 60601-1-11: 2010 echipamente electrice medicale - partea 1-11: Cerințe generale privind siguranța de bază și performanțele esențiale - Standard colateral Cerințe privind echipamentele medicale electrice și sistemele electrice medicale utilizate în mediul medical de acasa
- ISO 80601-2-72 echipament electric Medical - partea 2-72: Cerințe particulare pentru siguranța de bază și performanțele esențiale ale ventilatoarelor pentru mediul medical de acasa pentru pacienții dependenți de ventilator;

## Instruire și suport

Pentru materiale de instruire și suport, vă rugăm să contactați reprezentantul ResMed.

## Garanție limitată

ResMed Ltd (denumită în continuare "ResMed") garantează că produsul dvs. ResMed nu va prezenta defecte materiale și de manoperă de la data cumpărării pentru perioada specificată mai jos.

Produs	Perioada de garanție
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sisteme de mască (inclusiv cadru pentru măști, pernă, ham și tuburi) - excl. dispozitivele de unică folosință</li> <li>• Accesorii-cu excepția dispozitivelor de unică folosință</li> <li>• Senzori de puls tip flex</li> <li>• Tuburi de apă umidificator</li> </ul>	90 zile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterii destinate a fi utilizate în sisteme de baterii interne și externe ResMed</li> </ul>	6 luni
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senzori de puls de tip Clip</li> <li>• Module de date ale dispozitivelor CPAP și bilevel</li> <li>• Oximetre și adaptoare pentru oximetre și CPAP</li> <li>• Umidificatoare și tuburi de apă pentru umidificator</li> <li>• Dispozitive de control pentru titrare</li> </ul>	2 ani
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispozitive CPAP, bilevel și ventilație (inclusiv unitățile externe de alimentare cu energie electrică)</li> <li>• Accesorii pentru baterii</li> </ul>	2 ani

Această garanție este valabilă numai pentru consumatorul inițial. Nu este transferabilă.

Dacă produsul se defectează în condiții normale de utilizare, ResMed va repara sau înlocui, la alegerea sa, produsul defect sau oricare dintre componentele acestuia.

Această Garanție Limitată nu acoperă: a) prejudiciile cauzate ca urmare a utilizării necorespunzătoare, abuz, modificare sau alterare a produsului; b) reparații efectuate de către orice organizație de service care nu a fost autorizată în mod expres de ResMed pentru a efectua astfel de reparații; c) orice deteriorare sau contaminare din cauza urmatoarelor: țigară, pipă, trabuc sau alte fum; și d) orice daune cauzate de apă vărsată pe sau într-un dispozitiv electronic. Garanția nu este valabilă pentru produsul vândut sau revândut, în afara regiunii achiziției inițiale. Declarațiile de garanție privind produsele defecte trebuie să fie făcute de consumatorul inițial la punctul de cumpărare.

Această garanție înlocuiește toate celelalte garanții exprimate sau implicite, inclusiv orice garanții implicite de vandabilitate sau potrivire pentru un anumit scop. Unele regiuni sau state nu permit limitări în ceea ce privește durata garanției implicite, astfel încât limitarea de mai sus poate să nu se aplice pentru dvs. ResMed nu este răspunzător pentru nicio pagubă incidentală sau consecventă care a rezultat ca urmare a vânzării, instalării sau utilizării oricărui produs ResMed. Unele regiuni sau state nu permit excluderea sau limitarea daunelor accidentale sau consecutive, astfel încât limitarea de mai sus s-ar putea să nu vi se aplice.

Această garanție vă oferă drepturi legale specifice și puteți avea și alte drepturi care variază de la o regiune la alta. Pentru informații suplimentare privind drepturile dumneavoastră de garanție, contactați distribuitorul local ResMed sau biroul ResMed.

## Anexa A: Definiții

### Definiții ale setărilor de ventilație

Setările disponibile vor varia în funcție de modul de ventilație. Fiecare mod detaliază setările disponibile.

Setare	Definiție
Apnea Definition	Definiția apneei stabilește tipul de respirație care trebuie întârziată pentru detectarea apneei.
Apnea Interval (T apnea)	Intervalul apnee (t apnee) stabilește perioada fără respirație sau respirație spontană necesară pentru detectarea apneei.
Apnea Response	Răspunsul apnee stabilește comportamentul ventilatorului atunci când se detectează o apnee.
Circuit Type	Seturile de tip Circuit, fie că este vorba de un circuit cu Braț dublu, un circuit cu braț cu supapă de expirație sau un circuit cu braț cu scurgeri intenționate.
CPAP	Presiunea pozitivă continuă a căilor respiratorii (CPAP) determină presiunea menținută în timpul respirației spontane.
Cycle	Ciclul (cunoscut și ca declanșator expirator) stabilește pragul în care se detectează începutul expirării în timpul respirației.
EPAP	Presiunea pozitivă expiratorie a căilor respiratorii (EPAP) determină presiunea care trebuie furnizată pacientului în timpul expirării.
Flow shape	Stabilește fluxul de undă țintă pentru livrarea respirațiilor de volum controlate obligatoriu.
Inspiratory duration option (Insp Duration Option)	Opțiunea privind durata inspiratorie (opțiunea privind durata Insp) stabilește dacă timpul de inspirație (Ti) sau Debitul Inspirator maxim (PIF) este utilizat pentru a configura respirația controlată de volum.
Interface type	Dispozitiv invaziv, mască sau piesă de gură
INTERVAL	Intervalul de respirație adanca stabilește perioada dintre respirații tip suspin.
IPAP	Presiunea pozitivă a căilor respiratorii inspiratorii (IPAP) determină presiunea care trebuie exercitată asupra pacientului în timpul inspirării.
Magnitude	Magnitudinea stabilește mărimea respirației manuale sau suspinului în raport cu mărimea respirației normale de ventilație. Setările de magnitudine Separate sunt disponibile pentru configurarea respirațiilor manuale sau suspin.
Manual Breath	Respirație manuală stabilește dacă este disponibilă o respirație manuală pentru livrare.
Mask Type	Tipul de mască setează tipul de mască sau de ventilație în linie în uz atunci când tipul de circuit este unic cu scurgere.
Max EPAP	Presiunea maximă expiratorie pozitivă a căilor respiratorii (max EPAP) stabilește presiunea maximă care trebuie furnizată pacientului în timpul expirării pentru a menține patența căilor respiratorii superioare.
Max PS	Suportul maxim de presiune (maxim PS) stabilește suportul maxim de presiune deasupra EPAP permis pentru atingerea Va țintă.
Min EPAP	Presiunea pozitivă expiratorie minimă (Min EPAP) stabilește presiunea minimă admisă pacientului în timpul expirării pentru a menține patența căilor respiratorii superioare. Min EPAP trebuie setat pentru a trata orice condiție a căilor respiratorii inferioare.
Min PS	Suportul minim de presiune (Min PS) stabilește suportul minim de presiune peste EPAP permis pentru a atinge ținta Va (IVAPS).
P control	Controlul presiunii (controlul P) stabilește suportul de presiune de mai sus PEEP care trebuie livrat în timpul inspirației pentru respirație asistată sub presiune.

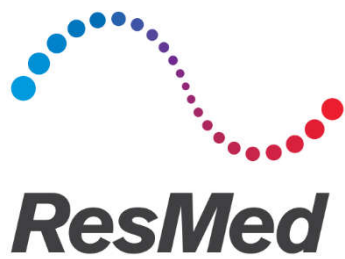
Setare	Definiție
P control max	Controlul maxim admis al presiunii (controlul P max) stabilește controlul maxim al presiunii peste PEEP permis pentru a atinge volumul de siguranță țintă.
Patient type	Selectați de la adulți sau copii. Acest set configurează valorile implicite și intervalele disponibile pentru setările de ventilație și determină criteriile de acceptare a rezistenței la circuit aplicate în circuitul de învățare.
PEEP	Presiunea expiratorie pozitivă (PEEP) determină presiunea menținută în timpul expirării.
Pif	Debitul Inspirator maxim (PIF) stabilește debitul maxim livrat pentru respirația controlată de volum.
PS	Stabilește suportul de presiune de mai sus PEEP pentru a fi livrate în timpul inspirației pentru respirații sprijinite de presiune (respirații spontane).
PS Max.	Suportul maxim admis pentru Presiune (PS Max) stabilește suportul maxim de presiune de mai sus PEEP permis pentru a atinge volumul țintă al tidal de siguranță.
Pt Height	Înălțimea (înălțimea TP) a pacientului este utilizată pentru a estima mortalitatea anatomică a pacientului și Greutatea corporală ideală (IBW).
Resp. rate	Rata respiratorie (Resp. rata) stabilește respirațiile pe minut (bpm) pentru a fi livrate de ventilator pacientului. Frecvența respiratorie măsurată poate fi mai mare datorită respirațiilor declanșate de pacient.
Rise Time	Timpul de urcare stabilește timpul necesar ventilatorului pentru a ajunge la presiunea de inspirație pentru respirații controlate sub presiune.
Safety Vt	Volumul tidal de siguranță stabilește volumul minim țintă tidal (Vt) pentru fiecare ventilator respirat.
Sigh Alert	Alarma Sigh setează dacă ventilatorul emite un singur semnal sonor chiar înainte de livrarea respirației suspin.
Sigh Breath	Sigh Breath stabilește dacă o respirație amplificată (o respirație suspin) va fi livrată la intervalul de suspin.
Target Pt Rate	Rata țintă a pacientului (rata țintă A Pt) stabilește limita superioară pentru rata inteligentă de rezervă a iVAPS (rib).
Target Va	Ventilarea alveolara tinta (ținta Va) stabilește ținta servo-ventilării pentru iVAPS.
Ti	Timpul de inspirație (Ti) stabilește durata fazei de inspirație a respirației.
Ti Max	Timpul maxim de inspirație (Ti Max) stabilește durata maximă a fazei de inspirație a respirației.
Ti Min	Timpul minim de inspirație (Ti Min) stabilește durata minimă a fazei de inspirație a respirației.
Trigger	Setează pragul de declanșare deasupra căruia ventilatorul declanșează o nouă respirație. Declanșatorul este blocat pentru primele 300 m după începerea exhalării.
Trigger type	Tipul de declanșare stabilește dacă se utilizează un prag de declanșare pe bază de presiune sau un prag de declanșare pe bază de debit atunci când se selectează un circuit dublu.
VT	Volumul tidal (Vt) stabilește volumul de gaz, măsurat în mL, care trebuie livrat pacientului într-o respirație controlată obligatoriu.

## Definiții ale parametrilor mășurați și calculați

Următorii parametri mășurați și calculați sunt afișați în timpul configurației sau în timpul ventilației. Fiecare Mod de ventilație detaliază parametrii afișați.

Parametru	Definiție
FiO2	Media procentajului de oxigen livrat în circuit.
I: E	I: E este raportul dintre perioada de inspirație și perioada de expirație. Raportul i:E măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației. Raportul i:E preconizat este calculat și afișat pe ecranele setărilor, dacă Resp. setarea ratei nu este setată la Off.
Leak	Scurgerea este o scurgere neintenționată. Acesta este raportat ca un procent pentru circuite duble și ca un flux pentru circuite unice cu scurgeri intenționate. Scurgerea măsurată este afișată ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
MV	Ventilația minimă (MV) este produsul ratei țintă a pacientului (rata TP) și a volumului tidal expirat, medie în ultimele opt respirații. MV este afișat ca un parametru calculat în timpul configurației iVAPS.
MVe	Volumul minut expirator (MVe) este produsul ratei respiratorii și volumul tidal expirat, calculat în medie în ultimele opt respirații. MVe măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
MVi	Volumul minut de inspirație (MVi) este produsul ratei respiratorii și a volumului tidal inspirat mediu în ultimele opt respirații. MVi măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
Pressure	Presiunea este presiunea aerului curentă a pacientului, măsurată în portul pacientului. Presiunea măsurată este afișată ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
PEEP	Presiunea expiratorie finală (PEEP) este presiunea căilor respiratorii măsurată cu 50 ms înainte de sfârșitul ultimei expirații. PEEP măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
Pmean	Presiunea medie a căilor respiratorii a pacientului în ultima respirație.
% Spont cycle	% Spont cycle este procentul de respirații care sunt ciclizate spontan în trecut 20 de respirații.
% Spont trig	% Spont trig este procentul de respirații care sunt declanșate spontan în ultima 20 de respirații. Procentul măsurat de Spont Trig este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
Pif	Debitul Inspirator maxim (PIF) este debitul maxim atins în timpul ultimei surse de inspirație. PIF măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației. PIF preconizată este calculată și afișată pentru respirații controlate de volum pe ecranele setărilor atunci când opțiunea privind durata fazei de inspirație este setată la Ti.
PIP	Presiunea de inspirație de vârf (PIP) este presiunea maximă a căilor respiratorii atinsă în timpul ultimei surse de inspirație. PIP măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
Pulse rate	Frecvența măsurată a pulsului (impulsului) este afișată ca un parametru monitorizat atunci când se utilizează un pulsoximetru.

Parametru	Definiție
Resp. rate	Rata respiratorie (Resp. rata) este numărul de respirații pe minut mediu peste ultimele opt respirații. Resp măsurat. rata este afișată ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
RSBI	Indicele respirator rapid de mică adâncime (RSBI) se calculează împărțind debitul respirației la volumul tidal. RSBI măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
SpO2	Saturația măsurată a oxigenului funcțional (SpO2) este afișată ca un parametru monitorizat atunci când se utilizează un oximetru al pulsului.
tE	Timpul de expirație tE este perioada în secunde din ultima fază expiratorie.
Ti	Timpul de inspirație Ti este perioada în secunde din ultima fază de inspirație. Ti măsurată este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației. Ti preconizată este calculată și afișată pentru respirații controlate de volum pe ecranele setărilor atunci când opțiunea privind durata fazei de inspirație este setată la PIF.
Va	Ventilația alveolară minut (Va) se calculează prin $(\text{volum tidal} - \text{Spațiu mort}) \times \text{Resp. Rata}$ . Va măsurată este prezentat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
Vte	Volumul tidal expirator (ETV) este volumul expirat în timpul ultimei respirații. ETV măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
Vti	Volumul tidal de inspirație (VTi) este volumul inspirat în timpul ultimei respirații. VTi măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
Average Vt	Volumul mediu al tidal (Media Vt) este volumul mediu care a expirat în ultimele cinci minute de ventilație. Valoarea medie a Vt este afișată ca parametru de calcul în timpul configurației iVAPS.
Average Vt/kg	Volumul mediu al tidal pe kg (Media Vt/kg) este media Vt împărțită la greutatea corporală ideală (IBW). Valoarea medie a Vt este afișată ca parametru de calcul în timpul configurației iVAPS.



ResMed Ltd

1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Australia

Accesați ResMed.com pentru alte locații ResMed din întreaga lume. AirFit, AirSense și AirCurve sunt mărci comerciale și / sau mărci comerciale înregistrate ale familiei de companii ResMed. Pentru brevet și alte informații privind proprietatea intelectuală, a se vedea ResMed.com/ip. Aerogen și Aereob sunt mărci comerciale înregistrate ale Aerogen, Inc. NONIN este o marcă înregistrată a Nonin Medical, Inc. Velcro este o marcă înregistrată a Velcro Industries B.V.

© 2018 ResMed Ltd. 278552/1 2018-05

[ResMed.com](https://www.resmed.com)