S.C. Air Liquide VitalAire Romania S.R.L.
Str. Fecioarei nr. 7, sector 2
020103, Bucuresti, Romania
Tel.: 0374.690.000
Fax.: 0374.690.030
Email: info@vitalaire.ro

Florina Iustina Ionescu

Digitally signed by Florina Iustina Ionescu
T=Manager, C=RO, S=ARAD, L=ARAD, O=Spitalul Clinic Judetean de Urgenta Arad, OU=Administrativ, E=ionescuscm@yahoo.ro, SERIALNUMBER=201104209FII1, G=Florina Iustina, SN=Ionescu, CN=Florina Iustina Ionescu
Certificare autenticitate
Computerul meu
2020.05.27 11:51

OPIS documente:

1. DUAE
2. Dovada platii garantiei de participare
3. Propunerea tehnica
4. Propunerea financiara
5. CUI (Certificat de inregistrare ONRC)
6. Certificat constatator extins ONRC
7. Aviz de functionare ANMDM
8. Declaratie de conformitate produs
9. Certificat CE producator
10. Manual de utilizare produs
11. Certificat ISO 9001
12. Declaratie neincadrare art. 164 – Legea 98/2016
13. Declaratie neincadrare art. 165 – Legea 98/2016
14. Declaratie neincadrare art. 167 – Legea 98/2016
15. Declaratie conflict de interese art. 59-60 – Legea 98/2016
16. Certificat atestare fiscala ANAF
17. Certificat de cazier fiscal ANAF
18. Cazier judiciar Philippe Oge
19. Cazier judiciar Vitalaire GMBH
20. Cazier judiciar ALVA
21. Imputernicire Dragos Bobu
22. Declaratie ca produsele furnizate sunt noi
23. Declaratie de respectare a conditiilor de mediu si a legislatiei in vigoare
24. Declaratie pe propria raspundere
25. Tabel detalii producator

BRD GROUPE SOCIETE GENERALE

Suma *Amount* 1.450,00

[X] RON
[ ] EUR
[ ] |_|_|_|

Cont IBAN platitor *Customer's account* RO10BRDE445SV02929354450

Platitor *Customer* AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL

CUI/CNP / *Identity Code* 18179732

Cont IBAN beneficiar *Beneficiary's account* RO26TREZ0215006XXX016233

Beneficiar *Beneficiary* SCJU ARAD

CUI/CNP / *Identity Code* 3519879

Platitor / *Customer*

Banca / *Bank*

Data emiterii *Issue date* 27.03.2020

Primit, *Received,*

Acest document a fost emis printr-un instrument de plata electronica.

ORDIN DE PLATA
Payment Order

Nr. 561

Tipul transferului * [X] NORMAL [ ] URGENT

* Necompletarea acestei rubrici inseamna acordul pentru optiunea NORMAL.

Detalii de plata / *Payment details*

GARANTIE LICITATIE LOT 5

Ordinul de plata se va completa cu majuscule, corect si lizibil.

ROMÂNIA
MINISTERUL JUSTIȚIEI

OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI

OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI
DE PE LÂNGĂ TRIBUNALUL **BUCUREȘTI**.....

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firmă: AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMÂNIA S.R.L.

Sediu social: Bucureşti Sectorul 2, Strada FECIOAREI, Nr. 7

Activitatea principală: 4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate

Cod Unic de Înregistrare: 18179732 **din data de:** 02.12.2005

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J40/2244/2018

Nr. de ordine în registrul comerțului: J40/2244/16.02.2018

Data eliberării: 15.10.2018

DIRECTOR,
Ștefania Carmen CHIȚU

Seria B Nr. 3674664

Tipărit la C.N. "Imprimeria Națională" S.A.

Seriile certificatelor deținute anterior
și data emiterii acestora:

B3481344 din 06.03.2018

B3478564 din 19.02.2018



Director,

Ștefania Carmen CHIȚU

POUVOIR

Je soussigné, **OGE PHILIPPE CHRISTIAN ROGER**, citoyen français, né le 04.10.1965 à Briey, France, dont le numéro de passeport est 17 EA 188629 délivré par la Préfecture de Gironde (33) le 1er septembre 2017, domicilié au 30 rue Saint Nicolas à Bordeaux (33),

administrateur de la société S.C. AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA S. R. L., société de droit roumain, ayant son siège, rue Fecioarei no.7, secteur 2, Bucarest, dont le numéro d'identification fiscale est 18179732, enregistrée au Registre du Commerce sous le N° J40 / 2244 / 2018,

donne tous pouvoirs par la présente,

à M. **Dragoş BOBU**, citoyen roumain, né le 21.07.1978, dont le numéro de carte d'identité est MX série no. 840674 délivré par SPCLEP Iaşi, domicilié à Iaşi, Rue Eternitate, Non. 85, comté Iaşi, avocat de profession, identifié par le numéro CNP 1780721221146, membre de l'Union Nationale des Barreaux en Roumanie – le Barreau des avocats IASI,

à l'effet de, au nom et pour le compte de la société S.C. AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL :

- représenter la société S.C. AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL dans le cadre des procédures de marchés publics à laquelle la société S.C. AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL participe, signer à la fois sous forme papier et électronique l'ensemble de la documentation demandée par le pouvoir adjudicateur qui organise la procédure de marchés publics, les réponses aux appels d'offre et les documents complémentaires adressés au pouvoir adjudicateur ;
- formuler, signer et soumettre, les plaintes de la société S.C. AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL dans les procédures de marchés publics.

Ce mandat est valable pour une période de un an ou jusqu'à sa révocation expresse.

Fait à Paris, le 9 mai 2019.

Le notaire soussigné Me RENARD
certifie la signature matérielle
de M. Philippe OGE
en date du 10 mai 2019

CĂTĂLINA BRÎNZĂ
TRADUCĂTOR ŞI INTERPRET AUTORIZAT
NEOGREACĂ - FRANCEZĂ
Aut. Nr. 24826

PAGINA ALBA

PAGINA ALBA

PAGINA ALBA

SOFIA - BIROU DE TRADUCERI ŞI INTERPRETARIAT
Tel/Fax: 0040 332 428 197;
Mobil: 0040 746 074 878, 0040 746 074 879
Email: sofiatraduceri@yahoo.fr

Traducere din limba franceză

ÎMPUTERNICIRE

CĂTĂLINA BRÎNZĂ
TRADUCĂTOR ŞI INTERPRET AUTORIZAT
NEOGREACĂ - FRANCEZĂ
Aut. Nr. 34825

Subsemnatul, **OGE PHILIPPE CHRISTIAN ROGER**, cetățean francez, născut la data de 04/10/1965 în Briey, Franța, identificat prin pașaportul cu nr. 17 EA 188629, eliberat de Prefectura din Gironde (33) la 1 septembrie 2017, domiciliat în Bordeaux (33), strada Saint Nicholas nr. 30, în calitate de administrator al societății S.C. AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA S.R.L, societatea română, cu sediul în București, strada Fecioarei nr. 7, sector 2, având CUI 18179732, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J40/2244/2018,

împuternicesc prin prezenta,

pe domnul **Dragoș BOBU**, cetățean român, născut la data de 21/07/1978, identificat prin cartea de identitate seria MX nr. 840674, eliberată de SPCLEP Iași, domiciliat în Iași, str. Eternitate, nr. 85, județul Iași, de profesie avocat, având CNP 1780721221146, membru al Uniunii Naționale a Barourilor din România – Baroul Iași,

ca în numele și în contul societății S.C. AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA S.R.L:

- să reprezinte societatea S.C. AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA S.R.L în cadrul procedurilor de achizițiile publice la care societatea S.C. AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA S.R.L participă, să semneze acolo unde este necesar atât pe hârtie, cât și electronic toate documentele solicitate de autoritatea contractantă care organizează procedura de achiziții publice, răspunsurile la licitații și documentele suplimentare adresate autorității contractante;

- să întocmească, să semneze și să depună reclamațiile societății S.C. AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA S.R.L din cadrul procedurii de achiziții publice.

Acest mandat este valabil timp de un an sau până la revocarea sa expresă.

Întocmită la Paris, în data de 9 mai 2019
Semnătură indescifrabilă

Notarul subsemnat, notar public Renard,
certifică semnătura domnului Philippe Oge,
în data de 15 mai 2019
Semnătură indescifrabilă

Timbru sec - notariat

CĂTĂLINA BRÎNZĂ
TRADUCĂTOR ŞI INTERPRET AUTORIZAT
NEOGREACĂ - FRANCEZĂ
Aut. Nr. 34825

SOFIA - BIROU DE TRADUCERI ŞI INTERPRETARIAT
Tel/Fax: 0040 332 428 197;
Mobil: 0040 746 074 878, 0040 746 074 879
Email: sofiatraduceri@yahoo.fr

Subsemnata, Cătălina Brînză, interpret şi traducător autorizat pentru limba FRANCEZĂ, în temeiul autorizaţiei cu numărul 34825/2012, eliberată de Ministerul Justiţiei din România, certific exactitatea traducerii efectuate din limba franceză în limba română, că textul prezentat a fost tradus în întregime şi că, prin traducere, înscrisului nu i-a fost denaturat conţinutul şi sensul.

Înscrisul prezentat spre traducere are un număr de 1 pagină, poartă titlul/ denumirea de *Împuternicire*, a fost emis de *Notar public din Paris, Franţa* şi prezentat mie în întregime.

Traducerea înscrisului prezentat are un număr de 1 pagină şi a fost efectuată potrivit cererii scrise păstrate în arhiva subsemnatei.

S-a încasat onorariul conform contract.

Interpret şi traducător autorizat
Cătălina Brînză

CĂTĂLINA BRÎNZĂ
TRADUCĂTOR ŞI INTERPRET AUTORIZAT
NEOGREACĂ - FRANCEZĂ
Aut. Nr 34825

ROMÂNIA
Uniunea Naţională a Notarilor Publici
Birou notarial .....
Licenţa de funcţionare nr. .....
Sediu: .....

ROMÂNIA
UNIUNEA NAŢIONALĂ A NOTARILOR PUBLICI
SOCIETATEA PROFESIONALĂ NOTARIALĂ
PINTILESCU EDUARDO LEVINOS ŞI DUBLEA ANDREEA
Licenţa de funcţionare nr. 272 / 2522 / 28.12.2017
Iaşi Str. Silvestru Străpungere nr. 7 Bloc I - 5. Sc. D parter, jud. IAŞI

ÎNCHEIERE DE LEGALIZARE A SEMNĂTURII TRADUCĂTORULUI NR. 450

Anul 2019 luna 05 ziua 24

DUBLEA ANDREEA
NOTAR PUBLIC

....., notar public, în temeiul art. 12 lit. j) din Legea notarilor publici şi a activităţii notariale nr. 36/1995, republicată, cu modificările ulterioare, legalizez semnătura de mai sus, aparţinând d-nei **BRÎNZĂ CĂTĂLINA** interpret şi traducător autorizat, în baza: [X] semnăturii date în faţa mea / [ ] specimenului de semnătură depus la biroul notarial, de pe cele .....2..... exemplare ale înscrisului, care are ca parte integrantă o copie a actului tradus.

Înscrisul a cărui traducere se solicită este un înscris:
[X] act autentic;
[ ] copie legalizată;
[ ] cu legalizare de semnătură;
[ ] cu dată certă.

S-a încasat onorariul de 35,70 RON cu
[ ] chitanţă /
[X] bon fiscal /
[ ] ordin de plată/
numărul .....01/2019.....

NOTAR PUBLIC,

ROMÂNIA * DUBLEA ANDREEA - NOTAR PUBLIC * IAŞI

MINISTÈRE
DE LA JUSTICE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA JUSTICE
Direction des affaires criminelles et des grâces
Casier judiciaire national
44317 NANTES CEDEX 3

BULLETIN NUMÉRO 3

Bulletin délivré le 6 décembre 2019

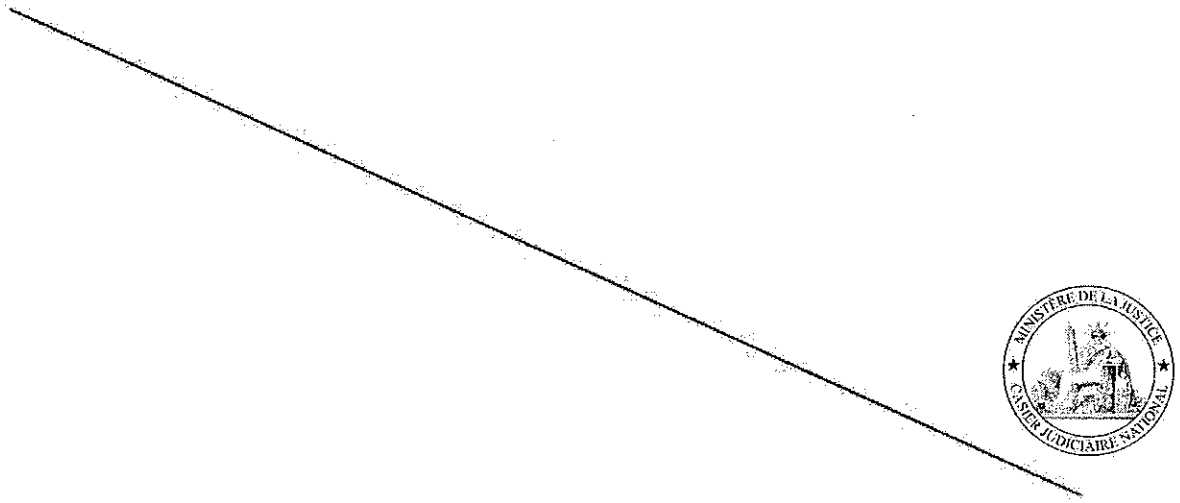
Vérifiable sur
https://casier-judiciaire.justice.gouv.fr/verif
· date de délivrance 06/12/2019
· heure de délivrance 11:17
· identifiant document 19340012019B3
· clé de contrôle A27F7A93
Résultat à vérifier
8BED6AC6 EB45AD37 F26FD8A1 BB631051
EE3A653E 60CCA4E0 DA686388

PHILIPPE OGE
30 RUE SAINT NICOLAS
33800 BORDEAUX

IDENTITÉ

Nom	**OGE**
Prénom(s)	**PHILIPPE CHRISTIAN ROGER**
Sexe	Masculin
Date de naissance	4 octobre 1965
Lieu de naissance	VAL DE BRIEY (54)

Relevé des condamnations devant figurer au bulletin numéro 3 (article 777 du Code de procédure pénale)



En l'absence de condamnation devant figurer au bulletin numéro 3, celui-ci comporte une barre transversale (article R. 84 du Code de procédure pénale)

Le magistrat, chef du service du Casier judiciaire national
Eric SERFASS

Réf : 19340102459//1117/000000000/INTERNET/000/N/N

SOFIA - BIROU DE TRADUCERI ŞI INTERPRETARIAT
Tel/Fax: 00 40 332 428 197;
Mobil: 00 40 746 074 878, 00 40 746 074 879
e-mail: sofiatraduceri@yahoo.fr

Traducere din limba franceză

Libertate • Egalitate • Fraternitate
Republica Franceză
Ministerul Justiției

REPUBLICA FRANCEZĂ
MINISTERUL JUSTIȚIEI
Direcția Cauzelor penale și a grațierilor
Cazier judiciar național
44317 NANTES CEDEX 3

BULETIN NR. 3

BULETIN eliberat la data de 6 decembrie 2019

Poate fi verificat pe
https://casier-judiciaire.justice.gouv.fr/verif

- data eliberării 06/12/2019
- ora eliberării 11:17
- document de identificare 19340012019B3
- cheie de control A27F7A93

PHILIPPE OGE
30 STRADA SAINT NICOLAS
33800 BORDEAUX

Rezultat de verificat
8BED6AC6 EB45AD37 F26FD8A1 BB631051
EE3A653E 60CCA4E0 DA686388

IDENTITATE
Nume: **OGE**
Prenume: **PHILIPPE CHRISTIAN ROGER**
Sex: Masculin
Data nașterii: 4 octombrie 1965
Locul nașterii: VAL DE BRIEY (54)

Situația condamnărilor care trebuiesc incluse pe buletinul nr. 3 (articolul 777 din Codul de procedură penală)

Ștampilă rotundă: MINISTERUL JUSTIȚIEI; CAZIER JUDICIAR NAȚIONAL

În absența condamnărilor care trebuiesc incluse pe buletinul nr. 3, se va trasa pe acesta o bară transversală (art. R.84 din Codul de procedură penală).

Magistratul, șeful de serviciu al Cazierului judiciar național
Eric SERFASS
Semnătură indescifrabilă

Referință: 19340102459//1117/000000000/INTERNET/000/N/N

****

Subsemnata, DONOSE ALINA, traducător și interpret autorizat cu autorizația numărul 29804/2010, acordată de către Ministerul de Justiție, certific exactitatea acestei traduceri în română cu textul documentului în original în limba franceză care a fost văzut de mine.

INTERPRET ȘI TRADUCATOR AUTORIZAT,
DONOSE ALINA

DONOSE ALINA
TRADUCĂTOR AUTORIZAT
M.J. NR. 29804/2010

ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
INSPECTORATUL GENERAL AL POLIŢIEI ROMÂNE
Directia Generala de Politie a Municipiului Bucuresti
- Cazier Judiciar –
Notificare privind prelucrarea datelor cu caracter personal nr. 3223

Seria N Nr. 2458425

Certificat de cazier judiciar

Nr. 23135965 din 05.02.2020

Subscrisa **AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMÂNIA S.R.L.**	
Numar de ordine în registrul comertului **J40/2244/2018**	
C.U.I **18179732**	*Cod fiscal*
Sediul **Bucureşti Str.FECIOAREI Nr.7**	

Solicitanta <u>nu este înscrisă</u> în cazierul judiciar .

S-a eliberat prezentul certificat spre a-i servi la: **LICITATIE**

L.S. **ŞEFUL CAZIERULUI JUDICIAR,**
Subcomisar de politie Logofetescu Bogdan

CONFIDENŢIAL
ATENŢIE! Date cu caracter personal prelucrate în conformitate cu prevederile Regulamentului UE 2016/679

Bundesamt für Justiz

Bonn, den 30.12.2019

Name (Firma)/Business name/Raison sociale ou dénomination:
VitalAire GmbH

Rechtsform/Type of business ownership/Forme juridique:
GmbH oder Unternehmergesellschaft (haftungsbeschränkt)

Registergericht/Register court/Tribunal chargé de la tenue du registre:
Amtsgericht Kiel

Registernummer/Register number/Numéro d'immatriculation:
HRB 14468KI

Sitz/Location of registered office/Siège social:
Bornbarch 2, 22848 Norderstedt

Anschrift/Address/Adresse:
Bornbarch 2, 22848 Norderstedt

Bundesamt für Justiz, 53094 Bonn

VitalAire GmbH
Bornbarch 2
22848 Norderstedt

Verarbeitungsdaten:
241675294/284733311/30122019085557000/1/
PAP/FU2/N

Auskunft aus dem Gewerbezentralregister

nach § 150 GewO
über VitalAire GmbH

Geschäftsnummer:
Verwendungszweck:

Keine Eintragung
(No record/Néant)

Bitte prüfen Sie die Angaben. Sollten Sie Unrichtigkeiten feststellen, teilen Sie diese bitte dem Bundesamt für Justiz möglichst unverzüglich – ggf. telefonisch – mit.
Bundesamt für Justiz, Adenauerallee 99-103, 53113 Bonn
Telefon: 0228 99410 40; Telefax: 0228 99410 5050

SOFIA - BIROU DE TRADUCERI ŞI INTERPRETARIAT
Tel/Fax: 00 40 332 428 197;
Mobil: 00 40 746 074 878, 00 40 746 074 879
e-mail: sofiatraduceri@yahoo.fr

Traducere din limba germană

Ministerul Justiției

Ministerul Justiției, 53094 Bonn

VitalAire GmbH
Bornbarch 2
22848 Norderstedt

Bonn, la data de 30.12.2019

Denumire firmă: **VitalAire GmbH**
Formă juridică: **societate cu răspundere limitată**
Tribunal cu jurisdicție: **Tribunalul Kiel**
Număr de înregistrare: **HRB 14468KI**
Sediul social: **Bornbarch 2, 22848 Norderstedt**
Adresa: **Bornbarch 2, 22848 Norderstedt**

Date de prelucrare:
241675294/284733311/30122019085557000/1/
PAP/FU2/N

CAZIER JUDICIAR

INFORMAȚII FURNIZATE DIN REGISTRUL CENTRAL AL COMERȚULUI
conform art. 150 din GewO
Cu privire la firma VitalAire GmbH

Număr dosar:
Scop utilizare:

Nicio mențiune

Vă rugăm să verificați datele. Dacă observați greșeli, sunteți rugat să le comunicați Ministerului Justiției cât de repede posibil - inclusiv telefonic -.
Ministerul Justiției, Adenauerallee 99-103, 53113 Bonn
Telefon: 0228 99410 40, telefax: 0228 99410 5050

***

Subsemnata MINEA MARIA ECATERINA, interpret şi traducător autorizat pentru limba străină GERMANĂ, în temeiul Autorizaţiei nr. 15754 din data de 11.04.2006, eliberată de Ministerul Justiţiei din România, certific exactitatea traducerii efectuate din limba germană în limba română, că textul prezentat a fost tradus complet şi că, prin traducere, înscrisului nu i-au fost denaturate conţinutul şi sensul.

Interpret şi traducător autorizat,
MINEA MARIA ECATERINA

MINEA MARIA ECATERINA
Traducător autorizat
limba germană
Aut. Nr. 15754
Cod 190/C/5
ORADEA - ROMÂNIA

MINISTERUL JUSTIȚIEI

OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI

Adresa: București, Bd. Unirii nr. 74, Bl. J3B, sector 3; Telefon: (+40-21) 3160804, Fax: (+40-21) 3160803; Cod poștal: 030837
Website: www.onrc.ro; E-mail: onrc@onrc.ro;Cod de Identificare Fiscala: 14942091;

BRBBPTM7D

Nr. ORCTIS 12245/18.02.2020
Nr. ONRC 104260/18.02.2020

CERTIFICAT CONSTATATOR

În conformitate cu prevederile Legii nr. 26/1990 privind registrul comerțului, republicată, cu modificările și completările ulterioare și ca urmare a cererii dumneavoastră înregistrată sub nr. 104260 din 18.02.2020, Oficiul Național al Registrului Comerțului certifică informațiile referitoare la

AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMÂNIA S.R.L.

INFORMAȚII DE IDENTIFICARE

Număr de ordine în Registrul Comerțului: J40/2244/2018, atribuit în data de 16.02.2018
Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J40/2244/2018
Cod unic de înregistrare: 18179732
Certificat de înregistrare: B3674664, emis pe data de 15.10.2018 si eliberat la data 15.10.2018
Adresă sediu social: București Sectorul 2, Strada FECIOAREI, Nr. 7
Actul de înmatriculare și autorizare: Rezoluție director/persoană desemnată nr. 3599 din data 15.02.2018
Stare firmă: funcțiune
Forma de organizare : societate cu raspundere limitata
Data ultimei înregistrări în registrul comerțului: 18.02.2020
Durată: nelimitată;

SEDIU SOCIAL

Act sediu: Contract de închiriere, nr. 1011325 din data 20.09.2018
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 20.09.2018.
Data expirării dovezii de sediu: 20.09.2021.
Durata sediului: 3 ani.

CAPITAL SOCIAL

Capital social subscris: 5010800 LEI , integral vărsat
Structura capitalului:
LEI: capital social: 5000000, integral vărsat
EURO: capital social: 3000, integral vărsat
Echivalent EUR capital social: 3000
Valoare participare străină totala în LEI: 10800.0
Participare străină în USD: 3484.0
Echivalent EUR participare străină totala: 3000.0
Număr părți sociale: 501080
Valoarea unei părți sociale: 10 LEI

Redactat P.M. / listat 18.02.2020 : 16:00:10

BRBBPTM7D

ASOCIAȚI PERSOANE JURIDICE
VITALAIRE GMBH
Calitate: asociat unic
Naționalitate: germană
SEDIU SOCIAL: Germania, HAMBURG (22453), BEI DER PULVERMUHLE, Nr. 7
Act de înființare nr. HRB 92330 din data 09.03.1998
Aport la capital: 5010800 LEI
Structura capitalului:
LEI: capital social: 5000000
EURO: capital social: 3000
Echivalent EUR capital social: 3000
Aport vărsat total: 5010800 LEI
Aport vărsat în LEI : 5000000 LEI
Număr parți sociale: 501080
Cota de participare la beneficii şi pierderi: 100% / 100%

ASOCIAȚI PERSOANE FIZICE
Nu există înregistrări.

REPREZENTANT acționar/asociat/membru (PERSOANĂ JURIDICĂ)
Nu există înregistrări.

ASOCIAT, reprezentant al deținatorilor în comun de părți sociale (PERSOANĂ FIZICĂ)
Nu există înregistrări.

Persoane împuternicite (PERSOANE FIZICE)
PHILIPPE CHRISTIAN ROGER OGE
Calitate: administrator
Cetățenie: franceză
Sex: masculin
Data şi locul naşterii: 04.10.1965, BRIEY, Franța
Puteri: DEPLINE CONFORM ACT CONSTITUTIV
Data numirii: 19.10.2018
Data expirării mandatului: 19.10.2022
Durată mandat: 4 ani ,
Dată depunere specimen semnătură: 17.12.2018
Temei legal: conf. Legii nr.31/1990

Persoane împuternicite (PERSOANE JURIDICE)
Nu există înregistrări.

Administratori judiciari / Lichidatori judiciari/ Lichidatori (PERSOANE JURIDICE)
Nu există înregistrări.

CURATOR / CURATOR SPECIAL
Nu există înregistrări.

Cenzori / Auditori PERSOANE JURIDICE

Nu există înregistrări.

Cenzori / Auditori PERSOANE FIZICE
Nu există înregistrări.

Activitatea principală
Domeniul de activitate principal: conform codificarii (Ordin 337/2007) Rev. Caen (2)
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate

FILIALE / SUCURSALE / SUBUNITĂȚI
Nu există înregistrări.

SEDII SECUNDARE / PUNCTE DE LUCRU
Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Piatra Neamț, Strada MIHAI STAMATIN, Nr. 13, PARTER, Scara A, Ap. 3, Judet Neamț
Act sediu: Contract de închiriere, nr. 22 din data 04.11.2019
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 11.11.2019.
Data expirării dovezii de sediu: 10.11.2021.
Durata sediului: 1 ani 11 luni 30 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Braşov, Strada TOAMNEI, Nr. 16, Bloc 2, Scara D, Ap. 3, Judet Braşov
Act sediu: Contract de închiriere, din data 12.04.2019
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 01.05.2019.
Data expirării dovezii de sediu: 30.04.2020.
Durata sediului: 11 luni 29 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Bacău, Strada NICOLAE TITULESCU, Nr. 19, Scara A, Ap. 4, Judet Bacău
Act sediu: Act aditional nr. 1 din data 28.10.2019 la contract de închiriere, nr. 115 din data 22.10.2018
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 01.11.2018.
Data expirării dovezii de sediu: 31.10.2021.
Durata sediului: 2 ani 11 luni 30 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Oradea, Strada GHEORGHE DOJA, Nr. 1A, Etaj 1, Judet Bihor
Act sediu: Contract de locațiune, din data 28.11.2018
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 01.01.2019.
Data expirării dovezii de sediu: 31.12.2021.
Durata sediului: 2 ani 11 luni 30 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Călăraşi, Strada BĂRĂGANULUI, PARTER, Bloc L35, Scara 1, Ap. 4, Judet Călăraşi
Act sediu: Contract de închiriere, nr. 1 din data 15.03.2018
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 15.03.2018.
Data expirării dovezii de sediu: 15.03.2020.

Durata sediului: 2 ani.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Iaşi, Strada ŞTEFAN CEL MARE, Nr. 15A, INTRAVILAN, Ap. 2, Judet Iaşi
Act sediu: Act aditional nr. 1 din data 08.02.2019 la contract de închiriere, nr. 6138553 din data 14.02.2018
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 01.03.2018.
Data expirării dovezii de sediu: 27.02.2021.
Durata sediului: 2 ani 11 luni 26 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Oraş Voluntari, Strada MIHAI VITEAZU, Nr. 6A, Judet Ilfov
Act sediu: Contract de închiriere, nr. 1705 din data 16.05.2017
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 15.07.2017.
Data expirării dovezii de sediu: 14.07.2020.
Durata sediului: 2 ani 11 luni 29 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Cluj-Napoca, Strada PORUMBEILOR, Nr. 34, Ap. 2, Judet Cluj
Act sediu: Act aditional nr. 8 din data 26.08.2019 la contract de închiriere, nr. 500037 din data 01.03.2014
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 01.03.2014.
Data expirării dovezii de sediu: 30.08.2020.
Durata sediului: 6 ani 5 luni 29 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Craiova, Strada BASARABIA, Nr. 4, Bloc I22, Scara 1, Ap. 3, Judet Dolj
Act sediu: Act adițional la contractul de închiriere, nr. 1 din data 14.05.2015
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 14.05.2015.
Data expirării dovezii de sediu: 21.05.2020.
Durata sediului: 5 ani 7 zile.

Act sediu: Contract de închiriere, din data 22.05.2013
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 22.05.2013.
Data expirării dovezii de sediu: 21.05.2020.
Durata sediului: 6 ani 11 luni 29 zile.

Denumire: Alte categorii
Adresă: Municipiul Piteşti, Strada ION CÂMPINEANU, Nr. 29, Judet Argeş
Act sediu: Act adițional la contractul de închiriere, nr. 3 din data 10.02.2016
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 14.02.2016.
Data expirării dovezii de sediu: 13.02.2021.
Durata sediului: 4 ani 11 luni 30 zile.

Act sediu: Act adițional la contractul de închiriere, nr. 2 din data 27.02.2015
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 27.02.2015.
Data expirării dovezii de sediu: 13.02.2021.

Durata sediului: 5 ani 11 luni 17 zile.

Act sediu: Act adițional la contractul de închiriere, nr. 1 din data 15.09.2013
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 15.09.2013.
Data expirării dovezii de sediu: 13.02.2021.
Durata sediului: 7 ani 4 luni 29 zile.

Act sediu: Contract de închiriere, din data 15.03.2013
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 15.03.2013.
Data expirării dovezii de sediu: 13.02.2021.
Durata sediului: 7 ani 10 luni 29 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Tîrgu Mureș, Strada PREDEAL, Nr. 22, Judet Mureș
Act sediu: Act aditional nr. 7 din data 08.10.2019 la contract de închiriere, nr. 73481 din data 23.10.2012
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 15.10.2012.
Data expirării dovezii de sediu: 10.10.2020.
Durata sediului: 7 ani 11 luni 25 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Târgu Jiu, Strada CORNELIU COPOSU, Nr. 4, Bloc 4, Scara 2, Etaj P, Ap. 2, Judet Gorj
Act sediu: Contract de închiriere, nr. 2653/0001 din data 19.06.2018
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 29.06.2018.
Data expirării dovezii de sediu: 28.06.2019.
Durata sediului: 11 luni 30 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Ploiești, Strada G-RAL EREMIA GRIGORESCU, Nr. 8, Bloc 29, Scara B, Etaj P, Ap. 30, Judet Prahova
Act sediu: Act aditional nr. 9 din data 26.08.2019 la contract de închiriere, nr. 1368 din data 29.08.2012
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 01.09.2012.
Data expirării dovezii de sediu: 30.08.2021.
Durata sediului: 8 ani 11 luni 29 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Constanța, Strada CPT. DOBRILĂ EUGENIU, Nr. 20, Bloc Y, Scara C, Etaj P, Ap. 42, Judet Constanța
Act sediu: Act aditional nr. 9 din data 04.02.2019 la contract de închiriere, nr. 513128 din data 30.03.2012
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 15.03.2012.
Data expirării dovezii de sediu: 13.03.2020.
Durata sediului: 7 ani 11 luni 27 zile.

Denumire: PUNCT DE LUCRU
Adresă: Municipiul Timişoara, Str. FRANZ LISTZ, Nr. 4, Ap. 2, Judet Timiş
Act sediu: Act aditional nr. 7 din data 04.02.2019 la contract de închiriere, din data 21.02.2011

Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 01.04.2011.
Data expirării dovezii de sediu: 28.03.2021.
Durata sediului: 9 ani 11 luni 27 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Baia Mare, Piața REVOLUȚIEI, Nr. 4, parter, Scara B, Ap. 13, Judet Maramureș
Act sediu: Act aditional nr. 3 din data 27.05.2019 la contract de închiriere, nr. 1 din data 07.06.2016
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 07.06.2016.
Data expirării dovezii de sediu: 06.06.2021.
Durata sediului: 4 ani 11 luni 30 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Galați, Strada TRAIAN, Nr. 259, Judet Galați
Act sediu: Act aditional nr. 2 din data 02.04.2018 la contract de închiriere, nr. 5381 din data 01.04.2016
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 01.04.2016.
Data expirării dovezii de sediu: 09.04.2020.
Durata sediului: 4 ani 8 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Deva, Strada ION CREANGĂ, PARTER, Bloc 29, Scara E, Ap. 51, Judet Hunedoara
Act sediu: Act aditional nr. 5 din data 02.03.2018 la contract de închiriere, nr. 1 din data 09.04.2014
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 09.04.2014.
Data expirării dovezii de sediu: 09.04.2020.
Durata sediului: 6 ani.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Focșani, Strada MIORIȚA, Nr. 10, T92, P5260,5262,5263, PARTER, Ap. 6, Judet Vrancea
Act sediu: Contract de închiriere, din data 28.11.2019
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 04.12.2019.
Data expirării dovezii de sediu: 03.12.2021.
Durata sediului: 1 ani 11 luni 29 zile.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Suceava, Strada GRIGORE ALEXANDRU GHICA, Nr. 68A, Judet Suceava
Act sediu: Contract de închiriere, nr. 25237 din data 22.03.2019
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 22.03.2019.
Data expirării dovezii de sediu: 22.03.2021.
Durata sediului: 2 ani.

Denumire: Punct de lucru
Adresă: Municipiul Sibiu, Strada FUNDATURA BRAZILOR, Nr. 7A, Judet Sibiu
Act sediu: Contract de închiriere, nr. 74 din data 26.07.2019
Data de început a valabilității pentru dovada de sediu: 01.08.2019.

Data expirării dovezii de sediu: 31.07.2020.
Durata sediului: 11 luni 30 zile.

SEDII SI/SAU ACTIVITATI AUTORIZATE CONFORM ART. 15 DIN L359/2004
Tip activitate autorizată: terți
Conform declarației - tip model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
Activități desfășurate în afara sediului social și a sediilor secundare (CAEN REV. 2):
7729 - Activități de închiriere și leasing cu alte bunuri personale și gospodărești n.c.a.
4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale și ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator:18.10.2018

Sediul social din:București Sectorul 2, Strada FECIOAREI, Nr. 7
Tip sediu: principal
Tip model declarație: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfășoară activități proprii de birou pentru societate
Activități la sediu:
7729 - Activități de închiriere și leasing cu alte bunuri personale și gospodărești n.c.a.
5210 - Depozitări
4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale și ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Piatra Neamț, Strada MIHAI STAMATIN, Nr. 13, PARTER, Scara A, Ap. 3, Judet Neamț
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 35579 din 30.01.2020
desfășoară activități proprii de birou pentru societate
Activități la sediu:
7729 - Activități de închiriere și leasing cu alte bunuri personale și gospodărești n.c.a.
4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale și ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.02.2020

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Brașov, Strada TOAMNEI, Nr. 16, Bloc 2, Scara D, Ap. 3, Judet Brașov
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 272901 din 17.05.2019
desfășoară activități proprii de birou pentru societate
Activități la sediu:
7729 - Activități de închiriere și leasing cu alte bunuri personale și gospodărești n.c.a.
4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale și ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 05.06.2019

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Bacău, Strada NICOLAE TITULESCU, Nr. 19, Scara A, Ap. 4, Judet Bacău
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 589994 din 11.12.2018
Activități la sediu:
7729 - Activități de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 13.12.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Oradea, Strada GHEORGHE DOJA, Nr. 1A, Etaj 1, Judet Bihor
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 3798 din 07.01.2019
Activități la sediu:
7729 - Activități de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 09.01.2019

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Călăraşi, Strada BĂRĂGANULUI, PARTER, Bloc L35, Scara 1, Ap. 4, Judet Călăraşi
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfăşoară activități proprii de birou pentru societate
Activități la sediu:
5210 - Depozitări
Data certificatului constatator: 15.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Iaşi, Strada ŞTEFAN CEL MARE, Nr. 15A, INTRAVILAN, Ap. 2, Judet Iaşi
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfăşoară activități proprii de birou pentru societate
Activități la sediu:
7729 - Activități de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
5210 - Depozitări
4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 15.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Oraş Voluntari, Strada MIHAI VITEAZU, Nr. 6A, Judet Ilfov
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018

Activităţi la sediu:
5210 - Depozitări
3319 - Repararea altor echipamente
3314 - Repararea echipamentelor electrice
3313 - Repararea echipamentelor electronice şi optice
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Cluj-Napoca, Strada PORUMBEILOR, Nr. 34, Ap. 2, Judet Cluj
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declaraţie: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfăşoară activităţi proprii de birou pentru societate
Activităţi la sediu:
4778 - Comerţ cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activităţi de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 19.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Craiova, Strada BASARABIA, Nr. 4, Bloc I22, Scara 1, Ap. 3, Judet Dolj
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declaraţie: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfăşoară activităţi proprii de birou pentru societate
Activităţi la sediu:
4778 - Comerţ cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activităţi de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Alte categorii
Sediul secundar din:Municipiul Piteşti, Strada ION CÂMPINEANU, Nr. 29, Judet Argeş
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declaraţie: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfăşoară activităţi proprii de birou pentru societate
Activităţi la sediu:
4778 - Comerţ cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activităţi de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Tîrgu Mureş, Strada PREDEAL, Nr. 22, Judet Mureş
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declaraţie: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfăşoară activităţi proprii de birou pentru societate
Activităţi la sediu:

4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activități de închiriere și leasing cu alte bunuri personale și gospodărești n.c.a.
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale și ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Târgu Jiu, Strada CORNELIU COPOSU, Nr. 4, Bloc 4, Scara 2, Etaj P, Ap. 2, Judet Gorj
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfășoară activități proprii de birou pentru societate
Activități la sediu:
4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activități de închiriere și leasing cu alte bunuri personale și gospodărești n.c.a.
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale și ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Ploiești, Strada G-RAL EREMIA GRIGORESCU, Nr. 8, Bloc 29, Scara B, Etaj P, Ap. 30, Judet Prahova
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfășoară activități proprii de birou pentru societate
Activități la sediu:
4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activități de închiriere și leasing cu alte bunuri personale și gospodărești n.c.a.
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale și ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Constanța, Strada CPT. DOBRILĂ EUGENIU, Nr. 20, Bloc Y, Scara C, Etaj P, Ap. 42, Judet Constanța
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfășoară activități proprii de birou pentru societate
Activități la sediu:
4778 - Comerț cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activități de închiriere și leasing cu alte bunuri personale și gospodărești n.c.a.
4774 - Comerț cu amănuntul al articolelor medicale și ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: PUNCT DE LUCRU
Sediul secundar din:Municipiul Timișoara, Str. FRANZ LISTZ, Nr. 4, Ap. 2, Judet Timiș
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declarație: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfășoară activități proprii de birou pentru societate

Activităţi la sediu:
4778 - Comerţ cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activităţi de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Baia Mare, Piaţa REVOLUŢIEI, Nr. 4, parter, Scara B, Ap. 13, Judet Maramureş
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declaraţie: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfăşoară activităţi proprii de birou pentru societate
Activităţi la sediu:
4778 - Comerţ cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activităţi de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Galaţi, Strada TRAIAN, Nr. 259, Judet Galaţi
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declaraţie: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfăşoară activităţi proprii de birou pentru societate
Activităţi la sediu:
4778 - Comerţ cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activităţi de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Deva, Strada ION CREANGĂ, PARTER, Bloc 29, Scara E, Ap. 51, Judet Hunedoara
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declaraţie: model 3 nr. 490207 din 01.10.2018
desfăşoară activităţi proprii de birou pentru societate
Activităţi la sediu:
4778 - Comerţ cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
7729 - Activităţi de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.10.2018

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Focşani, Strada MIORIŢA, Nr. 10, T92, P5260,5262,5263, PARTER, Ap. 6, Judet Vrancea
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declaraţie: model 3 nr. 35598 din 30.01.2020

desfăşoară activităţi proprii de birou pentru societate
Activităţi la sediu:
7729 - Activităţi de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
4778 - Comerţ cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Text suplimentar: 4778 - fara arme si munitii 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 18.02.2020

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Suceava, Strada GRIGORE ALEXANDRU GHICA, Nr. 68A, Judet Suceava
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declaraţie: model 3 nr. 192427 din 05.04.2019
desfăşoară activităţi proprii de birou pentru societate
Activităţi la sediu:
7729 - Activităţi de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
5210 - Depozitări
4778 - Comerţ cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
Data certificatului constatator: 09.04.2019

Denumire: Punct de lucru
Sediul secundar din:Municipiul Sibiu, Strada FUNDATURA BRAZILOR, Nr. 7A, Judet Sibiu
Tip sediu: sediu secundar
Tip model declaraţie: model 3 nr. 35570 din 30.01.2020
desfăşoară activităţi proprii de birou pentru societate
Activităţi la sediu:
4774 - Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate
7729 - Activităţi de închiriere şi leasing cu alte bunuri personale şi gospodăreşti n.c.a.
5210 - Depozitări
4778 - Comerţ cu amănuntul al altor bunuri noi, în magazine specializate
Text suplimentar: 7729 - fara leasing
Data certificatului constatator: 03.02.2020

CONCORDAT PREVENTIV
Nu există înregistrări.

FAPTE AFLATE SUB INCIDENTA ART 21. LIT. e-h) din L26/1990
- Urmărire penală: Nu există înregistrări.
- Dosar penal - trimitere în judecată: Nu există înregistrări.
- Condamnare penală a firmei:Nu există înregistrări.
- Dizolvare firmă:Nu există înregistrări.
- Lichidare firmă:Nu există înregistrări.
- Insolvenţă: Nu există înregistrări.

SITUAŢIA FINANCIARĂ PE ANUL 2018
22. PROFITUL SAU PIERDEREA NET(Ă) A EXERCIŢIULUI FINANCIAR:- Profit (rd. 64 - 65 - 66 - 67 - 68): 0 LEI
22. PROFITUL SAU PIERDEREA NET(Ă) A EXERCIŢIULUI FINANCIAR:- Pierdere (rd. 65 + 66 + 67 + 68 - 64): 3923386 LEI
18. PROFITUL SAU PIERDEREA BRUT(Ă):- Pierdere (rd. 63 - 62): 3923386 LEI

BRBBPTM7D

18. PROFITUL SAU PIERDEREA BRUT(Ă):- Profit (rd. 62 - 63): 0 LEI
Numar mediu de salariati: 73
Impozite, contributii si taxe neplatite la termenul stabilit la bugetul de stat, din care:: 0 LEI
1. Cifra de afaceri netă (rd. 02+03-04+05+06): 16393106 LEI
ACTIVE IMOBILIZATE - TOTAL (rd. 07 + 17 + 24): 8564723 LEI

Informațiile sunt eliberate din registrul central computerizat al comerțului, ținut de Oficiul Național al Registrului Comerțului și au la bază comunicarea înregistrărilor efectuate în registrul comerțului ținut de către oficiile registrului comerțului de pe lângă tribunale până la data de 18.02.2020

S-a eliberat prezentul certificat constatator solicitantului DRAGOŞ BOBU , fiind necesar la CAS.

Pentru Valentina BURDESCU, Director General

Semnează GINA MANUELA ŞINDILĂ, Director

ROMÂNIA
OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI DE PE LÂNGĂ TRIBUNALUL IAȘI
OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI

Potrivit prevederilor art. 22 alin. (1) şi alin. (2) din Legea nr. 26/1990 privind registrul comerţului, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, profesionistul are obligaţia să solicite înregistrarea în registrul comerţului a menţiunilor prevăzute de lege, în cel mult 15 zile de la data actelor şi faptelor supuse obligaţiei de înregistrare. Înregistrarea menţiunilor se poate face şi la cererea persoanelor interesate, în termen de cel mult 30 de zile de la data când au cunoscut actul sau faptul supus înregistrării.
În cazul persoanelor împuternicite al căror mandat a expirat, însă profesionistul nu a procedat la înregistrarea în registrul comerţului a menţiunilor corespunzătoare, conform celor de mai sus, acesta va figura în continuare înregistrat în registrul comerţului computerizat, cu calitatea respectivă şi cu durata mandatului expirată.

Prezentul document conţine date cu caracter personal a căror prelucrare intră sub incidenţa prevederilor Regulamentului (UE) nr. 679/2016 privind protecţia persoanelor fizice în ceea ce priveşte prelucrarea datelor cu caracter personal şi privind libera circulaţie a acestor date şi de abrogare a Directivei 95/46/CE.
Informaţiile cu privire la datele cu caracter personal furnizate prin prezentul document pot fi utilizate exclusiv în scopul pentru care au fost solicitate.

Contrafacerea prezentului document constituie infracţiune şi se pedepseşte conform legii.

ANAF
Direcția Generală Regională a Finanțelor Publice - București
Signature Not Verified
Digitally signed by Ministerul Finantelor Publice
Date: 2020.03.19 10:01:40 EET
Reason: Document MFP

CERTIFICAT DE ATESTARE FISCALA

Nr.1940354 Data eliberarii 17.03.2020

emis ca urmare a cererii nr. 1940354 din data de 17.03.2020

Denumire / Nume si prenume

AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA S.R.L.

Cod de identificare fiscala **): 18179732

Domiciliul fiscal :

MUNICIPIUL BUCURE?TI, Sector 2, Str. Fecioarei, Nr. 7, Cod Postal 020103

***) in cazul persoanelor fizice se vor inscrie CNP precum si CIF*

A. OBLIGATII FISCALE SI ALTE OBLIGATII BUGETARE

Sus-numitul contribuabil figureaza in evidentele fiscale cu urmatoarele obligatii fiscale si obligatii bugetare individualizate in titluri executorii emise potrivit legii si existente in evidenta organului fiscal central in vederea recuperarii, restante la data de 29.02.2020:

- lei -

0	Denumirea obligatiei fiscale/bugetare	Suma
1	Obligatii fiscale/bugetare principale	0
2	Obligatii fiscale/bugetare accesorii	0
3	TOTAL (3=1+2)	0

B. SUME DE RAMBURSAT / RESTITUIT***):

Sus-numitul contribuabil figureaza in evidentele fiscale cu urmatoarele sume de rambursat/restituit :

- lei -

0	Sume solicitate	Suma
1	Sume negative de TVA solicitate la rambursare	0
2	Sume solicitate a fi restituite	0
3	TOTAL (3=1+2)	0

***) In situatia in care suma obligatiilor fiscale inscrise la sectiunea A este mai mica sau egala cu totalul sumelor de rambursat/restituit inscrise la sectiunea B, la sectiunea D pct. III se va face mentiunea cu privire la situatia prevazuta la art. 157 alin.(3) din Legea nr. 207/2015 privind Codul de procedura fiscala, cu modificarile si completarile ulterioare.

C. INFORMATII PRIVIND VERIFICAREA ELIGIBILITATII CONTRIBUABILILOR PENTRU ACCESAREA FONDURILOR NERAMBURSABILE

Nu a fost solicitata completarea sumelor

a) Diferenta dintre obligatiile fiscale/bugetare cuprinse la sectiunea A si sumele mentionate la sectiunea B:

b) Totalul obligatiilor fiscale/bugetare in ultimele 12 luni

D. ALTE MENTIUNI:

I. OBLIGATII FISCALE/BUGETARE****)

CERTIFICAT DE ATESTARE FISCALA

Nr.1940354 Data eliberarii 17.03.2020

emis ca urmare a cererii nr. 1940354 din data de 17.03.2020

Nr. crt.	Denumirea obligatiei fiscale/ bugetare	Obligatii fiscale/bugetare		
		Total, din care:	Obligatii fiscale / bugetare principale	Obligatii fiscale / bugetare accesorii
0	1	2 = 3 + 4	3	4
1	TVA	0	0	0
2	Salarii	0	0	0
3	Profit	0	0	0
4	CAS angajat	0	0	0
5	Sanatate angajat	0	0	0
6	Contributie asiguratorie	0	0	0
7		0	0	0
	TOTAL	0	0	0

II. SUME DE RAMBURSAT/RESTITUIT ****)

Nr.crt	Denumirea actului / nr. si data	Cuantumul sumelor
1		0
2		0
	TOTAL	0

III. MENTIUNI RELEVANTE PENTRU SITUATIA FISCALA A CONTRIBUABILULUI

Alte mentiuni

Conform prevederilor art.157, alin.(3) din Legea nr. 207/2015 privind Codul de procedura fiscala, cu modificarile si completarile ulterioare, in cazul contribuabilului pentru care s-a eliberat prezentul certificat de atestare fiscala, nu se considera ca inregistreaza obligatii fiscale restante intrucat suma obligatiilor fiscale inscrise la Sectiunea A este mai mica sau egala cu suma de rambursat/restituit de la Sectiunea B.

IV. SUME CERTE, LICHIDE SI EXIGIBILE DE INCASAT DE LA AUTORITATILE CONTRACTANTE

CERTIFICAT DE ATESTARE FISCALA

Nr.1940354 Data eliberarii 17.03.2020

emis ca urmare a cererii nr. 1940354 din data de 17.03.2020

*****) Pct. I si II se completeaza, la solicitarea contribuabilului, cu detalierea sumelor inscrise la sectiunile A si B.*

Conducatorul organului fiscal central ,

Numele si prenumele: MADALIN-CORNEL EFTENOIU

Semnatura si stampila organului fiscal central .....

Organ fiscal central..... prin
.....
(numele si prenumele conducatorului organului fiscal central*****)
certifica faptul ca prezentul inscris este conform cu originalul.

Semnatura si stampila unitatii

******) Se completeaza numai in cazul in care contribuabilul solicita certificarea pentru conformitate cu originalul unui certificat emis prin mijloace de transmitere la distanta.*

Certificatul de atestare fiscala se poate utiliza de catre persoana interesata pe o perioada de pana la 30 de zile de la data eliberarii ori de pana la 90 de zile de la data eliberarii de catre catre persoanele fizice, care nu desfasoara activitati economice in mod independent sau nu exercita profesii libere.

504	CERTIFICAT DE CAZIER FISCAL	Signature Not Verified Digitally signed by Ministerul Finantelor Publice Date: 2020.03.23 11:47:32 EET Reason: Document M.F.P. Location: signature1 ANAF Direcția Generală Regională a Finanțelor Publice - București

Unitate teritorială

MINISTERUL FINANTELOR PUBLICE
ANAF
DGRFP BUCURESTI
AFPC MIJLOCII - DGRFP BUCURESTI

Nr. 45469918 **Data** 23/03/2020

CERTIFICAT DE CAZIER FISCAL

Ca urmare a cererii nr. 45469918 din data de 23.03.2020 se certifica prin prezenta:

Contribuabilul:

Cod de identificare fiscală 18179732

Nume si prenume/denumire: AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMÂNIA S.R.L.

Domiciliul fiscal:
Judet:MUNICIPIUL BUCUREŞTI Localitate:SECTOR 2_____ Sector:2
Strada:STR. FECIOAREI_____ Numar:7_____ Bloc: _____
Scara: _____ Ap. _____ Telefon: _____ Fax: _____
Email: _____

NU are fapte înscrise în cazierul fiscal

S-a eliberat prezentul certificat pentru a-i servi la Licitatie

si este valabil 30 de zile de la data emiterii si numai in scopul in care a fost eliberat.

Document care conține date cu caracter personal protejate de prevederile Regulamentului (UE) 2016/679

504	ANEXA LA CERTIFICATUL DE CAZIER FISCAL	ANAF Direcția Generală Regională a Finanțelor Publice - București

Unitate teritorială

MINISTERUL FINANTELOR PUBLICE
ANAF
DGRFP BUCURESTI
AFPC MIJLOCII - DGRFP BUCURESTI

Nr. 45469918 **Data** 23/03/2020

ANEXA LA CERTIFICATUL DE CAZIER FISCAL

pentru contribuabilul:

Cod de identificare fiscală 18179732

Nume si prenume/denumire: AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMÂNIA S.R.L.

Fapte înscrise în cazierul fiscal:

Fapta săvârșită **Act normativ încălcat** (tip/nr/an/art/alin/lit/pct)	Sancțiune aplicată efectiv Act normativ (tip/nr/an/art/alin/ lit/pct.)	Organ constatator Fișa înscriere/ actualizare nr./data	Data înscrierii în cazier fiscal	Contribuabil sancționat Cod identificare fiscală

Document care conține date cu caracter personal protejate de prevederile Regulamentului (UE) 2016/679

Operator economic
SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

DECLARAŢIE
privind neincadrarea in art. 167 din Legea 98/2016

Subsemnatul Philippe Christian Roger Oge, prin imputernicit cu procura speciala Av. Dragos Bobu, reprezentant împuternicit al SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL, cu sediul social in Bucuresti, str. Fecioarei nr. 7, sector 2, în calitate de ofertant la procedura de atribuire a contractului de achizitie publica de aparatura medicala de către SPITALUL CLINIC JUDETEAN DE URGENTA ARAD, declar pe proprie răspundere că în ultimii 3 ani:

a) nu mi-am încălcat obligațiile stabilite potrivit art. 51 din Legea nr. 98/2016;

b) nu mă aflu în procedura insolvenței sau în lichidare, în supraveghere judiciară sau în încetarea activității; *(a se vedea art. 167 alin. (2) din Legea nr. 98/2016);*

c) nu am comis o abatere profesională gravă care să îmi pună în discuție integritatea;

d) nu am încheiat cu alți operatori economici acorduri care vizează denaturarea concurenței în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză;

e) nu mă aflu în vreo situație de conflict de interese în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză;

f) nu am participat la pregătirea procedurii de atribuire sau participarea mea la pregătirea procedurii nu a condus la o distorsionare a concurenței;

g) nu mi-am încălcat în mod grav sau repetat obligațiile principale ce-mi reveneau în cadrul unui contract de achiziții publice, al unui contract de achiziții sectoriale sau al unui contract de concesiune încheiate anterior, nu au existat încălcări care au dus la încetarea anticipată a respectivului contract, plata de daune-interese sau alte sancțiuni comparabile;

h) nu m-am făcut vinovat de declarații false în conținutul informațiilor transmise la solicitarea autorității contractante în scopul verificării absenței motivelor de excludere sau al îndeplinirii criteriilor de calificare și selecție, am prezentat informațiile solicitate, sunt în măsură să prezint documentele justificative solicitate;

i) nu am încercat să influențez în mod nelegal procesul decizional al autorității contractante, să obțin informații confidențiale, nu am furnizat din neglijență informații eronate care pot avea o influență semnificativă asupra deciziilor autorității contractante privind excluderea din procedura de atribuire, selectarea sau atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru către operatorul economic pe care-l reprezint.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Înţeleg că în cazul în care această declaraţie nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislaţiei penale privind falsul în declaraţii.

Data completării: 27.03.2020

Operator economic: SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

OPERATOR ECONOMIC
SC AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL

DECLARAŢIE
privind neincadrarea in art. 164 si art. 165 din Legea 98/2016

Subsemnatul, Philippe Christian Roger Oge, prin imputernicit cu procura speciala Av. Dragos Bobu, reprezentant împuternicit al SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL, declar pe propria răspundere, sub sancţiunea excluderii din procedură şi a sancţiunilor aplicate faptei de fals în acte publice, că nu ne aflăm in situaţia prevazută la art. 164 si art.165 din Legea nr. 98/2016 privind atribuirea contractelor de achiziţie publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice şi a contractelor de concesiune de servicii, respectiv că nu am încălcat obligaţiile privind plata impozitelor, taxelor sau a contribuţiilor la bugetul general consolidat.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Prezenta declaraţie este valabilă până la data de 30.07.2020.

Data completării: 27.03.2020

Operator economic,
SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

Formularul nr. **7**

Operator economic

DECLARAŢIE

privind neîncadrarea în situaţiile de conflict de interese
conform prevederilor art. 60 din Legea 98/2016

Subsemnatul, **Philippe Christian Roger Oge, prin imputernicit cu procura speciala Dragos Bobu,** reprezentant legal al **SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL,** în calitate de ofertant la procedura pentru atribuirea contractului ***de achizitie publica echipamente medicale,*** cod CPV **33100000-1,** din data de 23.03.2020, declar pe proprie răspundere, că:
Nu am drept membrii în cadrul consiliului de administraţie/organ de conducere sau de supervizare şi/sau nu am acţionari ori asociaţi persoane care sunt soţ/soţie, rudă sau afin până la gradul al patrulea inclusiv, sau nu mă aflu în relaţii comerciale, astfel cum sunt acestea prevăzute in Legea 98/2016 cu persoanele care deţin funcţii de decizie în cadrul Spitalului Clinic Judetean de Urgenta Arad dupa cum urmeaza:

1	**Duna Flaviu**	Inginer/**Presedinte fara drept de vot Comisie de evaluare**
2	**Voinitchi Alina**	Inginer/**Membru comisie de evaluare**
3	**Buzatu Cerasela**	Medic primar/**Membru comisie de evaluare**
4	**Gulyas Albu Mihaela**	Medic primar/**Membru comisie de evaluare**
5	**Nicolescu Cristian**	Medic primar Sef Sectie ATI/**Membru supleant comisie de evaluare**
6	**Crisan Adrian**	Medic primar/**Membru supleant Comisie de evaluare**
7	**Claudiu Coseri**	Inginer/ **Membru supleant Comisie de evaluare**
8	Carmen Alina Lucuta	Manager
9	Mircea Onel	Director medical
10	Florina Ionescu	Sef Serviciu Financiar Contabil
11	Emilia Otilia Popa	Director ingrijiri medicale
12	Daniel Kurunczi	Director Directia Patrimoniu si Achizitii Publice
13	Simona Virciu	Consilier Juridic
14	Gyorgy Boloni, Petru Mot, Mircea Purcaru, Ioan Gligor, Cornel Lucaci, Adrian Tole, Doru Bozga, Cristian Urzica, Daniel Trifon, Cristian Feies, Florin Remetan, Ciprian Manguci, Simona Stan, Vasile Ciceac, Camelia Craivan, Corina Crisan, Petru Padurean, Cristian Salasan, Ion Ulici, Vasile Mosneag, Adrian Butunoi, Iosif Retter, Gheorghe Sabau, Marius Sulincean, Alin Pop, Daniel Durus, Ioan Plaveti, Garofita Popa, Tamas Carol Pero	Consilieri judeteni
15	Cionca-Arghir Iustin-Marinel	Presedinte Consiliu Judetean Arad
16	Bilcea Ovidiu Sergiu	Vicepresedinte Consiliu Judetean Arad
17	Razvan Olimpiu Cadar	Vicepresedinte Consiliu Judetean Arad
18	Andrei Ando	Director executiv Consiliu Judetean Arad
19	Razvan Ioan Ciubotaru	Director executiv Consiliu Judetean Arad
20	Cristian Cirlugea	Director executiv Consiliu Judetean Arad
21	Gabriela Chiriceu	Director executiv Consiliu Judetean Arad
22	Gheorghina Ribovici	Director executiv Consiliu Judetean Arad
23	Liliana Turjuc	Director executiv adjunct Consiliu Judetean Arad

Subsemnatul declar ca informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg ca autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Înţeleg ca în cazul în care aceasta declaraţie nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislaţiei penale privind falsul în declaraţii.

Pentru orice abatere de la prevederile legislative prezentate mai sus, îmi asum răspunderea exclusivă.

Data completării 27.03.2020

Operator economic,
SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

Operator economic

SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

DECLARATIE PE PROPRIA RASPUNDERE

Subsemnatul Philippe Christian Roger Oge, prin imputernicit cu procura speciala Dragos Bobu, reprezentant legal al SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL, in calitate de ofertant la procedura de achizitie de echipamente medicale, cunoscand ca falsul in declaratii se pedepseste conform legii, declar ca:

- Echipamentele medicale ofertate si livrate sunt noi si neutilizate;
- Echipamentele medicale ofertate si livrate vor avea termen de garantie de 24 de luni de la punerea lor in functiune;
- In perioada de garantie, toate costurile de service privind repararea si/sau inlocuirea aparatelor, accesoriilor sau pieselor/componentelor defecte se va face cu titlu gratuit;
- Durata perioadei de postgarantie este de minim 8 ani;
- Echipamentele medicale vor fi asigurate cu piese de schimb si consumabile, contra cost, pe toata perioada de postgarantie, la solicitare;
- Personalul medical si tehnic va fi instruit la sediul beneficiarului, dupa punerea in functiune a echipamentului.

27.03.2020

SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

OPERATOR ECONOMIC **Formular** nr. **1**
SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

DECLARAŢIE PRIVIND RESPECTAREA OBLIGATIILOR REFERITOARE LA CONDIŢIILE DE MUNCĂ ŞI DE PROTECŢIA MUNCII

Subsemnatul, reprezentant împuternicit al SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL, declar pe propria răspundere, sub sanctiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că la elaborarea ofertei am tinut cont de obligatiile referitoare la conditiile de muncă si protectia muncii si ne angajam sa respectam aceste conditii pe parcursul indeplinirii contractului, in conformitate cu regulile obligatorii referitoare la conditiile de munca si protectia muncii, respectiv din domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă, care sunt in vigoare in Romania.

Data completării: 27.03.2020

Operator economic,
SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

Operator economic
SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

DECLARATIE PE PROPRIA RASPUNDERE

Subsemnatul Philippe Christian Roger Oge, prin imputernicit cu procura speciala Dragos Bobu, reprezentant legal al SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL, in calitate de ofertant la procedura de achizitie publica privind furnizarea, instalarea, punerea in functiune si service-ul in vederea achizitionarii de echipamente medicale, declar ca termenul de garantie acordat produselor furnizate este de 2 ani (24 de luni), iar service-ul va fi asigurat in mod gratuit in toata aceasta perioada.

27.03.2020

SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

Certificat de înregistrare

Acest certificat se acordă organizației

AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL

Str. Fecioarei, Nr. 7, 020103 București, Sector 2, România

pentru recunoaşterea Sistemului de Management al Calităţii în conformitate cu cerinţele

ISO 9001:2015

Domeniul de activitate acoperit de acest certificat este

Comercializare și închiriere dispozitive medicale pentru îngrijirea pacienților cu afecțiuni respiratorii. Reparare, verificare și punere în funcțiune a dispozitivelor medicale

Numărul certificatului:	**Data eliberării: (Original)**	**Data expirării:**	**Nr. ediție:**
72155/A/0001/UK/Ro	20 ianuarie 2016	19 ianuarie 2022	3
Data emiterii:	Data limită a primului audit anual de supraveghere:	Data limită pentru al doilea audit anual de supraveghere:	
20 ianuarie 2019	19 ianuarie 2020	19 ianuarie 2021	

Eliberat de: *în numele Directorului General*

0043

Dacă aveți vreo nelămurire cu privire la autenticitatea acestui certificat, vă rugăm nu ezitați să ne contactați la biroul nostru central pe adresa info@urscertificari.ro.
URS este membru al United Registrar of Systems (Holdings) Ltd, Derby Manor, Derby Road, Bournemouth, BH1 3QB. UK. Company Registration no. 5298466

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
AGENȚIA NATIONALĂ A MEDICAMENTULUI
SI A DISPOZITIVELOR MEDICALE
Str. Av. Sănătescu nr. 48, sector 1, 011478 Bucureşti
Tel: +4021-317.11.00
Fax: +4021-316.34.97
www.anm.ro

AVIZ DE FUNCŢIONARE
Nr. 5789 din 08.01.2019

În conformitate cu art. 926 din Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătăţii, republicată, cu modificarile si completarile ulterioare şi în baza documentaţiei înaintate, Agenția Națională a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale avizează funcţionarea unităţii

AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL

cu sediul social în Bucuresti, Str. Fecioarei nr. 7, sectorul 2 şi puncte de lucru în:
-Bucuresti Str. Fecioarei nr. 7, sectorul 2
-Pitesti, Str. Ion Campineanu nr. 29, judetul Arges
-Bacau, Str. Vasile Alecsandri nr. 65, scara B, ap. 3, judetul Bacau
-Constanta, Str. Cpt. Dobrila Eugeniu nr. 20, bloc Y, scara C, parter, ap. 42, judetul Constanta
-Craiova, Str. Basarabia nr. 4, bloc I22, scara 1, ap. 3, judetul Dolj
-Galati, Str. Traian nr. 259, judetul Galati
-Targu Jiu, Str. Corneliu Coposu nr. 4, bloc 4, scara 2, parter, ap. 2, judetul Gorj
-Tirgu Mures, Str. Predeal nr. 22, judetul Mures
-Ploiesti, Str. G-ral Eremia Grigorescu nr. 8, bloc 29, scara B, parter, ap. 30, judetul Prahova
-Timisoara, Str. Franz Listz nr. 4, ap. 2, judetul Timis
-Baia Mare, Piata Revolutiei nr. 4, parter, scara B, ap. 13, judetul Maramures
-Cluj-Napoca, Str. Porumbeilor nr. 34, ap. 2, judetul Cluj
-Oradea, Str. George Baritiu nr. 5, judetul Bihor
-Focsani, Str. Pictor Nicolae Grigorescu nr. 49, parter, bloc 49, scara 1, ap. 2, judetul Vrancea
-Deva, Str. Ion Creanga, parter, bloc 29, scara E, ap. 51, judetul Hunedoara
-Voluntari, Str. Mihai Viteazu nr. 6A, judetul Ilfov
-Calarasi, Str. Baraganului, parter, bloc L35, scara 1, ap. 4, judetul Calarasi
-Iasi, Str. Stefan cel Mare nr. 15A, intravilan ap. 2, judetul Iasi
-Brasov, Str. Carpatilor nr. 11, bloc 7, scara A, ap. 1, judetul Brasov
pentru activităţi de:

import dispozitive medicale | ~~DA~~ | NU | ;

distribuţie dispozitive medicale | DA | ~~NU~~ | ;

depozitare dispozitive medicale | DA | ~~NU~~ | ;

protezare | ~~DA~~ | NU | : ☐ **ortopedică;** ☐ **auditivă;** ☐ **alte tipuri;**

optică medicală | ~~DA~~ | NU | ;

reparare, mentenanţă şi punere în funcţiune/instalare | DA | ~~NU~~ |

pentru dispozitive medicale pentru uz medical / general spitalicesc (concentratoare de oxigen si aparate cu presiune pozitiva de aer la nivelul cailor respiratorii).

Unitatea este distribuitor al producătorilor:

Nume producator	Tara	N	SH	CR
AIRSEP CORPORATION	S.U.A.	Da		
CAIRE INC.	S.U.A.	Da		
DEVILLBIS HEALTHCARE GMBH	GERMANIA	Da		
LOWENSTEIN MEDICAL TECHNOLOGY GMBH + CO. KG	GERMANIA	Da		
RESMED LTD	AUSTRALIA	Da		
RESPIRONICS INC	S.U.A.	Da		
SALTER LABS	S.U.A.	Da		

Unitatea este reprezentant autorizat în Uniunea Europeană al producătorului:

Nu este cazul.

Orice modificare a condiţiilor stabilite prin reglementările Agenției Naționale a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale, care au stat la baza avizării, atrage anularea prezentului aviz de funcţionare.

Valabilitatea prezentului aviz poate fi verificata prin solicitare scrisa adresata Agenției Naționale a Medicamentului și a Dispozitivelor Medicale.

PREȘEDINTE,

ADRIANA COTEL

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
AGENȚIA NAȚIONALĂ A MEDICAMENTULUI
SI A DISPOZITIVELOR MEDICALE
Str. Av. Sănătescu nr. 48, sector 1, 011478 Bucureşti
Tel: +4021-317.11.00
Fax: +4021-316.34.97
www.anm.ro

ANEXA din data 11.03.2019
LA AVIZUL DE FUNCŢIONARE
Nr. 5789/08.01.2019 al AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL

În conformitate cu art. 926 din Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătăţii, republicata şi în baza documentaţiei înaintate, Avizul de functionare nr. 5789/08.01.2019 se completează după cum urmează:

Unitatea este distribuitor al producatorilor:

Nume producator	Tara	N	SH	CR
AIRSEP CORPORATION	S.U.A.	Da		
CAIRE INC.	S.U.A.	Da		
DEVILLBIS HEALTHCARE GMBH	GERMANIA	Da		
INVACARE REHABILITATION EQUIPMENT (SUZHOU) CO. LTD.	CHINA	Da		
LOWENSTEIN MEDICAL TECHNOLOGY GMBH + CO. KG	GERMANIA	Da		
RESMED LTD	AUSTRALIA	Da		
RESPIRONICS INC	S.U.A.	Da		
SALTER LABS	S.U.A.	Da		

Prezentul document este valabil numai însoţit de avizul iniţial.

PRESEDINTE,

Marius Daniel ŞIŞU

AGENȚIA NAȚIONALĂ A MEDICAMENTULUI ȘI A DISPOZITIVELOR MINISTERUL SĂNĂTĂȚII PREȘEDINTE

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
AGENȚIA NAȚIONALĂ A MEDICAMENTULUI
SI A DISPOZITIVELOR MEDICALE
Str. Av. Sănătescu nr. 48, sector 1, 011478 Bucureşti
Tel: +4021-317.11.00
Fax: +4021-316.34.97
www.anm.ro

ANEXA din data 05.06.2019
LA AVIZUL DE FUNCŢIONARE
Nr. 5789/08.01.2019 al AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL

În conformitate cu art. 926 din Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătăţii, republicata şi în baza documentaţiei înaintate, Avizul de functionare nr. 5789/08.01.2019 se completează după cum urmează:

Unitatea este distribuitor al producatorilor:

Nume producator	Tara	N	SH	CR
AIRSEP CORPORATION	S.U.A.	Da		
CAIRE INC.	S.U.A.	Da		
DEVILLBIS HEALTHCARE GMBH	GERMANIA	Da		
DR. FENYVES UND GUT DEUTSCHLAND GMBH	GERMANIA	Da		
INVACARE REHABILITATION EQUIPMENT (SUZHOU) CO. LTD.	CHINA	Da		
LOWENSTEIN MEDICAL TECHNOLOGY GMBH + CO. KG	GERMANIA	Da		
RESMED LTD	AUSTRALIA	Da		
RESPIRONICS INC	S.U.A.	Da		
SALTER LABS	S.U.A.	Da		

Prezentul document este valabil numai însoţit de avizul iniţial.

PRESEDINTE,

Marius Daniel ŞIŞU

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
AGENȚIA NAȚIONALĂ A MEDICAMENTULUI
ȘI A DISPOZITIVELOR MEDICALE DIN ROMÂNIA
Str. Av. Sănătescu, nr. 48, Sector 1, 011478 București
Tel: +4021-317.11.00
Fax: +4021-316.34.97
www.anm.ro

ANEXA din data 31.10.2019
LA AVIZUL DE FUNCŢIONARE
Nr. 5789/08.01.2019 al AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL

În conformitate cu art. 926 din Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătăţii, republicata şi în baza documentaţiei înaintate, Avizul de functionare nr. 5789/08.01.2019 se completează după cum urmează:

Unitatea este distribuitor al producatorilor:

Nume producator	Tara	N	SH	CR
AIR LIQUIDE MEDICAL SYSTEMS S.R.L.	ITALIA	Da		
AIRSEP CORPORATION	S.U.A.	Da		
CAIRE INC.	S.U.A.	Da		
CONTEC MEDICAL SYSTEMS CO.LTD	CHINA	Da		
DEVILLBIS HEALTHCARE GMBH	GERMANIA	Da		
DR. FENYVES UND GUT DEUTSCHLAND GMBH	GERMANIA	Da		
INVACARE REHABILITATION EQUIPMENT (SUZHOU) CO. LTD.	CHINA	Da		
LOWENSTEIN MEDICAL TECHNOLOGY GMBH + CO. KG	GERMANIA	Da		
MIR SRL - MEDICAL INTERNATIONAL RESEARCH	ITALIA	Da		
RESMED LTD	AUSTRALIA	Da		
RESPIRONICS INC	S.U.A.	Da		
SALTER LABS	S.U.A.	Da		

Prezentul document este valabil numai însoţit de avizul iniţial.

PRESEDINTE,

Marius Daniel ŞIŞU

SOFIA - BIROU DE TRADUCERI ŞI INTERPRETARIAT
Tel/Fax: 0040 332 428 197;
Mobil: 0040 746 074 878, 0040 746 074 879
Email: sofiatraduceri@yahoo.fr

Traducere din limba engleză

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Benannt durch/Designated by
Zentralstelle der Länder für Gesundheitsschutz bei Arzneimitteln und Medizinprodukten
www.zlg.de
ZLG-BS-244.10.08

TÜV SÜD
Product Service

Certificat CE

Sistem complet de asigurare a calităţii

Directiva 93/42/CEE privind dispozitivele medicale (DDM), anexa II excluzând (4) (Dispozitive în clasa IIa, IIb sau III)

Nr. G1 049861 0158 Rev. 01

Producător:	**ResMed Pty Ltd** 1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Australia
Categoria (categoriile) de produse:	**Dispozitive de presiune pozitivă pentru căile respiratorii,** **Centilatoare, Umidificatoare, Măşti,** **Tuburi şi accesorii asociate,** **Înregistratoare de date despre pacienţi (respiratorii)**

Organismul de Certificare al TÜV SÜD Product Service GmbH declară că producătorul menţionat mai sus a pus în aplicare un sistem de asigurare a calităţii pentru proiectare, producţie şi inspecţie finală a respectivelor dispozitive/categorii de dispozitive în conformitate cu Anexa II la Directiva privind dispozitivele medicale. Acest sistem de asigurare a calităţii este conform cu cerinţele prezentei Directive şi face obiectul unei supravegheri periodice. Pentru comercializarea dispozitivelor de clasa III un certificat suplimentar din Anexa II (4) este obligatoriu. A se vedea, de asemenea, notele de pe verso.

Raport nr.:	JAQ235040503
Valabil de la:	2019-12-04
Până la:	2024-05-26

Data, 2019-12-04 *[semnătură indescifrabilă]*
Christoph Dicks
Şeful Organismului de Certificare/Notificat

TÜV SÜD Product Service GmbH este un organism notificat cu nr. 0123

TÜV®

SOFIA - BIROU DE TRADUCERI ŞI INTERPRETARIAT
Tel/Fax: 0040 332 428 197;
Mobil: 0040 746 074 878, 0040 746 074 879
Email: sofiatraduceri@yahoo.fr

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

Certificat CE

Sistem complet de asigurare a calității
Directiva 93/42/CEE privind dispozitivele medicale (DDM), anexa II excluzând (4)
(Dispozitive în clasa IIa, IIb sau III)

Product Service

Nr. G1 049861 0158 Rev. 01

Facilitatea (Facilități): **ResMed Pty Ltd**
1 Elizabeth Macarthur Drive, Bella Vista, NSW 2153, AUSTRALIA

TÜV SÜD Product Service GmbH este un organism notificat cu nr. 0123

TÜV SÜD Product Service GmbH · Organism de certificare · Ridlerstrasse 65 · 80339 Munich · Germania

***

Subsemnata, Moisoiu Irina, interpret și traducător autorizat pentru limba engleză, în temeiul autorizației nr. 38403/2017 eliberată de Ministerul Justiției din România, certific exactitatea traducerii efectuate din limba engleză în limba română, că textul prezentat a fost tradus complet, fără omisiuni, și că, prin traducere, înscrisului nu i-au fost denaturate conținutul și sensul.

Interpret și traducător autorizat,
Moisoiu Irina

TRADUCĂTOR ȘI INTERPRET AUTORIZAT Limba Engleză Moisoiu Irina Aut. nr. 38403 ROMÂNIA

SOFIA - BIROU DE TRADUCERI ŞI INTERPRETARIAT
Tel/Fax: 0040 332 428 197;
Mobil : 0040 746 074 878, 0040 746 074 879
e-mail: sofiatraduceri@yahoo.fr

Traducere din limba engleză

ResMed

CE 0123

Declarație de conformitate

Producător:	**Reprezentant autorizat:**	**Organism notificat:**
ResMed Pty. Ltd. 1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Australia	ResMed SAS Parc Technologique de Lyon 292 Allée Jacques Monod 69791 Saint Priest Cedex Franţa	TÜV SÜD Product Service GmbH Ridlerstraße 65 80339 München Germania

Produs: **Astral 100/150**

Utilizarea prevăzută: Dispozitivul Astral 100/150 oferă sprijin ventilator continuu sau intermitent pentru pacienții cu o greutate mai mare de 5 kg care au nevoie de ventilație mecanică. Dispozitivul Astral este destinat utilizării la domiciliu, în instituții/spital și în aplicații portabile atât pentru ventilația invazivă, cât și pentru ventilația neinvazivă.

Clasificare: IIb conform Regulii 11

Cod din Nomenclatorul global al dispozitivelor medicale: 47083 – Ventilator electric portabil

Procedura de evaluare a conformității: Anexa II (cu excepția Secțiunii 4) la Directiva 93/42/CEE.

Prin prezenta declarăm că produsele menționate mai sus sunt în conformitate cu Directiva 93/42/CEE a Consiliului privind dispozitivele medicale (DDM), inclusiv varianta modificată a DDM 2007/47/CE, cu Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice.

Conformitatea se aplică de la data indicată mai jos. Toate documentele justificative sunt păstrate la sediul producătorului.
Declarația este emisă sub responsabilitatea exclusivă a ResMed Pty. Ltd.

Certificat CE nr.: G1 049861 0158

Semnat în Sydney, Australia, la **11 decembrie 2019**

/semnătură indescifrabilă/
Johanna Wright,
Director Reglementare
ResMed Pty. Ltd.

EC129
Prima emitere: 8 mai 2014

***

Subsemnata, Moisoiu Irina, interpret și traducător autorizat pentru limba engleză, în temeiul autorizației nr. 38403/2017 eliberată de Ministerul Justiției din România, certific exactitatea traducerii efectuate din limba engleză în limba română, că textul prezentat a fost tradus complet, fără omisiuni, și că, prin traducere, înscrisului nu i-au fost denaturate conținutul și sensul.

Interpret și traducător autorizat,
Moisoiu Irina

TRADUCĂTOR ȘI INTERPRET AUTORIZAT Limba Engleză Moisoiu Irina Aut. nr. 38403 ROMÂNIA

SC AIR LIQUIDE VITALAIRE ROMANIA SRL

PROPUNERE TEHNICA – Ventilator de transport ASTRAL 150

Nr. Crt.	Specificatia tehnica solicitata in caietul de sarcini	Nr. paginii unde se regaseste specificatia tehnica solicitata in caietul de sarcini
1	Sa asigure suport vital pentru pacienti cu insuficienta respiratorie acuta pe parcursul transportului.	Pagina 5 – Manual de utilizare
2	Circuite cu o singura scurgere, o singura supapa si circuite cu doua membre, precum si interfete multiple pentru pacienti.	Pagina 5 – Manual de utilizare
3	Sa poata fi utilizat pentru o gama larga de tipuri de pacienti – adulti si copii, pacienti cu insuficienta respiratorie acuta protezata mecanic.	Pagina 5 – Manual de utilizare
4	Oxigen suplimentar: pentru pacientii care necesita terapie cu oxigen.	Pagina 5 – Manual de utilizare
5	Sa permita debitari de pana la 30 L/min pentru un FiO2 livrat pana la 95%.	Pagina 9 – Manual de utilizare
6	Sa poata fi programat pragurile minim si maxim de inspiratie.	Pahina 89 – Manual de utilizare
7	Asigura suport vital pentru pacienti cu o greutate > 5 kg.	Pagina 5 – Manual de utilizare
8	Circuite: 1 circuit de scurgere, 1 circuit cu supapa, 1 circuit dublu.	Pagina 5 – Manual de utilizare
9	Moduri de terapie: CPAP, (A)CV, P(A)CV, P-SIMV, V-SIMV, PS, P(A)C.	Pagina 1 – Specificatii tehnice
10	Respiratie manuala.	Pagina 88 – Manual de utilizare, Pagina 1 – Specificatii tehnice
11	Ventilatie Apnee: Volum si Presiune.	Pagina 88 – Manual de utilizare, Pagina 1 – Specificatii tehnice
12	Volum tidal livrat (cm H2O): Adult: 100-2500ml, Copii: 50 pana la 300 ml	Pagina 76 – Manual de utilizare, Pagina 1 – Specificatii tehnice

13	Rata respiratorie: Adult: Oprit, 2 la 50 bpm, Pediatrie: Oprit, 5 la 80 bpm	Pagina 76 – Manual de utilizare, Pagina 1 – Specificatii tehnice
14	Date monitorizate: FiO2, afisare pe ecran in timp real Presiune si flux (25 Hz) si trend pentru 10 zile	Pagina 90 – Manual de utilizare, Pagina 1 – Specificatii tehnice
15	Alarme: FiO2 si SpO2 atunci cand sunt conectate	Pagina 55, 60, 70 – Manual de utilizare
16	Greutate apparat: <5 kg	Pagina 77 – Manual de utilizare, Pagina 1 – Specificatii tehnice
17	Baterie interna: litiu-ion	Pagina 77 – Manual de utilizare
18	Timp utilizare continua > 6 ore	Pagina 49 – Manual de utilizare, Pagina 1 – Specificatii tehnice
19	Nivel acustic: 43 ± 3 dBA	Pagina 76 – Manual de utilizare, Pagina 1 – Specificatii tehnice

Operator economic,

SC Air Liquide Vitalaire Romania SRL

Data: 27.03.2020

TABEL DETALII PRODUCĂTOR

Denumire produs:

VENTILATOR DE TRANSPORT

Model: ASTRAL 150

Nr. crt.	Informaţii solicitate	Răspuns
1	Denumire producător	ResMed LTD.
2	Ţara de reşedinţă a producătorului – Adresa poştală	1 Elizabeth Macarthur Drive, Bella Vista NSW 2153, Australia
3	Ţara / adresa/ unităţii de producţie	1 Elizabeth Macarthur Drive, Bella Vista NSW 2153, Australia
4	Pagina web (dacă este disponibilă)	www.resmed.com
5	State membre UE unde produsul/produsele este/sunt comercializat(e)	Toate
6	Sistemul Calităţii	
	- Standard aplicat	ISO 13485: 2016 60601-1: 2006 / A1: 2013
	- Activităţi acoperite de standard	Dispozitive medicale - sisteme de management al calitatii - cerinte in scopuri de reglementare; Echipamente medicale electrice: Cerinte generale privind siguranta de baza si performantele esentiale
	- Organismul de certificare	TUV SUD Product Service GmbH

Data completarii: 27.03.2020

ResMed




Informații pentru comandă



Astral 150-APAC
27083



Astral 100-APAC
27081



HumiCare D900



Cărucior de spital
27914



Geantă de mobilitate Astral
27917

Sacul de mobilitate Astral SlimFit
27949



Suport de masă Astral **27915**



Baterie externă
27918



Alarmă la distanță II
Rândul **27902** (nu include cablul)



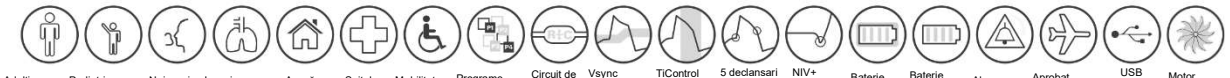
Cu un singur circuit neted de 22 mm cu un Scurtconect



Oximetrie setată cu senzor moale reutilizabil
22370

Specificații Tehnice	Astral 100	Astral 150
INDICAȚII PENTRU UTILIZARE	Aparate și sisteme de susținere a vieții pentru pacienții cu greutate peste 5 kg	Aparate și sisteme de susținere a vieții pentru pacienții cu greutate peste 5 kg
CIRCUIT		
Circuit UNIC cu scurgerE	•	•
Circuit unic cu supapă	•	•
Circuit dublu		■
TERAPIE		
Terapia cu circuit CU supapă: CPAP, ACV, PACV, P-SIMV, V-SIMV, PS	•	•
Terapia cu circuite de scurgere: CPAP, ST, PAC	•	•
Respirație manuală		•
Respirație de suspin (recrutare)		•
Ventilația în apnee	Volum și presiune	Volum și presiune
Program prestabilit	2	4
INTERVALUL ȘI SETĂRILE DE PRESIUNE		
Presiunea exercitată (cm H_2O)	2-50 (circuit de scurgere) 0-50 (circuit de supapă)	2-50 (circuit de scurgere) 0-50 (circuit de supapă)
Volumul tidal livrate (cm H_2O)	Adulți: 100-2500 mL Pediatric: 50 până la 300 mL	Adulți: 100-2500 mL Pediatric: 50 până la 300 mL
Frecvență respiratorie	Adulți: Off, 2-50 bpm Pediatric: Off, 5 la 80 bpm	Adulți: Off, 2-50 bpm Pediatric: Off, 5 la 80 bpm
DATE		
Monitorizarea SpO_2	Opțional	Opțional
Monitorizarea FiO_2	Opțional	■
7 zile de date de înaltă rezoluție cu presiune și debit de 25Hz	Pe ecran și download	Pe ecran și download
365 zile de rezumat al datelor	Pe ecran și download	Pe ecran și download
ALARME	Sunt disponibile o gamă largă de alarme setabile, inclusiv FiO_2 și SpO_2, atunci când sunt conectate.	
DIMENSIUNI		
Greutate	3, 2 kg	3, 2 kg
Dimensiuni (Lxwxh)	285 mmx215mx93 mm	285mx215mx93 mm
Baterie internă	Baterie litiu-Ion, 14.4 V, 6.6 Ah, 95 Wh. 8 ore de alergat	Baterie litiu-Ion, 14.4 V, 6.6 Ah, 95 Wh. 8 ore de alergat
Nivelul de putere acustică	43 ± 3 dBA*	43 ±3 dBA*
Nivelul presiunii acustice	35 ±3 dBA*	35 ±3 dBA*
CLASIFICĂRI IEC 60601-1: Echipamente electrice medicale-cerințe generale privind siguranța de bază și performanța esențială.	Clasa II (izolare dublă) tipul BF Funcționare continuă Adecvate pentru utilizarea cu oxigen	
* Măsurată conform IEC80601-2-12: 2011		

Caracteristici Astral



ResMed Ltd.
1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Australia (pentru Astral)

ResMed Humidification Technologies GmbH
Karneolstr. 4
72250 Freudenstadt Germania (pentru HumiCare D900)

Distribuit de: ResMed Ltd, Bella Vista NSW Australia. Vezi ResMed.com pentru locații ResMed la nivel mondial. Astral, HumiCare și QuickConnect sunt mărci comerciale și/sau mărci înregistrate ale familiei de companii. ResMed Specificațiile se pot modifica fără notificare. Disponibilitatea produselor poate varia între regiuni. © 2014 ResMed Ltd. 1017216/2 2014-12

ResMed

Astral™ series



Ghid clinic

Limba română

Cuprins

Introducere 1
- Indicații privind utilizarea 1
- Contraindicații 1
- Efecte adverse 2
- Avertismente generale și precauții 2

Sistemul Astral 4
- Dispozitivul Astral 5
- Interfața dispozitivului Astral 6
- Ecran tactil 7
- Bara de informații 8
- Bară de meniu 9
- Bară de jos 9
- Ecran principal 9
- Bară de presiune 10
- Bară de setări 10

Circuite și interfețe cu pacientul 11

Accesorii pentru circuitul pacientului 11

Accesorii pentru alimentare 11
- Surse de alimentare 12
- Baterie externă Astral 12
- ResMed Power Station II (RPSII) 12
- Alarmă de la distanță II 12
- Pulsoximetru 12

Accesorii opționale 13
- Geantă de mobilitate Astral 13
- Geantă de mobilitate Astral SlimFit 13
- Stativ ResMed Homecare 13
- Stativ pentru masă Astral 13
- Nebulizator Aerogen® 13
- Modul de conectivitate ResMed (RCM) 14
- Modul de conectivitate ResMed pentru spital (RCMH) 14

Utilizarea dispozitivului Astral 15
- Conectarea la rețeaua de alimentare 15
- Pornirea dispozitivului 15
- Oprirea dispozitivului 16
- Accesarea modului Clinical (Clinic) 16
- Utilizarea Setup Assistant (Asistent de configurare) 17
- Funcție de acces îmbunătățit 21
- Inițierea și întreruperea ventilației 22

Blocarea și deblocarea ecranului tactil 23
Navigarea în meniuri 23
Meniu Monitors (Monitoare) 25
Meniu Setup (Configurare) 25
Meniu Alarms (Alarme) 26
Meniul Information (Informații) 26
Programe 27
Lucrul cu programe 27
Configurarea unui nou program 29
Ajustarea setărilor pacientului 31
Monitorizarea ventilării 31
Setările dispozitivului 34
Ajustarea setărilor dispozitivului 35
Copierea setărilor dispozitivului 36
Exportul setărilor dispozitivului pe un stick USB 36
Importul setărilor de dispozitiv de pe un stick USB 36
Memento-uri service 37
Utilizarea memento-urilor Service 37
Opțiuni de circuit 39
Asamblarea circuitelor pentru pacient 39
Fixarea adaptorului de circuit 41
Conectarea unui circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată 41
Conectarea unui circuit cu un singur braț pentru utilizare invazivă 43
Conectarea unui circuit cu un singur braț cu valvă de expirație. 43
Conectarea unui circuit cu două brațe (doar Astral 150) 45
Conectarea unui circuit de piesă bucală 45
Schimbarea selectării circuitului 46
Identificare Circuit 47
Accesorii 51
Atașarea accesoriilor circuitului pentru pacient 51
Atașarea unui umidificator 51
Atașarea unui schimbător de căldură și umiditate (HME - Heat Moisture Exchange) 52
Atașarea unui filtru antibacterian 53
Adăugarea de oxigen suplimentar 55
Monitorizarea oxigenului furnizat 57
Atașarea unui nebulizator 57
Atașarea altor accesorii 58
Atașarea unui pulsoximetru 58
Atașarea unei alarme la distanță 60
Geantă de transport Astral 61
Călătoria cu dispozitivul Astral 62
Gestionarea alimentării 63
Conectarea la rețeaua de alimentare 64
Conectarea bateriei externe Astral 65
Utilizarea bateriei externe 65
Conectarea la o stație de alimentare ResMed (RPSII) 66

Conectarea la o sursă de c.c. externă 66
Utilizarea bateriei interne 67
Durata de funcționare a bateriei 68
Depozitarea și reîncărcarea 68
Indicatorii sursei de alimentare a dispozitivului 69
Utilizarea dispozitivului Astral pentru prima dată 70
Moduri de ventilație 71
Mod (A)CV - Assisted volume-controlled ventilation (Ventilație asistată controlată prin volum) 72
Mod P(A)CV - Assisted pressure-controlled ventilation (Ventilație asistată controlată prin presiune) 74
P-SIMV - Ventilație obligatorie intermitentă sincronizată cu presiunea 75
V-SIMV - Ventilație obligatorie intermitentă sincronizată cu volumul 77
Mod PS - Suport de presiune 79
Mod (S)T - Ventilație spontană cu frecvență de rezervă 81
Mod P(A)C 82
Mod CPAP 83
Mod iVAPS (intelligent Volume Assured Pressure Support - Volum asigurat prin suport de presiune, în mod inteligent) 85
Ventilație alveolară țintă 86
intelligent Backup Rate (iBR - Frecvență de rezervă inteligentă) 86
Configurarea iVAPS 87
Adoptarea țintelor identificate recent 87
Adoptarea țintelor identificate recent 88
Introducerea manuală a valorilor țintă 90
AutoEPAP 92
Setări ale formei debitului 93
Interdependența comenzilor 94
Limite setări dinamice 94
Utilizarea limitei de presiune ridicată a dispozitivului Astral 94
Declanșare și cicluri 95
Declanșare cu circuite de scurgere intenționată 96
Comutare între cicluri cu circuite de scurgere intenționată 97
Declanșarea cu circuite cu valvă 97
Modificarea tipului de declanșare 99
Comutarea ciclurilor cu circuite de valvă 100
Declanșarea cu circuitele de piesă bucală 101
Funcții suplimentare 101
Setări Manual Breath (Respirație manuală) 101
Setări Sigh Breath (Respirație profundă) 103
Setări de apnee 104
Setări de control pentru ventilația la apnee 105
Model de respirație (A)CV 105
Model de respirație P(A)CV 106
Setări volum de siguranță 107

Non-invasive ventilation (NIV) (Ventilație neinvazivă (NIV)) 108
Mask NIV (NIV mască) 108
NIV piesă bucală 108
Ventilarea piesei bucale 109
Considerații privind siguranța pentru ventilația cu piesa bucală 110
Alarme 111
Prioritate alarmă 112
Vizualizarea alarmelor active 114
Dezactivarea sunetului alarmelor 114
Resetarea alarmelor 115
Ajustarea setărilor alarmei 116
Setarea volumului alarmei 117
Testarea semnalelor sonore și indicatorilor alarmei 118
Testarea alarmei de la distanță 119
Testarea alarmelor 120
Testarea alarmelor de alimentare 120
Testarea alarmelor de presiune 121
Testarea alarmelor de monitorizare a ventilării 121
Testarea alarmelor de oximetrie 122
Testarea alarmelor de oxigen 122
Testarea alarmelor circuitului de respirat 122
Testarea alarmei de deconectare 122
Setări de alarmă și condiții 123
Alarme volum curent 123
Alarme volum pe minut 124
Alarme frecvență respiratorie 124
Alarme/limite de presiune 124
Presiune ridicată 125
Obstrucție 125
Presiune scăzută 126
PEEP 127
Alarme circuit respirator 127
Scurgere ridicată 127
Mască neventilată/Reinspirație aer 128
Senzorul de debit nu este calibrat 128
Alarme configurare circuit 128
Alarmă de deconectare 128
Alarme de oxigen 129
Alarme de oximetrie 129
SpO_2 129
Puls 130
Alarmă de apnee 130
Alarmă de ventilație întreruptă 130
Alarme de alimentare 131

Alarme de sistem 131
Detectarea decanulării și deconectării circuitului 132
Alarmă de deconectare Astral 134
Ajustarea alarmei de deconectare 134
Setarea și testarea toleranței de deconectare 135
Setarea timpului de activare 136
Dezactivarea (sau activarea) alarmei de deconectare 137
Procesul de gestionare a datelor 139
Rezumat privind gestionarea datelor 141
Ștergerea datelor pacientului 142
Curățare și întreținere 143
Utilizarea la un singur pacient 143
Săptămânal 143
Lunar 144
Utilizarea pentru mai mulți pacienți 144
Înlocuirea componentelor 145
Înlocuirea filtrului de aer 145
Înlocuirea senzorului de debit expirator și a filtrului antibacterian (doar Astral 150) 145
Înlocuirea adaptorului cu două brațe (valvă de expirație) 147
Înlocuirea senzorului de oxigen 147
Înlocuirea bateriei interne 148
Service-ul 149
Program de întreținere 149
Baterie internă 150
Informații despre dispozitiv 150
Actualizare software 151
Considerente suplimentare pentru spital sau unități de îngrijire 151
Specificații tehnice 152
Monitorizare 158
Parametrii orari 158
Parametri de volum și debit 158
Parametrii de presiune 159
Alți parametri 159
Precizia comenzilor 160
Măsurarea și precizia sistemului 163
Variante funcționale 164
Linii directoare și declarația producătorului privind emisiile și imunitatea electromagnetice 165
Linii directoare și declarația producătorului - emisii electromagnetice 165
Ghidul și declarația producătorului - imunitatea electromagnetică 167
Distanțele de separare recomandate între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și dispozitivul pentru susținerea funcțiilor vitale 169
Impactul potențial al interferențelor electromagnetice 170

Simboluri 171
Conformitatea cu standardele 172
Instruire și asistență 172
Depanarea 173
Depanarea alarmei 173
Depanare identificare circuit 179
Depanare generală 183
Recomandări pentru aspirare 184
Garanție limitată 185
Anexa A: Definiții 187
Definiții ale setărilor pentru ventilație 187
Definiții parametru măsurat și calculat 189
Anexa B: Parametrii de ventilație 192
Tabel Rezumat al parametrilor de ventilație 192
Parametrii afișați de ventilație 197
Funcții suplimentare 198
Parametrii afișați pentru funcții suplimentare 201
Anexă C: Parametrii de alarmă 203

Introducere

Dispozitivul Astral asigură ventilația mecanică pentru pacienții dependenți și non-dependenți-de ventilație. Acesta furnizează ventilație în funcție de presiune și de volum fie prin circuitul de valvă, fie prin circuitul cu scurgere și este compatibil cu o gamă de accesorii pentru a susține cazuri de uz specific.

Informațiile din acest ghid se aplică ambelor dispozitive, Astral 100 și Astral 150. Acolo unde informațiile se aplică numai unuia dintre cele două dispozitive, se va menționa acel dispozitiv.

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

⚠ AVERTISMENT

- Citiți întregul manual înainte de a utiliza dispozitivul Astral.
- Utilizați dispozitivul Astral numai conform indicațiilor medicului sau furnizorului de servicii medicale.
- Utilizați dispozitivul Astral strict în scopul de utilizare descris în cadrul acestui manual. Recomandările cuprinse în acest manual nu înlocuiesc instrucțiunile furnizate de medicul care a efectuat trimiterea.
- Instalați și configurați dispozitivul Astral conform instrucțiunilor furnizate în acest ghid.

Indicații privind utilizarea

Dispozitivul Astral 100/150 furnizează ventilație continuă sau intermitentă pentru pacienții cu greutate mai mare de 5 kg care necesită ventilație mecanică. Dispozitivul Astral este destinat a fi utilizat în aplicații la domiciliu, instituționale/spitalicești și portabile pentru ventilație invazivă și non-invazivă.

⚠ ATENȚIE

Dispozitivul Astral nu este destinat utilizării drept un ventilator de transport de urgență.

Contraindicații

Dispozitivul Astral este contraindicat la pacienții cu următoarele afecțiuni pre-existente:

- pneumotorax sau pneumomediastin
- tensiune arterială scăzută patologic, mai ales dacă se asociază cu depleție a volumului intravascular
- scurgere de lichid cefalorahidian, intervenție chirurgicală cranială recentă sau traumatisme craniene recente
- boală pulmonară buloasă severă
- deshidratare.

⚠ AVERTISMENT

AutoEPAP este contraindicat la utilizarea unei interfețe invazive.

Efecte adverse

Raportați durerile în piept neobișnuite, durerile de cap severe sau senzația sporită de lipsă de aer medicului dumneavoastră. Următoarele reacții adverse pot apărea în timpul utilizării dispozitivului:

- uscarea nasului, gurii sau gâtului
- sângerări nazale
- balonare
- disconfort la nivelul urechilor sau sinusurilor
- iritația ochilor
- erupții cutanate.

Avertismente generale și precauții

Cele de mai sus sunt avertismente și precauții generale. Mai multe avertismente specifice, precauții și note apar alături de instrucțiunile relevante în manual.

Un **avertisment** vă alertează cu privire la o posibilă vătămare.

⚠ AVERTISMENT

- În cazul în care observați orice modificări fără explicație ale performanței dispozitivului, dacă emite sunete neobișnuite sau stridente, dacă dispozitivul sau unitatea de alimentare cu curent sunt scăpate pe jos sau manipulate greșit, întrerupeți utilizarea și contactați furnizorul dvs. de servicii medicale.
- Pentru pacienții dependenți de ventilator, trebuie să aveți întotdeauna la îndemână un echipament de ventilație alternativ, cum ar fi un ventilator de rezervă, dispozitiv de resuscitare manual sau un dispozitiv similar. În caz contrar, poate rezulta vătămarea sau decesul pacientului.
- Dispozitivul Astral este un dispozitiv medical restricționat destinat utilizării de către personal calificat, instruit, sub supravegherea unui medic. Supravegherea clinică este necesară în secțiile de îngrijire critică / terapie intensivă.
- Pacienții dependenți de ventilator trebuie monitorizați continuu de către personal calificat sau infirmieri instruiți corespunzător. Acest personal și aparținători trebuie să fie capabili să adopte măsurile corective necesare în eventualitatea unei alarme aferente ventilatorului sau funcționării greșite.
- Bateria internă nu este destinată să fie folosită ca sursă de alimentare principală. Trebuie utilizată doar când nu sunt disponibile alte surse sau pentru scurt timp, atunci când este necesar; de exemplu, când se schimbă sursele de alimentare.
- Dispozitivul Astral nu este destinat manipulării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse fără supravegherea adecvată a unei persoane responsabile pentru siguranța pacientului.
- Dispozitivul Astral nu este destinat manipulării de către pacienți decât dacă li s-au furnizat instrucțiuni adecvate privind manipularea dispozitivului de către o persoană responsabilă pentru siguranța pacientului.

- Dispozitivul Astral nu trebuie utilizat în apropierea unui dispozitiv MRI sau a unui aparat de diatermie.
- Eficiența ventilației și alarmelor trebuie verificată inclusiv după modificarea setărilor de ventilație sau de alarmă, modificarea configurației circuitului sau după o modificare a co-terapiei (de ex., nebulizare, debit de oxigen).
- Dispozitivul Astral și alimentarea cu c.a. se pot încălzi în timpul funcționării. Pentru a preveni posibilele leziuni ale pielii, nu lăsați dispozitivul Astral sau unitatea de alimentarea cu c.a. în contact direct cu pacientul pentru perioade îndelungate de timp.
- Dispozitivul poate furniza terapii asociate în mod obișnuit atât cu pacienții dependenți de ventilator, cât și cu pacienții nedependenți. Modul de ventilație, tipul de circuit și strategiile de alarmă trebuie să fie alese după o evaluare clinică a nevoilor fiecărui pacient.
- Dispozitivul nu trebuie folosit la o altitudine de peste 3000 m sau în afara intervalului de temperatură de 0–40°C. Folosirea dispozitivului în afara acestor valori poate afecta performanța acestuia, ceea ce poate rezulta în vătămarea sau decesul pacientului.

O **atenționare** explică măsuri speciale pentru utilizarea în mod sigur și eficient a dispozitivului.

⚠ ATENȚIE

- Operațiunile de service și reparație pentru dispozitiv trebuie efectuate numai de către un agent autorizat de service ResMed.
- Temperatura debitului de aer pentru respirație produs de dispozitiv poate fi cu 6ºC mai mare decât temperatura camerei. Trebuie adoptată o atitudine atentă dacă temperatura camerei este mai caldă de 35ºC.
- Nu expuneți dispozitivul la forță excesivă, scăpare sau scuturări.
- Mediile cu praf pot afecta performanța dispozitivului.
- Dispozitivul Astral poate fi afectat de interferențe în apropierea sistemelor electronice de supraveghere (EAS). Mențineți dispozitivul Astral la cel puțin 20 cm depărtare de EAS.

O **notă** oferă indicații cu privire la caracteristicile speciale de produs.

Note:

- La utilizarea Astral pentru ventilația invazivă pe termen lung la domiciliu, trebuie luate în considerare îndrumările practice relevante, cum ar fi Îndrumările de Practică Clinică AARC pentru Ventilația Mecanică Invazivă pe Termen Lung la Domiciliu - revizuite și actualizate 2007 (www.rcjournal.com/cpgs/pdf/08.07.1056.pdf)
- Pentru asistență și raportarea problemelor asociate dispozitivului Astral, contactați Furnizorul de servicii medicale sau reprezentantul ResMed autorizat.

Sistemul Astral

Sistemul Astral constă dintr-o serie de componente, incluzând:

- Dispozitiv Astral cu:
  - Filtru de admisie a aerului hipoalergenic
  - Baterie internă
- Unitate de alimentare (PSU)
- Cablu de alimentare c.a.
- Geantă de transport Astral
- Adaptor pentru circuit cu un singur braț
- Adaptor pentru circuit cu scurgere cu un singur braț
- Adaptor pentru circuit cu două brațe (Astral 150)
- Stick USB ResMed
- Ghidul utilizatorului Astral
- CD cu Ghidul clinic Astral.

De asemenea, sunt disponibile acesorii opționale pentru utilizare cu dispozitivul Astral și acestea includ:

- Alarmă de la distanță II
- Baterie externă Astral
- Stație de alimentare ResMed II (RPS II)
- Geantă de mobilitate Astral
- Geantă de mobilitate Astral SlimFit
- Stativ ResMed Homecare
- Stativ pentru masă Astral
- Pulsoximetru
- Nebulizator Aerogen®
- Modul de conectivitate ResMed (RCM)
- Modul de conectivitate ResMed pentru spital (RCMH).

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

Pentru o listă completă a accesoriilor, consultați accesoriile de ventilație la www.resmed.com în pagina Products (Produse). În cazul în care nu aveți acces la Internet, vă rugăm să contactați reprezentantul ResMed.

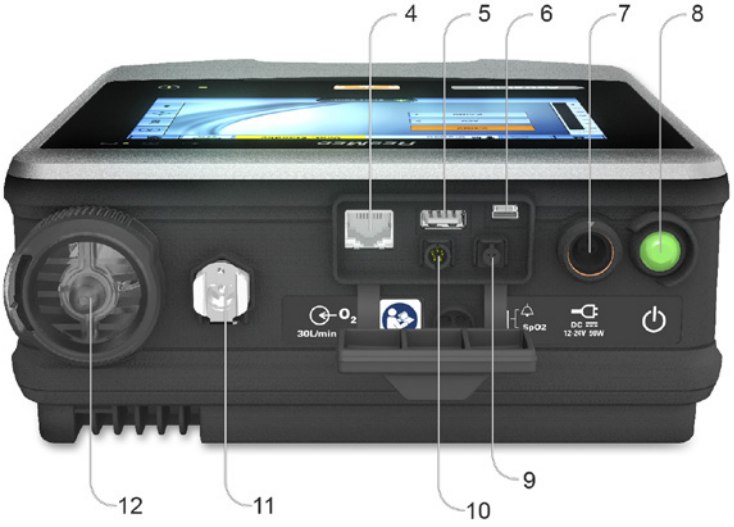
⚠ AVERTISMENT

Înainte de utilizarea oricărui accesoriu, citiți întotdeauna Ghidul utilizatorului însoțitor.

Dispozitivul Astral

Următoarele imagini descriu componentele dispozitivului <nume-produs>.





	Descriere
1	Portul adaptorului Se poate fixa cu un adaptor pentru un singur circuit de braț, adaptor pentru un singur circuit de braț cu scurgere sau adaptor pentru două circuite de braț (numai Astral 150).
2	Mâner
3	Portul de inspirație (pentru pacient) Asigură o evacuare pentru aerul presurizat care urmează a fi furnizat pacientului prin intermediul circuitului pentru pacient. Include senzorul FiO_2 de pe Astral 150. Senzorul FiO_2 este un accesoriu opțional de pe Astral 100.
4	Conector Ethernet (utilizat numai pentru service)
5	Conector USB (pentru descărcarea în ResScan și conectarea accesoriilor aprobate)
6	Mini-conector USB (pentru conexiunea la RCM sau RCMH)

	Descriere
7	Intrare priză de c.c.
8	Buton pornit/oprit al dispozitivului
9	Conector senzor SpO_2
10	Conector cu cinci pini al alarmei de la distanță
11	Admisie oxigen cu debit scăzut (până la 30 l/min)
12	Admisie aer (completată cu filtrul hipoalergenic)

Interfața dispozitivului Astral

Interfața dispozitivului Astral cuprinde o serie de caracteristici diferite descrise în următoarea imagine.

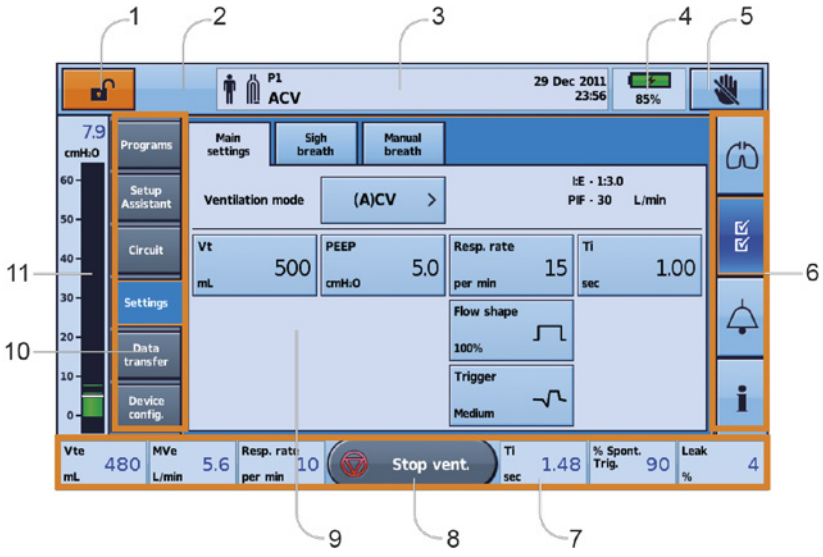


	Descriere
1	Ecran tactil
2	Indicatori sursă de alimentare • C.A. (alimentare de la rețeaua de curent electric) • C.C. (baterie externă sau adaptor accesoriu de mașină sau RPSII) • Baterie internă
3	Indicator tratament pornit/oprit **Dispozitiv pregătit** Afișează constant culoarea verde atunci când dispozitivul este pornit, dar nu ventilează.

	Descriere
	Dispozitivul ventilează Luminează intermitent în albastru atunci când dispozitivul ventilează, iar setarea ledului de ventilație este „ON” (Activare). În caz contrar, este „OFF” (Dezactivare).
4	Buton dezactivare sunet/resetare alarmă Se aprinde atunci când se declanșează o alarmă și luminează intermitent când sunetul alarmei este dezactivat.
5	Bară de alarmă Luminează intermitent în culoarea roșie — Alarmă cu prioritate ridicată Luminează intermitent în culoarea galbenă — Alarmă cu prioritate medie Culoarea galbenă constantă — Alarmă cu prioritate scăzută

Ecran tactil

Principala metodă de interacționare cu dispozitivul Astral este prin intermediul ecranului tactil. Afișajul de pe ecranul tactil se schimbă conform funcției efectuate.



	Descriere
1	Butonul de acces al modulului clinic Blocat — Deblocat
2	Buton respirație manuală afișat doar dacă este activat
3	Bara de informații
4	Indicator baterie internă 100% — 8h00 — 70%

	Descriere
5	Buton de blocare a ecranului tactil
6	Bară de meniu
7	Bară de jos
8	Buton de inițiere/întrerupere ventilație
9	Ecran principal
10	Submeniuri
11	Bară de presiune

Bara 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 informare, starea ventilației, alarmele și starea alimentării.



	Descriere
	Tip de pacient - adult
	Tip de pacient - pediatric
	Tip de circuit - un singur braț cu scurgere intenționată
	Tip de circuit - un singur braț cu valvă de expirare
	Tip de circuit - două brațe
	Tip de circuit – Piesă bucală
P1:ZI	Numărul programului și denumirea programului
(A)CV	Mod de ventilație
	Alarmele multiple sunt active simultan. Prima este afișată alarma activă cu cea mai ridicată prioritate.
Fereastră de mesaj	Va afișa alarmele sau informațiile. Imaginea de mai sus prezintă dispozitivul în mod Standby (Așteptare). (Afișat atunci când dispozitivul este pornit, dar nu ventilează). Data și ora vor fi afișate atunci când dispozitivul ventilează și nu există alarme active. Mesajele de informare sunt afișate sub formă de text de culoare albastră. În cazul în care setarea tonului de alarmă a dispozitivului este „On" (Activă), veți fi alertat(ă) privind noile mesaje de informare cu un singur semnal sonor.

Bară de meniu

Bara de meniu furnizează acces la cele patru meniuri principale ale dispozitivului Astral.

Meniu Monitors (Monitoare)

Vizualizați datele pacientului în timp real fie în formă de undă, fie în formate de monitorizare, inclusiv presiunea, debitul, scurgerea, volumul curent, sincronizarea și oximetria.

Meniu Setup (Configurare)

Configurați și vizualizați setările terapiei prin ventilație sau setările dispozitivului și importați/exportați date.

Meniu Alarms (Alarme)

Configurați și vizualizați alarmele și reglați volumul alarmei.

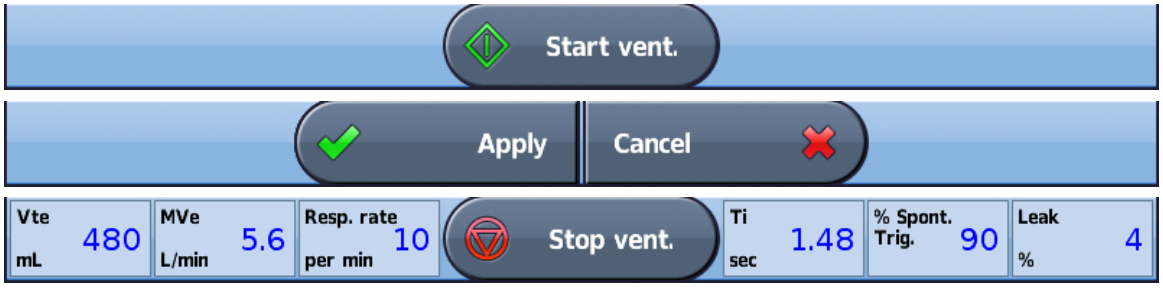
Meniu cu rezumatul informațiilor

Vizualizați datele statistice de terapie, orele de utilizare, evenimentele, informațiile memento și aferente dispozitivului.

Bară de jos

Bara de jos se modifică odată cu funcționarea dispozitivului.

Aceasta afișează butoanele pentru a întrerupe sau iniția ventilația și a aplica sau anula funcții. Aceasta poate afișa și citiri în timp real.



Ecran principal

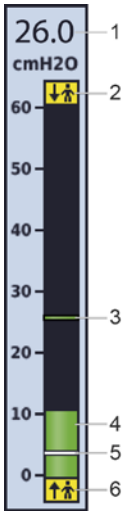
Ecranul principal afișează datele de monitorizare, comenzile de ventilație și comenzile dispozitivului. Fiecare funcție este accesată prin intermediul diverselor meniuri și file.

Bară de presiune

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

Presiunea pacientului este afișată sub formă de grafic cu bare. Presiunea inspiratorie maximă este afișată sub formă de valoare numerică și marcaj limită. Declanșarea și ciclurile spontane sunt indicate de și de .

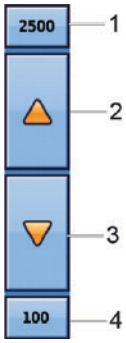
Exemplul de mai jos afișează bara de presiune atunci când pacientul respiră spontan.



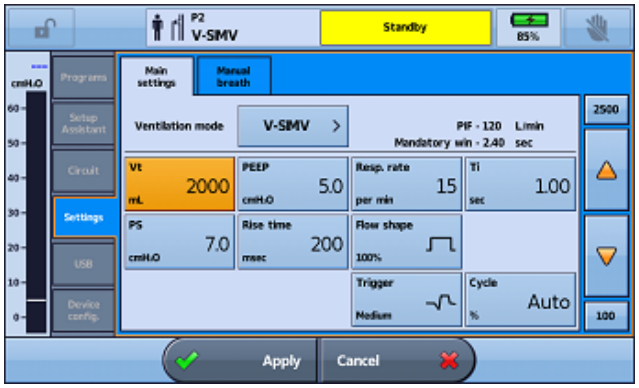
	Descriere
1	Valoare presiune inspiratorie maximă (PIP)
2	Marker ciclu respirație spontană - indică ciclul respiratoriu al pacientului
3	Marker de presiune inspiratorie maximă
4	Presiune curentă
5	Setare presiune expiratorie pozitivă la sfârșitul expirației (PEEP)
6	Marker respirație declanșată spontan - indică respirația declanșată de pacient

Bară de setări

Bara de setări apare în partea dreaptă a ecranului tactil atunci când o setare de terapie sau alarmă a fost selectată pentru ajustare. Bara de setări permite ajustarea setărilor prin săgețile de derulare în sus și în jos sau butoanele de minim și maxim. Exemplul de mai jos afișează bara de setări atunci când o setare a fost selectată pentru ajustare.



	Descriere
1	Buton Maximum — ajustează setarea la limita maximă
2	Săgeată de derulare în sus - mărește setarea cu un singur increment
3	Săgeată de derulare în jos - reduce setarea cu un singur increment
4	Buton Minimum — ajustează setarea la limita minimă



Circuite și interfețe cu pacientul

Sunt disponibile următoarele circuite pentru utilizarea cu dispozitivul Astral.

- Circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată (furnizează o estimare compensată a scurgerii pentru debitul pacientului și volumul curent expirat)
- Circuit cu un singur braț cu valvă de expirație
- Circuit cu două brațe (gazul expirat revine în dispozitiv pentru monitorizare) (doar Astral 150)
- Circuit de piesă bucală (circuit format doar din tub pentru utilizare cu interfețele piesei bucale).

Dispozitivul Astral este compatibil cu următoarele interfețe pentru pacient invazive și neinvazive:

Invazive

- Tuburi endotraheale
- tuburi de traheostomie

Neinvaziv

- măști ventilate și neventilate
- piesă bucală.

⚠ AVERTISMENT

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

Accesorii pentru circuitul pacientului

Sunt disponibile următoarele accesorii pentru circuitele pacientului în vederea utilizării cu dispozitivul Astral:

- Umidificator
- Schimbător de căldură și umiditate (HME)
- Filtru antibacterian

Pentru informații privind atașarea și utilizarea accesoriilor pentru circuitul pacientului,consultați Atașarea accesoriilor pentru circuitul pacientului (consultați pagina 51).

Accesorii pentru alimentare

⚠ AVERTISMENT

- **Dispozitivul Astral trebuie să fie utilizat numai cu accesoriile recomandate de ResMed. Conectarea altor accesorii poate duce la vătămarea pacientului sau deteriorarea dispozitivului.**
- **Conectarea dispozitivul Astral la bateria unui scaun cu rotile alimentat cu baterie 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
- Adaptorul c.c. Astral
- Alarma de la distanță ResMed II
- Pulsoximetru.

Surse de alimentare

Pe lângă bateria internă și sursa de alimentare de la rețea, dispozitivul Astral poate fi alimentat din următoarele surse:

- Baterie externă Astral
- ResMed Power Station II
- Adaptorul c.c. Astral.

Baterie externă Astral

Bateria externă Astral a fost concepută special pentru utilizarea cu seriile de ventilatoare Astral. Are rolul de a asigura alimentarea ventilatoarelor Astral pe o perioadă de opt ore atunci când alimentarea de la rețea este indisponibilă în timpul utilizării tipice.

ResMed Power Station II (RPSII)

RPSII este o baterie litiu-ion care asigură alimentarea necesară atunci când alimentarea cu energie electrică este indisponibilă.

Alarmă de la distanță II

Alarma de la distanță II este auto-alimentată (prin baterie) și conectată la dispozitivul Astral cu ajutorul unui cablu. Dacă este necesar, se poate atașa o a doua alarmă de la distanță la prima alarmă de la distanță. Aceasta facilitează amplasarea alarmelor de la distanță în două locații separate. Alarma de la distanță II poate fi, de asemenea, conectată la un sistem de gestionare a alarmei spitalicești. Pentru informații suplimentare, consultați Ghidul utilizatorului Alarmei de la distanță II.

Pulsoximetru

Atașarea unui pulsoximetru la dispozitivul Astral facilitează vizualizarea citirilor SpO_2 și ale pulsului în timp real din meniul Monitoring (Monitorizare). Pentru informații suplimentare, consultați Atașarea unui pulsoximetru (consultați pagina 58).

Accesorii opționale

Dispozitivul Astral poate fi folosit cu o gamă de accesorii opționale, după cum urmează:

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

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

Geantă de mobilitate Astral

Geanta de mobilitate Astral oferă o protecție suplimentară pentru dispozitivul Astral și permite pacienților să transporte cu ușurință dispozitivul în timpul ventilării. Geanta poate fi transportată în mână, purtată ca un rucsac sau atașată la un scaun cu rotile.

Geanta acceptă dispozitivul Astral, acumulatorul opțional și o unitate de alimentare Astral.

Geantă de mobilitate Astral SlimFit

Geanta de mobilitate Astral SlimFit este o geantă subțire și ușoară care permite utilizarea mobilă, discretă a dispozitivului Astral. Geanta poate fi transportată în mână, purtată ca un rucsac sau atașată la un scaun cu rotile.

Geanta conține dispozitivul Astral, cu un săculeț opțional detașabil pentru depozitarea unei baterii externe sau a unei surse de alimentare.

Stativ ResMed Homecare

Stativul ResMed Homecare este destinat susținerii și deplasării ventilatoarelor și accesoriilor ResMed compatibile între punctele de tratament din spital și aziluri. Pentru informații suplimentare, consultați Ghidul utilizatorului stativului pentru îngrijire la domiciliu (Homecare).

Stativ pentru masă Astral

Stativul pentru masă Astral furnizează o soluție ergonomică și convenabilă pentru amplasarea dispozitivului Astral pe o masă de lângă pat. Stativul susține Astral la un unghi înclinat pentru operarea confortabilă de către asistent și pacient. Stativul susține dispozitivul Astral și sursa sa de alimentare externă.

Nebulizator Aerogen®

Dacă este necesar, se poate utiliza un nebulizator împreună cu dispozitivul Astral. ResMed recomandă produsele de nebulizare Aerogen®. Pentru informații suplimentare, consultați Atașarea unui nebulizator (consultați pagina 57).

Modul de conectivitate ResMed (RCM)

RCM asigură conexiune celulară între un dispozitiv de ventilație ResMed compatibil și sistemul ResMed AirView™. Pentru informații suplimentare, consultați Ghidul utilizatorului RCM.

Modul de conectivitate ResMed pentru spital (RCMH)

RCMH asigură conexiunea între dispozitive de ventilație ResMed compatibile și sisteme Electronic Medical Record (EMR - Înregistrare medicală electronică) din spital. Pentru informații suplimentare, consultați Ghidul utilizatorului RCMH.

Utilizarea dispozitivului Astral

⚠ AVERTISMENT

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

⚠ ATENȚIE

- Pentru a preveni posibilele daune ale ventilatorului, fixați-l întotdeauna pe stativul său sau amplasați-l pe o suprafață plată, stabilă. Pentru situațiile de mobilitate, asigurați-vă că dispozitivul Astral este introdus în geanta de mobilitate.
- Asigurați-vă că dispozitivul este protejat împotriva apei dacă se utilizează în spații exterioare.

Conectarea la rețeaua de alimentare

Pentru conectarea la rețeaua de alimentare:

1. Conectați fișa c.c. a unității de alimentare externe ResMed furnizate la partea din spate a dispozitivului Astral.
2. Conectați cablul de alimentare la unitatea de alimentare ResMed.
3. Conectați celălalt capăt al cablului de alimentare la priza de alimentare cu curent electric.

Pentru informații suplimentare privind alimentarea dispozitivului Astral, consultați Gestionarea alimentării (consultați pagina 63).

Pornirea dispozitivului

Pentru a porni dispozitivul Astral, trebuie doar să apăsați butonul verde de pornire/oprire din spatele dispozitivului. Dispozitivul va efectua o verificare de sistem, așa cum se arată în ecranul principal.

La finalizarea verificării de sistem, sunt afișate Patient Home Screen (Ecran principal pacient) și programul activ.

Dispozitivul Astral este presetat din fabrică cu un program activ.

Dacă Patient Home Screen (Ecran principal pacient) afișează mai multe programe, programul activ va fi evidențiat cu culoarea portocalie. Pentru informații suplimentare, consultați Programe (consultați pagina 27).

Notă: Setările configurate în programul activ se vor utiliza la inițierea ventilării.



Oprirea dispozitivului

Dispozitivul Astral poate fi oprit doar după întreruperea ventilației.

Eliminarea alimentării cu c.a. nu oprește dispozitivul. Dispozitivul rămâne alimentat de bateria internă.

Oprirea dispozitivului trebuie efectuată manual și trebuie efectuată înainte de a lăsa dispozitivul deconectat de la sursa c.a. pentru o perioadă îndelungată de timp. În caz contrar, poate rezulta epuizarea bateriei și activarea alarmelor.

Pentru a opri dispozitivul, apăsați butonul verde de pornire/oprire din spatele dispozitivului și respectați mesajele afișate pe ecran. Pentru a vă asigura că dispozitivul este complet oprit, atingeți ecranul.

Notă: În timp de dispozitivul rămâne conectat la sursa de alimentare externă, bateria internă continuă să se încarce.

Accesarea modului Clinical (Clinic)

Lacătul închis indică faptul că dispozitivul este în modul Patient (Pacient). Pentru a accesa funcții clinice, precum Setup Assistant (Asistent de configurare) și configurațiile de program, trebuie să intrați în modul Clinical (Clinic).

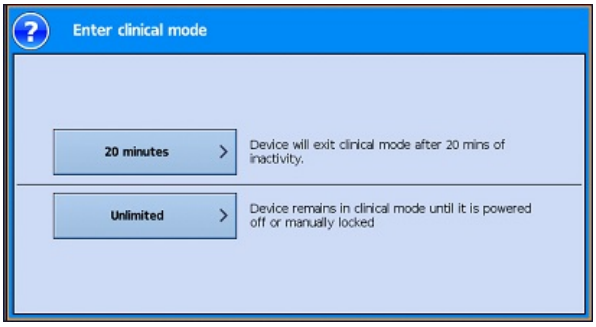
Modul Clinical (Clinic) poate fi accesat din orice ecran, indiferent dacă dispozitivul Astral ventilează sau nu.

Pentru a accesa modul Clinical (Clinic):

1. Din Patient Home Screen (Ecran principal pacient), apăsați și țineți apăsat timp de 3 secunde, apoi eliberați.
2. Selectați:

   20 minutes (20 minute) — dispozitivul va reveni în modul pentru pacient după 20 de minute de inactivitate sau

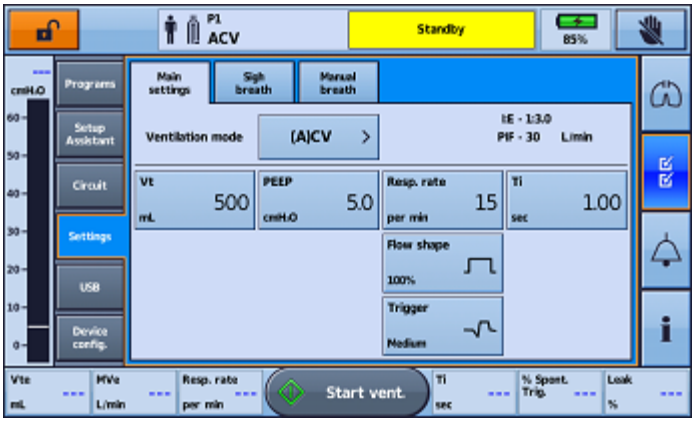
Unlimited (Nelimitat) — dispozitivul va rămâne deblocat până la oprire sau blocarea manuală.



⚠ ATENȚIE

Selectați Unlimited (Nelimitat) numai dacă dispozitivul va rămâne sub supravegherea permanentă a personalului instruit și calificat, sub îndrumarea unui medic. Când accesul clinic nu mai este necesar, ieșiți din modul Clinical (Clinic) pentru a reveni la modul Patient (Pacient).

Lacătul este deblocat și este afișat ecranul Main Settings (Setări principale).



Pentru a ieși din modul Clinical (Clinic):

1. Apăsați . Se afișează ecranul Exit Clinical Mode (Ieșire din mod clinic).
2. Apăsați **Confirm** (Confirmare). Lacătul este deblocat și este afișat Patient Home Screen (Ecran principal pacient).

Notă: Dacă nu efectuați o selecție în decurs de 7 secunde, dispozitivul revine la ecranul anterior.

Utilizarea Setup Assistant (Asistent de configurare)

Pentru a configura rapid dispozitivul Astral și a iniția ventilația, utilizați Setup Assistant (Asistent de configurare).

Setup Assistant (Asistent de configurare) vă ghidează prin procesul de configurare a dispozitivului în vederea utilizării de către un **pacient nou.** Assistant (Asistent de configurare) vă indică asamblarea componentelor și automatizează testarea circuitului. Pentru instrucțiuni

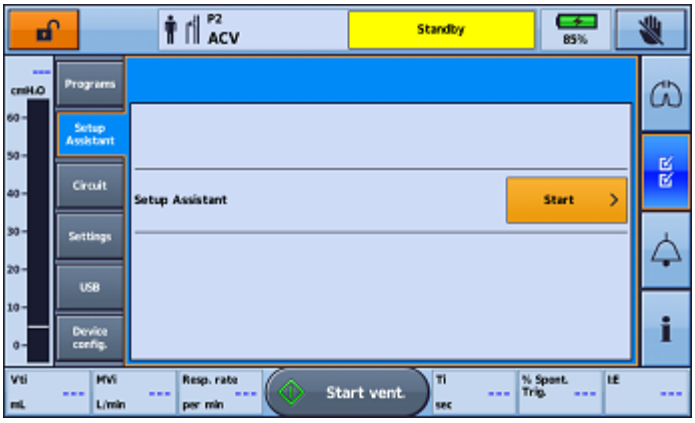
detaliate privind asamblarea circuitelor pacientului și alte componente și accesorii, consultați Asamblarea circuitelor pacientului. (consultați pagina 39)

Setup Assistant (Asistent de configurare) poate fi accesat atunci doar când dispozitivul Astral este în modul Clinical (Clinic).

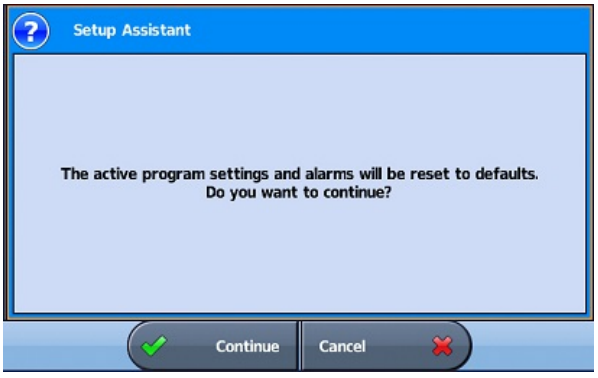
Notă: Utilizând Setup Assistant (Asistent de configurare) veți șterge setările curente ale programului activ.

Pentru a utiliza Setup Assistant (Asistent de configurare):

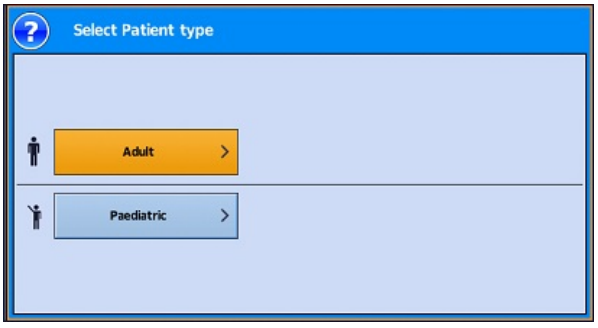
1. Accesați modul Clinical (Clinic).
2. Din meniul principal apăsați Setup (Configurare) ☑. Este afișat meniul Setup (Configurare).
3. Selectați **Setup Assistant** (Asistent de configurare) și apăsați **Start** (Pornire).



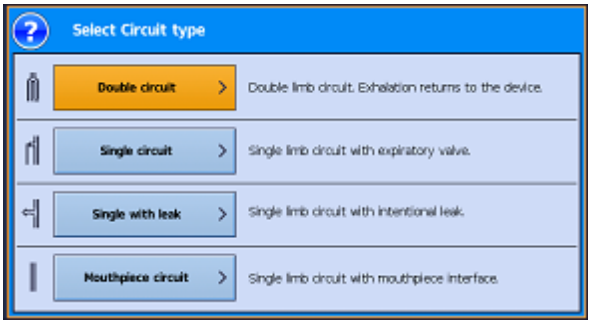
4. Va fi afișat un mesaj de avertisment. Selectați **Continue** (Continuare).



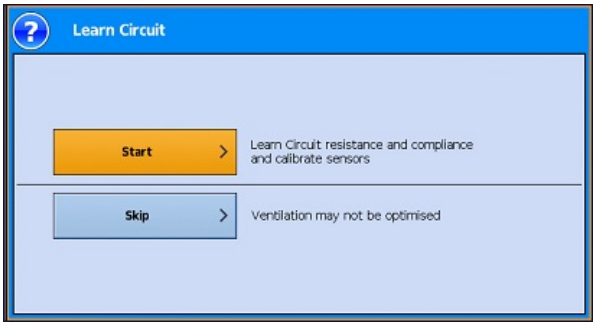
5. Selectați tipul de pacient. Astfel veți configura automat alarma și intervalele de setare implicite.



6. Va fi afișat ecranul Select Circuit type (Selectare tip circuit). Selectați tipul de circuit care se va conecta la dispozitiv.

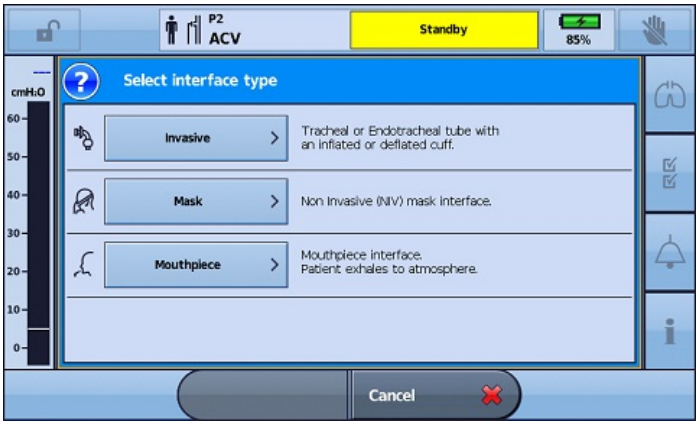


7. Va fi afișat ecranul Learn Circuit (Identificare circuit). Apăsați **Start** (Pornire).



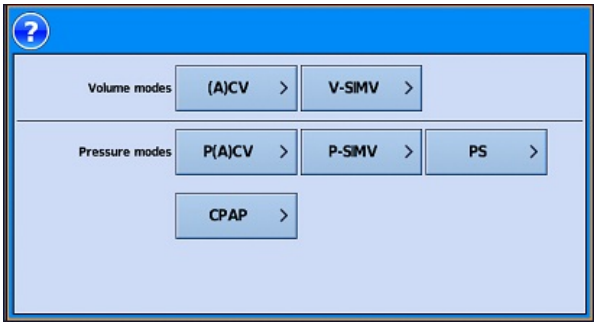
8. Respectați mesajele instantanee pentru a atașa și testa circuitul. Pentru instrucțiuni detaliate privind modul de atașare a circuitului, consultați Asamblarea circuitelor de pacient (consultați pagina 39).

   Când Learn Circuit (Identificare circuit) se finalizează, vi se va solicita să selectați tipul de interfață necesar. Selecția tipului de interfață se utilizează pentru a determina dacă alarma de deconectare poate fi dezactivată și, de asemenea, stabilește o setare sugerată pentru alarma de deconectare.

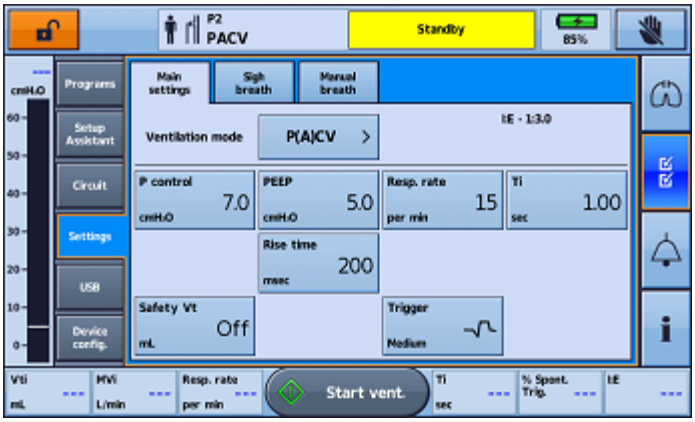


Notă: În cazul unui circuit individual cu scurgere, dacă se selectează Mask (Mască) pentru interfața Patient (Pacient), se va afișa ecranul Select Mask Type (Selectare tip de mască).

9. Selectați modul Ventilation (Ventilație) necesar.



Sunt afișate setările implicite ale modului.



10. Revizuiți și ajustați setările și alarmele, după cum este cazul.

    Pentru informații suplimentare privind ajustarea parametrilor setării și setărilor alarmei, consultați Ajustarea setărilor pacientului (consultați pagina 31) și Ajustarea setărilor alarmei (consultați pagina 116).

11. Apăsați 

pentru a porni ventilația.

Funcție de acces îmbunătățit

Dispozitivul Astral oferă o funcție de acces îmbunătățit (Mod 'Big buttons' (Butoane mari)) pentru a asigura utilizabilitate și accesibilitate mai ușoare pentru pornirea și oprirea ventilării, precum și pentru dezactivarea alarmei.

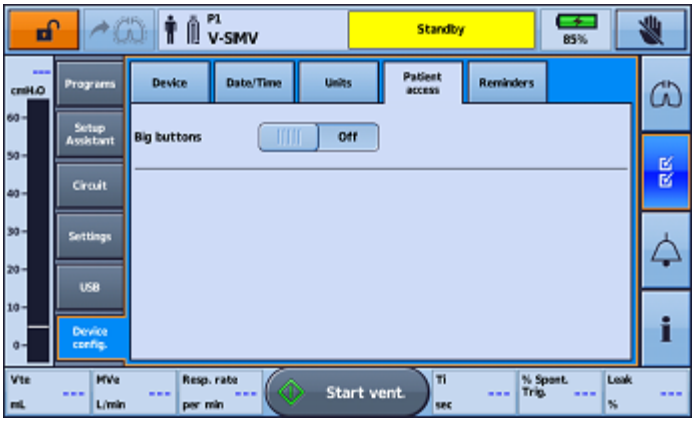
Modul 'Big buttons' (Butoane mari) poate fi activat și dezactivat după cum este necesar, atât în modul Clinical (Clinic), cât și în modul Patient (Pacient).

⚠ AVERTISMENT

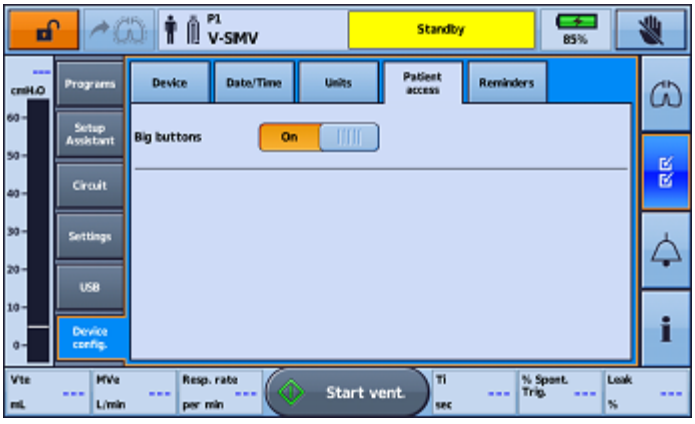
Pentru a preveni dezactivarea sau resetarea accidentală a alarmei, nu lăsați pacientul în contact cu ecranul dispozitivului.

Pentru a activa modul 'Big buttons' (Butoane mari):

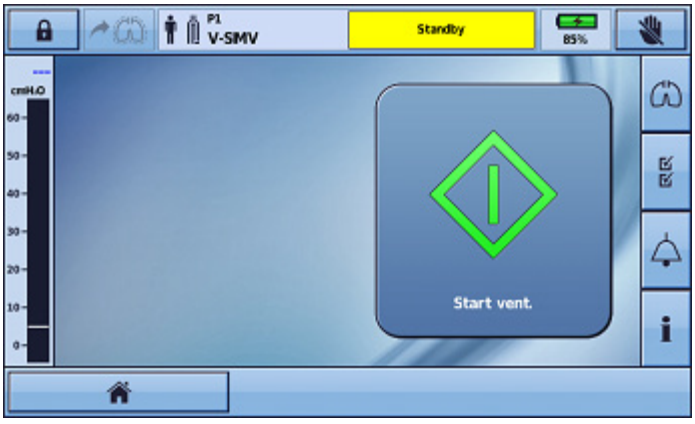
1. Din meniul principal apăsați Setup (Configurare) ☑. Este afișat meniul Setup (Configurare).
2. Selectați fila **Patient Access** (Acces pacient) din meniul **Device Config.** (Configurare dispozitiv).



3. Mutați glisorul Big buttons (Butoane mari) la **On** (Activare).



Funcția de acces îmbunătățit este acum activată.



Cu această funcție activată, este posibilă comutarea între modul ‘Big buttons’ (Butoane mari) și standard. Trebuie doar să selectați butonul Home (Meniu principal) din colțul din partea stângă al barei de jos.

Ecranul va reveni la mărimea standard a butoanelor și pictograma Home (Meniu principal) va fi înlocuită de pictograma Big buttons (Butoane mari)  .

Pentru a reveni la modul 'Big buttons' (Butoane mari), trebuie doar să selectați pictograma Big buttons (Butoane mari) din bara de jos.



Notă: Cu funcția de acces îmbunătățit activată, ecranul dumneavoastră va reveni la modul 'Big buttons' (Butoane mari) după blocarea ecranului (după două minute de inactivitate).

Inițierea și întreruperea ventilației

⚠ AVERTISMENT

Asigurați-vă întotdeauna că valorile din tratamentul prin ventilație și setările alarmei sunt adecvate înainte de inițierea terapiei.

Notă: Dacă utilizați dispozitivul pentru prima dată, ResMed recomandă efectuarea unui test funcțional înainte de inițierea ventilației. Consultați Utilizarea dispozitivului Astral pentru prima dată (consultați pagina 70).

Pentru a iniția ventilația:

1. Apăsați butonul verde de pornire/oprire din spatele dispozitivului (dacă alimentarea nu este deja pornită).
2. Apăsați 

. S-a inițiat ventilația.
3. Adăugați oxigen dacă este necesar.

Pentru a opri ventilația:

Ventilația poate fi oprită în orice moment și din orice ecran.

1. Dacă s-a conectat oxigenul, opriți oxigenul.
2. Apăsați și țineți apăsat 

.
3. Eliberați 

când se solicită acest lucru.
4. Apăsați **Confirm (Confirmare).** Ventilația s-a oprit.

Blocarea și deblocarea ecranului tactil

Ecranul tactil poate fi deblocat în orice moment în modurile Patient (Pacient) și Clinical (Clinic).

Pentru a bloca manual ecranul tactil, din bara de informații apăsați  . Atunci când ecranul tactil este blocat, butonul este evidențiat în culoarea portocalie.

Deblocarea ecranului tactil

Atingeți ecranul oriunde și urmați mesajele afișate pe ecran.

Navigarea în meniuri

Dispozitivul Astral are patru meniuri accesibile prin intermediul barei de meniu. Fiecare meniu este divizat la rândul lui în diverse submeniuri.

Acest capitol se axează pe semnificația meniurilor și structura acestora. Pentru informații privind ajustarea și configurarea funcțiilor, consultați Utilizarea dispozitivului Astral (consultați pagina 15).

Monitors (Monitoare)	Waveforms (Forme de undă)	
	Monitoring (Monitorizare)	
	Trends (Tendințe)	
Setup (Configurare)	Programs* (Programe)	
	Setup Assistant (Asistent de configurare)*	
	Circuit (Circuit)	
	Settings (Setări)	Main Settings (Setări principale) Manual Breath (Respirație manuală) Sigh breath (Respirație profundă)

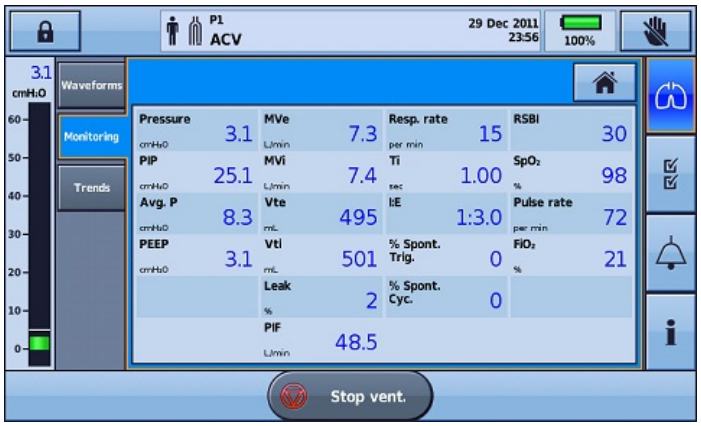
	USB	Patient Data (Date de pacient) Settings (Setări) Upgrade (Modernizare)
	Device Config. (Configurare dispozitiv)	Device (Dispozitiv) Date / Time (Dată/oră) Units (Unități) Patient access (Acces pacient)
Alarms (Alarme)	Alarms 1 & 2 (Alarme 1 și 2)	Tidal Volume (Vt) (Volum curent (Vt)) Minute Ventilation (Mv) (Ventilație pe minut (Mv)) Respiratory Rate (Frecvență respiratorie) Pressure (Presiune) Low PEEP (PEEP scăzută) Ventilation Stop (Oprire ventilație) Leak (Scurgere) Non-vented Mask (NV Mask) / Rebreathing (Mască neventilată (Mască NV) / Reinspirație)
	Alarm 3 (Alarmă 3)	FiO_2 SpO_2 Pulse (Puls)
	Apnoea Response (Răspuns la apnee)	Apnoea Response (Răspuns la apnee) Apnoea Detection (Detectare apnee)
	Alarm Volume (Volum alarmă)	Alarm Level (Nivel alarmă) Alarm Minimum Volume (Volum minim alarmă) Alarm Test (Test alarmă)
	Disconnection Alarm (Alarmă de deconectare)	Disconnection Alarm (Alarmă de deconectare)
Information (Informații)	Events (Evenimente)	Alarms (Alarme) Settings (Setări) System (Sistem) Delete (Ștergere)
	Device (Dispozitiv)	Basic (De bază) Advanced (Avansat)
	Battery (Baterie)	Charge (Încărcare) Maintenance (Întreținere)

* Disponibile numai în modul clinic.

Meniu Monitors (Monitoare)

Meniul Monitors (Monitoare) vă permite să vizualizați datele de ventilație în timp real și sunt incluse în trei submeniuri:

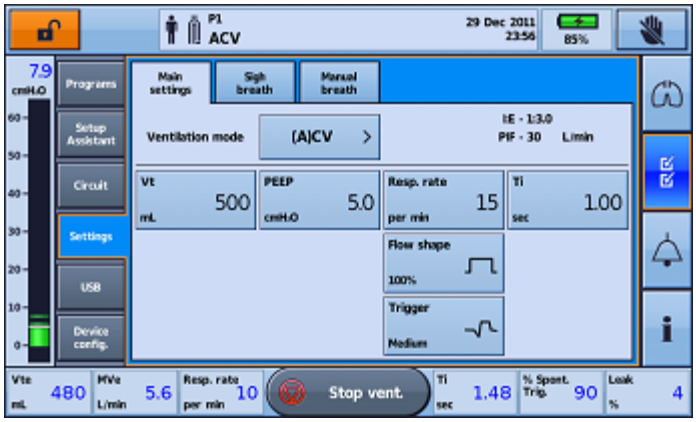
- Waveforms (Forme de undă)
- Monitoring (Monitorizare)
- Trends (Tendințe)



Meniu Setup (Configurare)

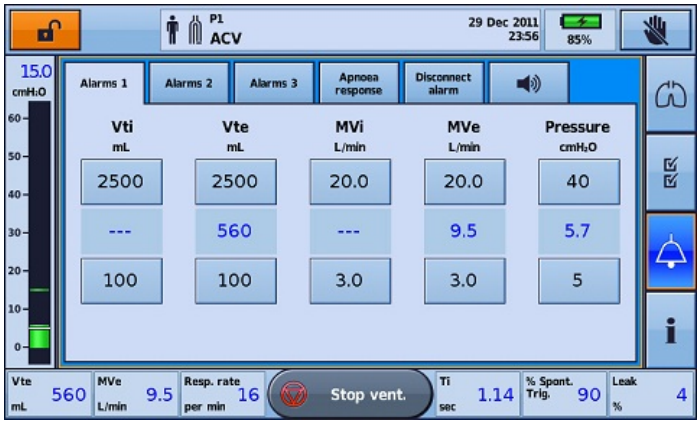
Meniul Setup (Configurare) afișează șase submeniuri diferite:

- Programs (Programe) - pentru configurarea programelor de terapie
- Setup Assistant (Asistent de configurare) - vă ghidează în procesul de configurare a dispozitivului
- Circuit - pentru a configura circuitul
- Settings (Setări) - pentru a modifica modul de ventilație și setările aferente
- USB - pentru salvarea datelor de pacient și setărilor de import/export
- Device config. (Configurare dispozitiv) - pentru modificarea configurației dispozitivului.



Meniu Alarms (Alarme)

Afișați meniul Alarms (Alarme) pentru a vizualiza/actualiza pragurile individuale pentru declanșarea fiecărei alarme. Valorile în timp real sunt afișate între pragurile superioare și inferioare. Opțiunile disponibile pentru ajustarea modificării în funcție de configurația circuitului.



Meniul Information (Informații)

Meniul Information (Informații) constă din trei submeniuri:

- Events (Evenimente) - este afișată toată activitatea evenimentelor înregistrată care a avut loc. Pot fi vizualizate o divizare a alarmelor specifice, setările și evenimentele de sistem.
- Device (Dispozitiv)—sunt afișate informații despre dispozitivul actual, de ex., numerele de model și serie, versiunea software și data scadentă pentru următorul service.
- Battery (Baterie)—informații despre starea de încărcare a bateriilor interne și externe când sunt conectate, inclusiv încărcarea totală a bateriilor combinate.



Programe

⚠ AVERTISMENT

Siguranța și eficacitatea terapiei prin ventilație și setările alarmei trebuie verificate pentru fiecare program activat.

Lucrul cu programe

Dispozitivul Astral este presetat din fabrică cu un program activ. Se pot activa programe suplimentare. Astral 100 furnizează maxim două programe. Astral 150 furnizează maxim patru programe.

Programul permite setări diferite pentru circuit, ventilație și alarmă. Programele furnizează acces convenabil pacientului la diverse configurații ale dispozitivului pentru a se potrivi necesităților lor, cum ar fi somnul, utilizarea în timpul zile și exercițiile sau fizioterapia. Este disponibilă o listă de opțiuni pentru a permite denumirea în mod corespunzător a fiecărui program. După configurare, programele activate pot fi selectate din Patient Home Screen (Ecran principal pacient).

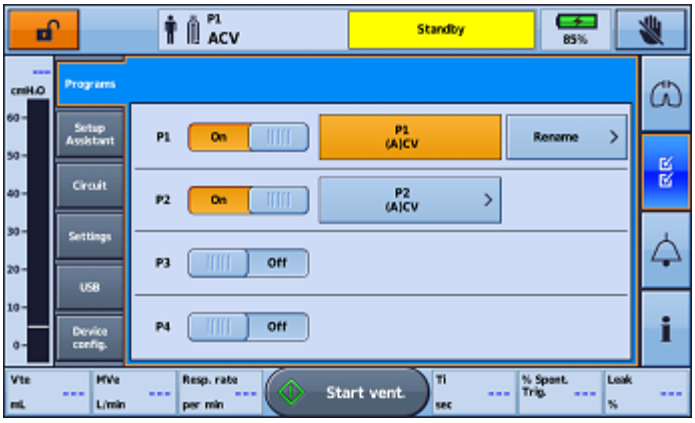
La configurarea fiecărui program nou, conectați circuitul adecvat și rulați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).

Pentru a activa/dezactiva programe suplimentare:

1. Accesați modul Clinical (Clinic).
2. Din meniul principal Setup (Configurare), selectați **Programs** (Programe).
3. Activați programele suplimentare apăsând cursorul glisant.

   Notă: Programul activ în mod curent este evidențiat în culoarea portocalie și nu poate fi dezactivat.

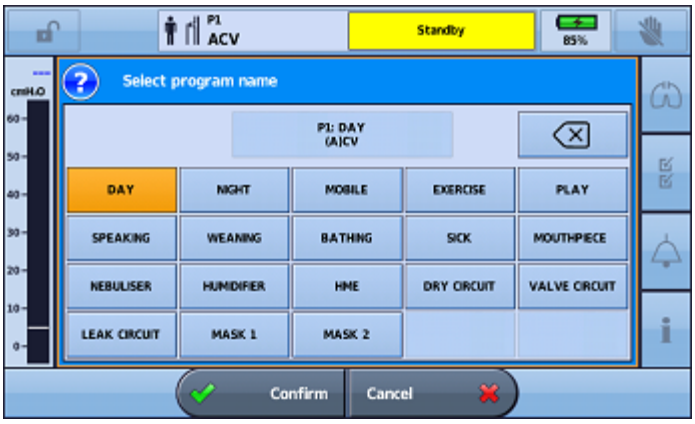
   În ecranul de mai jos, P1: (A)CV este programul activ în mod curent. P2 a fost activat și afișează modul presetat din fabrică.



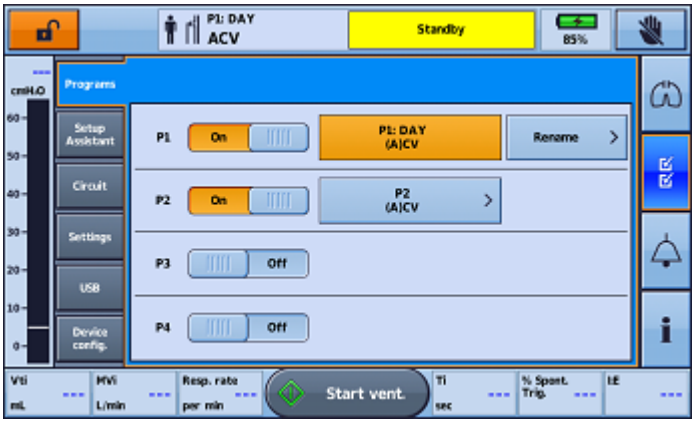
4. Redenumiți programul apăsând butonul Rename (Redenumire).

   În cadrul ferestrei Rename (Redenumire), poate fi ales un nume pentru programul activ curent din lista furnizată. În ecranul de mai jos, numele selectat DAY este evidențiat.

Notă: Un nume selectat poate fi eliminat prin apăsarea butonului de ștergere  .

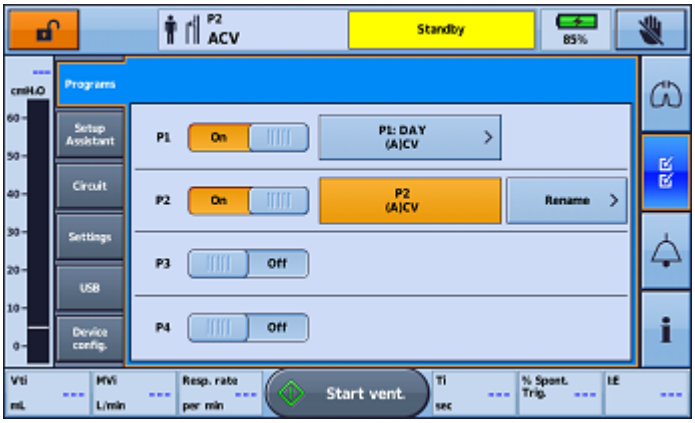


5. La selectare, numele de program este afișat pe eticheta de program și pe bara de informații atunci când respectivul program este activ.



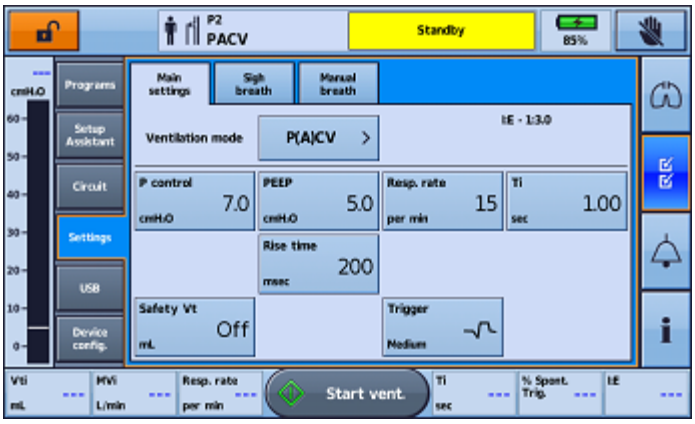
Pentru a schimba programele:

1. Selectați P2: (A)CV. P2 devine programul activ.



2. **Selectați**și porniți asistentul **Setup**(Configurare). Consultați Utilizarea asistentului de configurare (consultați pagina 17).

După ce asistentul Setup (Configurare) a încheiat, P2 va fi configurat la setările pe care le-ați ales și este pregătit să pornească ventilația. În exemplu de mai jos, P2 a fost modificat de la modul (A)CV la P(A)CV.



Notă: Fiecare program își reține propria configurație de circuit. La comutarea între programe, asigurați-vă că utilizați circuitul corect așa cum a fost „identificat” pentru acel program.

Configurarea unui nou program

Ajustările aduse setărilor programului se pot efectua numai pentru programul activ în mod curent. Pentru a modifica setările altor programe, mai întâi trebuie să activați acel program.

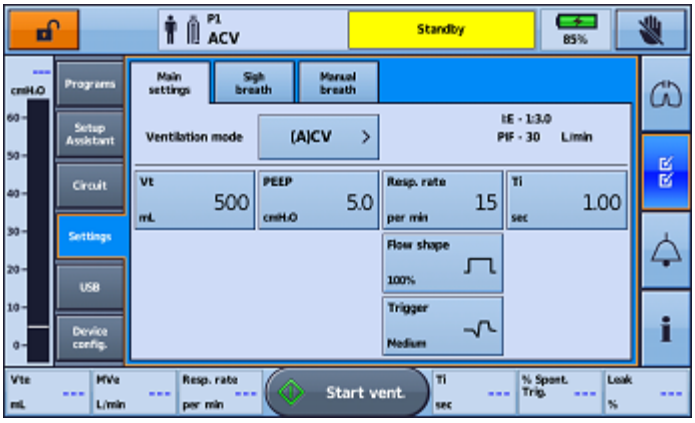
Ajustările aduse setărilor pentru pacient se pot efectua în timp ce dispozitivul este în modul Ventilating (Ventilație) sau Standby.

⚠ AVERTISMENT

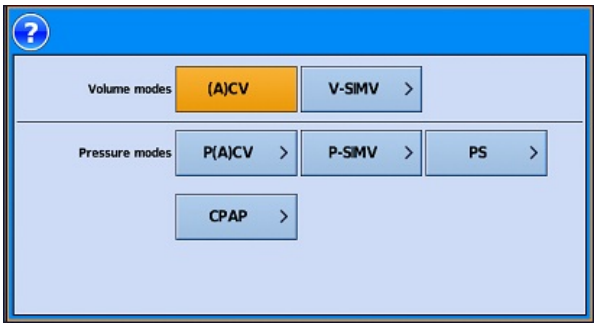
Revizuiți și ajustați întotdeauna setările alarmei la configurarea unui program nou. Pentru informații, consultați Ajustarea setărilor alarmei (consultați pagina 116).

Pentru a ajusta modul de Ventilation (Ventilație) al programului activ în mod curent:

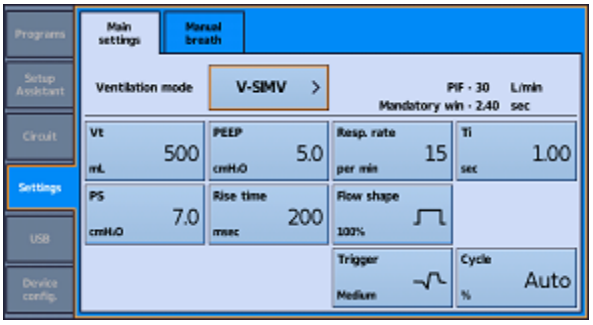
1. Accesați modul Clinical (Clinic); va fi afișat automat ecranul Main Settings (Setări principale).
2. Sunt afișate modul și setările Ventilation (Ventilație) active.



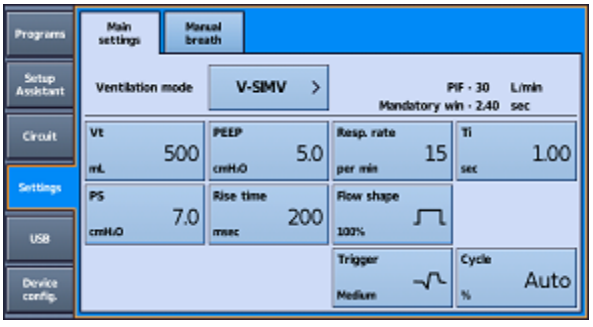
3. Apăsați butonul **Ventilation mode** (Mod ventilație). Va fi afișat ecranul **Select Ventilation Mode** (Selectare mod ventilație), iar modul de ventilație activ în mod curent va fi evidențiat în culoarea portocalie. Selectați modul de ventilație necesar.



4. Veți reveni la pagina Main Settings (Setări principale). Toate modificările pe care le-ați operat vor fi evidențiate în culoarea portocalie, indicând o stare în așteptare până când apăsați **Apply (Aplicare).** Dacă se anulează modificarea modului, veți reveni la pagina de setări principale ale modului activ curent. Vor fi ignorate toate modificările.



5. După aplicarea setărilor, programul este actualizat cu selecția noului Mod. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
6. Pentru a efectua modificări la setările pacientului în acest mod, consultați Ajustarea setărilor pacientului (consultați pagina 31).



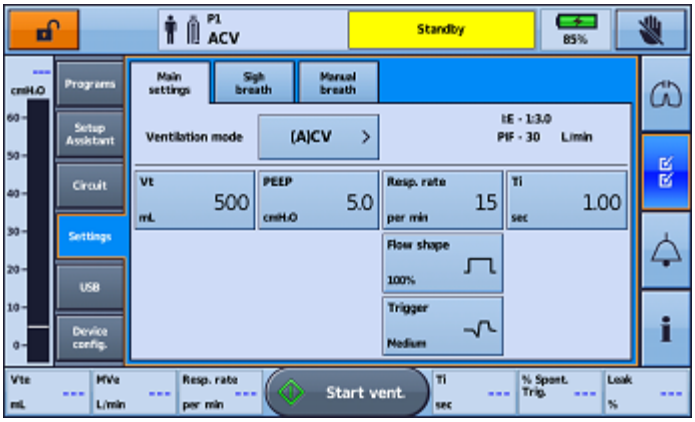
Notă: Dacă se anulează modificarea modului, veți reveni la pagina de setări principale ale modului activ curent. Vor fi ignorate toate modificările.

Ajustarea setărilor pacientului

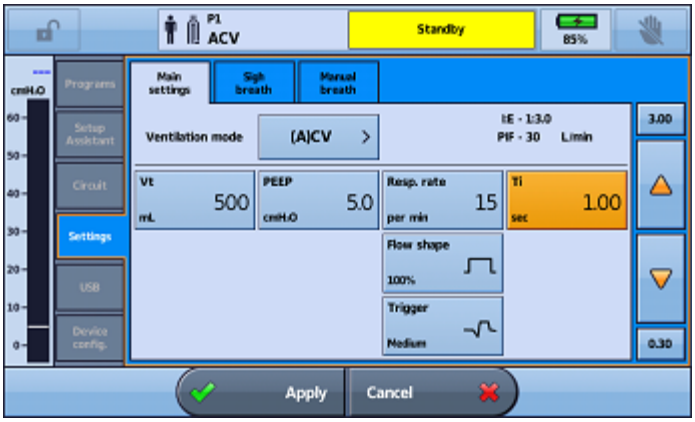
Pentru a ajusta setările pacientului din programul activ în mod curent:

1. Accesați modul Clinical (Clinic).

   Va fi afișat ecranul de setări principale.



2. Selectați setarea pe care doriți să o ajustați. Setarea selectată este evidențiată în portocaliu și bara Settings (Setări) apare în partea dreaptă a ecranului.



3. Măriți sau reduceți setarea selectată, după cum doriți.
4. Dacă sunt necesare ajustări ale altor setări selectate, selectați setările dorite și repetați procesul. Toate setările ajustate vor fi afișate cu un contur portocaliu.
5. Dacă nu mai sunt necesare alte ajustări, selectați **Apply** (Aplicare).

Revizuiți și ajustați setările alarmei, după cum este cazul. Pentru mai multe informații, consultați Ajustarea setărilor alarmei (consultați pagina 116).

Note:

- Butonul Apply (Aplicare) este dezactivat în cazul în care nu se pot aplica una sau mai multe setări. Consultați Interdependența comenzilor (consultați pagina 94). Va fi afișat un mesaj care indică motivul.
- Dacă se anulează modificarea modului, veți reveni la pagina de setări principale ale modului activ curent. Vor fi ignorate toate modificările.

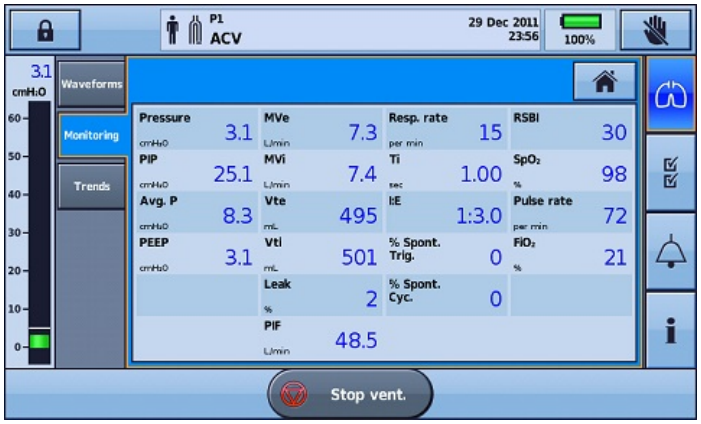
Monitorizarea ventilării

În timpul ventilației, parametrii de ventilație sunt monitorizați în continuu și afișați în timp real. Măsurătorile sunt afișate după cum urmează:

- Valorile numerice de pe ecranul Monitoring (Monitorizare) și un rezumat al valorilor critice în bara de jos.
- Grafic pe ecranul Waveforms (Forme de undă), Trends (Tendințe) și bara Pressure (Presiune).

Ecran Monitoring (Monitorizare)

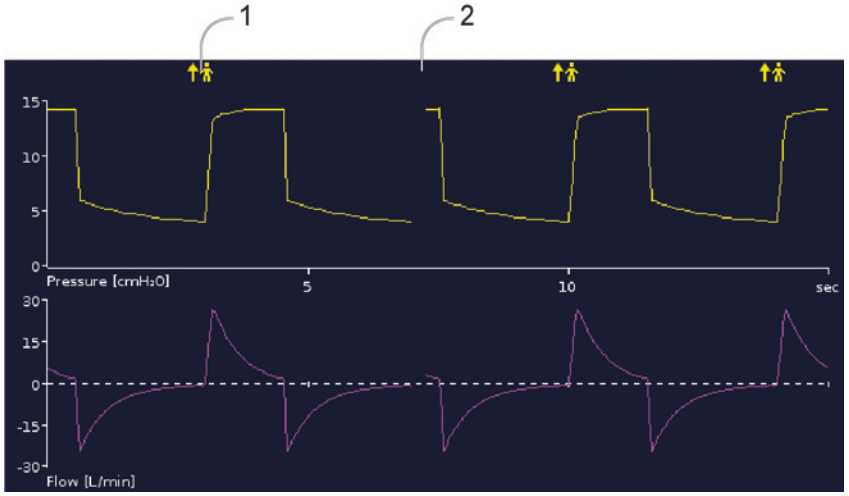
Ecranul Monitoring (Monitorizare) afișează toți parametrii măsurați sub formă numerică.



Pentru detalii privind parametrii de monitorizare disponibili, consultați Tabel rezumat cu parametrii de ventilație (consultați pagina 192).

Waveforms (Forme de undă)

Ecranul Waveforms (Forme de undă) afișează ultimele 15 secunde de presiune respiratorie și debit ale pacientului sub forma unui grafic. Graficul se actualizează în timp real și, dacă este necesar, axa verticală se va scala automat pentru a se adapta modificărilor de amplitudine.



	Descriere
1	Marker respirație spontană declanșată—indică respirația declanșată de pacient.
2	Întrerupere în grafic—indică poziția curentă și se deplasează de la stânga la dreapta.

Monitoare afișate continuu

În timpul ventilației, bara de jos afișează măsurătorile curente pentru VT, MV, frecv. resp., Ti, decl. spont. % și scurgere. Pentru o descriere detaliată a barei de jos, consultați Familiarizarea cu dispozitivul Astral (consultați pagina 6).

În timpul ventilării, bara Pressure (Presiune) afișează presiunea respiratorie, PEEP și PIP în timp real. Pentru o descriere detaliată a barei Pressure (Presiune), consultați Familiarizarea cu dispozitivul Astral (consultați pagina 6).

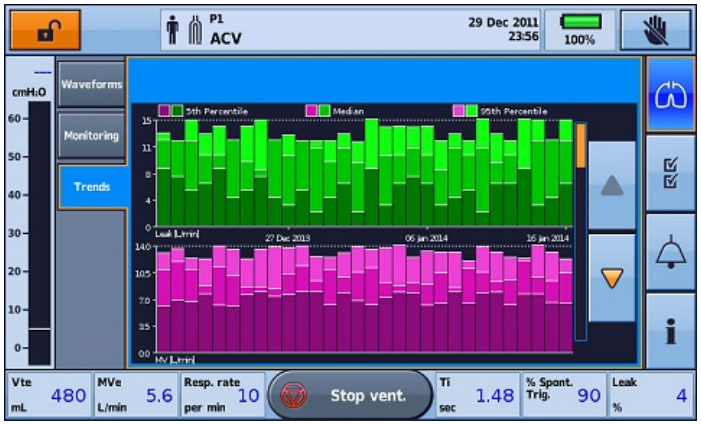
Bara de jos și bara Pressure (Presiune) rămân vizibile din alte ecrane. Aceasta permite monitorizarea continuă a parametrilor de ventilație critici în timpul efectuării altor sarcini pe dispozitivul Astral.

Notă: Măsurătorile ventilației din bara de jos vor fi ascunse în timp ce este afișată o solicitare de acțiune. De exemplu, Apply/Cancel (Aplicare/Anulare).

Ecranul Trends (Tendințe)

Ecranul Trends (Tendințe) indică valorile percentilelor 5 și 95, precum și valoarea mediană pentru ultimele 30 de zile pentru fiecare din următorii parametri:

- Scurgere
- Ventilație pe minut
- Presiune de inspirație maximă
- Volum curent
- Frecvență respiratorie
- Timp de inspirație
- SpO_2
- Puls
- FiO_2
- Ventilație alveolară.



Informațiile sunt afișate sub formă de grafice cu bare, cu două grafice per ecran.

Folosiți săgețile de derulare în sus și în jos pentru a comuta între grafice.

Setările dispozitivului

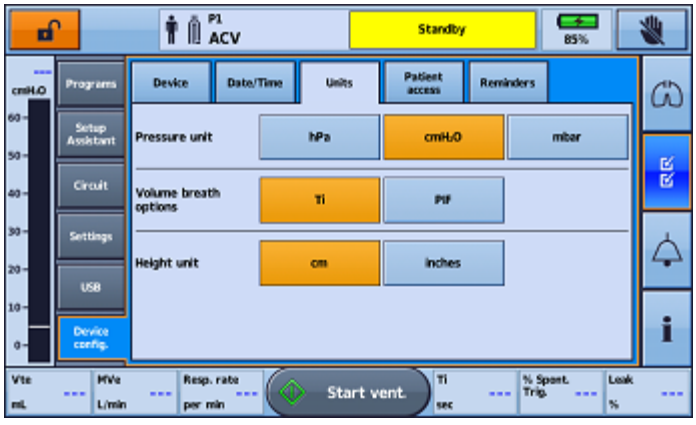
Toate setările de configurare a dispozitivi sunt stocate independent de programele pacientului. Setările care se pot configura sunt descrise în următorul tabel.

Setare dispozitiv	Ajustabilă de către pacient	Descriere
Opțiuni de durată a fazei inspiratorii	N	Determină modul de configurare a fazei inspiratorii pentru respirațiile controlate în funcție de volum. Poate fi setată fie la opțiunea Ti, fie la opțiunea PIF. Implicit: Opțiunea Ti
Ton de alertă	D	Setează tonurile de alertă la active sau inactive. Implicit: Activă Notă:În cazul activării, veți primi o alertă la afișarea mesajelor cu informații noi printr-un singur semnal sonor.
Volum minim alarmă	N	Permite setarea unui nivel minim al volumului pentru dispozitiv. Orice setare mai mică decât minimul setat va fi vizibilă, dar nu va putea fi selectată. Implicit: 3
Volum alarmă	D	Setează nivelul volumului sistemului de alarmă. Setări de la 1, 2, 3, 4 sau 5. Implicit: 3
Oprire automată	D	Oprește automat dispozitivul după 15 minute de inactivitate. Condiții: Dispozitivul este în modul Ventilation standby (Standby ventilație) (adică nu ventilează), este alimentat de bateria internă sau de o baterie externă Implicit: Activă
Luminozitate afișaj	D	Setează luminozitatea ecranului din Auto cu o selecție de cinci niveluri diferite de luminozitate. Implicit: Auto
Expirare timp lumină de fundal	D	Permite stingerea luminii de fundal a ecranului dacă acesta nu a fost atins timp de două minute sau mai mult și dacă nu există alarme active. Setarea la 'Off' (Dezactivare) înseamnă că lumina de fundal a ecranului va fi permanent activă. Implicit: Activă
Rotire afișaj	D	Rotește orientarea curentă a afișajului.
LED ventilație dispozitiv	D	Setează starea LED-ului ventilației active la Pornită sau Oprită în timpul ventilației. Implicit:Pornită
Dată	D	Permite setarea zilei, lunii și anului datei curente.
Oră	D	Permite setarea orelor și minutelor datei curente.
Limbă	D	Setează limba dispozitivului selectat din lista de limbi disponibile.

Setare dispozitiv	Ajustabilă de către pacient	Descriere
Unitate de presiune	N	Specifică unitățile afișate pentru toate datele de presiune și setări ca cmH_2O, mBar sau hPa. Notă: Unitatea de referință pentru toate specificațiile de precizie și monitorizare este hPa. Factorul de conversie între unități, conform practicii din domeniu, este unu.
Unitate înălțime	N	Specifică unitățile afișate pentru înălțimea pacientului ca inchi sau cm.
Big buttons (Butoane mari)	D	Activează sau dezactivează funcția Big buttons (Butoane mari).

Ajustarea setărilor dispozitivului

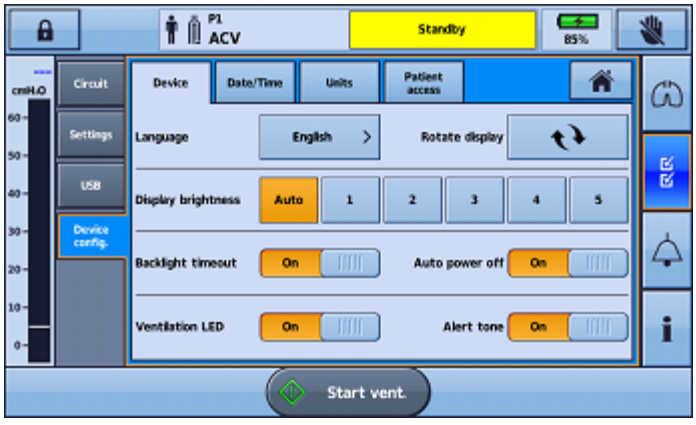
Accesați setările ajustabile ale dispozitivului din meniul **Setup** (Configurare) și selectați **Device config (Configurare dispozitiv).**



Selecțiile active în acel moment sunt evidențiate în culoarea portocalie.

Pentru a modifica setările, trebuie doar să selectați o altă opțiune dintre cele disponibile. Setarea revizuită este evidențiată în culoarea portocalie.

Notă: În modul Patient (Pacient), sunt active doar setările care pot fi ajustate de către pacient.



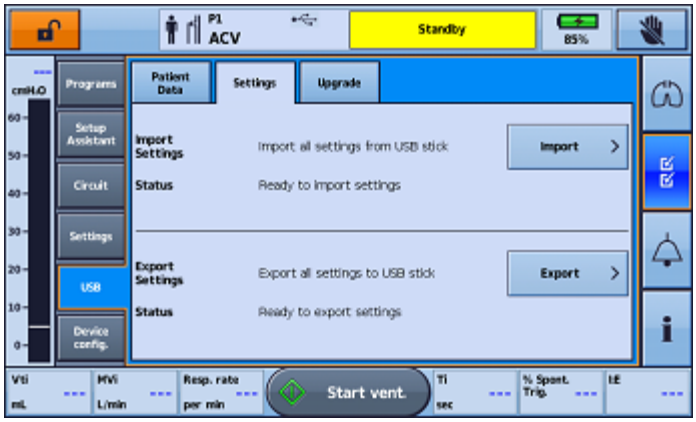
Copierea setărilor dispozitivului

Dispozitivul Astral permite copierea tuturor setărilor de pe un dispozitiv Astral pe un altul cu ajutorul unui stick USB. Setările de ventilație pentru toate programele de pacient disponibile și setările de configurare a dispozitivului pot fi copiate.

Setările pot fi copiate doar între dispozitive Astral compatibile. Pentru a fi compatibile, ambele dispozitive trebuie:

- să fie aceeași versiune (adică ambele să fie Astral 150 sau ambele să fie Astral 100)
- să aibă același cod de produs
- să aibă aceeași versiune de software*

*Lansările ulterioare vor fi compatibile retroactiv.



Exportul setărilor dispozitivului pe un stick USB

Exportul setărilor dispozitivului poate fi efectuat în orice moment.

Pentru a exporta setările dispozitivului:

1. Introduceți un stick USB în conectorul USB din partea din spate a dispozitivului. Consultați Procesul de gestionare a datelor (consultați pagina 139).
2. Din meniul principal apăsați Setup (Configurare) ☑. Este afișat meniul Setup (Configurare).
3. Selectați fila **Settings** (Setări) din submeniul **USB**.

   Când USB-ul este pregătit, butonul **Export >** va deveni activ.
4. Apăsați **Export >**.

   Orice setări Astral aflate pe stick-ul USB în acel moment vor fi șterse și înlocuite cu setările de pe dispozitivul curent.
5. Apăsați **Confirm** (Confirmare) pentru a continua cu exportul.

   Când exportul este complet, va fi afișat un mesaj de stare.

Importul setărilor de dispozitiv de pe un stick USB

Setările pot fi importate doar atunci când dispozitivul este în modul Clinical (Clinic) și nu ventilează.

Note:

- Toate setările trebuie verificate pentru a fi corespunzătoare pacientului înainte de începerea ventilării.
- Identificarea circuitului trebuie efectuată pentru fiecare program activat înainte de începerea ventilării.

Pentru a importa setările dispozitivului:

1. Introduceți un stick USB în conectorul USB din partea din spate a dispozitivului. Consultați Procesul de gestionare a datelor (consultați pagina 139).
2. Intrați în modul **Clinical** (Clinic).
3. Din meniul principal apăsați Setup (Configurare) ☑. Este afișat meniul Setup (Configurare).
4. Selectați fila **Settings** (Setări) din submeniul **USB**.

   Butonul **Import >** va deveni activ dacă există setări de la un dispozitiv compatibil disponibile pe stick-ul USB, iar dispozitivul nu ventilează.
5. Apăsați **Import >**.

   Va fi afișat un avertisment pentru a indica faptul că toate setările dispozitivului și programului de pacient vor fi înlocuite.
6. Apăsați **Confirm** (Confirmare) pentru a continua cu importul.

   O bară de progres va fi afișată în timp ce setările sunt importate și aplicate.

   Când importul este complet, este afișat un mesaj de stare, precum și un memento privind verificarea aplicării corecte a tuturor setărilor.

   Rezultatele de identificare circuit vor fi resetate la parametrii impliciți pentru fiecare program activat. Identificarea circuitului trebuie efectuată cu circuitul de respirație pentru pacient corespunzător pentru fiecare program activat.

   Toate setările de configurare a dispozitivului și toate programului de pacient trebuie verificate pentru a fi corespunzătoare pacientului înainte de începerea ventilării.

Memento-uri service

Memento-urile Service vă oferă informații privind faptul că dispozitivul service-ul dispozitivului este necesar în viitorul apropiat.

Există două tipuri de memento-uri Service:

- Memento de întreținere preventivă - intervalul de service la doi ani se apropie.

  Notă: Acest memento este asociat cu data scadentă pentru următorul service așa cum este menționată pe pagina cu informații despre dispozitiv.
- Memento de înlocuire baterie - bateria internă se apropie de sfârșitul duratei de viață.

Utilizarea memento-urilor Service

Când este prezent un memento de întreținere preventivă sau de înlocuire baterie, este afișat un buton de memento  în colțul drept al barei inferioare.

Notă: Memento-urile de service sunt vizibile doar în modul Patient (Pacient).



Selectați butonul de reamintire pentru a afișa mesajul prompt de memento. Confirmarea mesajului prompt va duce la ștergerea acestuia și a memento-ului. Butonul de memento va rămâne dacă mesajul prompt de utilizator nu a fost confirmat sau dacă data **Next service due** (Scadență următorul service) a trecut.



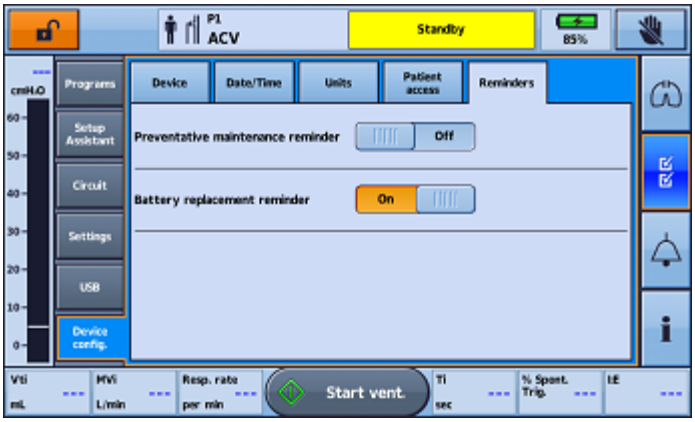
Notă: Pot fi prezente mai multe memento-uri de service la un moment dat. În acest caz, memento-urile de service vor fi afișate secvențial după fiecare confirmare.

Pentru a activa un memento Service:

Memento-urile Service pot fi activate sau dezactivate doar în modul Clinical (Clinic).

1. Accesați modul Clinical (Clinic).
2. Din meniul principal apăsați Setup (Configurare) ☑. Este afișat meniul Setup (Configurare).

3. Selectați fila **Reminders** (Memento-uri) din sub-meniul **Device Config.** (Configurare dispozitiv).



4. Comutați memento-urile Preventative maintenance (Întreținere preventivă) sau Battery replacement (Înlocuire baterie) la **ON** (Activare).
5. Accesați modul Patient (Pacient).

   Memento-ul Service este acum activat.

Opțiuni de circuit

Dispozitivul Astral acceptă o gamă de circuite (dispozitivul și accesoriile asamblate) pentru a corespunde necesităților fiecărui pacient. Dispozitivul folosește adaptoare de circuit interschimbabile.

Următorul tabel poate ajuta la selectarea circuitelor adecvate și setărilor pentru diverse tipuri de pacient:

Interval de volum curent	Setare tip de pacient recomandată	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

Asamblarea circuitelor pentru pacient

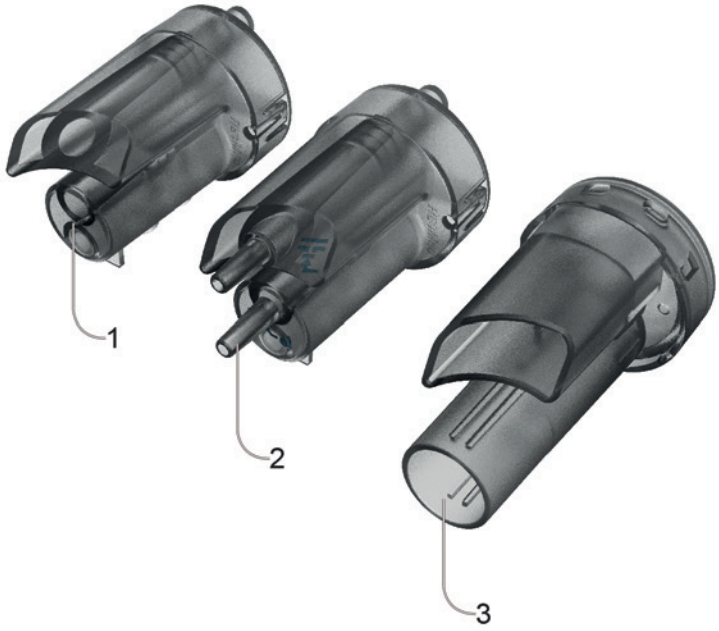
⚠ AVERTISMENT

- Utilizați un circuit cu două brațe pentru măsurarea directă a volumelor expirate. În această configurație, volumul expirat este returnat către ventilator pentru măsurarea independentă. (numai Astral 150)
- Dispozitivul Astral nu acceptă monitorizarea volumelor expirate la utilizarea unui circuit cu un singur braț cu valvă de expirație.
- Circuitul pentru pacient trebuie aranjat astfel încât să nu obstrucționeze mișcările sau să prezinte un risc de strangulare.
- Utilizați doar componente de circuit conforme cu standardele de siguranță relevante, inclusiv ISO 5356-1 și ISO 5367.

⚠ ATENȚIE

Pentru uzul pediatric, asigurați-vă că tipul de circuit pentru pacient se potrivește și este adecvat pentru utilizarea cu un copil. Utilizați un tip de pacient pediatric pentru pacienții cu greutatea mai mică de 23 de kg și care, de regulă, necesită mai puțin de 300 ml de volum curent.

Există trei adaptoare de circuit:



	Adaptor		Pentru utilizarea cu
1	Scurgere la circuit cu un singur braț		Circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată sau circuit de piesă bucală
2	Circuit cu un singur braț		Circuit cu un singur braț cu valvă de expirație (valvă de expirație integrată în circuit)
3	Circuit cu două brațe (Doar Astral 150)		Circuit cu două brațe (valvă de expirație integrată în adaptor) SAU circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată sau circuit de piesă bucală

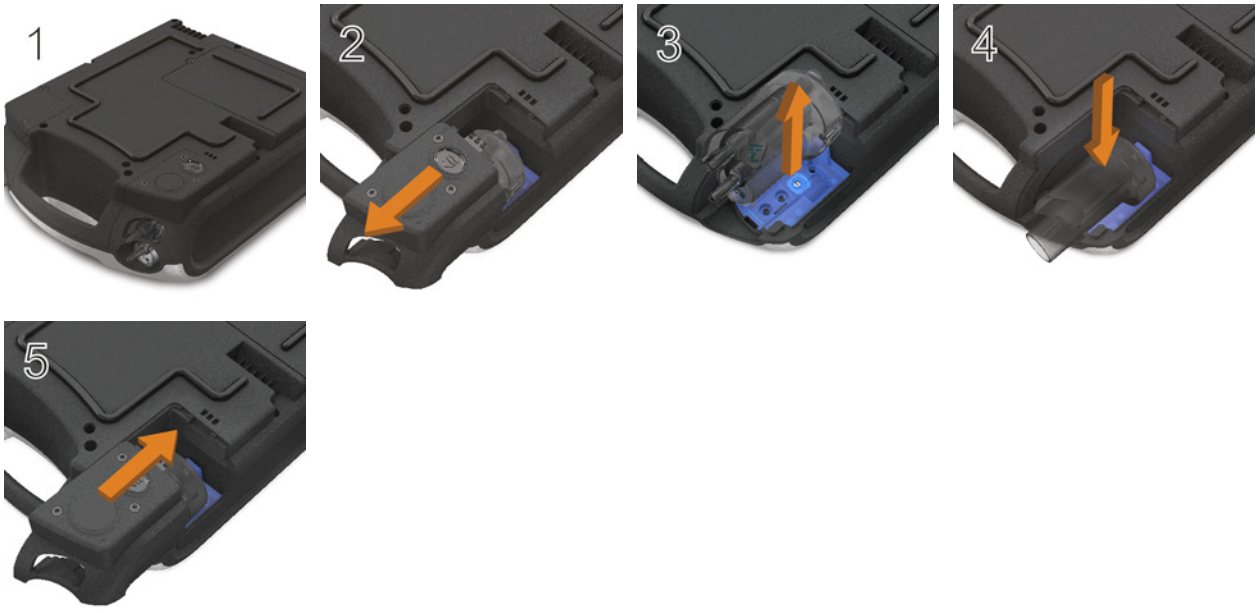
Trebuie executată o funcție Learn Circuit (Identificare circuit) după fiecare modificare a circuitului. Astral va asigura tratament adecvat atât timp cât identificarea circuitului este finalizată. Consultați Identificare circuit (consultați pagina 47) pentru informații suplimentare.

Fixarea adaptorului de circuit

Înainte de a conecta circuitul pacientului, trebuie fixat adaptorul specific tipului de circuit necesar.

Pentru a fixa adaptorul:

1. Întoarceți invers dispozitivul și amplasați-l pe o suprafață moale (pentru a proteja ecranul LCD).
2. Apăsați și țineți apăsat butonul de ejectare. Trageți de capac spre dvs.
3. Ridicați adaptorul din priză.
4. Înlocuiți cu adaptorul nou, asigurându-vă că acesta este fixat ferm în priză.
5. Amplasați capacul peste incintă, asigurându-vă că ghidajele de pe dispozitiv și capac sunt aliniate. Glisați capacul înapoi în poziția sa până când dispozitivul de blocare face clic.



Conectarea unui circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată

Circuitul poate include o scurgere intenționată în linie utilizând valva de scurgere ResMed sau cu ajutorul unui ventil de aer pentru mască integrat.

La utilizarea unui circuit cu scurgere intenționată, estimarea debitului respirator al pacientului este mărită de funcția de gestionare automată a scurgerii ResMed —Vsync. Tehnologia Vsync permite dispozitivului să estimeze debitul respirator al pacientului și volumul curent în prezența scurgerii accidentale.

⚠ AVERTISMENT

- La presiuni scăzute, debitul prin orificiile de ventilație ale măștii poate fi inadecvat pentru a elimina tot gazul expirat și ar putea apărea situații de reinspirație a aerului la utilizarea unui circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată.
- Asigurați-vă că orificiile de ventilație ale măștii sau că valva de scurgere ResMed nu sunt obstrucționate. Asigurați-vă că zona din jurul orificiilor de ventilație nu este obstrucționată de lenjerie de pat, haine sau alte obiecte și că acestea nu sunt orientate spre pacient.

Pentru a conecta un circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată:

1. Verificați dacă dispozitivul este dotat cu un adaptor pentru un singur braț. În caz contrar, schimbați adaptorul.

   Notă: Astral 150 poate accepta și un circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată utilizând un adaptor pentru două brațe.
2. Conectați brațul de inspirație la portul de inspirație.
3. Atașați orice accesorii de circuit necesare (de ex., umidificatorul sau filtrul).
4. Selectați tipul de circuit și executați o funcție Learn Circuit (Identificare circuit).
5. Dacă utilizați o mască neventilată sau un conector de traheostomie, atașați o valvă de scurgere ResMed la capătul liber al tubului de aer, asigurându-vă că valva de scurgere este cât mai aproape posibil de pacient.
6. Atașați interfața cu pacientul (de ex., masca) la valva de scurgere sau la capătul liber al tubului de aer și ajustați configurația tipului de mască pe dispozitivul Astral.

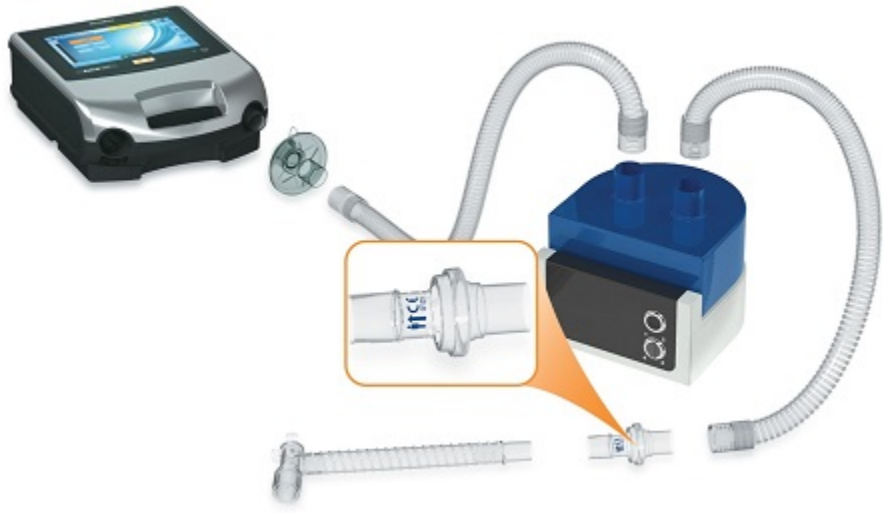
Notă: Dacă utilizați valva de scurgere ResMed, selectați valva de scurgere pentru setarea tipului de mască.



Conectarea unui circuit cu un singur braț pentru utilizare invazivă

⚠ ATENȚIE

Montați întotdeauna valva de scurgere ResMed în circuitul de respirație cu săgețile și simbolul îndreptate în direcția debitului de aer de la dispozitivul Astral către pacient.



Pentru ventilația invazivă, întrucât sistemul respirator superior al pacientului este ocolit de un dispozitiv de respirat artificial (de exemplu, tub endotraheal sau de traheostomie), este necesară umidificarea gazului inspirat pentru a preveni vătămarea plămânilor.

Conectarea unui circuit cu un singur braț cu valvă de expirație.

În cadrul unui circuit cu un singur braț cu valvă de expirație, presiunea aerului la pacient este monitorizată utilizând linia proximală cu senzor de presiune.

Pentru a facilita conectarea rapidă și corectă, utilizați un circuit cu un singur braț cu conectare rapidă Astral. Acest accesoriu personalizat cu senzor de presiune proximală integrat și linie de control a valvei de expirație este conceput special pentru a fi utilizat cu ventilatoarele Astral.

Pentru a conecta un circuit cu un singur braț „cu conectare rapidă” cu valvă de expirație Astral:

1. Verificați dacă dispozitivul este dotat cu un adaptor pentru un circuit cu un singur braț (în caz contrar, schimbați adaptorul).
2. Conectați tuburile de aer la portul de inspirație de pe dispozitiv.
3. Atașați circuitul Quick Connect (Conectare rapidă) al Astral la adaptorul pentru un circuit cu un singur braț de pe dispozitiv (consultați schema de mai jos).
4. Atașați orice accesorii de circuit necesare (de ex., umidificatorul sau filtrul).
5. Selectați tipul de circuit și executați o funcție Learn Circuit (Identificare circuit).

6. Atașați o interfață cu pacientul (de ex., masca) la conectorul de pe valva de expirație.



Pentru a conecta un circuit standard cu un singur braț și cu valvă la Astral:

1. Conectați linia de presiune proximală la conectorul superior al adaptorului pentru circuitul cu un singur braț al dispozitivului Astral.
2. Conectați linia de control PEEP la conectorul inferior al adaptorului de circuit cu un singur braț al dispozitivului Astral.
3. Conectați tuburile de aer la portul de inspirație al dispozitivului.
4. Atașați orice accesorii de circuit necesare (de ex., umidificatorul sau filtrul).
5. Selectați tipul de circuit și executați o funcție Learn Circuit (Identificare circuit).
6. Atașați o interfață cu pacientul (de ex., masca) la conectorul de pe valva de expirație.



Conectarea unui circuit cu două brațe (doar Astral 150)

Un senzor de debit din cadrul dispozitivului Astral măsoară debitul de aer expirat prin valva de expirație integrată în adaptorul pentru circuitul cu două brațe. (Acest aranjament facilitează măsurarea și monitorizarea cu precizie a volumului curent expirat de pacient).

Pentru a conecta un circuit cu două brațe:

1. Verificați dacă dispozitivul este dotat cu un adaptor pentru circuit cu două brațe (în caz contrar, schimbați adaptorul).
2. Conectați capetele tuburilor de aer la portul de inspirație și porturile adaptorului de pe dispozitiv.
3. Atașați orice accesorii de circuit necesare (de ex., umidificatorul sau filtrul).
4. Selectați tipul de circuit și executați o funcție Learn Circuit (Identificare circuit).
5. Atașați o interfață cu pacientul (de ex., masca) la capătul tubului de aer.



Conectarea unui circuit de piesă bucală

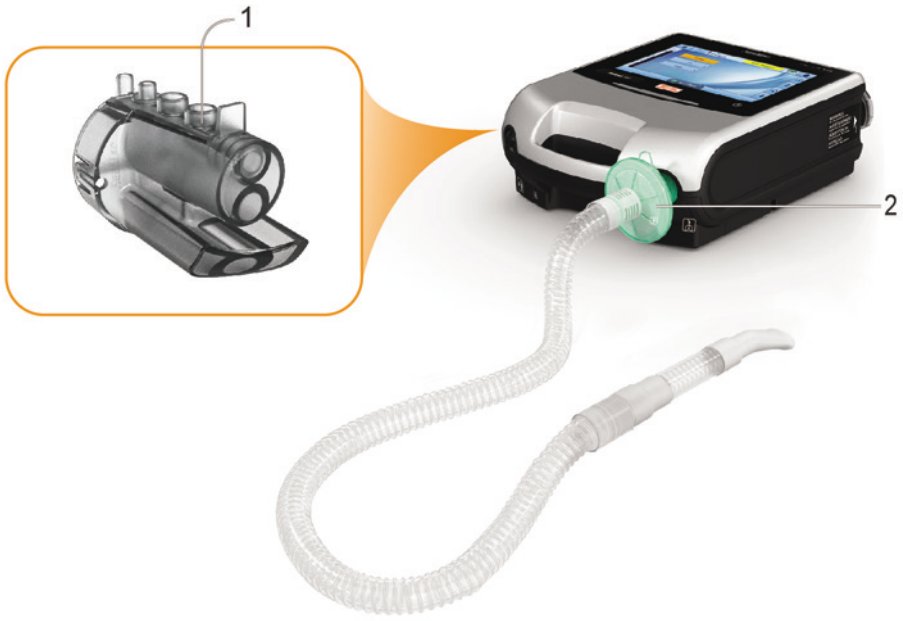
Circuitul de piesă bucală este un circuit cu un singur braț fără valvă de expirație sau scurgere intenționată. Circuitul nu are rolul de a susține expirația continuă în circuit. Pentru pacienții care preferă expirația continuă în circuit, se va lua în considerare instalarea unui circuit cu valvă de expirație sau scurgere intenționată.

Pentru conectarea unui circuit de piesă bucală:

1. Verificați dacă dispozitivul este dotat cu un adaptor pentru un circuit cu singur braț cu scurgere. În caz contrar, schimbați adaptorul.

   Notă: Astral 150 poate accepta și un circuit de piesă bucală utilizând un adaptor pentru două brațe.
2. Conectați brațul de inspirație la portul de inspirație.
3. Atașați orice accesorii de circuit necesare (de ex., filtrul).

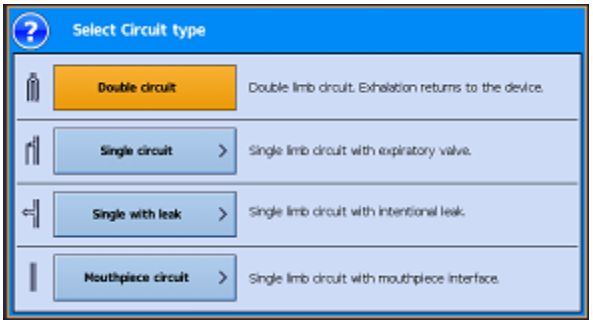
4. Selectați tipul de circuit și executați o funcție Learn Circuit (Identificare circuit).
5. Atașați interfața cu pacientul (de ex., piesa bucală) la capătul liber al tubului de aer, după caz.



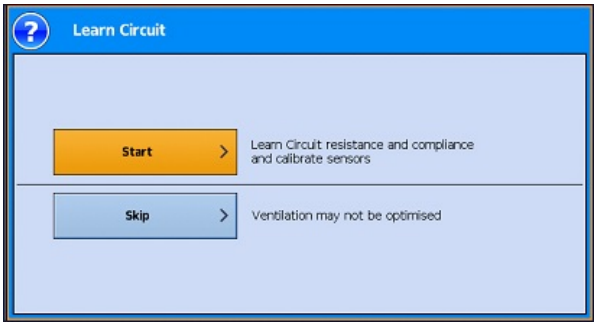
Schimbarea selectării circuitului

Pentru a modifica selectarea circuitului pe dispozitivul Astral:

1. Din meniul principal Setup (Configurare), selectați **Circuit** (Circuit).
2. Selectați **Circuit Type** (Tip circuit). (Tipul circuitului curent va fi afișat în culoarea portocalie).



3. Selectați circuitul pe care doriți să-l modificați care va fi evidențiat în culoarea portocalie. Veți ajunge la ecranul Learn Circuit (Identificare circuit).
4. Apăsați **Start** (Pornire) pentru a executa identificarea circuitului și urmați mesajele instantanee de pe ecran.



Identificare Circuit

Pentru a accepta o gamă largă de configurații de circuit și accesorii, dispozitivul Astral asigură funcția Learn Circuit (Identificare circuit) pentru a determina caracteristicile circuitului. Ca parte a funcției de Identificare a circuitului, Astral efectuează o auto-testare a dispozitivului și o calibrare a senzorului FiO_2 (dacă este instalat).

⚠ ATENȚIE

Pentru a asigura performanța optimă și adecvată, se recomandă efectuarea funcției Learn Circuit (Identificare circuit) la fiecare modificare a configurației circuitului și la intervale regulate, cel puțin o dată la fiecare trei luni.

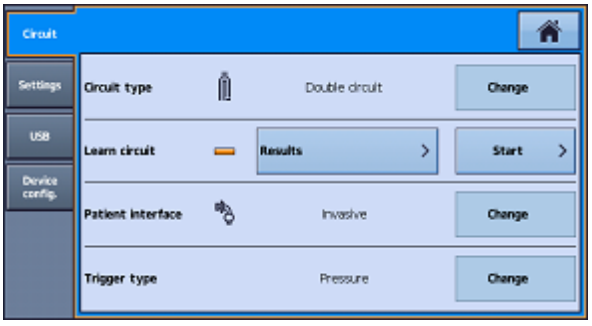
Nu conectați interfețele cu pacientul înainte de executarea funcției de Identificare a circuitului. Interfețele cu pacientul includ orice componente amplasate după valva de expirație sau portul de exalare ale circuitului cu un singur braț sau piesa în „Y" a circuitului cu două brațe (de ex., HMEF, montura cateterului, mască, tub de traheostomie).

Următorul tabel poate ajuta la selectarea circuitelor adecvate și setărilor pentru diverse tipuri de pacient:

Interval de volum curent	Setare tip de pacient recomandată	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

Pentru a executa funcția Learn Circuit (identificare circuit):

1. Din meniul principal **Setup** (Configurare), selectați submeniul **Circuit**.
2. Apăsați **Start** (Inițiere) și urmați mesajele afișate pe ecran.



Notă: Tipul de declanșare setează dacă se utilizează un prag de declanșare pe bază de presiune sau un prag de declanșare pe bază de debit la selectarea unui circuit cu două brațe.

Mesajele afișate vă vor ghida printr-o serie de pași inclusiv:

- Cu interfața cu pacientul deconectată de la portul de conectare a pacientului, dispozitivul Astral va caracteriza impedanța căii inspiratorii.
- Cu portul de conectare a pacientului etanșat, dispozitivul Astral va caracteriza complianța totală a circuitului și apoi impedanța căii expiratorii.

După efectuarea acestor pași, va fi afișat un ecran cu rezultatul testului. Puteți accesa acest ecran Results (Rezultate) mai târziu, folosind butonul Results (Rezultate) în ecranul pentru configurarea circuitului.



Următoarele pictograme sunt utilizate pentru a raporta rezultatele identificării circuitului:

Rezultate identificare circuit

Pictogramă	Descriere
✔	Identificare circuit finalizată
—	Identificarea circuitului nu a fost testată. Vor fi aplicate caracteristicile de circuit implicite. Este posibil ca precizia de control și monitorizare să nu fie îndeplinită. Asigurați-vă că ventilația și alarmele sunt eficiente înainte de a trece mai departe.
?	Identificare circuit finalizată. Rezistența circuitului este ridicată. *Dispozitivul va utiliza caracteristicile circuitului identificat. Este posibil ca precizia de control și monitorizare să nu fie îndeplinită. Asigurați-vă că ventilația și alarmele sunt eficiente înainte de a trece mai departe. *Organizația Internațională a Standardelor (ISO) a declarat că pacienților cu volume curente care depășesc 300 mL (intervalul pentru adulți) le este recomandată utilizarea circuitelor de respirație cu o rezistență mai mică sau egală cu 6 cmH_2O scădere a presiunii la un debit de 30 l/min și 6 cmH_2O la 15 l/min pentru volume curente mai mici de 300 mL (intervalul pediatric). **Această configurație a circuitului poate fi adecvată pentru anumiți pacienți, drept urmare este necesară discreție clinică.** În cazul în care ventilația se oprește in orice motiv, pacientul trebuie să depășească această rezistență pentru a respira. **Notă:** Pacientul/asistentul va fi informat că această pictogramă va apărea de fiecare dată când se efectuează identificarea circuitului utilizând această configurație.
✖	Funcția de identificare a circuitului a eșuat. Vor fi aplicate caracteristicile de circuit implicite. Mai jos, puteți găsi pașii necesari pentru rezolvarea problemei de identificare a circuitului. Consultați Depanare identificare circuit (consultați pagina 179) pentru acțiunile sugerate în funcție de codul de eroare. 1. Inspectați circuitul și liniile proximale pentru deconectare sau scurgeri excesive. 2. Verificați dacă circuitul este conectat corect și se potrivește cu tipul de circuit selectat. 3. Verificați dacă este instalat adaptorul de circuit corect pentru tipul de circuit selectat. 4. Verificați dacă modulul, membrana albastră și senzorul sunt apăsate complet și la același nivel cu incinta. Precizia controlului și monitorizării se va deteriora. Asigurați-vă că ventilația și alarmele sunt eficiente înainte de a trece mai departe.

Rezultatele testării dispozitivului

Pictogramă	Descriere
✔	Testarea dispozitivului a reușit.
—	Testarea dispozitivului nu a fost efectuată. Aceasta apare doar la configurarea unui nou program de terapie.
✖	Testarea dispozitivului a eșuat. Identificarea circuitului nu poate fi executată. Mai jos, puteți găsi pașii necesari pentru rezolvarea problemei de identificare a circuitului. Consultați Depanare identificare circuit (consultați pagina 179) pentru acțiunile sugerate în funcție de codul de eroare. 1. Inspectați admisia de aer pentru prezența unor materii străine. 2. Inspectați filtrul de aer și înlocuiți-l dacă este necesar. Consultați Curățarea și întreținerea (consultați pagina 145) pentru instrucțiuni suplimentare. 3. Îndepărtați modulul de expirație și inspectați modulul și membrana albastră pentru prezența materiilor străine. 4. Reinstalați modulul, asigurându-vă că acesta este fixat ferm în poziție. 5. Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă problema persistă, consultați Depanare identificare circuit (consultați pagina 179) pentru acțiunile sugerate în funcție de codul de eroare. Dacă alegeți să continuați cu ventilația, precizia controlului și monitorizării se va reduce. Asigurați-vă că ventilația și alarmele sunt eficiente înainte de a trece mai departe.

Rezultate senzor de oxigen (FiO_2)

Pictogramă	Descriere
✔	Calibrarea senzorului de oxigen a reușit.
—	Senzorul de oxigen nu a fost testat sau nu este instalat. 1. Dacă dispozitivul dumneavoastră a fost furnizat fără un senzor de oxigen, ignorați acest mesaj și continuați terapia. 2. Dacă este posibil, verificați dacă senzorul de oxigen este ferm atașat conform descrierii din Înlocuirea senzorului de oxigen (consultați pagina 147). 3. Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă senzorul de oxigen tot nu este detectat, returnați dispozitivul pentru service la un Centru de Service ResMed autorizat.
✖	Calibrarea senzorului de oxigen a eșuat. Mai jos, puteți găsi pașii necesari pentru rezolvarea problemei de calibrare a senzorului de oxigen. Consultați Depanare identificare circuit (consultați pagina 179) pentru acțiunile sugerate în funcție de codul de eroare. 1. Dacă este posibil, înlocuiți senzorul de oxigen conform descrierii din Înlocuirea senzorului de oxigen (consultați pagina 147). 2. Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă problema persistă, returnați dispozitivul pentru service la un Centru de Service ResMed autorizat. Dacă alegeți să continuați cu ventilația, alarmele FiO_2 vor fi dezactivate. Este necesară o metodă alternativă pentru monitorizarea FiO_2.

Rezultate senzor de debit expirator

Pictogramă	Descriere
	Calibrarea senzorului de debit expirator a reușit.
	Senzorul de debit expirator nu a fost testat sau nu este instalat.
	Calibrarea senzorului de debit expirator a eșuat. Mai jos, puteți găsi pașii necesari pentru rezolvarea problemei de calibrare a senzorului de debit expirator. Consultați Depanare identificare circuit (consultați pagina 179) pentru acțiunile sugerate în funcție de codul de eroare. 1. Îndepărtați adaptorul, etanșarea și senzorul de debit expirator. 2. Inspectați modulul, garnitura de etanșare și senzorul de debit pentru orice materii străine. 3. Reinstalați modulul și senzorul de debit, asigurându-vă că acesta este fixat ferm în poziție. 4. Dacă este posibil, înlocuiți senzorul de debit expirator conform descrierii din Înlocuirea senzorului de debit expirator (consultați pagina 145). 5. Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă problema persistă, returnați dispozitivul pentru service la un Centru de Service ResMed autorizat. Dacă alegeți să continuați cu ventilația, verificați dacă alarmele Vte și MVe sunt active.

Accesorii

Pentru o listă completă a accesoriilor, consultați accesoriile de ventilație la www.resmed.com în pagina Products (Produse). În cazul în care nu aveți acces la Internet, vă rugăm să contactați reprezentantul ResMed.

Atașarea accesoriilor circuitului pentru pacient

⚠ AVERTISMENT

- Adăugarea sau eliminarea componentelor de circuit poate afecta negativ performanța de ventilație. ResMed recomandă executarea funcției de Identificare a circuitului de fiecare dată când se adaugă sau se elimină un accesoriu sau o componentă din circuitul pentru pacient. În cazul în care configurația circuitului se modifică, alarma de deconectare trebuie verificată pentru funcționare corectă.
- Nu utilizați tubulatură conductivă electric sau anti-statică.

Atașarea unui umidificator

Se recomandă utilizarea unui umidificator sau a unui schimbător de căldură și umiditate cu dispozitivul Astral.

⚠ AVERTISMENT

- Pentru ventilația invazivă, întrucât sistemul respirator superior al pacientului este ocolit de un dispozitiv de respirat artificial (de exemplu, tub endotraheal sau de traheostomie), este necesară umidificarea gazului inspirat pentru a preveni vătămarea plămânilor.
- Așezați întotdeauna umidificatorul pe o suprafață plană sub nivelul dispozitivului și al pacientului pentru a preveni umplerea cu apă a măștii și a tubului.
- Folosiți doar umidificatoare conforme cu standardele de siguranță relevante, inclusiv ISO 8185 și configurați umidificatorul conform instrucțiunilor producătorului.
- Monitorizați tuburile de aer pentru condens de apă și/sau scurgeri din umidificator. Utilizați precauții adecvate pentru a preveni transferul apei din circuit către pacient (de ex., un separator de apă).

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

⚠ ATENȚIE

Asigurați-vă că rezervorul de apă este gol și bine uscat înainte de a transporta umidificatorul.

Pentru a atașa un umidificator la un circuit pentru pacient:

1. Conectați o lungime a tubului de aer la portul de inspirație de pe dispozitiv.
2. Conectați celălalt capăt al tubului de aer la portul de admisie de pe umidificator.
3. Conectați circuitul pentru pacient la portul de evacuare de pe umidificator.

Imaginea de mai jos ilustrează utilizarea adecvată a unui umidificator în combinație cu un circuit cu două brațe.



La utilizarea umidificării încălzite cu un circuit du două brațe, se poate forma condens în senzorul de debit expirator dacă aerul este răcit sub punctul său de condensare. Condensul se poate forma și în circuitul pentru pacient și se formează, cel mai probabil, la setări de umiditate ridicate și temperaturi ambientale scăzute.

Formarea de condens în senzorul debitului expirator poate cauza o pierdere a măsurării debitului expirator și terapie compromisă (adică declanșare automată, Presiune pozitivă la sfârșitul expirării - PEEP mărită și activarea alarmei la scurgere.

Pentru a preveni condensul în senzorul debitului expirator, respectați întotdeauna instrucțiunile producătorului umidificatorului privind modul de prevenire al condensului și verificați regulat circuitul pacientului în vederea condensului.

Pentru a asigura o terapie adecvată, funcția de identificare a circuitului Astral trebuie efectuată înainte de umplerea rezervorului cu apă.

Atașarea unui schimbător de căldură și umiditate (HME - Heat Moisture Exchange)

HME sunt sisteme de umidificare pasive care reține căldura și umezeala din gazele expirate de pacient cu ajutorul unei membrane interne. Un HME nu trebuie utilizat cu umidificare activă. Se poate utiliza un HME cu dispozitivul Astral cu un circuit cu două brațe sau un circuit cu un singur braț cu valvă integrată.

⚠ AVERTISMENT

Utilizați numai schimbătoare de căldură și umiditate conforme cu standardele de siguranță relevante, inclusiv ISO 9360-1 și ISO 9360-2.

Amplasați HME între capătul de circuit aflat lângă pacient și interfața cu pacientul.



Nu conectați interfețele cu pacientul înainte de executarea funcției de Identificare a circuitului. Interfețele cu pacientul includ orice componente amplasate după valva de expirație sau portul de exalare ale circuitului cu un singur braț sau piesa în „Y" a circuitului cu două brațe (de ex., HMEF, montura cateterului, mască, tub de traheostomie).

Atașarea unui filtru antibacterian

⚠ AVERTISMENT

- Verificați periodic filtrul antibacterian și valva de expirare pentru semne de umezeală sau alți agenți contaminanți, în special în timpul nebulizării sau umidificării. Nereușita de a proceda astfel duce la rezistență crescută în sistemul de respirat și/sau imprecizii la măsurarea gazelor expirate.
- Utilizați 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 în conformitate cu specificațiile producătorului.

Pentru a atașa un filtru antibacterian:

1. Montați filtrul antibacterian la portul de inspirație al dispozitivului.
2. Conectați tubul de aer la celălalt capăt al filtrului.
3. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).

4. Atașați interfața cu pacientul la capătul liber al tubului de aer.



⚠ AVERTISMENT

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

Adăugarea de oxigen suplimentar

Dispozitivul Astral este destinat a fi compatibil cu niveluri de oxigen suplimentar de până la 30 L/min.

La o frecvență fixă de debit suplimentar de oxigen, concentrația de oxigen inhalat va varia în funcție de modul și setările de Ventilație, modelul de respirație al pacientului, selectarea măștii și rata de scurgere.



⚠ AVERTISMENT

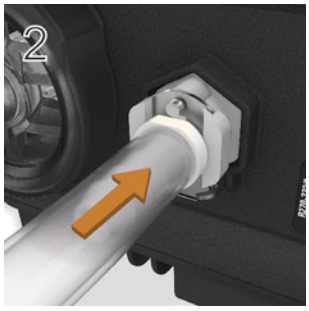
- Folosiți numai surse de oxigen de grad medical.
- Asigurați-vă întotdeauna că dispozitivul ventilează înainte de pornirea alimentării cu oxigen.
- Debitul de oxigen trebuie să fie oprit atunci când dispozitivul nu ventilează, astfel încât oxigenul neutilizat să nu se acumuleze în incinta dispozitivului. Explicație: Acumularea de oxigen prezintă un risc de incendiu. Acesta se aplică pentru majoritatea tipurilor de ventilatoare.
- Oxigenul întreține arderea. Oxigenul nu trebuie utilizat în ce fumați sau în prezența unei flăcări deschise. Folosiți alimentarea cu oxigen numai în încăperi bine aerisite.
- Oxigenul suplimentar trebuie adăugat la admisia de oxigen a dispozitivului Astral din partea din spate a dispozitivului. Introducerea de oxigen în altă parte, și anume, în sistemul de respirație printr-un port lateral sau la mască, poate afecta declanșarea și precizia de terapie/monitorizare și alarmele (de exemplu, alarma High Leak (Scurgere ridicată), alarma Non-vented mask (Mască neventilată))
- Circuitul pentru pacient și sursa de oxigen trebuie păstrate la o distanță de minim 2 m de orice sursă de aprindere.
- Monitorizați oxigenul suplimentar utilizând senzorul și alarmele FiO_2 integrate sau utilizați un monitor O2 extern în conformitate cu ISO 80601-2-55.
- La operarea Astral în geanta sa de mobilitate, nu adăugați mai mult de 6 L/min de oxigen suplimentar.

- Astral nu este destinat utilizării cu heliox, oxid nitric sau gaze anestezice.
- Nu amplasați dispozitivul Astral pe partea sa laterală întrucât acest lucru poate afecta precizia de monitorizare a FiO_2.

Pentru a adăuga oxigen suplimentar:

1. Deblocați admisia de oxigen cu debit scăzut la partea din spate a dispozitivului împingând în sus clema de blocare.
2. Introduceți un capăt al tubului de alimentare cu oxigen în conectorul portului de oxigen. Tubul se va fixa automat în poziție.
3. Atașați celălalt capăt al tubului de alimentare cu oxigen la alimentarea cu oxigen.
4. Inițiați ventilația.
5. Porniți oxigenul și ajustați (la alimentarea cu oxigen) la debitul sau nivelul de FiO_2 prescrise.





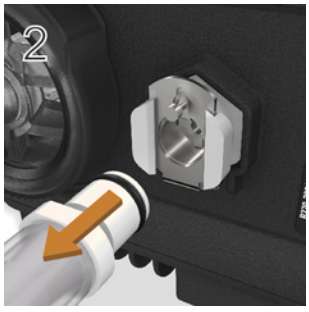
Oxigenul suplimentar poate fi adăugat, de asemenea, dintr-un flacon de oxigen, totuși, trebuie instalat un regulator de debit pentru a vă asigura că oxigenul livrat rămâne la sau sub 30 L/min.

Înainte de a elimina oxigenul suplimentar din dispozitiv, asigurați-vă că furnizarea de oxigen este oprită.

Pentru a elimina oxigenul suplimentar:

1. Deblocați admisia de oxigen cu debit scăzut la partea din spate a dispozitivului împingând în sus clema de blocare.
2. Înlăturați conectorul portului de oxigen de la admisia de oxigen cu debit scăzut.





Monitorizarea oxigenului furnizat

Senzorul FiO_2 reprezintă o includere standard la Astral 150 și accesoriu opțional la Astral 100. Senzorul măsoară procentul mediu al oxigenului livrat în circuit prin membrul de inspirație.

Înainte de a utiliza monitorul FiO_2, Identificarea circuitului trebuie efectuată pentru calibrarea senzorului. Repetați calibrarea la intervale regulate, cel puțin o dată la fiecare trei luni.

Notă: Pot fi necesare până la 30 de minute pentru ca citirile senzorului FiO_2 să îndeplinească precizia specificată după pornirea dispozitivului din starea de oprire sau când toți indicatorii sursei de alimentare sunt stinși.

Performanța senzorului FiO_2 poate fi afectată negativ de umiditatea relativă, condensarea senzorului sau amestecurile de gaze necunoscute.

⚠ AVERTISMENT

Nu poziționați dispozitivul Astral pe partea sa laterală deoarece acest lucru poate afecta precizia de monitorizare a FiO_2.

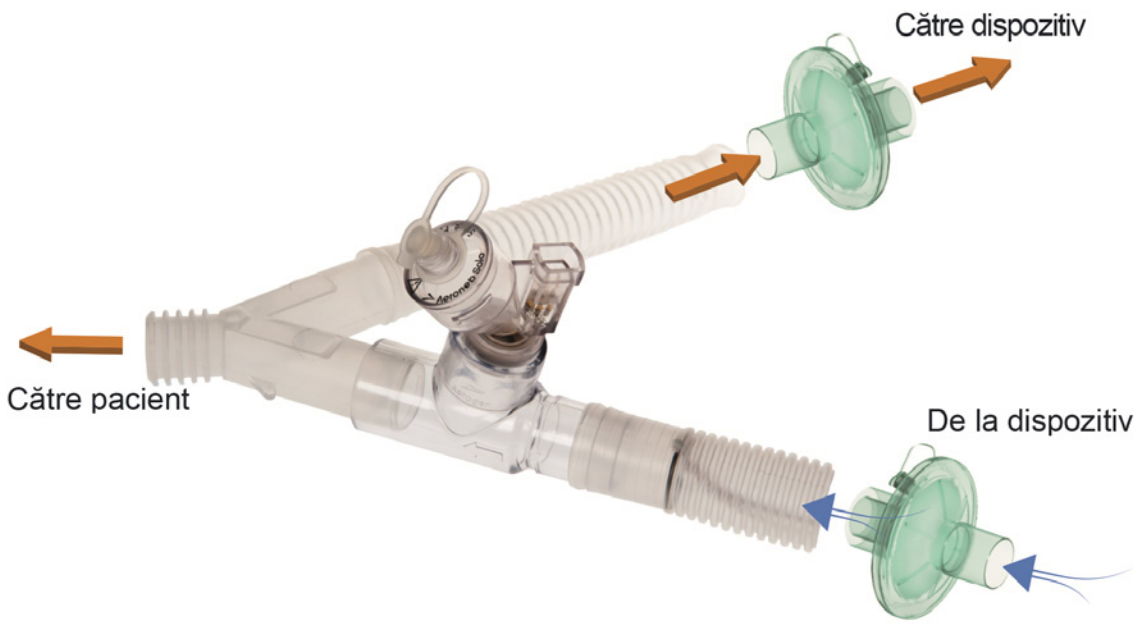
Atașarea unui nebulizator

Dacă este necesar, se poate utiliza un nebulizator în asociere cu dispozitivul Astral. ResMed recomandă produsele de nebulizare Aerogen®—destinate funcționării în linie cu circuitele de ventilator standard și ventilatoarele mecanice fără a modifica parametrii ventilatorului sau întreruperea ventilației.

⚠ AVERTISMENT

- Conectați întotdeauna filtre antibacteriene atât la portul de inspirație, cât și la admisia de expirație a dispozitivului Astral pentru a-l proteja.
- Verificați periodic filtrul antibacterian și valva de expirare pentru semne de umezeală sau alți agenți contaminanți, în special în timpul nebulizării sau umidificării. Nereușita de a proceda astfel duce la rezistență crescută în sistemul de respirat și/sau imprecizii la măsurarea gazelor expirate.
- Operați nebulizatorul doar atunci când dispozitivul ventilează. Dacă ventilația este întreruptă, opriți nebulizatorul.
- Utilizarea unui nebulizator cu jet de gaz poate afecta precizia ventilatorului. Monitorizați pacientul și compensați volumul de gaz introdus de nebulizatorul cu jet de gaz, după cum este cazul.
- Pentru detalii complete privind utilizarea unui nebulizator, consultați Ghidul utilizatorului care este furnizat împreună cu dispozitivul.

Conectați unitatea de nebulizare cu o piesă în formă de T în brațul de inspirație al circuitului de respirat înaintea pacientului. Dacă este folosit unul dintre modelele de nebulizator Aerogen (adică Aeroneb Solo și Aeroneb Pro), acesta poate fi alimentat prin intermediul conectorului USB din spatele dispozitivului Astral sau cu adaptorul Aerogen USB c.a./c.c.



Ilustrat mai sus: Aeroneb® Solo în linie.

Pentru instrucțiuni complete de utilizare, vă rugăm să utilizați Manualul de instrucțiuni al sistemului Aeroneb Solo.

Atașarea altor accesorii

Atașarea unui pulsoximetru

⚠ AVERTISMENT

- A se utiliza numai senzori de puls la deget NONIN™ compatibili*.
- Senzorii pulsoximetrului nu trebuie utilizați cu presiune excesivă pentru perioade prelungite, deoarece acest lucru ar putea cauza rănirea pacientului.
- Senzorul și cablul pulsoximetrului trebuie verificate în vederea compatibilității cu Astral, în caz contrar, poate rezulta în vătămarea pacientului.

⚠ ATENȚIE

Factorii care pot degrada performanța pulsoximetrului sau pot afecta precizia măsurătorii includ următoarele: lumină ambientală excesivă, mișcare excesivă, interferență electromagnetică, limitatoare de flux sangvin (catetere arteriale, garouri de presiune, linii de perfuzie, etc.), umezeală în senzor, senzor aplicat inadecvat, tip incorect de senzor, calitate slabă a pulsului, pulsații venoase, anemie sau concentrații scăzute de hemoglobină, cardiogreen sau alți coloranți intravasculari, carboxihemoglobină, methemoglobină, hemoglobină disfuncțională, unghii artificiale sau ojă sau un senzor care nu e la nivelul inimii.

Pentru a conecta pulsoximetrul:

1. Conectați mufa senzorului de puls la deget la fișa pulsoximetrului.
2. Conectați fișa pulsoximetrului la conectorul de SpO_2 (pulsoximetru) din partea din spate a dispozitivului.



*Vă rugăm să consultați Accesorii de ventilație la adresa www.resmed.com sub pagina de Produse pentru numerele pieselor accesoriilor oximetrului cu compatibilitate confirmată. Pentru informații despre cum să utilizați aceste accesorii, consultați ghidul utilizatorului furnizat împreună cu aceste accesorii.

După ce ați atașat pulsoximetrul, în bara de informații va fi afișat pentru o scurtă perioadă de timp un mesaj. Citirile SpO_2 și ale pulsului în timp real pot fi vizualizate din meniul Monitoring (Monitorizare).

Note:

- Valorile senzorului SpO_2 sunt calculate în medie în decursul a 4 bătăi ale inimii.
- Senzorul SpO_2 inclus este calibrat în vederea afișării saturației funcționale de oxigen.
- Alarma de monitorizare No SpO_2 (Lipsă SpO2) se va activa dacă pulsoximetrul a fost dezactivat, dacă are un semnal degradat timp de mai mult de 10 secunde sau dacă a fost deconectat.



Atașarea unei alarme la distanță

Alarma de la distanță II ResMed a fost concepută pentru utilizarea cu dispozitivele Astral. Alarma de la distanță II vă alertează cu privire la o alarmă care necesită atenție imediată. Aceasta declanșează o alarmă audibilă și vizuală atunci când alarma este declanșată pe dispozitivul Astral. Pentru instrucțiuni complete privind utilizarea Alarmei de la distanță II, consultați Ghidul utilizatorului care este furnizat împreună cu dispozitivul.

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

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



⚠ ATENȚIE

Pentru a scoate cablul, trageți-l ferm din conector. Nu răsuciți.

Geantă de transport Astral

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

⚠ AVERTISMENT

Astral nu trebuie operat în timp ce se află în geanta de transport. Pentru ventilație în timpul călătoriei, utilizați geanta de mobilitate Astral sau geanta de mobilitate SlimFit.

Pentru a utiliza geanta de transport

1. Înainte de introducerea dispozitivului în geanta de transport, scoateți:
   - conexiunea de alimentare din partea din spate a dispozitivului
   - toate componentele circuitului pentru pacient
   - toate accesoriile, inclusiv Alarma de la distanță și oximetrul
   - stick-ul USB.
2. Puneți dispozitivul Astral cu atenție 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 în poziție utilizând cureaua Velcro. (Pentru a garanta cea mai sigură poziție, treceți cureaua Velcro prin mâner și atașați-o.)
4. Puneți unitatea de alimentare și orice componente grele în buzunarul cu fermoar lateral.
5. Asigurați-vă că toate fermoarele sunt complet închise, iar dispozitivul este securizat înainte de a ridica geanta de transport.

⚠ ATENȚIE

Nu amplasați niciun obiect greu sau voluminos în buzunarul cu fermoar din interiorul genții. Acest lucru poate duce la deteriorarea ecranului tactil LCD.



Călătoria cu dispozitivul Astral

⚠ AVERTISMENT

Dispozitivul Astral nu trebuie operat în timp ce se află în geanta de transport. Pentru ventilație în timpul călătoriei, utilizați geanta de mobilitate sau geanta de mobilitate SlimFit.

Când călătoriți cu dispozitivul Astral:

- Dispozitivul Astral trebuie ambalat întotdeauna în geanta sa de transport atunci când nu este în uz pentru a preveni deteriorarea dispozitivului.
- Geanta de transport are doar rol de geantă în care dispozitivul poate fi purtat la dumneavoastră. Geanta de transport nu va proteja dispozitivul Astral dacă este inclusă în bagajele de check-in.
- Pentru confortul dvs. în stațiile de securitate, poate fi de ajutor să păstrați o copie imprimată a ghidului utilizatorului în geanta de transport a Astral pentru a ajuta personalul de securitate să înțeleagă dispozitivul și oferiți-le spre consultare următoarea declarație.
- ResMed confirmă că dispozitivul Astral întrunește cerințele Administrației Aviatice Federale (FAA) (RTCA/DO-160, secțiunea 21, categoria M) pentru toate etapele călătoriei aeriene.
- Pentru recomandări în ceea ce privește gestionarea alimentării, consultați Power management (consultați pagina 63) (Gestionarea alimentării).

Gestionarea alimentării

Sfaturi utile!

- Conectați ventilatorul la rețeaua de alimentare ori de câte ori este posibil. În eventualitatea defectării bateriei, conectați-vă imediat la rețeaua de alimentare pentru a relua ventilația.
- O sursă de alimentare externă (Bateria externă Astral sau RPSII) trebuie să fie întotdeauna disponibilă pentru pacienții dependenți de ventilator.
- O sursă de alimentare externă (Bateria externă Astral sau RPSII) trebuie să fie întotdeauna în uz în situații de mobilitate, inclusiv când rețeaua de alimentare este indisponibilă sau întreruptă. Nă vă bazați exclusiv pe bateria internă pentru uz în situații de mobilitate.
- Asigurați-vă că bateria externă este suficient încărcată înainte de utilizarea în situații de mobilitate.

⚠ AVERTISMENT

- **Feriți-vă de electrocutare. Nu scufundați dispozitivul, alimentarea sau cablul de alimentare în apă.**
- **Asigurați-vă că alimentarea și cablul sunt în bună condiție și că echipamentul nu este deteriorat.**
- **Feriți cablul de alimentare al dispozitivului de suprafețele fierbinți.**
- **Pericol de explozie - nu utilizați în apropierea anestezicelor inflamabile.**

Dispozitivul Astral poate fi utilizat cu surse diferite de alimentare:

- Sursa de alimentare de la rețea
- Baterie externă Astral
- Sursă de alimentare c.c. externă (de ex., priză de mașină 12V)
- ResMed Power Station II
- Baterie internă

Pentru informații privind alimentările și sursele de alimentare, consultați Specificații tehnice (consultați pagina 152).

Conectarea la rețeaua de alimentare

⚠ AVERTISMENT

Cablul de alimentare nu trebuie să prezinte pericol de împiedicare sau înnodare.

Pentru conectarea la rețeaua de alimentare:

1. Conectați fișa c.c. a unității de alimentare externe ResMed furnizate la partea din spate a dispozitivului Astral.
2. Înainte de a conecta cablul de alimentare la unitatea de alimentare ResMed, asigurați-vă că capătul conectorului cablului de alimentare este aliniat corect cu priza de intrare de pe unitatea de alimentare cu curent.
3. Conectați celălalt capăt al cablului de alimentare la priza de alimentare cu curent electric.



Notă: Cablul de alimentare este dotat cu un conector cu blocare de tip împinge-trage. Pentru a-l scoate, apucați carcasa cablului și trageți ușor conectorul din dispozitiv. Nu răsuciți carcasa exterioară sau nu trageți de cablu.



Conectarea bateriei externe Astral

Bateria externă Astral a fost concepută special pentru utilizarea cu seriile de ventilatoare Astral. Aceasta este concepută pentru a asigura alimentarea ventilatoarelor Astral pe o perioadă de opt ore 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 asigura până la 8 ore de funcționare în timpul utilizării tipice. O a doua baterie externă complet încărcată poate fi conectată la dispozitivul Astral pentru a garanta 8 ore de funcționare suplimentare în timpul utilizării tipice. La dispozitivul Astral se pot conecta maxim două baterii externe.

După conectarea bateriei externe la dispozitivul Astral, indicatorul de alimentare c.c. de pe interfața utilizatorului se va aprinde.

⚠ AVERTISMENT

- **Nu încercați să conectați mai mult de două baterii externe. Mesajele și alarmele specifice bateriei de pe dispozitivul Astral nu vor funcționa pentru nicio unitate suplimentară.**
- **În situația puțin probabilă în care va apărea o problemă la bateria externă, Astral va declanșa o alarmă și va notifica utilizatorul, indicând faptul că dispozitivul funcționează pe bateria internă. Ventilația va continua, cu toate acestea, utilizatorii ar trebui să se conecteze la o sursă de alimentare externă alternativă (de ex., sursă de alimentare c.a. sau o altă baterie externă) cât mai repede posibil.**

Alarmele și mesajele aferente bateriei externe pot apărea uneori. Toate informațiile din mesaj vor fi afișate pe interfața utilizatorului Astral și vor fi însoțite de un semnal sonor. Consultați secțiunea Depanarea alarmelor pentru informații suplimentare.

Conectarea la o stație de alimentare ResMed (RPSII)

RPSII asigură funcționarea timp de opt ore a dispozitivului Astral în timpul funcționării tipice. Pentru utilizare, conectați cablul de alimentare RPSII la portul de admisie c.c. de pe dispozitiv.

⚠ ATENȚIE

- La utilizarea dispozitivului Astral cu o RPSII, bateria internă nu se va încărca.
- Nu folosiți RPSII și bateria externă în același timp.



Conectarea la o sursă de c.c. externă

⚠ ATENȚIE

- La utilizarea unui adaptor auxiliar de mașină, porniți mașina înainte de a conecta adaptorul c.c. al dispozitivului.
- Dacă sursa de alimentare c.c. externă scade sub 11 V, Astral va comuta la bateria internă.
- Când dispozitivul este oprit în timp ce este conectat la adaptorul c.c., va continua să consume energie de la sursa de c.c. externă.

Pentru conectarea la curent continuu:

1. Conectați priza c.c. a unității de alimentare externe c.c. la partea din spate a dispozitivului.
2. Conectați celălalt capăt al cablului de alimentare la priza de alimentare cu curent electric.



Utilizarea bateriei interne

O baterie internă este inclusă în dispozitivul Astral. Aceasta garantează o alimentare continuă atunci când există întreruperi de alimentare de la rețea și nu este conectată nicio baterie externă la dispozitiv. Atunci când Astral începe să utilizeze bateria internă ca sursă de alimentare, sunteți notificat(ă) de alerta **Using internal battery** (Utilizarea bateriei interne) și de indicatorul sursei de alimentare cu baterie internă.

Bateria internă funcționează timp de aproximativ opt ore, în condiții tipice de funcționare. În timpul ventilației, alarmele vor alerta utilizatorul cu privire la o condiție de baterie cu nivel scăzut. În timpul modului standby, nu va fi anunțată nicio alarmă. Utilizatorul trebuie să verifice periodic starea bateriei.

⚠ AVERTISMENT

- La utilizarea dispozitivului Astral ca ventilator de rezervă, asigurați-vă că nivelul bateriei interne este verificat periodic.
- Pe măsură ce bateria îmbătrânește, scade capacitatea disponibilă. Atunci când capacitatea rămasă a bateriei este redusă, nu vă bazați pe bateria internă ca sursă de alimentare principală.
- Bateria internă trebuie înlocuită la fiecare doi ani sau chiar mai repede atunci când se observă o reducere semnificativă a duratei de utilizare la încărcare completă.
- Bateria internă nu este destinată să fie folosită ca sursă de alimentare principală. Trebuie utilizată doar când nu sunt disponibile alte surse sau pentru scurt timp, atunci când este necesar; de exemplu, când se schimbă sursele de alimentare.

⚠ ATENȚIE

- Reveniți la alimentarea cu curent alternativ de la rețea. atunci când capacitatea rămasă a bateriei este scăzută.
- Bateria internă se poate opri din încărcat atunci când temperaturile ambientale ajung la 35°C sau mai mult. Acest lucru va fi indicat printr-un mesaj de alarmă Power fault/No charging (Eroare la alimentare / Nicio încărcare).
- Bateria internă se va epuiza dacă dispozitivul este depozitat pentru o perioadă îndelungată 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 îndelungate de timp va accelera îmbătrânirea bateriei. Aceasta nu va afecta siguranța bateriei sau dispozitivului.

În timp ce este conectată la rețeaua de alimentare, bateria internă continuă să se încarce când dispozitivul funcționează sau este în standby.

Pentru mai multe informații privind durata de funcționare preconizată a bateriei interne, consultați Specificații tehnice.

Durata de funcționare a bateriei

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

Durata de funcționare a bateriei interne este determinată de:

- procentul de încărcare
- condițiile de mediu (cum ar fi temperatura și altitudinea)
- starea și vârsta bateriei
- setările dispozitivului
- configurarea circuitului pentru pacient și scurgerea accidentală.

Bateria internă trebuie înlocuită la fiecare doi ani sau chiar mai repede atunci când se observă o reducere semnificativă a duratei de utilizare la încărcare completă.

Depozitarea și reîncărcarea

Dacă nu se utilizează bateria internă, aceasta trebuie reîncărcată la fiecare șase luni.

Procedura de încărcare completă a bateriei interne epuizate durează aproximativ patru ore; totuși, acest lucru poate varia în funcție de condițiile de mediu și de starea de operare a dispozitivului.

Pentru a pregăti bateria internă în vederea depozitării pe termen lung:

1. Verificați dacă nivelul de încărcare al bateriei este între 50 și 100%. Dacă nu, încărcați 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 de alimentare.
2. Încărcarea începe așa cum este indicat de un simbol indicator de încărcare a bateriei care clipește intermitent din bara de Informații.

Note:

- La încărcarea unei baterii epuizate complet, creșterea capacității bateriei de la 0% la 1% va dura în mod normal până la 30 de minute.
- Dacă dispozitivul a fost depozitat în afara intervalului temperaturii de funcționare, poate apărea un mesaj de alarmă (**Power fault / No charging** (Eroare la alimentare / Nicio încărcare)). Puteți continua să folosiți dispozitivul, cu toate acestea, dacă alarma persistă mai mult de 2 ore, este posibil ca bateria să necesite înlocuire.

Indicatorii sursei de alimentare a dispozitivului

Informațiile privind sistemul și nivelurile de încărcare ale bateriei pot fi accesate în unul dintre cele două moduri:

1. Indicator baterie

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

   În condiții de funcționare normală, ventilatorul va afișa:

   - Starea de încărcare a întregului sistem ca procent în modul de standby ventilație sau conectat la rețeaua de alimentare.
   - Timpul de funcționare rămas estimat în timpul furnizării tratamentului.

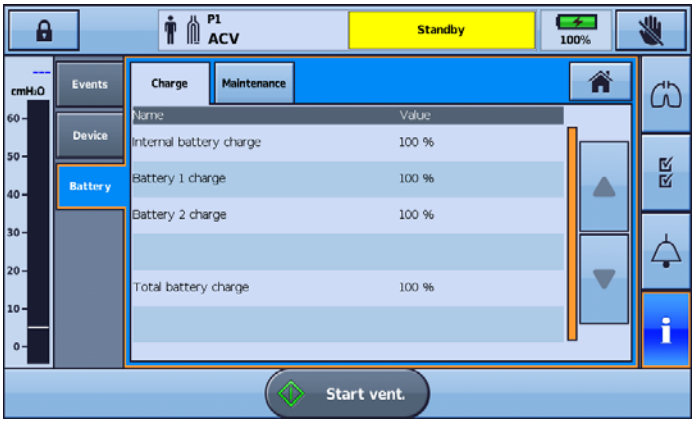
Afișaj	Descriere
	Când bateria internă sau externă este în uz, dar dispozitivul nu ventilează, este afișat nivelul de încărcare a bateriei. Procentul bateriei reprezintă media tuturor bateriilor conectate la sistem. Detaliile complete despre capacitățile individuale ale bateriei pot fi vizualizate în pagina de informații privind bateriile.
	Când bateria externă sau internă este în uz în timpul ventilației, este afișat timpul de utilizare rămas, așa cum a fost estimat de condițiile curente de funcționare. Totalul va reprezenta suma tuturor bateriilor conectate la sistem.
	Când se încarcă bateria externă sau internă, sunt afișate simbolul de încărcare a bateriei și procentul încărcat.

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

2. Informații privind bateria

   Informațiile privind bateria pot fi accesate în submeniul Battery (Baterie) din meniul Information (Informații). Acest meniu are două file:

   - Charge (Încărcare)—afișează nivelul curent de încărcare (0-100%) pentru orice baterii detectate în mod curent de sistem, precum și încărcarea totală a sistemului.
   - Maintenance (Întreținere)—afișează capacitatea de încărcare completă și numărul de cicluri de încărcare pentru orice baterii detectate în mod curent de sistem.



Verificați în mod regulat nivelul de încărcare al bateriei interne și al oricăror baterii externe conectate. Se recomandă înlocuirea oricăror baterii la 400 de cicluri de încărcare.

Utilizarea dispozitivului Astral pentru prima dată

La utilizarea dispozitivului Astral pentru prima dată, ResMed vă recomandă să efectuați mai întâi un test funcțional. Un test funcțional va garanta faptul că dispozitivul funcționează corect înainte de inițierea terapiei. Informațiile care vă asistă la rezolvarea oricăror probleme sunt disponibile în secțiunea Depanare (consultați pagina 173).

⚠ ATENȚIE

Dacă oricare dintre următoarele verificări eșuează, contactați furnizorul de servicii de sănătate sau ResMed pentru asistență.

Pentru a efectua un test funcțional:

1. Opriți dispozitivul apăsând comutatorul de alimentare din partea din spate a dispozitivului.
2. Verificați starea dispozitivului și a accesoriilor.

   Inspectați dispozitivul și toate accesoriile. Componentele deteriorate nu trebuie utilizate.
3. Verificați configurația circuitului pentru pacient.

   Verificați integritatea circuitului pentru pacient (dispozitivul și accesoriile furnizate) și dacă toate conexiunile sunt sigure.
4. Porniți dispozitivul și testați alarmele.

⚠ AVERTISMENT

Dacă nu se aude nicio alarmă, nu utilizați ventilatorul.

   Apăsați comutatorul de alimentare din partea din spate a dispozitivului pentru a porni dispozitivul. Verificați dacă alarma emite două semnale sonore de testare și LED-urile pentru semnalul de alarmă și butonul de oprire/resetare a alarmei luminează intermitent. Dispozitivul este pregătit pentru utilizare, atunci când este afișat Patient Home Screen (Ecran principal pacient).
5. Deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare și de la bateria externă (dacă este în uz), astfel încât dispozitivul să fie alimentat de la bateria internă. Verificați dacă este afișată alarma de utilizare a bateriei și LED-ul bateriei este aprins.

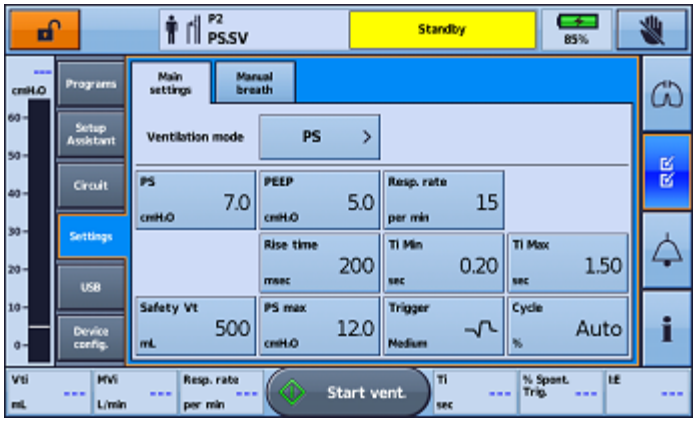
   Notă: În cazul în care nivelul de încărcare al bateriei interne este prea scăzut, se va produce o alarmă. Consultați Depanare (consultați pagina 173).
6. Reconectați bateria externă (dacă este în uz) și verificați dacă LED-ul pentru sursa de alimentare c.c. este aprins. Va fi afișată alarma de utilizare a alimentării externe cu c.c., iar LED-ul de alarmă se va aprinde.
7. Reconectați dispozitivul la rețeaua de alimentare.
8. Verificați senzorul pulsoximetrului (dacă este în uz). Atașați accesoriile conform descrierilor de configurare. Din meniul Monitoring (Monitorizare) treceți la ecranul Monitoring (Monitorizare). Verificați dacă sunt afișate valorile pentru SpO_2 și puls.

9. Verificați conexiunea de oxigen (dacă este în uz). Verificați semnele de deteriorare ale furtunurilor sau scurgerile. Verificați capacitatea rămasă a cilindrilor de oxigen.
10. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).

Moduri de ventilație

Astral acceptă o varietate de moduri de ventilație. Modurile disponibile vor varia în funcție de tipul de circuit ales. Setările modului pot fi accesate din fila **Main Settings** (Setări principale) din meniul **Settings** (Setări).

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



Mod	Tip circuit			Caracteristică suplimentară			
	Circuite de scurgere	Circuite de valvă	Circuite de piesă bucală	Ventilație la apnee	Vt de siguranță	Respirație manuală	Respirație profundă
(A)CV		✓	✓	✓*		✓	✓*
P(A)CV		✓	✓	✓*	✓*	✓	✓*
P-SIMV		✓		✓		✓	
V-SIMV		✓		✓		✓	
PS		✓	✓	✓*	✓*	✓	
CPAP	✓	✓		✓*			
(S)T	✓				✓		
P(A)C	✓				✓		
iVAPS	✓						

* Numai pentru circuite cu valvă

Mod (A)CV - Assisted volume-controlled ventilation (Ventilație asistată controlată prin volum)

(A)CV este un mod de ventilație cu volum țintă care livrează respirații obligatorii controlate în funcție de volum:

- Inspirația poate fi inițiată de ventilator la o frecvență respiratorie setată (respirație declanșată în funcție de durată) sau de către pacient (respirație declanșată spontan). O respirație spontană reprogramează următoarea respirație declanșată de durată. Declanșarea și frecv. resp. pot fi setate la Oprite, dar nu în același timp. Atunci când declanșarea este setată la oprită, numele modului va fi arătat în bara de informații drept CV.
- Sfârșitul inspirației (comutarea de la inspirație la expirație) este controlat de ventilator (respirație ciclică în funcție de durată).

Parametru	Setare
Frecv. resp. (pe min)	Adult: Oprit, 2 până la 50 [15] Pediatric: Oprit, 5 până la 80 [15]
PEEP (cm H_2O)	Oprit, 3,0 până la 20,0 [5,0]
Vt (ml)	Adult: 100 până la 2500 [500] Pediatric: 50 până la 300 [100]*
PIF (l/min)	Atunci când opțiunea de respirație controlată în funcție de volum este setată la PIF: Adult: 10 până la 120 [50] Pediatric: 5 până la 60 [10]
Ti (sec)	Atunci când opțiunea de respirație controlată în funcție de volum este setată la Ti: Adult: 0,3 până la 3,0 [1,0] Pediatric: 0,3 până la 3,0 [0,6]
Formă debit (%)	100 (Constant), 75, 50, 25 [100]
Tip de declanșare	Debit/presiune
Declanșare	Atunci când tipul de declanșare este setat la **Flow** (Debit) (doar pentru circuit cu două brațe) Adult: Oprit, 0,5 până la 15 [1,0] (l/min) Pediatric: Oprit, 0,5 până la 15 [0,5] (l/min)
	Atunci când tipul de declanșare este setat la **Pressure** (Presiune) (circuit cu două și un singur braț) Oprit, Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]

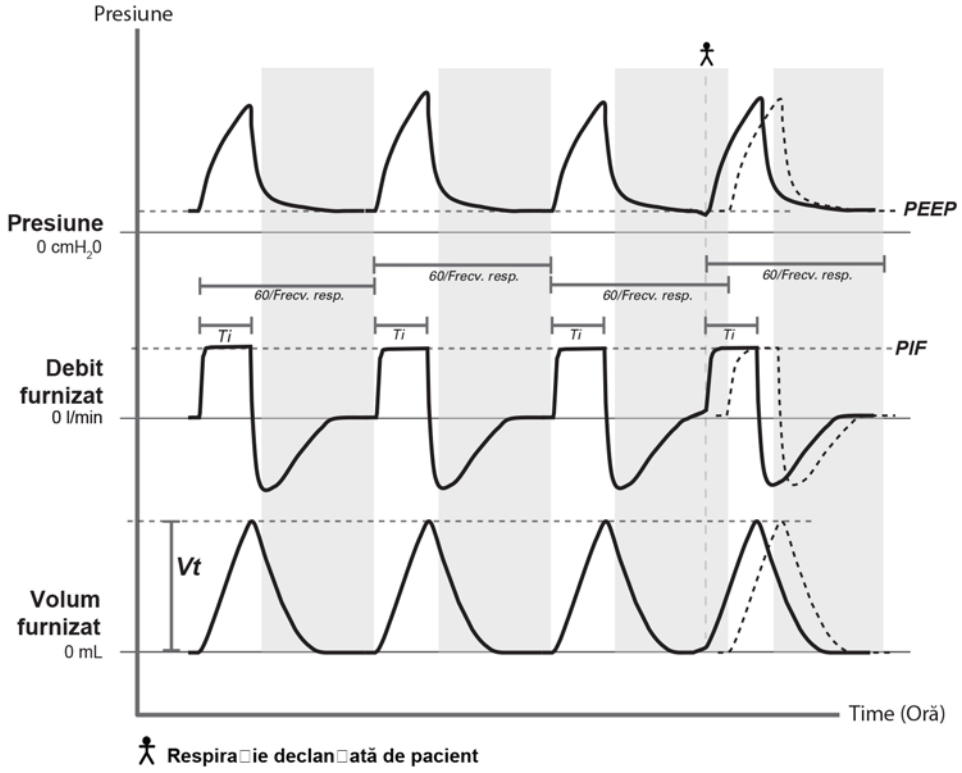
Notă: Unele setări implicite sunt diferite pentru circuitul de piesă bucală.
*Standardul internațional pentru ventilatoare indică faptul că tipul de pacient pediatric este destinat a fi utilizat pentru un pacient care primește mai puțin de 300 ml, deși Astral permite ajustarea parametrului setării „Vt" până la 500 ml pentru cazurile în care „Vt" este setat, astfel încât aceasta compensează scurgerile din circuitul de respirație.

⚠ AVERTISMENT

ResMed nu recomandă utilizarea a cantității de 500 ml ca limită superioară pentru volumul curent pediatric; însă clinicienii pot alege această limită superioară pe baza considerentelor clinice.

Caracteristici suplimentare:

- Răspuns la apnee
- Respirație profundă (numai Astral 150)
- Respirație manuală (numai Astral 150)



Modelul de respirat (A)CV care indică o singură respirație declanșată de pacient în rândul respirațiilor declanșate în funcție de durată, cu durata inspiratorie definită de Ti. Respirația declanșată de pacient reprogramează următoarea respirație declanșată de durată.

Mod P(A)CV - Assisted pressure-controlled ventilation (Ventilație asistată controlată prin presiune)

P(A)CV este un mod de ventilație cu presiune țintă care livrează respirații obligatorii controlate în funcție de presiune:

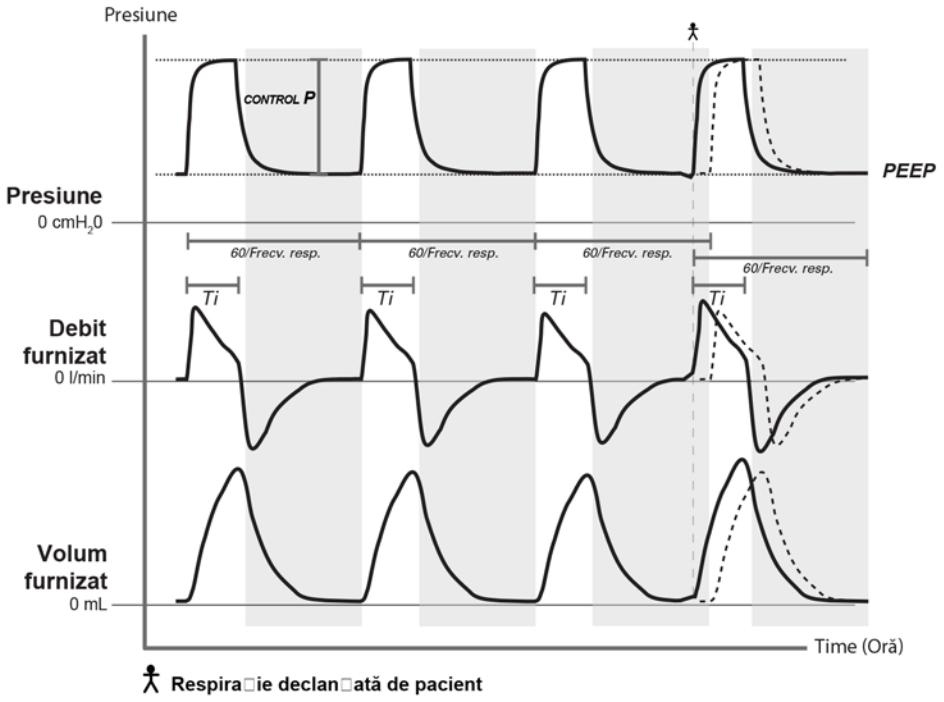
- Inspirația poate fi inițiată de ventilator la o frecvență respiratorie setată (respirație declanșată în funcție de durată) sau de către pacient (respirație declanșată spontan). Respirațiile declanșate spontan reprogramează următoarea respirație declanșată de timp. Declanșarea și frecv. resp. pot fi setate la Oprite, dar nu în același timp. Atunci când declanșarea este setată la Oprită, numele modului va fi afișat pe bara de informații drept PCV.
- Sfârșitul inspirației (comutarea de la inspirație la expirație) este controlat de ventilator (respirație ciclică în funcție de durată).

Parametru	Setare
Frecv. resp. (pe min)	Adult: Oprit, 2 până la 50 [15]
	Pediatric: Oprit, 5 până la 80 [15]
PEEP (cm H_2O)	Oprit, 3,0 până la 20,0 [5,0]
Control P (cm H_2O)	Adult: 2 până la 50 [7]
	Pediatric: 2 până la 50 [7]
Ti (sec)	Adult: 0,2 până la 5,0 [1,0]
	Pediatric: 0,2 până la 5,0 [0,6]
Tip de declanșare	Debit/presiune
	Disponibilă numai pentru circuitele cu două brațe.
Declanșare	Atunci când tipul de declanșare este setat la **Flow** (Debit):
	Adult: Oprit, 0,5 până la 15 [1,0] (l/min)
	Pediatric: Oprit, 0,5 până la 15 [0,5] (l/min)
	Atunci când tipul de declanșare este setat la **Pressure** (Presiune):
	Oprit, Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
Timp de creștere (msec)	Min. 150 până la 900 [200]

Notă: Unele setări implicite sunt diferite pentru circuitul de piesă bucală.

Caracteristici suplimentare:

- Vt de siguranță (volum curent)
- Răspuns la apnee
- Respirație profundă (numai Astral 150)
- Respirație manuală (numai Astral 150)



Modelul de respirație P(A)CV indică o singură respirație declanșată de pacient în rândul respirațiilor declanșate în funcție de durată. Caracteristica Vt de siguranță este oprită.

P-SIMV - Ventilație obligatorie intermitentă sincronizată cu presiunea

P-SIMV reprezintă un mod de ventilație combinat care livrează respirații obligatorii controlate în funcție de presiune și respirații spontane susținute de presiune.

Respirațiile obligatorii sunt furnizate la o frecvență setată, iar respirațiile spontane sunt permise între respirațiile obligatorii.

Pentru respirațiile obligatorii

Suportul de presiune inspirator este setat utilizând controlul P și este inițiat fie de:

- ventilator la o frecvență respiratorie setată
- pacient - dacă efortul pacientului este suficient de apropiat de următoarea respirație obligatorie programată. Această durată este la 60% din perioada de respirație sau 10 secunde, oricare este mai mică.

Sfârșitul inspirației (comutarea de la inspirație la expirație) este controlat de ventilator (respirație declanșată în funcție de durată)

Pentru respirațiile spontane

Suportul de presiune inspiratorie este setat utilizând PS. Inspirația este fie:

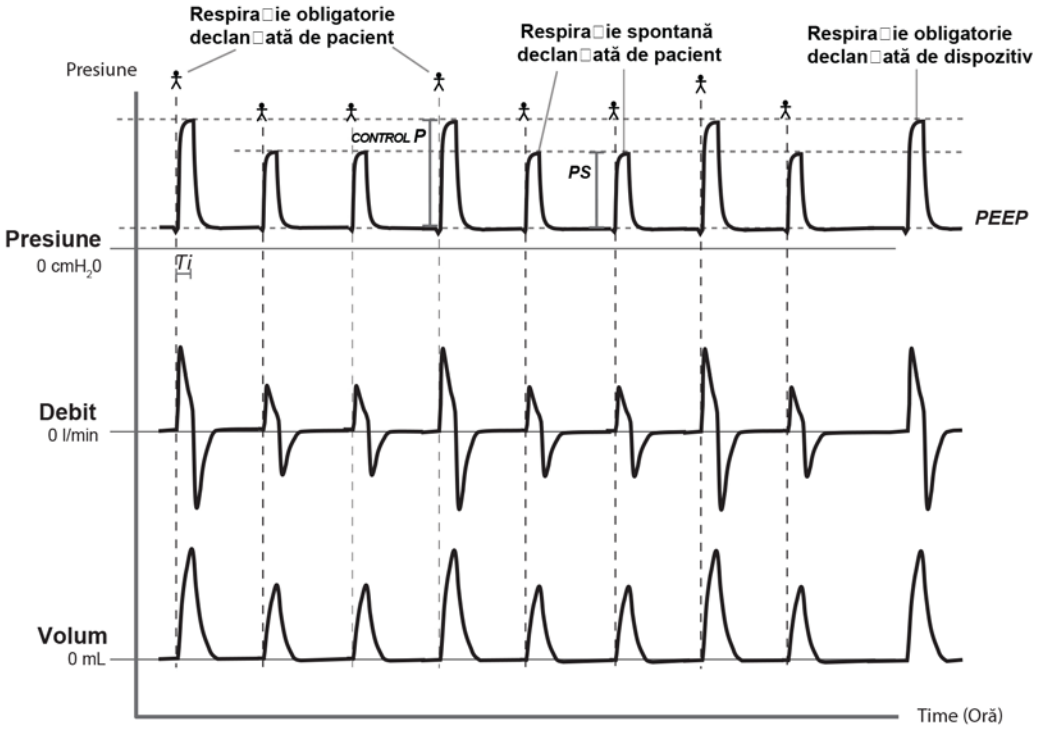
- Inițiată de pacient (respirație declanșată spontan)
- Încheiată de pacient (respirație cu ciclu spontan)

Pacientul este liber să efectueze orice număr de respirații spontane între respirațiile obligatorii.

Parametru	Setare
Frecv. resp. (pe min)	Respirații obligatorii: Adult: 2 până la 50 [10] Pediatric: 5 până la 80 [20]
PEEP (cm H_2O)	Oprit, 3,0 până la 20,0 [5,0]
Control P (cm H_2O)	Respirații obligatorii: Adult: 2 până la 50 [7] Pediatric: 2 până la 50 [7]
PS (cm H_2O)	Respirații spontane: Adult: 2 până la 50 [7] Pediatric: 2 până la 50 [7]
Ti (sec)	Respirații obligatorii Adult: 0,2 până la 5,0 [1,0] Pediatric: 0,2 până la 5,0 [0,6]
Ciclu (%)	Respirații spontane: 5 până la 90, Auto [Auto]
Tip de declanșare	Debit/presiune
Declanșare	Atunci când tipul de declanșare este setat la Flow (Debit): (doar pentru circuit cu două brațe) Adult: 0,5 până la 15 [1,0] (l/min) Pediatric: 0,5 până la 15 [0,5] (l/min)
	Atunci când tipul de declanșare este setat la Pressure (Presiune): (circuit cu două și un singur braț) Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
Timp de creștere (msec)	Min. 150 până la 900 [200]

Caracteristici suplimentare:

- Răspuns la apnee
- Respirație manuală



Respirațiile spontane sunt permise între respirațiile obligatorii, așa cum se ilustrează în figura de mai sus. Pentru a promova sincronizarea cu eforturile spontane ale pacientului, respirațiile obligatorii pot fi declanșate de pacient. O astfel de declanșare de către pacient va declanșa o variație a frecvenței respiratorii la ventilație obligatorie.

V-SIMV - Ventilație obligatorie intermitentă sincronizată cu volumul

V-SIMV reprezintă un mod de ventilație combinat care livrează respirații obligatorii controlate în funcție de volum și respirații spontane susținute de presiune.

Respirațiile obligatorii sunt furnizate la o frecvență setată, iar respirațiile spontane sunt permise între respirațiile obligatorii.

Pentru respirațiile obligatorii

Volumul inspirator este setat utilizând Vt și este inițiat fie de:

- ventilator la o frecvență respiratorie setată
- pacient - dacă efortul pacientului este suficient de apropiat de următoarea respirație obligatorie programată. Această durată este la 60% din perioada de respirație sau 10 secunde, oricare este mai mică.

Sfârșitul inspirației (comutarea de la inspirație la expirație) este controlat de ventilator (respirație declanșată în funcție de durată)

Pentru respirațiile spontane

Suportul de presiune inspiratorie este setat utilizând PS. Inspirația este:

- inițiată de pacient (respirație declanșată spontan) și
- încheiată de pacient (respirație cu ciclu spontan)

Pacientul este liber să efectueze orice număr de respirații spontane între respirațiile obligatorii.

Parametru	Setare
Frecv. resp. (pe min)	Respirații obligatorii: Adult: 2 până la 50 [15] Pediatric: 5 până la 80 [15]
PEEP (cm H_2O)	Oprit, 3,0 până la 20,0 [5,0]
PS (cm H_2O)	Respirații spontane: Adult: 2 până la 50 [7] Pediatric: 2 până la 50 [7]
Vt (Volum curent) (ml)	Respirații obligatorii: Adult: 100 până la 2.500 [500] 50 până la 300 [100]*
PIF (l/min)	Atunci când opțiunea de respirație în funcție de volum este setată la PIF Respirații obligatorii: Adult: 10 până la 120 [50] Pediatric: 5 până la 60 [10]
Ti (durata inspiratorie) (sec)	Atunci când opțiunea de respirație în funcție de volum este setată la Ti Respirații obligatorii: Adult: 0,3 până la 3,0 [1,0] Pediatric: 0,3 până la 3,0 [0,6]
Formă debit (%)	Respirații obligatorii: 100 (Constant), 75, 50, 25 [100]
Ciclu (%)	Respirații spontane: 5 până la 90, Auto [Auto]
Tip de declanșare	Debit/presiune
Declanșare	Atunci când tipul de declanșare este setat la **Flow** (Debit): (doar pentru circuit cu două brațe) Adult: 0,5 până la 15 [1,0] (l/min) Pediatric: 0,5 până la 15 [0,5] (l/min)
	Atunci când tipul de declanșare este setat la **Pressure** (Presiune): (circuit cu două și un singur braț) Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
Timp de creștere (msec)	Respirații spontane: Min. 150 până la 900 [200]

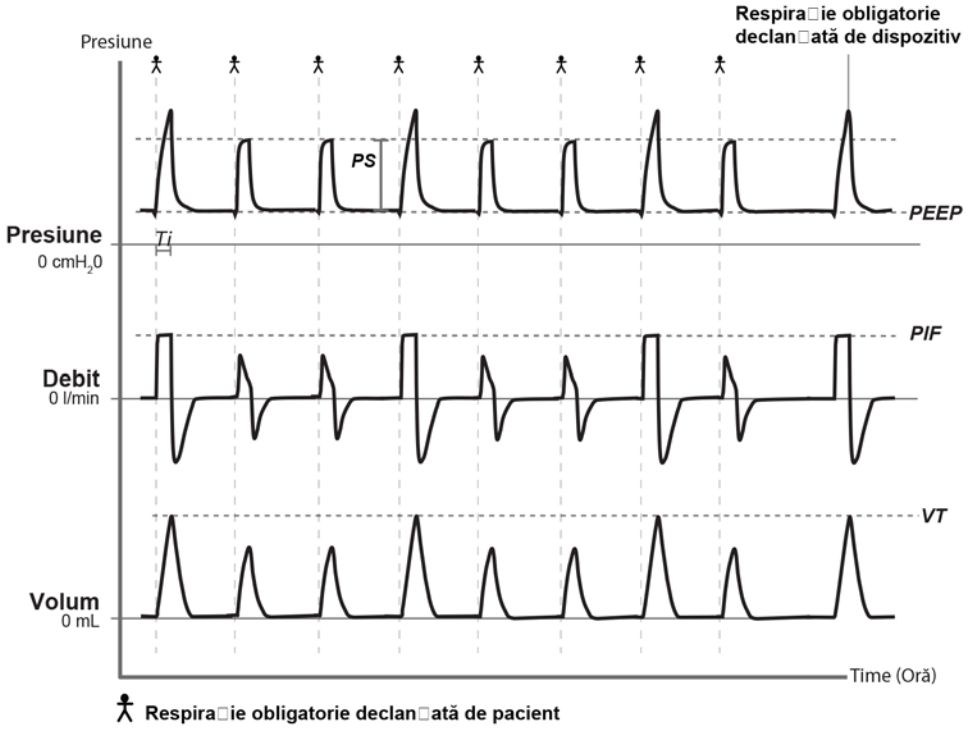
*Standardul internațional pentru ventilatoare indică faptul că tipul de pacient pediatric este destinat a fi utilizat pentru un pacient care primește mai puțin de 300 ml, deși Astral permite ajustarea parametrului setării „Vt" până la 500 ml pentru cazurile în care „Vt" este setat, astfel încât aceasta compensează scurgerile din circuitul de respirație.

⚠ AVERTISMENT

ResMed nu recomandă utilizarea a cantității de 500 ml ca limită superioară pentru volumul curent pediatric; însă clinicienii pot alege această limită superioară pe baza considerentelor clinice.

Caracteristici suplimentare:

- Răspuns la apnee
- Respirație manuală (numai Astral 150)



Respirațiile spontane sunt permise între respirațiile obligatorii, așa cum se ilustrează în figura de mai sus. Pentru a promova sincronizarea cu eforturile spontane ale pacientului, respirațiile obligatorii pot fi declanșate de pacient. O astfel de declanșare de către pacient va declanșa o variație a frecvenței respiratorii la ventilație obligatorie.

Mod PS - Suport de presiune

PS este un mod de ventilație cu presiune țintă care livrează respirații spontane susținute de presiune:

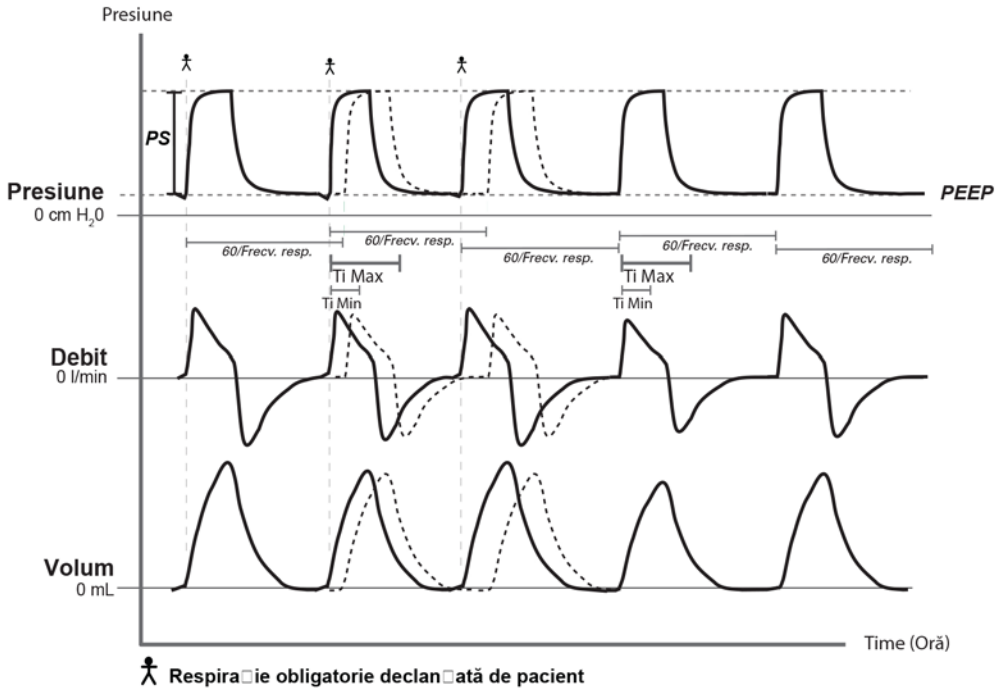
- Inspirația este inițiată fie de ventilator la o frecvență setată, (respirație declanșată în funcție de timp) fie de către pacient (respirație declanșată spontan). Respirațiile declanșate spontan reprogramează următoarea respirație declanșată de timp. Frecvența respiratorie setată poate fi dezactivată.
- Sfârșitul inspirației (comutarea de la inspirație la expirație) este controlat de către pacient (respirație cu ciclu spontan).

Parametru	Setare
Frecv. resp. (pe min)	Adult: Oprit, 2 până la 50 [15] Pediatric: Oprit, 5 până la 80 [15]
PEEP (cm H_2O)	Oprit, 3 până la 20,0 [5,0]
PS (cm H_2O)	Adult: 2 până la 50 [7] Pediatric: 2 până la 50 [7]
Ciclu (%)	5 până la 90, Auto [Auto]
Tip de declanșare	Circuit cu două brațe: Debit/presiune Circuit cu un singur braț: Presiune
Declanșare	Circuitul cu două brațe: Atunci când tipul de declanșare este setat la Flow (Debit): Adult: 0,5 până la 15 [1,0] (l/min) Pediatric: 0,5 până la 15 [0,5] (l/min) Atunci când tipul de declanșare este setat la Pressure (Presiune): Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
	Circuitul cu un singur braț: Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
Timp de creștere (msec)	Min. 150 până la 900 [200]
Ti Min (sec)	0,2 până la 4,0 [0,2]
Ti Max (sec)	Adult: 0,3 până la 4,0 [1,5] Pediatric: 0,3 până la 4,0 [0,8]

Notă: Unele setări implicite sunt diferite pentru circuitul de piesă bucală.

Caracteristici suplimentare:

- Răspuns la apnee
- Vt de siguranță (volum curent)
- Respirație manuală (numai Astral 150)



- Acest grafic arată modul PS cu frecv. resp. activată cu o tranziție de la respirațiile declanșate spontan la cele declanșate în funcție de timp. Ciclul se menține în limitele Ti Min și Ti Max.
- Pentru a lăsa pacientului suficient timp pentru a expira, Ti nu poate depăși două treimi din perioada de respirat. (Perioada de respirat este egală cu 60/frecv. resp).
- Pentru a permite suficient timp în vederea atingerii presiunii inspiratorii țintă, Timpul de creștere nu poate depăși două treimi din Ti Max.

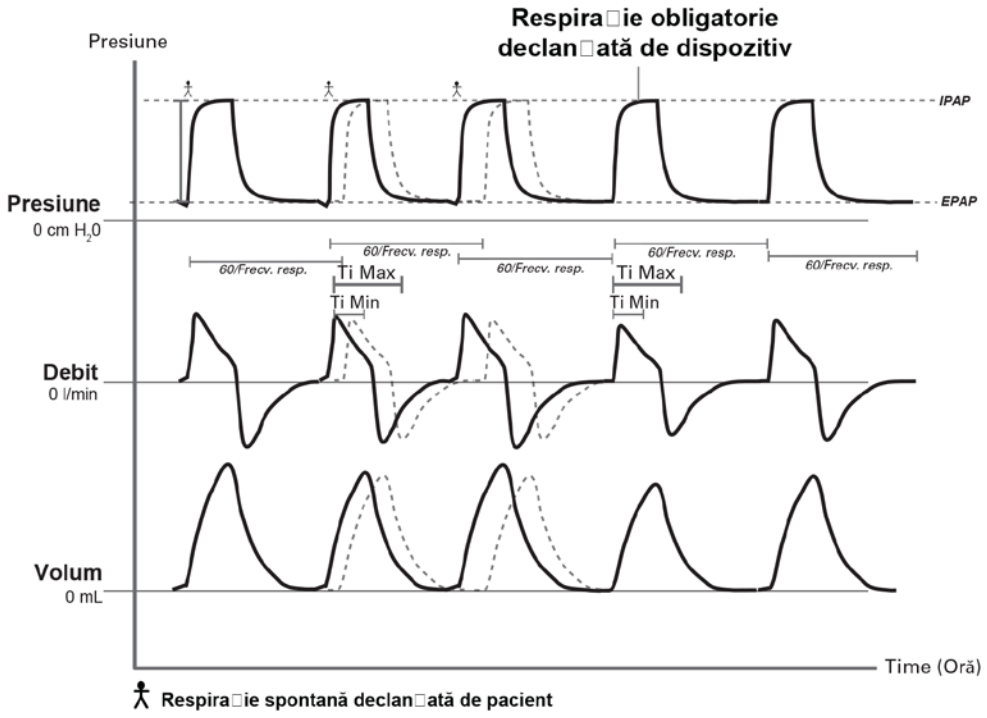
Mod (S)T - Ventilație spontană cu frecvență de rezervă

(S)T este un mod de ventilație cu nivel dublu care livrează respirații spontane susținute presiune:

- Inspirația este inițiată fie de ventilator la o frecvență setată (respirație declanșată în funcție de timp), fie de către pacient (respirație declanșată spontan). Respirațiile declanșate spontan reprogramează următoarea respirație declanșată de timp. Declanșarea și frecv. resp. pot fi setate la Oprite, dar nu în același timp. Atunci când Declanșarea este setată la Oprită, numele modului va fi arătat în bara de informații drept T. Atunci când Declanșarea este activă, iar frecv. resp. este setată la Oprită, numele modului va fi afișat în bara de informații drept S.
- Sfârșitul inspirației (comutarea de la inspirație la expirație) este controlat de către pacient (respirație cu ciclu spontan) între Ti Min și Ti Max.

Parametru	Setare
Frecv. resp. (pe min)	Adult: Oprit, 2 până la 50 [15] Pediatric: Oprit, 5 până la 80 [15]
EPAP (cmH_2O)	2 până la 25 [5]
IPAP (cmH_2O)	Adult: 4 până la 50 [12] Pediatric: 4 până la 50 [12]

Parametru	Setare
Declanșare	Oprit, Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
Timp de creștere (msec)	Min. 150 până la 900 [200]
Ti Min (sec)	0,1 până la 4,0 [0,2]
Ti Max (sec)	Adult: 0,3 până la 4,0 [1,5] Pediatric: 0,3 până la 4,0 [0,8]
Ciclu (%)	5 până la 90 [25]



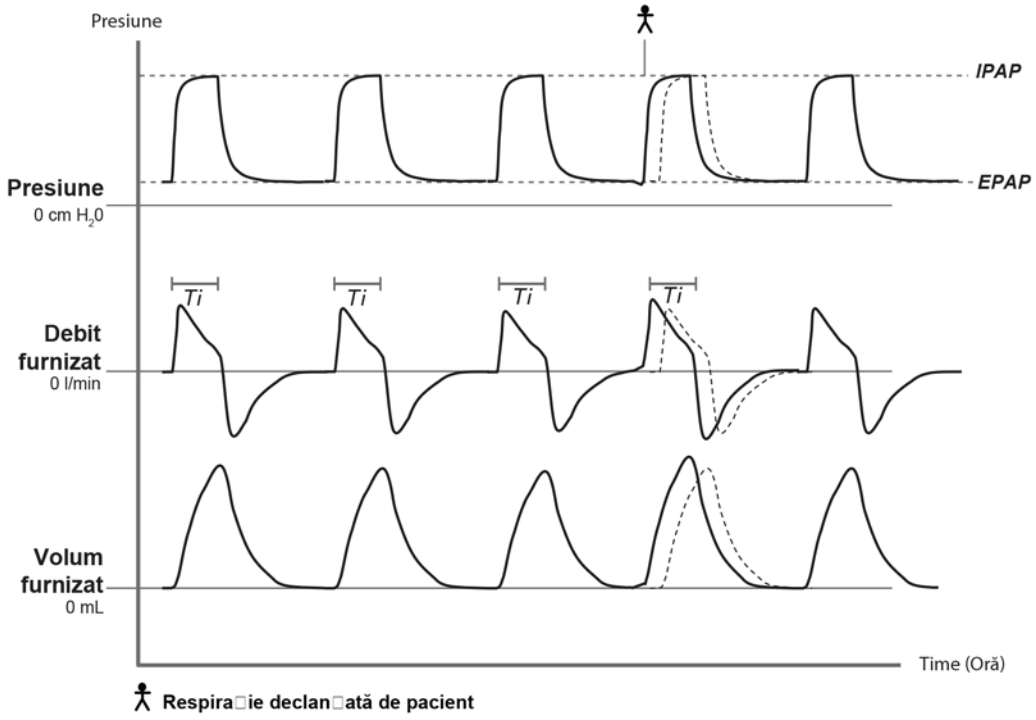
Mod P(A)C

P(A)C este un mod de ventilație cu nivel dublu care livrează respirații obligatorii controlate în funcție de presiune:

- Inspirația este inițiată fie de ventilator la o frecvență setată (respirație declanșată în funcție de timp), fie de către pacient (respirație declanșată spontan). Respirațiile declanșate spontan reprogramează următoarea respirație declanșată de timp. Declanșarea și frecv. resp. pot fi setate la Oprite, dar nu în același timp. Atunci când Declanșarea este setată la Oprită, numele modului va fi afișat în bara de informații drept PC.
- Sfârșitul inspirației este controlat de ventilator (respirație ciclică în funcție de durată).

Parametru	Setare
Frecv. resp. (pe min)	Adult: Oprit, 2 până la 50 [15] Pediatric: Oprit, 5 până la 80 [15]

Parametru	Setare
EPAP (cmH_2O)	2 până la 25 [5]
IPAP (cmH_2O)	Adult: 4 până la 50 [12] Pediatric: 4 până la 50 [12]
Ti (sec)	Adult: 0,3 până la 4,0 [1,0] Pediatric: 0,3 până la 4,0 [0,6]
Declanșare	Oprit, Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
Timp de creștere (msec)	Min. 150 până la 900 [200]



- Pentru a lăsa pacientului suficient timp pentru a expira, Ti nu poate depăși două treimi din 60/frecv. resp.
- Pentru a permite suficient timp în vederea atingerii presiunii inspiratorii țintă, Timpul de creștere nu poate depăși două treimi din Ti.

Mod CPAP

Modul CPAP livrează un nivel constant de presiune în timpul inspirării și expirării.

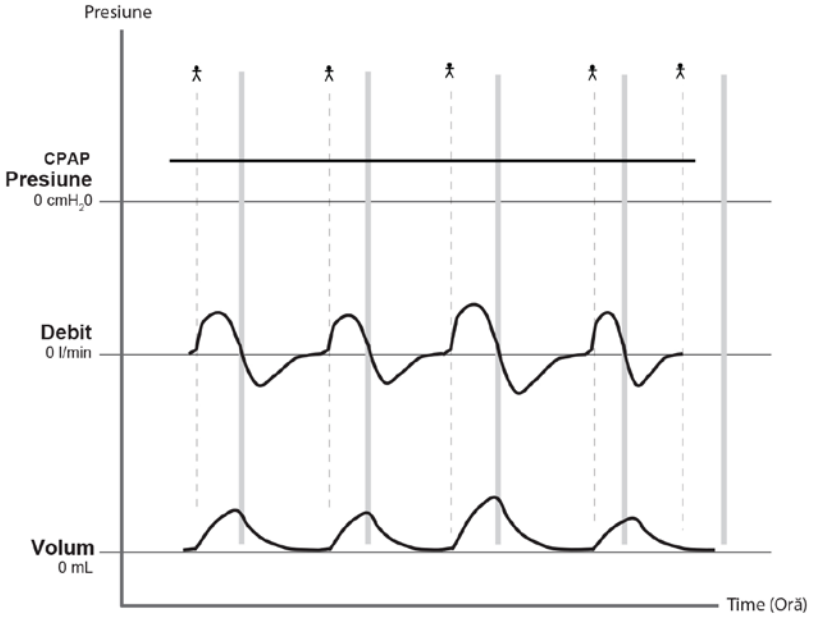
Cu CPAP administrat prin intermediul unui sistem de respirat cu valvă, nivelul de declanșare inspiratorie se poate seta pentru a optimiza controlul valvei de expirație și a reduce efortul pacientului la respirat. Ajustați pragul de sensibilitate la declanșare pentru a raporta adecvat frecvența respiratorie a pacientului.

Într-un sistem ventilat, nivelul de declanșare inspiratorie se poate seta pentru a optimiza monitorizarea și performanța alarmei.

Parametru	Setare
CPAP (cmH_2O)	Toate circuitele: 3,0 până la 20,0 [5,0]
Tip de declanșare	Circuitul cu două brațe: Debit/presiune
Declanșare	Circuitul cu două brațe: Atunci când tipul de declanșare este setat la Flow (Debit): Adult: 0,5 până la 15 [1,0] (l/min) Pediatric: 0,5 până la 15 [0,5] (l/min) Atunci când tipul de declanșare este setat la Pressure (Presiune): Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
	Circuitul cu un singur braț: Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
	Cu un singur braț cu scurgere intenționată: Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]

Caracteristici suplimentare:

- Răspuns la apnee (numai circuite cu valvă)



Se afișează funcționarea CPAP cu un circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată.

Mod iVAPS (intelligent Volume Assured Pressure Support - Volum asigurat prin suport de presiune, în mod inteligent)

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

Modul iVAPS are rolul de a menține o ventilație scurtă alveolară țintă presetată prin monitorizarea ventilării livrate, ajustând suportul de presiune automat și furnizând respirații de rezervă inteligente. Modul de terapie iVAPS este indicat pentru pacienți care cântăresc 30 kg (66 lb) și mai mult.

iVAPS oferă confortul și sincronizarea suportului de presiune, dar cu siguranța oferită de o țintă de volum.

Suportul de presiune este reglat continuu, respirație la respirație, în scopul menținerii ventilării alveolare țintă. Dacă ventilația eșuează, suportul de presiune este mărit până când este atinsă ținta. În schimb, dacă ventilația alveolară crește peste țintă, suportul de presiune eșuează. Intervalul de reglare a suportului de presiune este limitat între Min PS și Max PS.

Presiunea de mască reală atinsă în timpul terapiei iVAPS sau iVAPS-AutoEPAP este suma dintre EPAP și suportul de presiune, limitată la 2 cmH_2O sub limita de presiune ridicată setată. Ca atare, limita de presiune ridicată poate reprezenta un mod util de a limita presiunea de terapie generală, de exemplu în timpul Mask NIV la pagina 108 (NIV mască).

Rata de creștere a suportului de presiune poate atinge până la 0,7 cmH_2O/sec. Modificările de respirație-la-respirație în suportul de presiune depind de frecvența respiratorie și de cât de departe este pacientul de ventilația alveolară țintă. De obicei, modificarea în suportul de presiune nu depășește 3 cmH_2O per respirație.

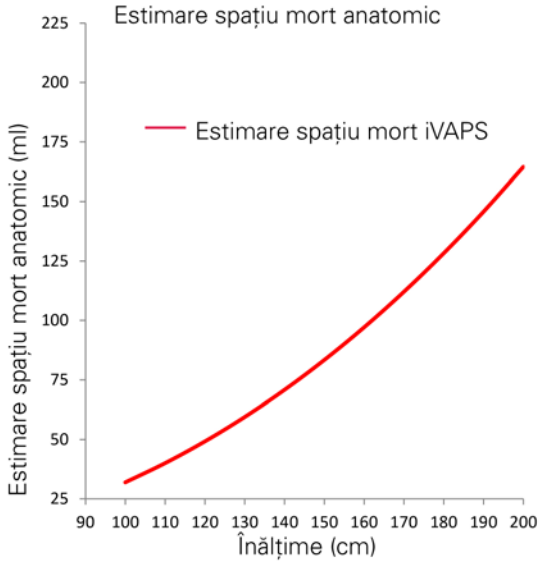
Parametru	Setare
Va țintă (L/min)	1,0 până la 30,0 [5,2]
Rată Pt țintă (per min)	Adult: 8 până la 30 [15]
Înălțime Pt	cm: 110 până la 250 [175] inchi: 44 până la 100 [70]
EPAP (cmH_2O)	2,0 până la 25,0 [5,0]
Min EPAP (cmH_2O)	2,0 la 25,0 [5,0] când AutoEPAP este activată
Max EPAP (cmH_2O)	2,0 la 25,0 [15,0] când AutoEPAP este activată
Min PS (cmH_2O)	0,0 până la 50,0 [2,0]
Max PS (cmH_2O)	0,0 la 50,0 [20,0] când AutoEPAP este dezactivată 8,0 la 50,0 [20,0] când AutoEPAP este activată
Timp de creștere (msec)	Min. 150 până la 900 [200]
Ti Min (sec)	0,1 până la 4,0 [0,5]
Ti Max (sec)	0,3 până la 4,0 [1,5]
Declanșare	Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
Ciclu (%)	5 până la 90 [25]

Ventilație alveolară țintă

iVAPS țintește ventilația alveolară. Ventilarea alveolară a fost aleasă deoarece schimbul de gaz apare la nivelul alveolei. Ventilarea totală include ventilația destinată căilor respiratorii, în timp ce ventilația alveolară reprezintă cel mai bine porțiunea utilă a ventilării care ajunge la alveole.

Ventilarea alveolară nu poate fi măsurată direct, deci iVAPS o estimează utilizând o valoare aproximată de înălțime a spațiului mort anatomic, așa cum este indicat în graficul de mai jos. Spațiul mort anatomic reprezintă cantitatea de respirație rămasă în căile respiratorii care nu ajunge la alveole și nu contribuie la schimbul de gaz. Contribuția sa este proporțională cu frecvența respiratorie. Prin utilizarea ventilației alveolare ca țintă de servoventilație, spre deosebire de volumul curent sau de ventilația pe minut, este compensat efectul modificării frecvenței respiratorii asupra ventilației eficiente.

Notă: Când ventilația este în modul iVAPS, valoarea Va curentă este afișată pe ecranul Monitoring (Monitorizare).



Adaptat după Hart MC et al. Journal Applied Physiology.18(3), p. 519-522. 1963

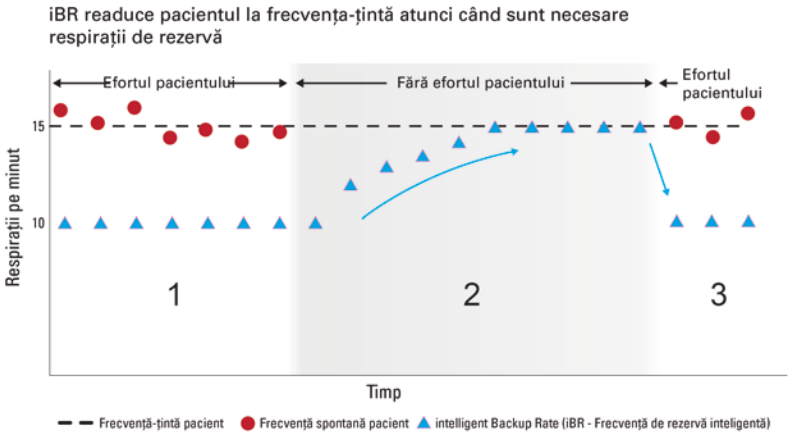
intelligent Backup Rate (iBR - Frecvență de rezervă inteligentă)

În locul impunerii unei frecvențe de rezervă fixe, frecvența de rezervă inteligentă (iBR) va comuta automat între limite.

În timpul apneei susținute, iBR va adopta o Target Patient Rate (Frecvență de pacient țintă) preconfigurată. Această Target Patient Rate (Frecvență de pacient țintă) definește marginea superioară pentru iBR. Setați Target Patient Rate (Frecvență de pacient țintă) pentru a corespunde frecvenței spontane medii a pacientului (spre deosebire de o frecvență de rezervă tradițională).

1. În timpul ventilării spontane, iBR se ajustează pentru a rămâne în fundal la două treimi din Target Patient Rate (Frecvență de pacient țintă). Frecvența de rezervă în „fundal” este mai scăzută decât o frecvență (S)T tradițională, deci oferă pacientului oportunitatea maximă de declanșare spontană.

2. Când declanșarea spontană încetează (de exemplu, la începutul unei apnee/hipoapnee), iBR se ajustează de la frecvența de fundal la Target Patient Rate (Frecvență de pacient țintă) în modul iVAPS și se ajustează cel mai rapid (de obicei în intervalul a 4 - 5 respirații) atunci când ventilația este sub ventilația țintă.
3. O singură respirație declanșată spontan resetează iBR la frecvența sa de fundal (două treimi din Target Patient Rate (Frecvență de pacient țintă)).



Configurarea iVAPS

Există două posibilități de configurare a modului iVAPS:

- Adoptarea țintelor identificate recent, din orice mod ventilat (CPAP, (S)T sau PAC)—învață modelul de respirație al pacientului și calculează valoarea țintă automat sau
- Introducerea manuală a valorilor țintă.

Adoptarea țintelor identificate recent

La ventilația pacientului în modul Vented (Ventilat) ales de dumneavoastră (CPAP, (S)T sau PAC), ventilația de repaus a pacientului este monitorizată, pentru a identifica Target Alveolar Ventilation (Ventilație alveolară țintă) (Target Va - Va țintă) și Target Patient Rate (Frecvență de pacient țintă) (Target Pt Rate - Frecvență Pc țintă) în cadrul pregătirii pentru modul iVAPS.

După configurarea finală a circuitului (incluzând setările de înălțime a pacientului, EPAP, mască adecvată și orice oxigen suplimentar adăugat), urmați procedura de mai jos.

În ultimele cinci minute de ventilație, volumul curent și frecvența respiratorie sunt înregistrate pentru fiecare respirație. Valorile Target Va (Va țintă) și Target Pt Rate (Frecvență Pc țintă) sunt apoi calculate pentru cele cinci ultime minute. Asigurați-vă că pacientul rămâne într-o poziție confortabilă, respirația este stabilă și scurgerile sunt minimizate.

Notă: iVAPS și AutoEPAP vor fi inițiate doar după ce valorile Learn Target (Identificare țintă) sunt acceptate.

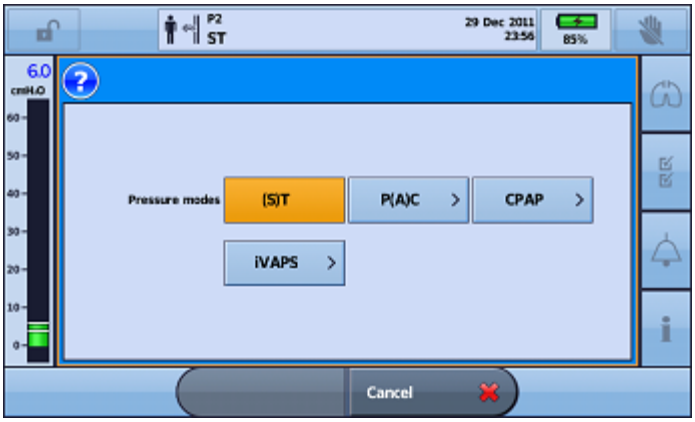
Adoptarea țintelor identificate recent

Pentru a adopta țintele identificate recent

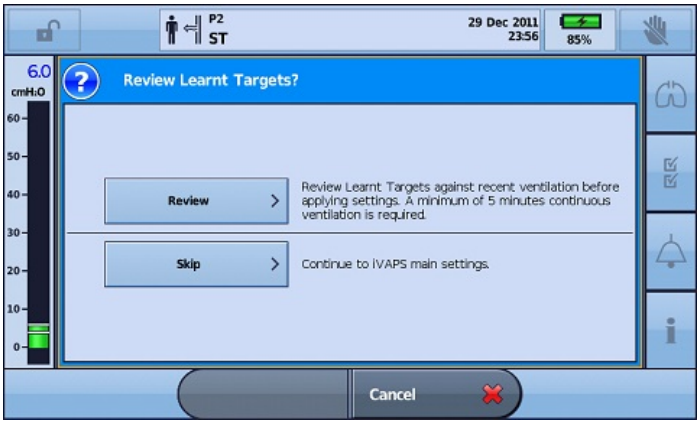
1. Din meniul principal **Setup** (Configurare), selectați **Settings** (Setări).
2. Din meniul **Settings** (Setări), selectați fila **Main settings** (Setări principale).



3. Din selecțiile de pe ecran, apăsați **Ventilation Mode** (Mod de ventilație) și apoi selectați **iVAPS**.



4. Din selecțiile de pe ecran, apăsați **Review** (Revizualizare).



Notă: Opțiunea Review (Revizualizare) va fi disponibilă pentru selectare doar dacă sunt disponibile date de pacient care acoperă cel puțin un interval de cinci minute.

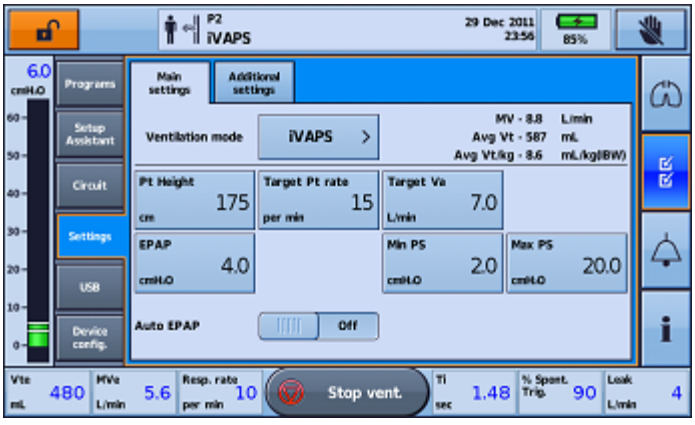
5. Revizualizați **Learnt Targets** (Ținte identificate) și efectuați ajustarea pentru **Pt Height** (Înălțime Pt), dacă este necesar. Selectați **Confirm** (Confirmare).



6. Selectați **Apply** (Aplicare).



Ați configurat acum cu succes iVAPS.



Notă: Cu AutoEPAP activat, numele ferestrei de informații este actualizat la iVAPS.AutoEPAP.

Introducerea manuală a valorilor țintă

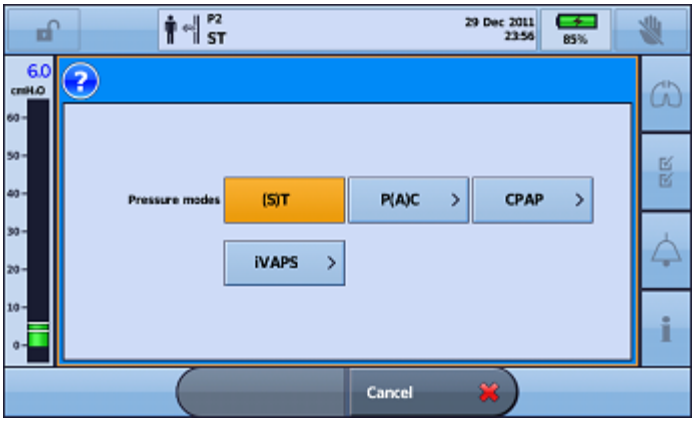
Target Va (Va țintă) poate fi, de asemenea, determinată pentru a adopta o Target Patient Rate (Frecvență de pacient țintă) utilizând un parametru Target Va (Va țintă) setabil și înălțimea pacientului. Target Pt Rate (Frecvență Pt țintă) trebuie să corespundă frecvenței respiratorii normale a pacientului.

Pentru a introduce manual valorile țintă

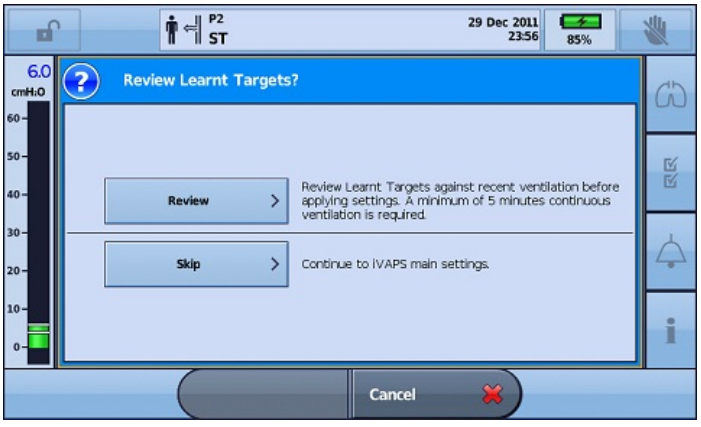
1. Din meniul principal **Setup** (Configurare), selectați **Settings** (Setări).
2. Din meniul **Settings** (Setări), selectați fila **Main Settings** (Setări principale).



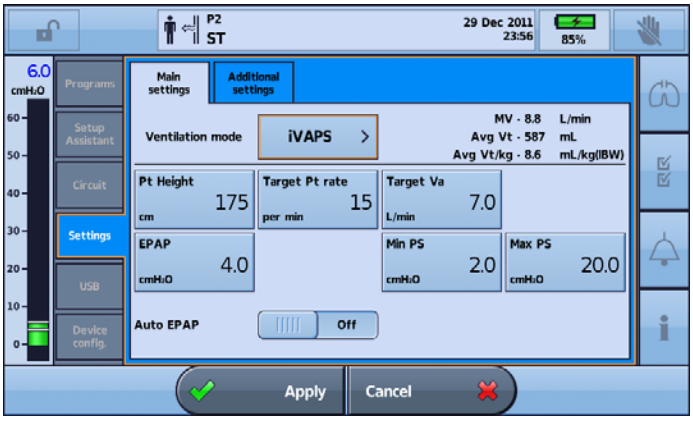
3. Din selecțiile de pe ecran, apăsați **Ventilation Mode** (Mod de ventilație) și apoi selectați **iVAPS**.



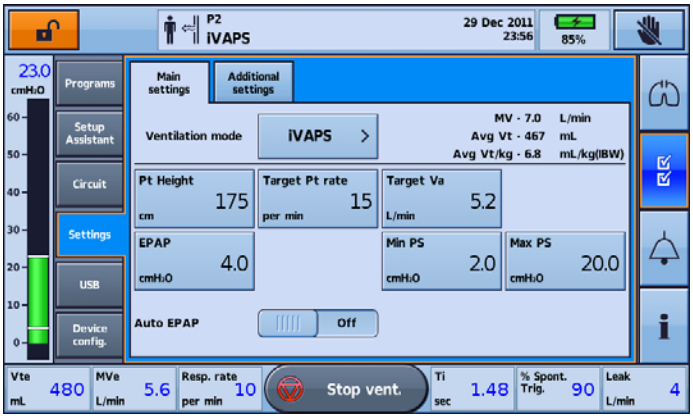
4. Selectați **Skip** (Omitere).



5. Din ecranul de setări principale iVAPS, selectați **Apply** (Aplicare).



iVAPS a fost aplicat cu succes.



AutoEPAP

Doar mod iVAPS.

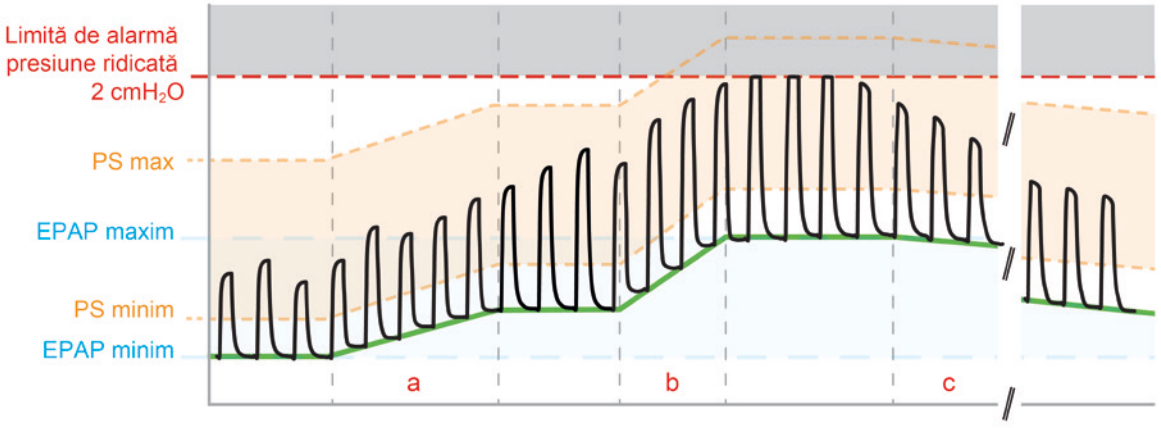
Notă: Este posibil ca unele funcții să nu fie disponibile pe dispozitivul dumneavoastră.

Scopul EPAP este de a menține permeabilitatea căilor respiratorii superioare. AutoEPAP ajustează automat presiunea ca răspuns la limitarea debitului sau obstrucționarea căilor respiratorii superioare. EPAP este ajustat în cadrul setărilor Min EPAP și Max EPAP, răspunsul depinzând de gradul de obstrucție al căilor respiratorii superioare.

⚠ AVERTISMENT

AutoEPAP este contraindicat la utilizarea unei interfețe invazive.

Suportul de presiune este ajustat în plus față de EPAP. Presiunea maximă livrată, EPAP plus suportul de presiune, este limitată la 2 cmH_2O sub limita de presiune ridicată setată. Dacă suma dintre EPAP plus suportul de presiune depășește limita de presiune maximă, suportul de presiune este sacrificat pentru a menține permeabilitatea căilor respiratorii (adică, EPAP). Totuși, suportul de presiune nu va scădea sub presiunea minimă setată (Min PS).



(a) Pentru limitarea debitului, EPAP va crește la o frecvență minimă de 0,5 cmH_2O (0,5 hPa) per respirație.

(b) Pentru apnee obstructivă, EPAP va crește la o frecvență de aproximativ 1 cmH_2O (1 hPa) per secundă din inspirație la terminarea apneei.

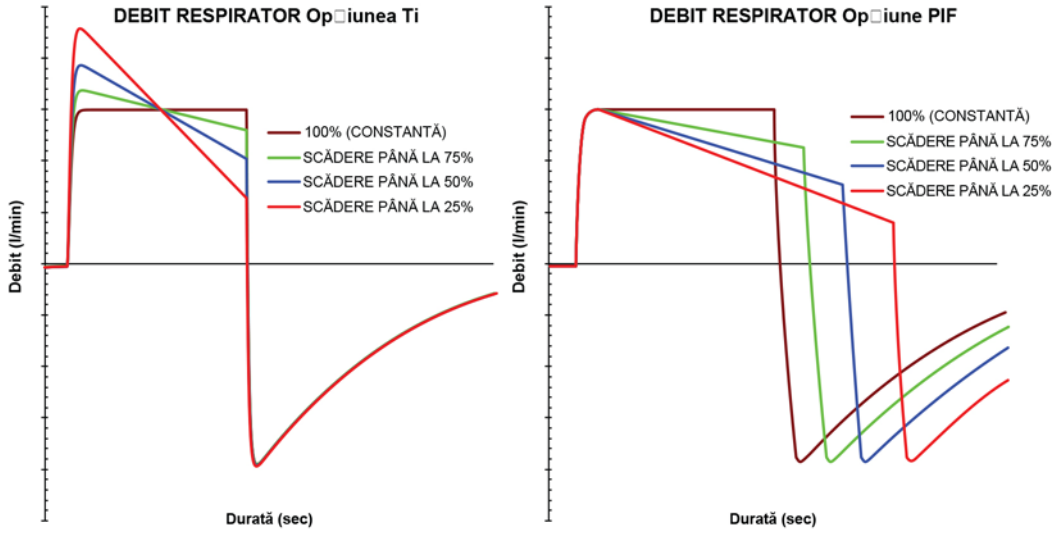
(c) EPAP va începe să descrească de la prima respirație după ce obstrucția căii respiratorii superioare a fost rezolvată și va înceta să descrească încet până când apare o altă limitare/obstrucție a debitului în calea respiratorie superioară sau până la atingerea Min EPAP.

Algoritmul AutoEPAP nu abordează nicio altă țintă de titrare, precum recruitmentul pulmonar, pentru a îmbunătăți oxigenarea sau PEEP intrinsec. Valoarea Min EPAP trebuie setată pentru a trata condițiile căii respiratorii inferioare. AutoEPAP va mări presiunea căii respiratorii pentru a trata condițiile căii respiratorii superioare.

Setări ale formei debitului

Dispozitivul Astral acceptă patru setări de formă a debitului:

1. 100% (Constant)
2. 75%
3. 50%
4. 25%



Setare format debit eficient cu op□iunea de respira□ie în func□ie de volum setată la Ti □i PIF pentru un volum fix

Figura ilustrează modul în care Forma debitului afectează livrarea respirației pentru un volum fix. Cu opțiunea de respirație în funcție de volum setată la PIF (Peak Inspiratory Flow - Debit inspirator maxim), ajustarea formei debitului modifică durata inspiratorie, în timp ce cu opțiunea de respirație în funcție de volum setată la Ti (Inspiratory time - Durată inspiratorie), ajustarea formei debitului modifică debitul inspirator maxim.

Atunci când forma debitului este setată la 100%, debitul este în general constant în timpul inspirației. Pentru procente în descreștere, debitul începe la debitul maxim și scade la aproximativ setarea procentuală a acestei valori la sfârșitul inspirației.

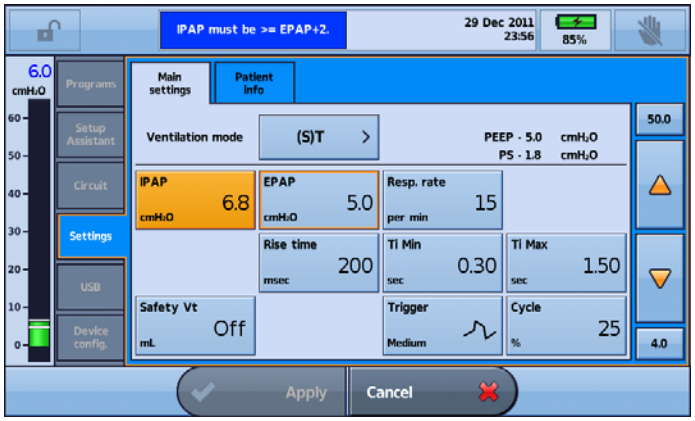
Pentru a selecta între opțiunile Ti și PIF:

1. Din meniul Setup (Configurare), selectați Device config (Configurare dispozitiv).
2. Selectați unitățile
3. Selectați Ti sau PIF.

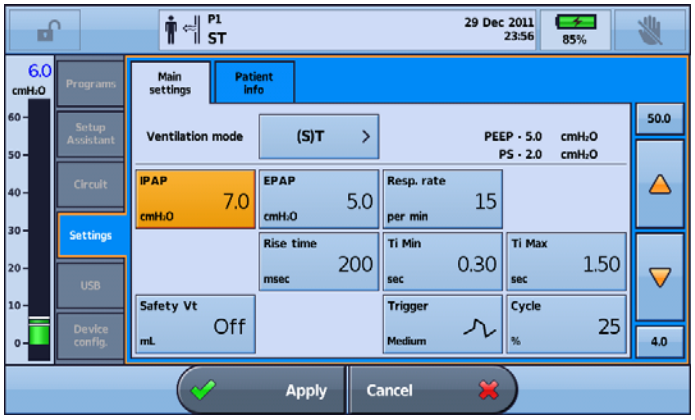
Interdependența comenzilor

Limite setări dinamice

Intervalul ajustabil al unei setări poate fi restricționat de valoarea altuia. Atunci când se atinge o limită dinamică a acestui tip, se afișează un mesaj care descrie limitarea (interdependența) în bara de informații, iar butonul Apply (Aplicare) este dezactivat.



Pentru a activa butonul Apply (Aplicare), modificați una dintre setările conflictuale. De exemplu, în acest caz, pentru a continua IPAP trebuie crescută sau EPAP trebuie redusă.



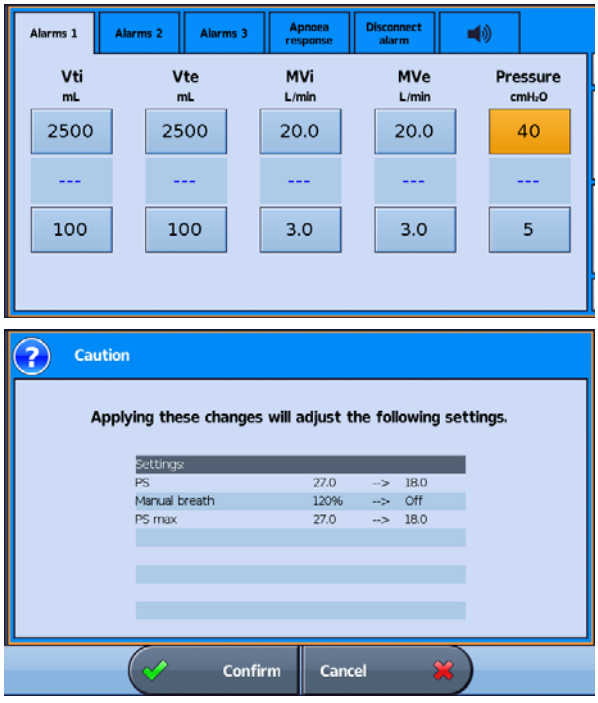
Utilizarea limitei de presiune ridicată a dispozitivului Astral

Limita de presiune ridicată a dispozitivului Astral acționează ca o alarmă tradițională de presiune ridicată pentru terapiile cu țintă de volum și situațiile de erori. Pentru moduri de presiune și moduri cu volum asigurat de presiune, setarea High Pressure (Presiune ridicată) acționează ca limită de presiune generală, menținând presiunea maximă livrată cu 2 cm H_2O mai mică decât setarea High Pressure (Presiune ridicată), indiferent de setările de control individuale.

De exemplu, reducerea limitei High Pressure (Presiune ridicată) poate limita următorii parametri:

- Control P
- PS
- Control P max
- PS max
- PEEP
- IPAP
- EPAP
- CPAP
- Setări de respirație la apnee
- Amplitudine respirație profundă
- Amplitudine respirație manuală

La operarea ajustărilor la limita de presiune ridicată, sunteți rugat(ă) să confirmați modificările aduse oricăror setări afectate. Dacă aceste modificări ale setărilor nu sunt acceptate, modificarea limitei alarmei la presiune ridicată nu se aplică.



Declanșare și cicluri

- Dispozitivul Astral are sensibilități de declanșare și de ciclu ajustabile pentru a furniza o sincronizare optimă între pacient și dispozitiv și pentru a minimiza efortul la respirație.
- Declanșarea reprezintă răspunsul dispozitivului la un efort crescut al pacientului. După ce s-a atins pragul de declanșare inspiratorie setat, dispozitivul inițiază faza inspiratorie.
- Ciclurile (numite și declanșare expiratorie) reprezintă răspunsul la o scădere a debitului inspirator al pacientului. După ce s-a atins pragul de declanșare a ciclurilor setat, dispozitivul inițiază faza expiratorie.

Cu cât se selectează un prag de sensibilitate mai mare, cu atât mai redus este efortul pacientului necesar pentru declanșarea inspirării și cu atât mai mică este reducerea debitului inspirator al pacientului pentru inițierea expirării.

Metoda de declanșare depinde de tipul de circuit.

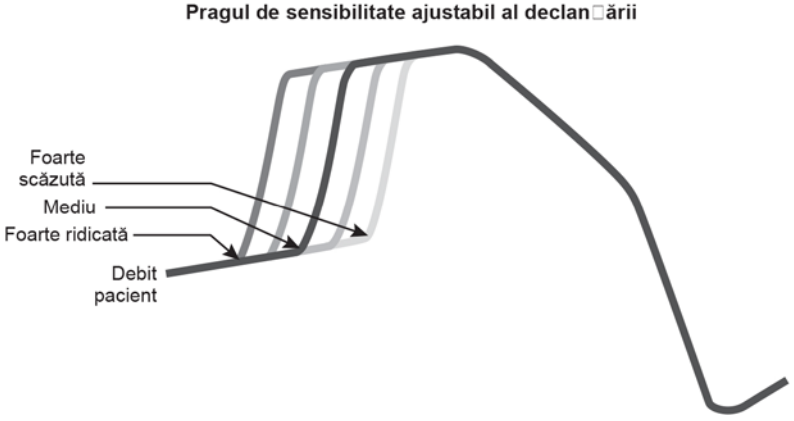
Tip circuit	Tip de declanșare	Detectarea declanșării
Circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată:	Debit	Vsync
	Foarte scăzut până la Foarte ridicat	
Circuit cu un singur braț cu valvă integrată	Presiune	NIV+
	Foarte scăzut până la Foarte ridicat	
Circuitul cu două brațe	Alegere între	
	Presiune: de la Foarte scăzută la Foarte ridicată	NIV+
	Debit: 0,5 -15 l/min	Debit
Circuit de piesă bucală	Debit	Tactil
	Tactil, de le scăzut la ridicat	

Declanșare cu circuite de scurgere intenționată

La utilizarea unui circuit cu scurgere intenționată, estimarea debitului respirator al pacientului este mărită de caracteristica de gestionare automată a scurgerii ResMed - Vsync.

Tehnologia Vsync permite dispozitivului să estimeze debitul respirator al pacientului în prezența scurgerii accidentale. Utilizând semnalul debitului respirator, dispozitivul poate declanșa și poate sincroniza ciclul cu efortul pacientului.

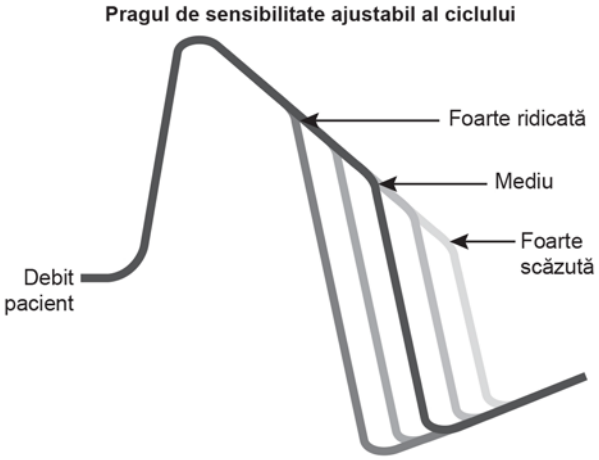
Dispozitivul Astral are cinci niveluri de praguri de sensibilitate la declanșare (de la foarte scăzută până la foarte ridicată). Cu cât este mai ridicat pragul de sensibilitate selectat, cu atât mai mic este efortul pacientului necesar pentru a declanșa inspirația.



Comutare între cicluri cu circuite de scurgere intenționată

Dispozitivul Astral poate detecta o reducere a debitului respirator al pacientului în timpul inspirației, indicând punctul optim de inițiere a expirației.

Dispozitivul Astral furnizează un punct de referință al sensibilității ciclului ajustabil exprimat ca procent din fluxul maxim. Cu cât este mai ridicat pragul de sensibilitate selectat, cu atât mai mică este reducerea debitului inspirator la ciclul de expirație.



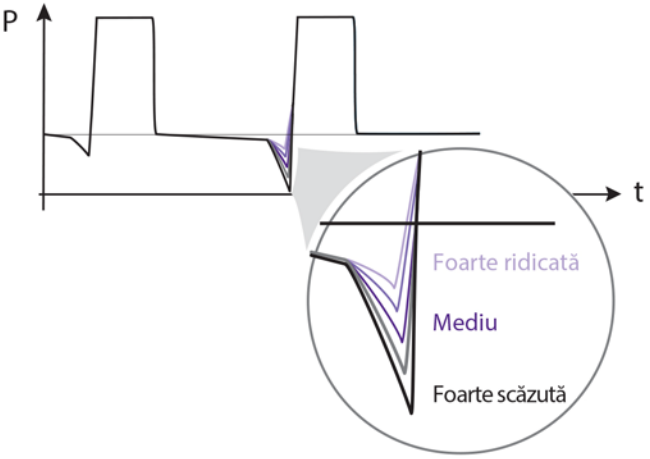
Notă: Ciclul se menține în limitele Ti Min și Ti Max. Acest lucru înseamnă că perioada inspiratorie nu poate fi mai mică decât Ti Min sau mai mare decât Ti Max.

Declanșarea cu circuite cu valvă

La utilizarea circuitelor cu un singur braț sau cu două brațe, dispozitivul Astral utilizează tehnologia de sensibilitate la declanșare NIV+ de la ResMed. Spre deosebire de declanșarea convențională simplă care ia considerare amplitudinea modificării presiunii, NIV+ ia în considerare, de asemenea, forma de undă a presiunii pentru a îmbunătăți semnificativ pragul de sensibilitate la declanșare.

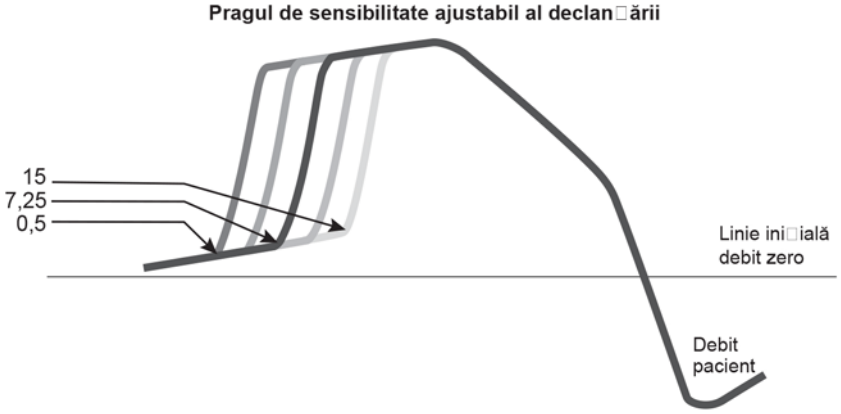
Declanșare prin presiune cu circuite cu două sau un singur braț

Dispozitivul Astral poate detecta o modificare negativă a presiunii, relativă față de referința de presiune la sfârșitul expirației, indicând inițierea unei respirații spontane a pacientului. Există cinci niveluri de sensibilitate ale pragului de sensibilitate la declanșare de la Foarte scăzut la Foarte ridicat.



Declanșare prin debit cu circuite cu două brațe

Declanșarea debitului este adecvată pentru utilizarea cu circuitele cu două brațe pentru aplicații invazive fără scurgere preconizată, de ex., traheostomie cu manșon. Prin monitorizarea gazului expirat, dispozitivul Astral poate detecta o creștere a debitului respirator al pacientului la sfârșitul expirației, indicând inițierea unei respirații spontane. Pragul de declanșare a debitului reprezintă creșterea debitului respirator al pacientului la sfârșitul expirației. După ce s-a atins pragul, dispozitivul inițiază faza inspiratorie.



Interval de declanșare a debitului	l/min
Adult:	0,5-15 [Implicit = 1,0]
Pediatric:	0,5-15 [Implicit = 0,5]

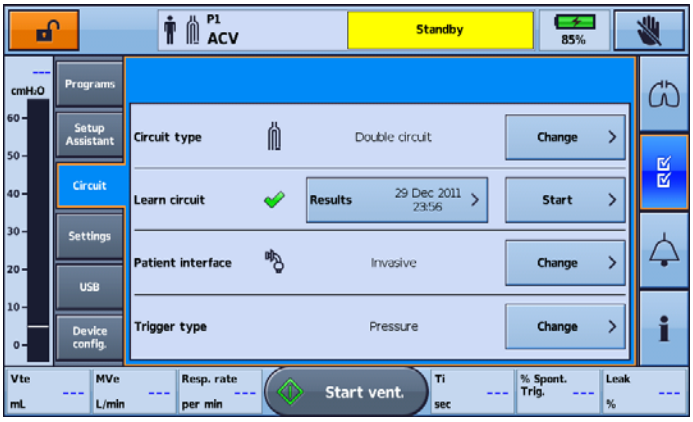
Cu cât este mai mic numărul setării, cu atât mai mare este sensibilitatea.

Modificarea tipului de declanșare

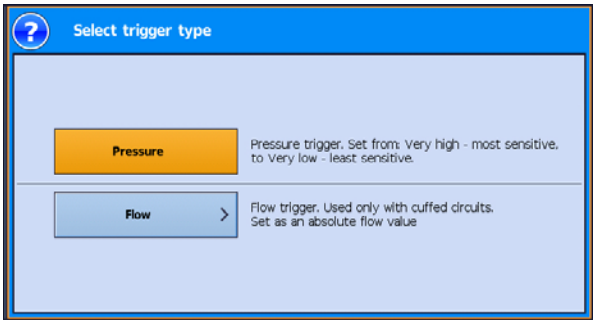
Pentru circuitele cu două brațe, modificarea tipului de Declanșare poate fi efectuată în timp ce dispozitivul ventilează sau este în stare de Standby.

Pentru a comuta între tipurile de declanșare prin presiune și declanșare prin debit la circuitele duble:

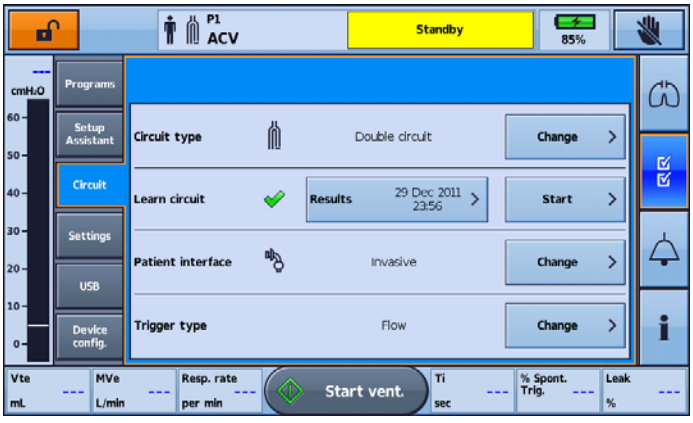
1. Din meniul Setup (Configurare) selectați **Circuit.**



2. Din opțiunea tipului de declanșare, apăsați **Change** (Modificare). Se evidențiază tipul de declanșare curent.



3. Selectați Debitul. Veți reveni la ecranul Circuit unde va fi afișat tipul de Declanșare modificat.



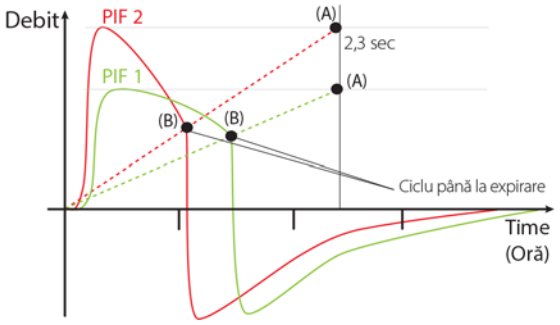
Comutarea ciclurilor cu circuite de valvă

Comutarea ciclului în dispozitivul Astral se bazează pe debit și poate fi setată la automat sau manual.

Ajustarea automată a comutării între cicluri

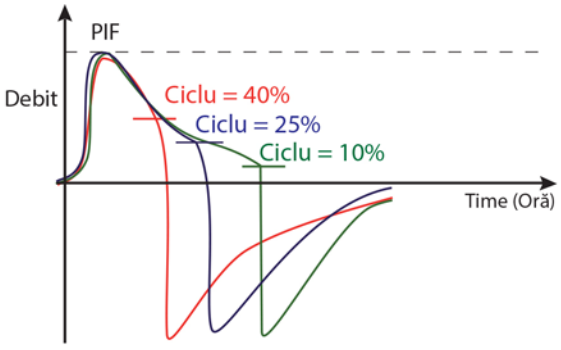
Permite varierea duratei fazei inspiratorii (Ti) de la o respirație la alta, conform caracteristicilor respirației spontane a pacientului. Prin urmare, Ti variază în funcție de formatul curbei debitului și valorii debitului maxim.

În figura de mai jos, o linie punctată este trasată între începutul inspirației și punctul (A) marcat la debitul inspirator maxim (PIF) la 2,3 secunde. Comutarea între cicluri apare atunci când curba de decelerare a debitului se intersectează cu această linie punctată (B). Cele două respirații din figură au valori PIF diferite și, prin urmare, durate Ti diferite.



Ajustarea manuală a ciclului

Setarea ciclului manual se exprimă drept procent al debitului maxim. Comutarea ciclului la expirație apare atunci când debitul respirator în scădere al pacientului ajunge la pragul de ciclu setat. Cu cât este mai mare procentul, cu atât mai sensibilă este comutarea între cicluri.



Notă: Ciclul se menține în limitele Ti Min și Ti Max. Acest lucru înseamnă că perioada inspiratorie nu poate fi mai mică decât Ti Min sau mai mare decât Ti Max.

Pentru a comuta între funcțiile de ciclu automat sau manual

1. Din meniul principal Setup (Configurare), selectați Settings (Setări).
2. Din meniul Settings (Setări), selectați fila **Main settings** (Setări principale).
3. Din selecțiile de pe ecran, apăsați Cycle (Ciclu).

Declanșarea cu circuitele de piesă bucală

La utilizarea unui circuit de piesă bucală, dispozitivul Astral monitorizează debitul în timpul fazei de expirație pentru modificări în magnitudinea și forma măsurării debitului, pentru a îmbunătăți sensibilitatea declanșării.

Există patru niveluri de sensibilitate: Scăzut, mediu, ridicat și tactil.

Nivelurile de sensibilitate a declanșării scăzut, mediu și ridicat sunt bazate pe detectarea unei modificări a debitului în timpul expirației, indicând începerea unei respirații spontane. Cu cât este mai ridicat nivelul de sensibilitate selectat, cu atât mai mic este efortul pacientului necesar pentru a declanșa inspirația.

Setarea de declanșare tactilă combină declanșarea standard cu tehnologia de declanșare tactilă ResMed pentru a detecta interacționarea cu sau blocarea de către pacient a piesei bucale pentru declanșarea inspirației.

Funcții suplimentare

Setări Manual Breath (Respirație manuală)

Funcția  de respirație manuală permite utilizatorului să introducă manual o respirație în modelul de respirație furnizat curent.

Caracteristica de respirație manuală se utilizează pentru a declanșa respirația(iile) manuale și poate fi apăsată oricând.

- Dacă se apasă în timpul **expirației**, respirația manuală va fi furnizată imediat.
- Dacă se apasă în timpul **inspirației**, respirația manuală va fi livrată la 300 ms după încheierea inspirației curente.

Respirația manuală poate fi configurată drept o versiune amplificată a respirației principale (factor de amplificare setat de la 100% la 250%).

Pentru respirațiile cu presiune țintă, durata inspirației și presiunea sunt amplificate proporțional.

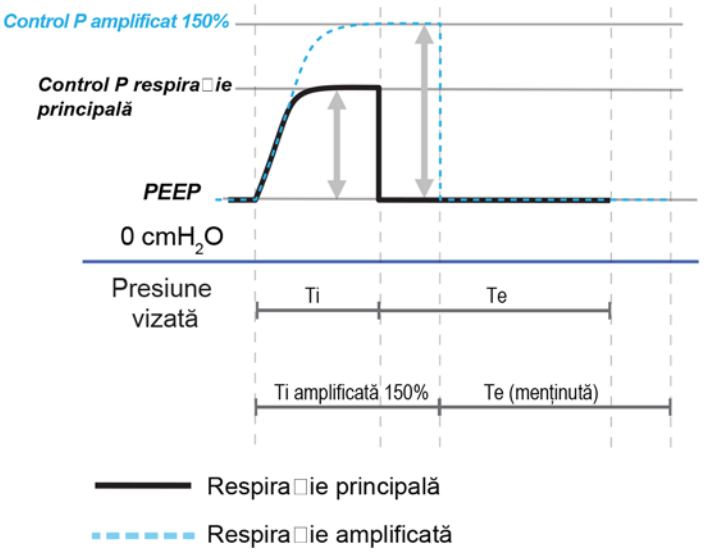
Pentru respirațiile cu volum țintă, volumul furnizat este amplificat proporțional.

Parametri ajustabili:

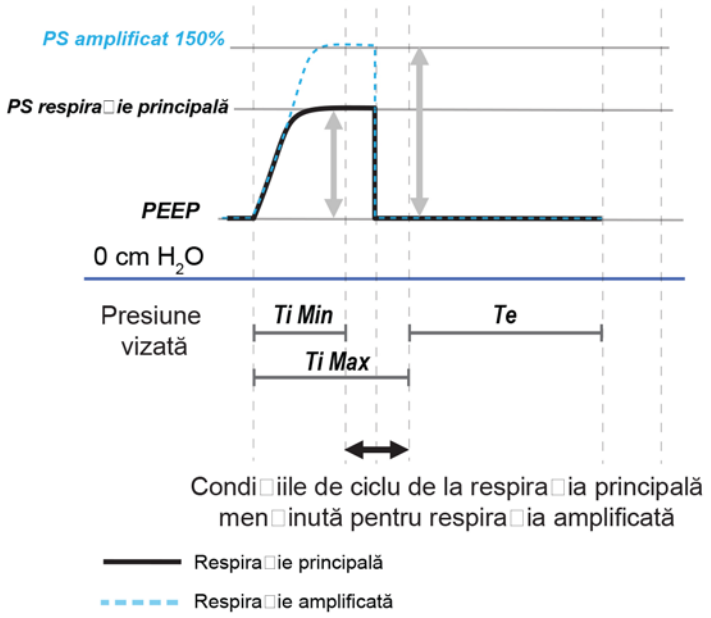
Parametru	Setare
Manual Breath (Respirație manuală)	Off, On [Off] (Oprit, Pornit [Oprit])
Magnitude (Amplitudine) (%)	100 până la 250 [150]

Notă: Valoarea Magnitude (Magnitudine) (%) este limitată la 2500 mL și 500 mL pentru pacienți adulți și copii.

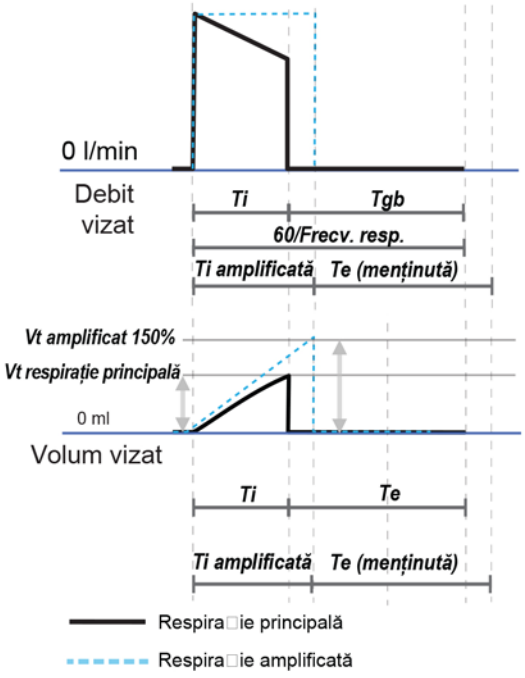
Pentru respirațiile obligatorii controlate în funcție de presiune, controlul P și durata respirațiilor sunt amplificate de factorul de amplificare. Acesta se aplică respirațiilor obligatorii în modul P(A)CV și în modurile P-SIMV și V-SIMV.



Pentru respirațiile spontane cu suport de presiune, se amplifică numai PS.



Pentru respirațiile obligatorii controlate în funcție de volum, volumul este amplificat inițial prin uniformizarea debitului, apoi prin prelungirea Ti și în final prin creșterea PIF. Aceasta se aplică respirațiilor obligatorii în modurile (A)CV și în V-SIMV.



Setări Sigh Breath (Respirație profundă)

Funcția de respirație profundă permite utilizatorului să programeze livrarea unei „respirații profunde" la un interval regulat (interval de respirație profundă) în cadrul modelului de respirat livrat.

Respirația profundă este o versiune amplificată a respirației principale (factor de amplificare setat de la 120% la 250%).

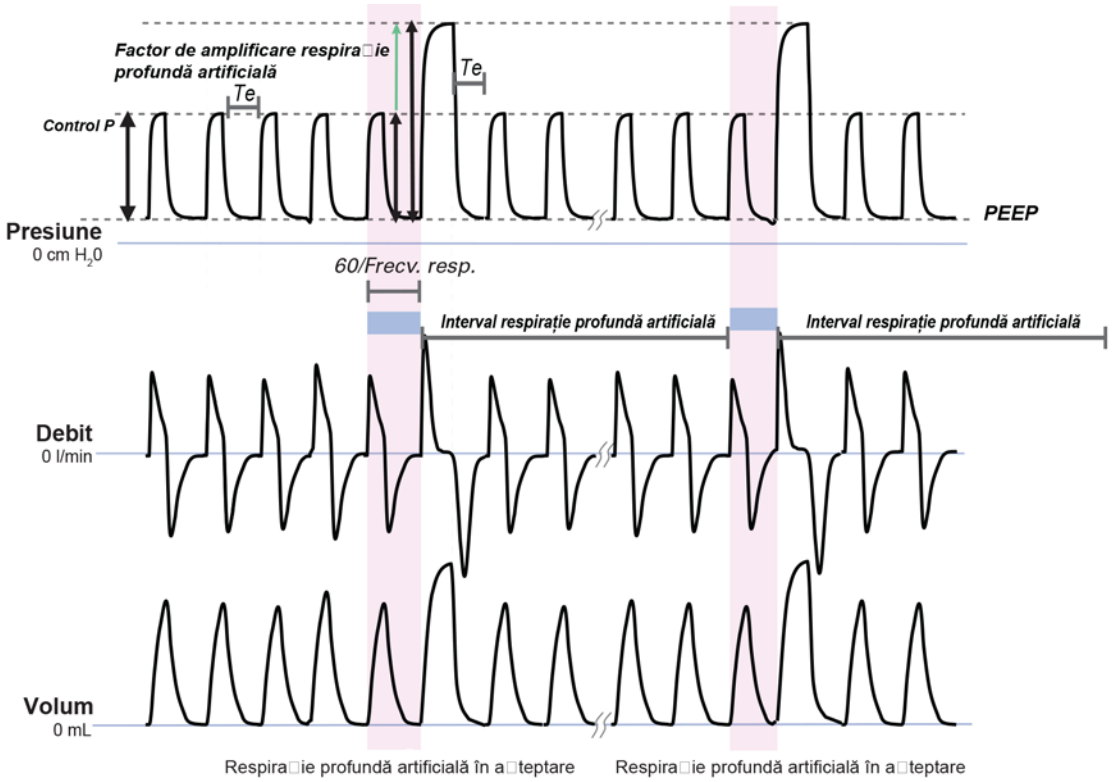
Pentru respirațiile cu presiune țintă, durata inspirației și controlul P sunt amplificate proporțional.

Pentru respirațiile cu volum țintă, volumul este amplificat.

Parametri ajustabili - doar modurile (A)CV și P(A)CV:

Parametru	Setare
Sigh Breath (Respirație profundă)	Off, On [Off] (Oprit, Pornit [Oprit])
Sigh Alert (Alertă respirație profundă)	Off, On [Off] (Oprit, Pornit [Oprit])
Interval (min)	3 to 60 [10] (3 până la 60 [10])
Magnitude (%) (Amplitudine (%))	120 to 250 [150] (120 până la 250 [150])

Notă: Valoarea Magnitude (Magnitudine) (%) este limitată la 2500 mL și 500 mL pentru pacienți adulți și copii.



Setări de apnee

Dispozitivul Astral permite clinicianului să definească ce trebuie să se întâmple atunci când dispozitivul detectează o apnee.

O apnee se referă la absența respirației într-o perioadă care se poate configura: T apnee (interval apnee).

Apneea poate fi definită drept o absență a respirațiilor declanșate de pacient (No Spont Breath (Nicio respirație spontană)) sau o absență a oricărei respirații (No Breath (Nicio respirație)), indiferent dacă sunt respirații declanșate de pacient, de timp sau manual.

Pe dispozitivul Astral se pot selecta trei tipuri de setări de răspuns la apnee:

1. Numai alarmă
2. Alarmă + ventilație la apnee (model de respirație (A)CV)
3. Alarmă + ventilație la apnee (model de respirație P(A)CV)
4. Oprită

Atunci când se selectează alarma + ventilația la apnee ((A)CV sau P(A)CV), ventilația la apnee se declanșează automat după detectarea unui eveniment de apnee. Ventilația la apnee este afișată în bara de informații.

Răspunsul la apnee se va dezactiva atunci când pacientul declanșează trei respirații consecutive.

ResMed recomandă activarea ventilării la apnee ori de câte ori frecv. resp. este setată la Oprită.

Setări de control pentru ventilația la apnee

Parametru	Setare
Apnoea response (Răspuns la apnee)	
All modes (Toate modurile)	Alarm only (Numai alarmă)
Valve ventilation modes only (Numai modurile de ventilație cu valvă)	(A)CV + Alarm (for (A)CV breath pattern) ((A)CV + alarmă (pentru modelul de respirație (A)CV))
Valve ventilation modes only (Numai modurile de ventilație cu valvă)	P(A)CV + Alarm (for P(A)CV breath pattern) (P(A)CV + alarmă (pentru modelul de respirație P(A)CV))
All modes (Adult) (Toate modurile (Adult))	Off (Oprită)
Apnoea Detection (Detectare apnee)	No breath, No Spont. breath [No breath]* (Nicio respirație, nicio respirație spontană [Nicio respirație]) *Adult: [Off] (Dezactivat) când este selectată interfața pentru piesa bucală.
T apnee (min:sec)	Adult: 15s - 60s [20s]* Pediatric: 5s - 30s [10s] *T apnee pentru adult poate fi extinsă la 15 min când este selectată interfața de piesă bucală.

⚠ AVERTISMENT

Setând Apnoea Detection (Detectare apnee) la No breath (Nicio respirație) și T apnee la o valoare mai mare de 60 s, Apnoea Alarm (Alarmă apnee) și Apnoea Response (Răspuns la apnee) vor deveni ineficiente.

Model de respirație (A)CV

Parametru	Setare
Vt (ml)	Adult: 100 până la 2.500 [500] Pediatric: 50 până la 300 [100]*
Ti (sec)	Atunci când opțiunea de respirație controlată în funcție de volum este setată la Ti: Adult: 0,3 până la 3,0 [1,0] Pediatric: 0,3 până la 3,0 [0,6]
PIF (l/min)	Atunci când opțiunea de respirație controlată în funcție de volum este setată la PIF: Adult: 10 până la 120 [50] Pediatric: 5 până la 60 [10]
Frecv. resp. (pe min)	Adult: 4 până la 50 [15] Pediatric: 12 până la 80 [15]

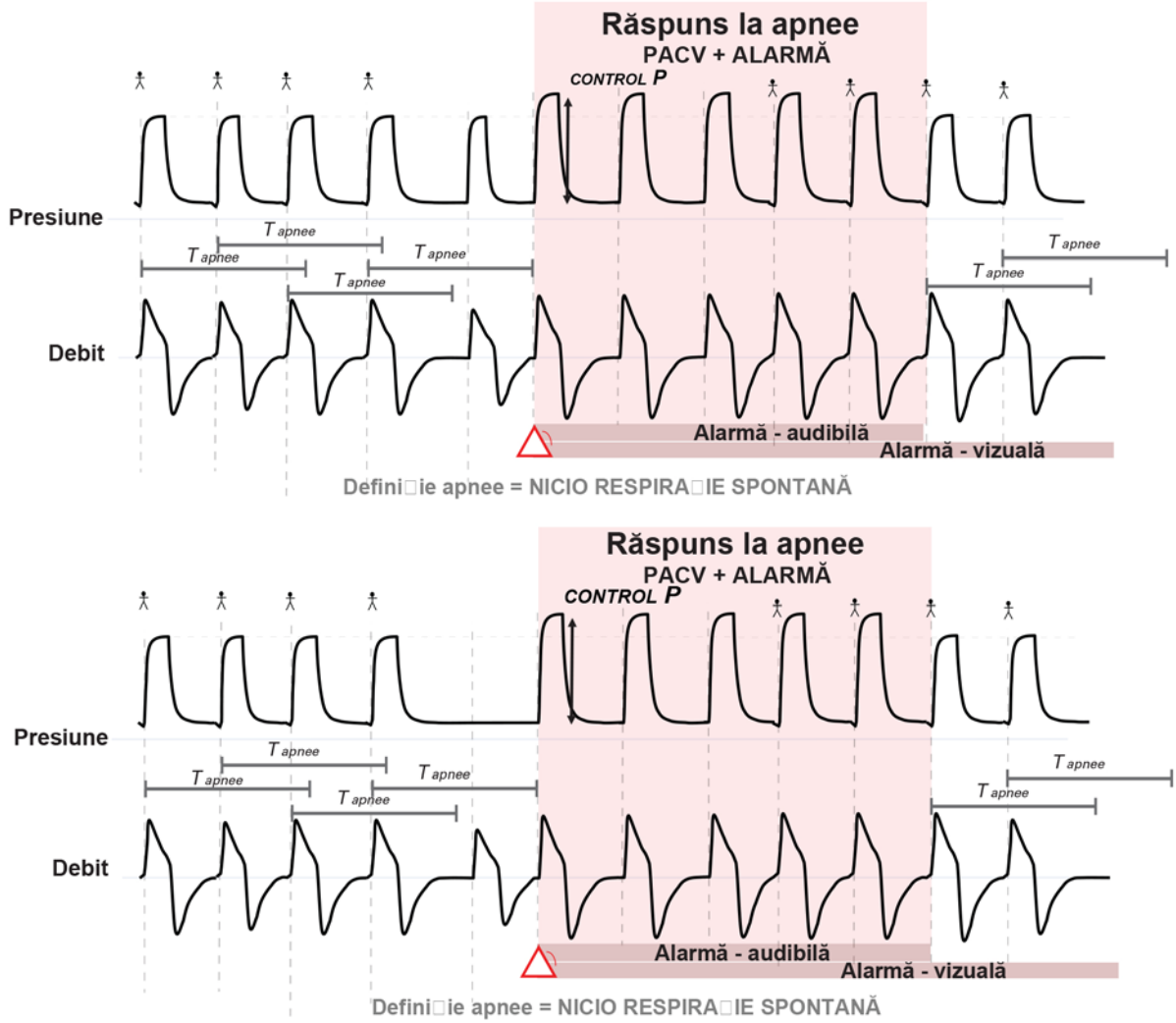
*Standardul internațional pentru ventilatoare indică faptul că tipul de pacient pediatric este destinat a fi utilizat pentru un pacient care primește mai puțin de 300 ml, deși Astral permite ajustarea parametrului setării „Vt" până la 500 ml pentru cazurile în care „Vt" este setat, astfel încât aceasta compensează scurgerile din circuitul de respirație.

⚠ AVERTISMENT

ResMed nu recomandă utilizarea a cantității de 500 ml ca limită superioară pentru volumul curent pediatric; însă clinicienii pot alege această limită superioară pe baza considerentelor clinice.

Model de respirație P(A)CV

Parametru	Setare
Control P (cm H_2O)	Adult: 2 până la 50 [7]
	Pediatric: 2 până la 50 [7]
Ti (sec)	Adult: 0,2 până la 5,0 [1,0]
	Pediatric: 0,2 până la 5,0 [0,6]
Frecv. resp. (pe min)	Adult: 4 până la 50 [15]
	Pediatric: 12 până la 80 [15]



Setări volum de siguranță

Funcția de volum de siguranță a dispozitivului Astral este un mecanism de control adaptiv opțional care furnizează volum asigurat modurilor de presiune (numai P(A)CV, PS, S(T) și PAC). Acesta combină beneficiile ventilației cu presiune țintă cu asigurarea unui volum țintă.

Se poate seta un volum de siguranță țintă (Vt de siguranță), iar valoarea presiunii respective (PS, Control P sau IPAP) este ajustată automat pentru a atinge ținta.

Asistența maximă la inspirație este limitată de PS max, P control max sau IPAP Max.

Modificarea maximă respirație-la-respirație în asistența la presiune este limitată la +/- 2 cm H_2O.

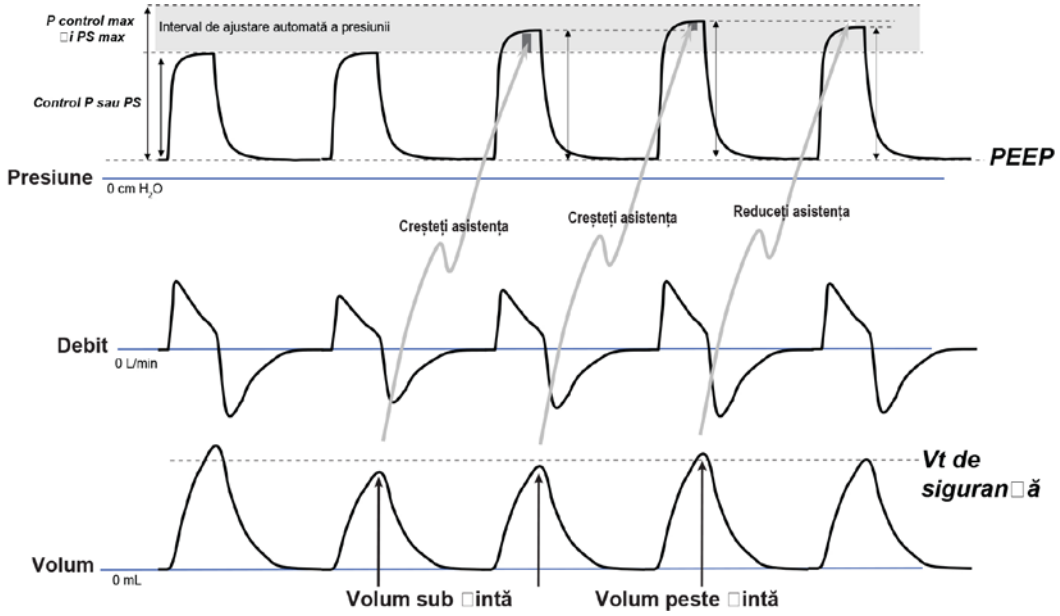
Parametri ajustabili:

Parametru	Setare
Safety Vt (mL) (Vt de siguranță (ml))	Adult: Off, 100 to 2500 [Off] (Oprit, 100 până la 2500 [Oprit]) Pediatric: Off, 50 to 300 [Off]* (Oprit, 50 până la 300 [Oprit])
PS Max (PS mode) (PS Max (mod PS))	PS to 50 [PS + 5] (PS până la 50 [PS + 5])
P control max (P(A)CV) (Control P max (P(A)CV))	P control to 50 [P control + 5] (Control P până la 50 [control P + 5])
IPAP Max (S(T), PAC modes) (IPAP Max (moduri S(T), PAC))	IPAP to 50 [IPAP + 5] (IPAP la 50 [IPAP + 5])

*Standardul internațional pentru ventilatoare indică faptul că tipul de pacient pediatric este destinat a fi utilizat pentru un pacient care primește mai puțin de 300 ml, deși Astral permite ajustarea parametrului setării „Vt" până la 500 ml pentru cazurile în care „Vt" este setat, astfel încât aceasta compensează scurgerile din circuitul de respirație.

⚠ AVERTISMENT

ResMed nu recomandă utilizarea a cantității de 500 ml ca limită superioară pentru volumul curent pediatric; însă clinicienii pot alege această limită superioară pe baza considerentelor clinice.



Non-invasive ventilation (NIV) (Ventilație neinvazivă (NIV))

Mask NIV (NIV mască)

Ventilarea prin mască este acceptată de dispozitivul Astral pe toate tipurile de circuit și toate modurile. NIV este asociată de obicei cu scurgeri, iar minimizarea scurgerii va asigura o terapie optimă. Terapiile de circuit ventilat (scurgere intenționată) ale dispozitivului Astral (modurile CPAP, S, ST, iVAPS și T) posedă metode de gestionare avansată a scurgerilor, optimizate pentru ventilația prin mască. Totuși, vă rugăm să rețineți că în cazuri de scurgeri extrem de variabile, terapiile cu țintă de presiune (modurile CPAP, S, ST, T) pot oferi un avantaj comparativ cu moduri de presiune cu țintă de volum sau prin volum.

În timpul terapiei NIV, presiunile maxime aplicate sunt alese pentru a aborda necesitățile de ventilație, precum și toleranța pacientului, scurgerea măștii și potențialul pentru dilatația stomacului (o presiune inferioară a sfincterului esofagian în cazul unui adult este de 25-30 cmH_2O). Diverse instrucțiuni sugerează o presiune maximă tipică pentru masca NIV de 20-30 cmH_2O.

Dispozitivul Astral prezintă o limită de presiune ridicată ajustabilă care poate fi un mijloc convenabil de a impune o presiune maximă în timpul modurilor țintă de presiune ale Astral (inclusiv cele cu asigurare a volumului), indiferent de valorile PEEP și PS prevalente. Acest lucru este discutat mai departe în Limite/alarme de presiune.

NIV piesă bucală

Decizia de a utiliza ventilația piesei bucale este în general un proces de consultanță între clinician și pacient după luarea în considerare a riscurilor și avantajelor acestei forme de tratament. De exemplu, pacientul trebuie să fie pe deplin conștient, să posede un control adecvat al capului/gâtului/gurii și al funcției orofaringeale și poate fi necesară o instruire individualizată semnificativă comparativ cu alte forme de ventilație.

Pentru a evalua independent starea pacientului în timpul ventilării piesei bucale, se poate monitoriza SpO_2 utilizând un pulsoximetru. În cazul în care senzorul oximetrului se deconectează de la degetul pacientului, alarma de monitorizare **No SpO_2 (Lipsă SpO_2)** se va activa.

⚠ ATENȚIE

Este posibil ca ventilația piesei bucale să nu fie adecvată pentru anumiți pacienți, drept urmare este necesară discreție clinică.

Ventilarea piesei bucale

Setările de mai jos sunt sugerate pentru ventilația cu piesă bucală „deschisă" sau cu „sorbire", în cazul căreia pacientul expiră în atmosferă frecvent sau continuu, de exemplu pentru ventilație pe timpul zilei la cerere prin intermediul unei piesei bucale fără orificii de ventilație de 15 mm. Alte tipuri de circuit, moduri și setări sunt, de asemenea, disponibile, dacă este necesar.

Setare ventilație	Selecție	Detaliu/explicație
Tip pacient	Adult	
Circuit	Circuit piesă bucală (doar tub)	Circuit de 15 mm sau 22 mm fără scurgere intenționată sau valvă de expirație Notă: Nu este conceput pentru a susține expirația continuă în circuit.
Interfață	Piesă bucală	
Mod de ventilație	(A)CV	Modul (A)CV permite pacientului să cumuleze respirațiile întrucât volumul setat este furnizat cu fiecare respirație.
Setări pacient	Vt, declanșare, formă debit	Set based on patient comfort and preference. (Setare pe baza confortului și preferințelor pacientului).
Resp. Rate (Frecvența respiratorie)	Dacă este cazul	Frecvența respiratorie va fi setată în mod adecvat pentru pacienții care se bazează pe frecvența de rezervă. În caz contrar, poate fi dezactivată.
Declanșare	Scăzută, medie, ridicată și tactilă.	Setarea de declanșare tactilă va permite livrarea unei respirații la interacțiunea cu piesa bucală. Dacă pacientul experimentează o declanșare falsă, atunci sensibilitatea declanșării trebuie redusă.

Terapiile ventilate (scurgere intenționată) nu sunt recomandate pentru ventilație extrem de discontinuă, precum ventilația piesei bucale cu „sorbire".

Considerații privind siguranța pentru ventilația cu piesa bucală

Alarma de deconectare permite detectarea deconectării circuitului (de exemplu, când piesa bucală a căzut și nu se mai află la îndemâna pacientului) și, de asemenea, va detecta dacă pacientul poate declanșa singur ventilația sau nu.

Indiferent dacă alarma de deconectare este activă sau nu, poate fi necesară implementarea și unor alte mijloace de atenuare pentru a vă asigura că siguranța pacientului nu este compromisă, de exemplu alarma de apnee, monitorizarea externă, o alarmă SpO_2 sau supraveghere permanentă.

Setare alarmă	Selecție	Detaliu/explicație
Alarmă de deconectare	Activă	Activează alarma de deconectare.
Toleranță la deconectare (%)	Dacă este cazul	Setează o toleranță mai ridicată sau mai scăzută la gradul de deconectare a circuitului necesară pentru activarea alarmei de deconectare. Consultați Setarea și testarea toleranței de deconectare (consultați pagina 135).
Interval de timp de activare alarmă	Dacă este cazul	Intervalul de timp necesar pentru activarea alarmei după atingerea pragului de deconectare. Poate fi ajustată de la 5 secunde la 15 minute pentru interfața piesei bucale, în funcție de dependența de ventilator a pacientului. Consultați Setare durată de activare (consultați pagina 136).
Răspuns la apnee	Oprită	Poate fi utilă configurarea răspunsului la apnee la OFF (Oprire) dacă alarma de deconectare este configurată în mod corespunzător.

Alarmele de presiune scăzută sunt uneori utilizate pentru a implica deconectarea circuitului și sunt activate rapid. În cazul în care acest lucru este deranjant, de exemplu când pacientul primește o respirație parțială sau omite o respirație, sau dacă apare o respirație declanșată falsă, este la latitudinea clinicianului să seteze la OFF (Oprire). Poate fi necesară implementarea și unor alte mijloace de atenuare pentru a vă asigura că siguranța pacientului nu este compromisă. Acestea pot include monitorizare externă, alarmă SpO_2 sau supraveghere permanentă.

Ventilarea piesei bucale cu circuitul de piesă bucală Astral 100/150 nu are rolul de a susține expirația continuă în circuit. Alarma NV Mask/Rebreathing (Mască neventilată / Reluare respirație) se va activa dacă dispozitivul detectează expirație continuă în circuit. Pentru pacienții care preferă expirația continuă în circuit, se va lua în considerare instalarea unui circuit cu valvă de expirație sau scurgere intenționată.

Alarme

Dispozitivul Astral activează alarme pentru a vă alerta cu privire la condițiile care necesită atenție pentru garantarea siguranței pacientului. Atunci când se activează o alarmă, dispozitivul Astral emite alerte audibile și vizuale și afișează un mesaj de alarmă pe afișajul Alarmă din bara de informații.

Ca parte a sistemului de alarmă (de ex., protecția la suprapresiune și alarmele de sistem), Astral poate efectua repornirea automată. Repornirea automată verifică sistemele și asigură funcționarea corectă a alarmei.



	Indicator	Descriere
1	Afișarea alarmei	Afișează fie mesajul de alarmă pentru alarma cu cea mai ridicată prioritate, fie ultima alarmă care încă nu a fost resetată. Apăsați afișajul Alarm (Alarmă) pentru informații suplimentare despre aceasta. Anumite condiții pot duce la alarme multiple. indică faptul că există alarme active. Apăsați odată ce este afișat pentru a vizualiza toate alarmele și a răspunde adecvat. Alarmele sunt afișate în funcție de prioritate.
2	Ecranul cu alarme active	Afișează setul complet de alarme active. Va fi afișată automat la activarea unei alarme în modul Patient (Pacient).
3	Meniul Information (Informații)	Unele alarme sunt anulate automat. Pentru a vizualiza un istoric al alarmelor, vizualizați jurnalul de alarme prin intermediul meniului Information (Informații).

	Indicator	Descriere
4	Buton dezactivare sunet/resetare alarmă	Stare: • niciun indicator luminos - nicio alarmă activă • indicator luminos constant - alarmă(e) activă • indicator luminos intermitent - alarmă dezactivată. Acest buton vă permite să: • dezactivați alerta audibilă • resetați alarma afișată în mod curent (dacă se permite).
5	Bară de alarmă	Indică prioritatea alarmei în afișajul alarmei.

Prioritate alarmă

Alarmele sunt clasificate în categorii de prioritate relativă (ridicată, medie și scăzută) conform gradului de severitate și de urgență a condiției de alarmă. Răspundeți la toate alarmele. Pentru alarmele cu prioritate ridicată este necesar un răspuns imediat.

Prioritate alarmă	Bară de alarmă	Alertă audibilă
Ridicată	Lumină intermitentă de culoare roșie	10 semnale sonore la fiecare 5 secunde
Medie	Lumină intermitentă de culoare galbenă	3 semnale sonore la fiecare 15 secunde
Scăzută	Culoare galbenă constantă	2 semnale sonore la fiecare 25 secunde

Următoarea listă de alarme este ordonată în funcție de importanța relativă în cadrul priorității. Alarmele ajustabile pot fi modificate pentru a fi adecvate cerințelor de tratament și de îngrijire.

Alarme cu prioritate ridicată	Alarme cu prioritate medie	Alarme cu prioritate scăzută
Cădere totală de tensiune**	Presiune ridicată*	Utilizarea bateriei interne
Protecție la presiune ridicată	PEEP scăzută*	Defect baterie 1
Deconectarea circuitului*	PEEP ridicată	Defect baterie 2
Presiune scăzută*	Puls scăzut*	Defect alimentare/nicio încărcare
Obstrucție*	Puls crescut*	Defect suflantă PEEP
Presiune ridicată*	Dispozitivul se supraîncălzește	
Apnee*	Linie de presiune deconectată	
MVe scăzut*	Ultima auto-testare a eșuat	
MVi scăzut*	Senzorul de debit nu este calibrat	
MVi ridicat*	Nicio monitorizare SpO_2	
MVe ridicat*	Nicio monitorizare FiO_2	
Vte scăzut*	Baterie internă uzată	
Vte ridicat*	Nivel scăzut al bateriei interne	
Vti scăzut*	Circuit nefuncțional	
Vti ridicat*		
Frecvență respiratorie scăzută*		
Frecvență respiratorie ridicată*		
Scurgere ridicată*		
Ventilație întreruptă*		
SpO_2 scăzut*		
SpO_2 ridicat*		
FiO_2 scăzut*		
FiO_2 ridicat*		
Mască neventilată/Reinspirație aer		
Adaptor de circuit incorect		
Nivel scăzut critic al bateriei		
Circuit incorect atașat		
Resetare de siguranță completă		
Baterie inoperabilă		

*Alarma este ajustabilă.
* Niciun LED nu va clipi în timpul unei alarme de cădere totală a tensiunii.

Vizualizarea alarmelor active

în afișajul Alarm (Alarmă) indică faptul că există multiple alarme active. Deși se pot activa alarme multiple simultan, afișajul Alarm (Alarmă) indică numai alarma cu prioritatea cea mai ridicată. Setul complet de alarme active este afișat în ecranul Active alarms (Alarme active).

La anularea alarmei cu cea mai ridicată prioritate, în afișajul Alarm (Alarmă) va fi afișată următoarea alarmă cu cea mai ridicată prioritate.



Pentru a vizualiza alarmele active:

1. Din orice ecran, apăsați afișajul Alarm (Alarmă) din bara Information (Informații). Va fi afișat ecranul de Alarme active. Acest ecran conține o listă completă a alarmelor active în mod curent, afișate în ordinea priorității lor relative.
2. Apăsați **OK**pentru a închide ecranul Alarme active și reveni la ecranul anterior.

Dezactivarea sunetului alarmelor

Puteți dezactiva temporar sunetul alertei audibile pe dispozitivul Astral pentru o perioadă de două minute. Afișajul Alarm (Alarmă) și bara Alarm (Alarmă) continuă să afișeze alarma ca de obicei. Dacă după două minute condiția de alarmă este încă prezentă, alerta audibilă se va auzi din nou.

De asemenea, puteți utiliza funcția de dezactivare sunet alarmă în avans, pentru a dezactiva în prealabil sunetul alarmelor preconizate. Acest lucru poate fi de ajutor în timpul procedurilor de aspirație sau când intenționați să deconectați pacientul de la ventilator pentru o perioadă scurtă de timp.

Dacă se declanșează oricare dintre următoarele alarme cu prioritate ridicată, se anulează automat dezactivarea alarmei:

- Cădere totală de tensiune
- Nivel scăzut critic al bateriei
- Circuit incorect.

Pentru a dezactiva sunetul alertei audibile la o alarmă activă:

Apăsați  .

Sunetul alarmei este dezactivat timp de două minute. În timpul perioadei respective,  este afișată pe bara de informații și  luminează intermitent.

Notă: Apăsând butonul de dezactivare sunet/resetare alarmă în timpul perioadei de dezactivare a sunetului alarmei, veți reseta alarma afișată. Consultați Resetarea alarmelor (consultați pagina 115).

Pentru dezactiva sunetul alarmelor înainte de activarea lor:

1. Apăsați  . Dezactivarea alarmei este activă timp de două minute. În timpul perioadei respective,  este afișată pe bara de informații și  luminează intermitent.
2. Pentru a anula dezactivarea alarmei, apăsați din nou ledul  intermitent.

Resetarea alarmelor

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

- Cădere totală de tensiune
- Nivel scăzut critic al bateriei
- Presiune scăzută
- Linie de presiune deconectată
- Baterie inoperabilă
- Deconectarea circuitului
- Adaptor de circuit incorect.

Resetarea unei alarme șterge acea alarmă din afișajul și ecranul alarmelor active și oprește alertele vizuale și audibile. O alarmă activă trebuie resetată numai după remedierea situației care a cauzat alarma. Dacă condiția de alarmă nu a fost rezolvată, alarma se va activa din nou.

Dispozitivul Astral poate șterge automat o alarmă atunci când se rezolvă condiția care a declanșat alarma. Atunci când se șterge alarma, aceasta nu mai este afișată în ecranul alarmelor active, iar alertele audibile și vizuale vor înceta.

Atunci când se șterge sau se resetează manual alarma, afișajul alarmei va indica apoi următoarea alarmă cu cea mai ridicată prioritate.

Pentru a vizualiza un istoric complet al alarmelor, consultați jurnalul de evenimente disponibil din meniul de informații.

Pentru a reseta alarma activă afișată:

1. Apăsați  pentru a dezactiva sunetul alarmei. Butonul se aprinde și luminează intermitent.
2. Apăsați  din nou pentru a reseta alarma. Mesajul de alarmă este eliminat din afișajul alarmei. De asemenea, este șters din ecranul alarmelor active.

Notă: Puteți efectua această procedură cu ecranul alarmelor active deschis dacă doriți vizibilitatea tuturor alarmelor active în timp ce efectuați resetarea.

Pentru a reseta toate alarmele active:

1. Apăsați afișajul Alarm (Alarmă) din bara Information (Informații). Va fi afișat ecranul de Alarme active.



2. Apăsați **Reset all** (Resetare toate) pentru a reseta alarmele multiple. Se vor reseta numai acele alarme care pot fi resetate. Orice alarme rămase vor necesita intervenția sau rezolvarea.
3. Finalizați orice acțiune necesară pentru rezolvarea alarmelor rămase.
4. Apăsați **OK**pentru a închide ecranul Alarme active și reveni la ecranul anterior.

Ajustarea setărilor alarmei

⚠ ATENȚIE

Ajustarea pragurilor de alarmă la valori maxime sau minime poate duce la ineficiența alarmei.

⚠ AVERTISMENT

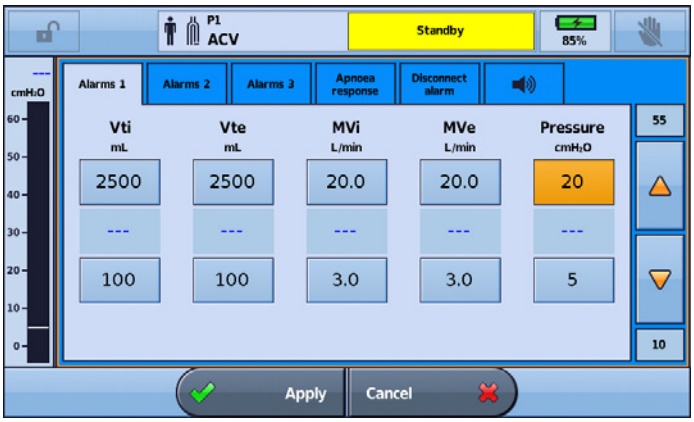
Siguranța și eficacitatea setărilor de alarme trebuie verificate pentru fiecare program activat.

Notă: Pentru a ajusta volumul alertei audibile, consultați Setări dispozitiv (consultați pagina 34).

Pentru a ajusta setările alarmei pentru programul activ în mod curent:

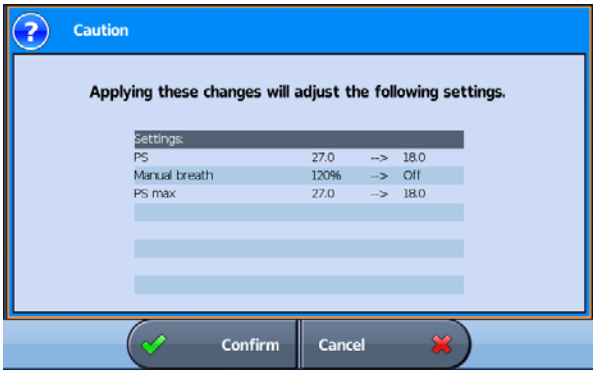
1. Accesați modul Clinical (Clinic). Va fi afișat ecranul Settings (Setări).
2. Apăsați  .

3. Selectați setarea de alarmă pe care doriți să o ajustați. Setarea selectată este evidențiată în culoarea portocalie și apare săgeata de derulare în sus și în jos. Valorile minime și maxime care pot fi setate apar cu săgețile de derulare.



4. Măriți sau reduceți setarea alarmei, după cum doriți.
5. Pentru a ajusta alte setări de alarmă, selectați setările dorite și repetați acest proces. Toate setările ajustate vor fi afișate cu un contur portocaliu.
6. Dacă nu mai sunt necesare alte ajustări, apăsați **Aplicare.**

   Notă: Dacă o modificare a setării alarmei de Presiune ridicată intră în conflict cu una sau mai multe setări ale parametrului de ventilație, va fi afișat un ecran de confirmare care furnizează o listă a setărilor revizuite ale parametrului de ventilație. Pentru a accepta aceste setări, apăsați Confirm (Confirmare).



Setarea volumului alarmei

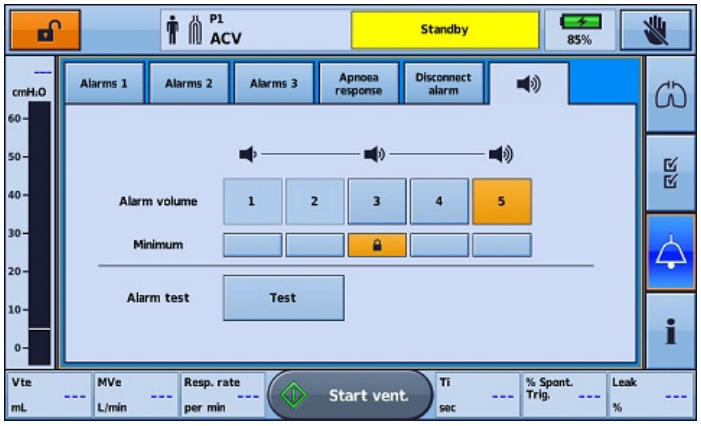
Nivelul volumului dispozitivului Astral poate fi setat de la unu la cinci (cinci fiind cel mai ridicat, setarea implicită fiind trei).

De asemenea, este posibilă setarea unui nivel minim al volumului, unde orice setare sub nivelul minim este estompată și dezactivată. Această funcție este configurabilă doar în meniul Clinical (Clinic).

⚠ AVERTISMENT

- Volumul alarmei nu poate fi reglat separat pentru alarme individuale. Reglarea volumului alarmei va modifica volumul tuturor alarmelor, independent de nivelul de prioritate al alarmei.
- La reglarea volumului alarmei, asigurați-vă că alarma poate fi auzită peste nivelurile de zgomot ambiental pe care pacientul le poate experimenta într-o varietate de locații, inclusiv utilizarea în medii zgomotoase sau în interiorul unei genți de mobilitate.

În exemplul de mai jos, volumul curent al alarmei este '5', însă volumul minim al alarmei a fost setat la '3'. Opțiunile de volum '1' și '2' sunt acum dezactivate și nu pot fi selectate de către pacient sau asistent.



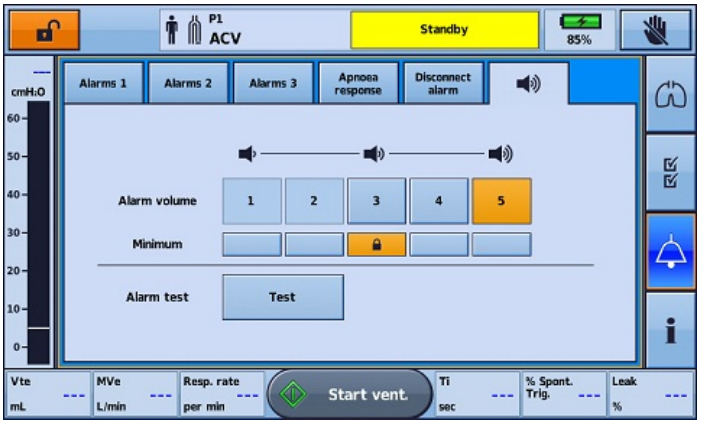
Testarea semnalelor sonore și indicatorilor alarmei

Pentru a confirma că alarma va emite un semnal sonor, testați periodic alarma.

Dispozitivul Astral încorporează două sunete de alarmă. În timpul condiției de alarmă vor funcționa ambele sunete în paralel. Pentru a confirma funcționarea corectă a fiecărui sunet, rulați periodic funcția de testare a alarmei. În timpul acestui test, fiecare semnal sonor va fi operat separat și secvențial.

Pentru a testa semnalele sonore ale alarmei și indicatorii de alarmă:

1. Apăsați  . Va fi afișat ecranul Alarms (Alarme).
2. Apăsați  . Va fi afișat ecranul de volum Alarm (Alarmă).



3. Apăsați **Test** (Testare) pentru a testa alarma. Semnalul sonor al alarmei se va auzi **de două ori**, iar LED-ul clipește intermitent pentru a indica faptul că funcționează corect. Confirmați că alarma se aude de două ori. Confirmați că bara de Alarme luminează intermitent în culoarea roșie, apoi în culoarea galbenă. Confirmați că butonul de dezactivare sunet clipește intermitent.

⚠ AVERTISMENT

Dacă nu se aude nicio alarmă, nu utilizați ventilatorul.

⚠ ATENȚIE

Dacă se aude un singur semnal sonor sau dacă bara de Alarmă nu luminează intermitent în culoarea roșie, apoi galbenă, returnați dispozitivul pentru service.

Testarea alarmei de la distanță

Alarma de la distanță generează un semnal audibil și vizual la declanșarea alarmei pe ventilator.

⚠ ATENȚIE

Înainte de prima utilizare și la fiecare modificare a bateriei trebuie efectuată o testare a alarmei de la distanță. Testați alarma periodic conform politicii unității. Pentru pacienții dependenți, efectuați un test zilnic.

Pentru a testa alarma de la distanță, apăsați ⓘ de pe Remote Alarm (Alarmă de la distanță).

Vor avea loc următoarele:

- LED-ul alarmei se va aprinde și se va auzi alarma.
- LED-ul corespunzător volumului setat se va aprinde.
- LED-ul de deconectare luminează intermitent dacă alarma nu este conectată la dispozitiv și luminează constant dacă este conectat.
- Se aprinde LED-ul nivelului bateriei corespunzător nivelului acesteia. LED-ul va avea culoarea galbenă dacă durata de viață a bateriei este scăzută sau culoarea verde dacă durata de viață a bateriei este bună. (Înlocuiți bateria dacă durata de viață a bateriei este scăzută).
- Dacă se conectează o a doua alarmă de la distanță, se va auzi și cea de-a doua alarmă de la distanță.

Testarea alarmelor

⚠ AVERTISMENT

Nu efectuați testări ale alarmei în timp ce pacientul este conectat la ventilator.

Această secțiune descrie testele funcționale pentru confirmarea funcționării tehnice corecte a alarmelor Astral. Eficiența limitelor de alarmă terapie trebuie evaluată clinic.

Se recomandă testarea individuală a alarmelor. Pentru a face acest lucru, opriți toate alarmele cu excepția alarmei care va fi testată. În cazul în care ventilatorul nu trece testele alarmei, consultați Depanarea.

Nu este necesară testarea tuturor alarmelor pentru fiecare condiție de alarmă. Nu există o secvență specifică pentru testarea alarmelor.

Multe dintre următoarele teste necesită utilizarea unui plămân de testare pasivă.

⚠ ATENȚIE

La finalizarea testărilor alarmei, asigurați-vă că dispozitivul Astral este restaurat la starea sa inițială.

Testarea alarmelor de alimentare

Alarmă	Procedură de testare
Utilizarea bateriei interne (Alimentare externă deconectată)	1. Asigurați-vă că dispozitivul Astral este conectat la o sursă de alimentare externă. 2. Porniți dispozitivul Astral. 3. Deconectați cablul de alimentare.
Utilizarea bateriei interne (La pornirea dispozitivului)	1. Asigurați-vă că dispozitivul Astral nu este conectat la o sursă de alimentare externă. 2. Porniți dispozitivul Astral.
Nivel scăzut al bateriei interne Nivel scăzut critic al bateriei	1. Asigurați-vă că dispozitivul Astral este pornit și că funcționează pe bateria internă. 2. Cu un plămân de testare atașat, continuați ventilația până la descărcarea bateriei și activarea alarmei.
Baterie inoperabilă	1. Scoateți bateria internă. 2. Conectați dispozitivul Astral la o sursă de alimentare externă. 3. Porniți dispozitivul Astral.
Cădere totală de tensiune	1. Scoateți bateria internă. 2. Conectați dispozitivul Astral la o sursă de alimentare externă. 3. Porniți dispozitivul Astral. (Astfel veți activa alarma de baterie inoperabilă). 4. Așteptați cinci minute și scoateți cablul de alimentare din sursa de alimentare externă.

Testarea alarmelor de presiune

Toate testele alarmei de presiune se efectuează utilizând un plămân de testare, un circuit cu un singur braț și în modul (A)CV.

Alarmă	Procedură de testare
Presiune ridicată	1. Inițiați ventilația. 2. Înregistrați presiunea inspiratorie maximă (PIP). 3. Setați limita alarmei de presiune la o valoare mai mică decât PIP.
Obstrucție	1. Inițiați ventilația. 2. Blocați portul de expirație (de ex., la utilizarea unei valve proximale, prindeți tubul de control în timpul inspirației).
PEEP scăzută	1. Inițiați ventilația. 2. Configurați setarea PEEP la 10 cmH_2O. 3. Deconectați plămânul de testare după 30 de secunde.
Presiune scăzută	1. Inițiați ventilația. 2. Înregistrați presiunea inspiratorie maximă (PIP). 3. Setați limita alarmei de PIP scăzut la o valoare peste PIP.

Testarea alarmelor de monitorizare a ventilării

Pentru Astral 150, toate testele alarmei de monitorizare a ventilației se efectuează utilizând un plămân de testare și circuit cu două brațe în modul (A)CV.

Pentru Astral 100, toate testele alarmei de monitorizare a ventilației se efectuează utilizând un plămân de testare și circuit cu un singur braț în modul (A)CV.

Setați modul (A)CV la setări implicite și inițiați ventilația.

Alarmă	Procedură de testare
Valoare Vte scăzută	Setați limita alarmei peste volumul curent.
Valoare Vte ridicată	Setați limita alarmei sub volumul curent.
Valoare Vti scăzută	Setați limita alarmei peste volumul curent.
Valoare Vti ridicată	Setați limita alarmei sub volumul curent.
Valoare MVe scăzută	Setați limita alarmei peste volumul pe minut curent.
Valoare MVe ridicată	Setați limita alarmei sub volumul pe minut curent.
Valoare MVi scăzută	Setați limita alarmei peste volumul pe minut curent.
Valoare MVi ridicată	Setați limita alarmei sub volumul pe minut curent.
Frecvență respiratorie scăzută	Setați limita alarmei peste frecvența respiratorie setată.
Frecvență respiratorie ridicată	Setați limita alarmei sub frecvența respiratorie setată.
Apnee	Setați frecvența respiratorie la Oprită.

Testarea alarmelor de oximetrie

Pentru a testa alarmele de oximetrie, atașați un pulsoximetru la dispozitivul Astral și conectați senzorul la o persoană.

Alarmă	Procedură de testare
SpO_2 scăzut	Setați limita alarmei la 99%.
SpO_2 ridicat	Setați limita alarmei sub măsurătoarea curentă a SpO_2.
Puls scăzut	Setați limita alarmei peste pulsul curent.
Puls ridicat	Setați limita alarmei sub pulsul curent.
Nicio monitorizare SpO_2	Cu cel puțin încă o alarmă de oximetrie activată, deconectați oximetrul.

Testarea alarmelor de oxigen

Pentru a efectua aceste teste, trebuie montat un senzor de oxigen. Testele se efectuează fără oxigen suplimentar. Înainte de testare, executați o funcție Learn Circuit (identificare circuit).

Eveniment alarmă	Procedură de testare
FiO_2 scăzut	Inițiați ventilația. Setați limita alarmei la 24%.
FiO_2 ridicat	Inițiați ventilația. Setați limita alarmei la 19%.

Testarea alarmelor circuitului de respirat

Toate testele alarmei circuitului de respirat se efectuează în modul (S)T utilizând setările implicite și un circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată.

Alarmă	Procedură de testare
Deconectare	Consultați Testarea alarmelor de deconectare (consultați pagina 122).
Scurgere ridicată	Lăsați circuitul deschis și inițiați ventilația.
Mască neventilată/Reinspirație aer	Blocați circuitul (nicio mască atașată) și inițiați ventilația. Doar pentru circuitul piesei bucale: Atașați circuitul la plămânul de testare prin intermediul adaptorului pentru testare de 22 mm până la 10 mm.

Testarea alarmei de deconectare

Testarea alarmei de deconectare trebuie efectuată utilizând o configurație reprezentativă a circuitului de respirație, debitul de oxigen în circuit (dacă există) și setările de ventilație finale.

Circuitul utilizat pentru testarea alarmei trebuie să includă interfața de pacient (de exemplu, tubul de traheostomie/tubul endotraheal/masca/piesa bucală) pentru a simula detașarea accidentală a interfeței pacientului de la pacient. Aceasta este o deconectare mult mai dificil de detectat de către un ventilator decât deconectările în alte locuri de pe circuit.

Pentru interfețe invazive, luați în considerare testarea cu un tub traheal cu o singură mărime mai mică decât tubul pacientului. În acest fel se verifică dacă deconectarea poate fi în continuare detectată chiar și dacă rezistența circuitului crește, de exemplu din cauza secrețiilor din interiorul canulei.

Alarmă	Procedură de testare
Deconectare	1. Asigurați-că că tipul pacientului și tipul interfeței au fost configurate corect. 2. Inițiați ventilația și așteptați câteva cicluri pentru stabilizarea acesteia. 3. Deconectați întregul circuit (inclusiv interfața pacientului, adică masca, tubul traheal, piesa bucală) și apoi verificați dacă se activează alarmele configurate pentru a detecta deconectarea circuitului. 4. Dacă alarma de deconectare nu sună, parametrii alarmei trebuie ajustați. Consultați Ajustarea alarmei de deconectare (consultați pagina 134).

Setări de alarmă și condiții

Această secțiune detaliază alarmele și condițiile lor de activare. Dacă alarma are setări ajustabile, acestea sunt descrise. Cu excepția altor observații, alarmele se aplică tuturor modurilor. Valorile furnizate din [paranteze pătrate] sunt setări implicite.

Atunci când se întrunește condiția de activare, dispozitivul Astral emite fără întârziere alerte audibile și vizuale.

Alarme volum curent

Alarmele volumului curent se activează atunci când parametrul volumului curent monitorizat (Vti sau Vte) depășește setarea de alarmă Vt.

Alarmele volumului curent se pot utiliza pentru a detecta:

- modificarea stării plămânilor pacientului
- scurgere sau obstrucție în circuitul pacientului sau valvă.

Alarmă	Se activează atunci când	Setarea alarmei (ml)
Valoare Vti scăzută	Volumul curent inspirator este mai mic decât valoarea Vt scăzută pe durata a trei respirații la frecvența respiratorie medie curentă.	Adult: Oprit, 50 până la 2990 [100] Pediatric: Oprit, 10 până la 995 [25]
Valoare Vti ridicată	Volumul curent inspirator este mai mare decât valoarea Vt ridicată pe durata a trei respirații consecutive.	Adult: Oprit, 60 până la 3000 [2500] Pediatric: Oprit, 25 până la 1000 [500]
Valoare Vte scăzută	Volumul curent expirator este mai mic decât valoarea Vt scăzută pe durata a trei respirații la frecvența respiratorie medie curentă.	Adult: Oprit, 50 până la 2990 [100] Pediatric: Oprit, 10 până la 995 [25]
Valoare Vte ridicată	Volumul curent expirator este mai mare decât valoarea Vt ridicată pe durata a trei respirații consecutive.	Adult: Oprit, 60 până la 3000 [2500] Pediatric: Oprit, 25 până la 1000 [500]

⚠ AVERTISMENT

Măsurarea volumelor curente poate fi afectată de scurgere.

Alarme volum pe minut

Alarmele volumului pe minut se activează atunci când parametrul volumului pe minut monitorizat (MVi sau MVe) depășește setarea de alarmă MV (nicio întârziere).

Alarmele volumului pe minut nu se vor activa în timpul primelor 60 de secunde de ventilație.

Alarmele volumului pe minut se pot utiliza pentru a detecta:

- modificarea stării plămânilor pacientului
- scurgere sau obstrucție în circuitul pacientului sau valvă.

Mesaj de alarmă	Se activează atunci când	Setarea alarmei (l)
Valoare MVi scăzută	Ventilația inspiratorie pe minut este mai mică decât valoarea MV scăzută	Adult: Oprit, 0,5 până la 59,9 [3] Pediatric: Oprit, 0,2 până la 59,9 [0,5]
Valoare MVi ridicată	Ventilația inspiratorie pe minut este mai mare decât valoarea MV ridicată	Adult: Oprit, 0,6 până la 60 [20] Pediatric: Oprit, 0,3 până la 60 [10]
Valoare MVe scăzută	Ventilația expiratorie pe minut este mai mică decât valoarea MV scăzută	Adult: Oprit, 0,5 până la 59,9 [3] Pediatric: Oprit, 0,2 până la 59,9 [0,5]
Valoare MVe ridicată	Ventilația expiratorie pe minut este mai mare decât valoarea MV ridicată	Adult: Oprit, 0,6 până la 60 [20] Pediatric: Oprit, 0,3 până la 60 [10]

Alarme frecvență respiratorie

Alarmele frecvenței respiratorii se activează atunci când frecvența respiratorie medie (frecv. resp.) depășește setarea alarmei corespunzătoare (nicio întârziere).

Alarmele frecvenței respiratorii nu se vor activa în timpul primelor 60 de secunde de ventilație.

Mesaj de alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă (pe min)
Frecvență respiratorie scăzută	Frecvența respiratorie este mai mică decât setarea frecvenței respiratorii scăzute	Adult: Oprit, 2 până la 79 [4] Pediatric: Oprit, 5 până la 98 [12]
Frecvență respiratorie ridicată	Frecvența respiratorie este mai mare decât setarea frecvenței respiratorii ridicate	Adult: Oprit, 3 până la 80 [80] Pediatric: Oprit, 6 până la 99 [99]

Alarme/limite de presiune

Alarmele de presiune includ:

- Presiune ridicată
- Obstrucție
- Presiune scăzută
- PEEP.

Presiune ridicată

Pentru modurile țintă de presiune, setarea High Pressure (Presiune ridicată) acționează ca o limită de presiune, menținând terapiile cu țintă de presiune la 2 cmH_2O mai puțin decât setarea High Pressure (Presiune ridicată). Consultați Utilizarea limitei de presiune ridicată a dispozitivului Astral la pagina 94. Acest lucru permite clinicianului să limiteze global terapiile cu presiune dacă este necesar (de exemplu, în contextul NIV de mască).

Limita de presiune ridicată a dispozitivului Astral acționează ca o alarmă tradițională de presiune ridicată pentru terapiile cu țintă de volum și situațiile de defecte, conform descrierii de mai jos.

Atunci când se detectează presiunea ridicată în timpul modurilor cu țintă de volum, dispozitivul Astral efectuează imediat ciclul către faza expiratorie și se afișează un mesaj de informare. Presiunea ridicată susținută va duce la următoarele alarme.

Presiunea ridicată poate fi cauzată de modificarea afecțiunilor pacientului.

Alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă (cm H_2O)
Presiune ridicată (Prioritate medie)	Timp de 3 respirații consecutive, presiunea monitorizată depășește setarea de alarmă la presiune sau presiunea la portul inspirator depășește 85* cmH_2O.	10 până la 80* [40]
Presiune ridicată (Prioritate ridicată)	Timp de 10 respirații consecutive, presiunea monitorizată depășește setarea de alarmă la presiune sau presiunea inspiratorie la portul de evacuare depășește 85* cmH_2O.	10 până la 80* [40]

*Nu se aplică pentru toate variantele de dispozitiv

Notă: Inițial se va emite o alarmă de presiune ridicată drept prioritate medie și se va dezvolta până la prioritate ridicată dacă persistă condiția.

Obstrucție

⚠ AVERTISMENT

La detectarea unei obstrucții, se întrerupe ventilația. Ventilarea se poate relua atunci când presiunea monitorizată scade sub 3 cmH_2O și debitul expirator monitorizat scade sub 1 L/min.

Obstrucția poate fi cauzată de o obstrucție de circuit. De regulă, obstrucția poate fi cauzată de un tub de control cu valvă PEEP prins sau o evacuare cu valvă de expirație blocată.

Notă: Alarma Obstruction (Obstrucție) nu va fi declanșată dacă există o obstrucție după ventilul de aer, valva de expirație proximală sau piesa în Y, în funcție de circuitul pe care se utilizează. Pentru a detecta o astfel de stare, utilizați alarmele Apnoea (Apnee), Low Vt (Valoare Vt scăzută) și/sau Low MV (Valoare MV scăzută).

Alarmă	Se activează atunci când
Obstrucție	Utilizând circuite cu un singur braț cu valvă și cu două brațe cu valvă, există o obstrucție completă a tubului expirator sau a valvei de expirație sau tubului inspirator într-un interval de 5 secunde sau 2 respirații, în funcție de care interval este mai lung. Utilizând circuiteventilate, există o obstrucție completă a tubului inspirator (adică între ventilator și ventilul de aer) într-un interval de 10 secunde. Utilizând circuite de piesă bucală, există o obstrucție completă a tubului inspirator într-un interval de 35 de secunde sau 5 respirații, în funcție de care este mai lung.

Presiune scăzută

Presiunea scăzută poate fi cauzată de o scurgere severă.

Notă: Pentru a permite ventilația piesei bucale și a altor configurații în care pacientul expiră direct în atmosferă, această alarmă poate fi oprită. Pentru informații suplimentare consultați Setări piesă bucală (consultați pagina 108).

Alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă (cm H_2O)
Presiune scăzută	PIP monitorizată este mai mică sau egală cu setarea alarmei de PIP scăzută timp de două respirații consecutive.	Moduri de volum ((A)CV, V SIMV) Oprit, PEEP+2 până la 79 (Min este 2 când PEEP este dezactivată)
	Presiunea monitorizată ajunge la mai puțin de jumătate din suportul de presiune setat timp de două respirații consecutive în care Ti măsurată este mai mare sau egală cu timpul de creștere.	Moduri de presiune (exclusiv CPAP) Oprit/Pornit [Pornit]
	PIP monitorizată este mai mică sau egală cu CPAP setată - 2 cmH_2O.	Mod CPAP Oprit/Pornit [Pornit]

PEEP

Alarmele PEEP se activează atunci când parametrul presiunii finale expiratorii pozitive monitorizate (PEEP) depășește setarea alarmei corespunzătoare. La inițierea ventilației sau după modificarea setării PEEP, alarmele PEEP sunt dezactivate temporar până când:

- PEEP monitorizată este la 2 cm H_2O de setarea PEEP timp de trei respirații consecutive sau
- dacă au trecut 30 de secunde.

Alarmele PEEP pot fi cauzate de:

- deconectarea circuitului
- scurgere ridicată
- dispozitiv nefuncțional
- obstrucție.

Alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă
PEEP scăzută	PEEP monitorizată este mai mică decât sau egală cu 2 cmH_2O sub setarea de ventilație PEEP timp de 10 respirații consecutive.	PEEP scăzută Oprit/Pornit [Pornit]
PEEP ridicată	PEEP monitorizată este mai mare de 2 cm H_2O peste setarea de ventilație PEEP timp de 10 respirații consecutive.	N/A

Alarme circuit respirator

Alarmele circuitului respirator detectează condițiile adverse din circuitul respirator sau configurarea circuitului.

Alarmele circuitului respirator se pot activa în condiții de:

- Scurgere ridicată
- Mască neventilată/Reinspirație aer
- Senzorul de debit nu este calibrat
- Circuit configurat incorect
- Deconectarea circuitului.

Scurgere ridicată

Alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă
Scurgere ridicată (două brațe)	Diferența dintre MVe și MVi este mai mare decât setarea alarmei la scurgere pentru o perioadă de 10 secunde.	Oprit, 20 până la 80 [Oprit] (%)
Scurgere ridicată (un singur braț cu scurgere intenționată)	Scurgerea neintenționată estimată este mai mare decât setarea alarmei la scurgere pentru o perioadă de 20 secunde.	5 până la 80, Oprit [40] (l/min)

Mască neventilată/Reinspirație aer

Alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă
Mască neventilată/Reinspirație aer	S-a utilizat o mască neventilată într-un circuit ventilat. O obstrucție a ventilelor de aer în circuitul ventilat ducând la o reluare a respirației. Reluarea respirației pe un circuit ventilat utilizând o mască neventilată sau pe un circuit de piesă bucală în timpul expirației continue în circuit. Reinspirația este mai mare de 20% pentru circuitul ventilat sau 50% pentru circuitul de piesă bucală, timp de 10 respirații consecutive.	Oprit/Pornit [Pornit] Notă: Neselectabil în modul Mouthpiece (Piesă bucală).

Senzorul de debit nu este calibrat

Alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă
Senzorul de debit nu este calibrat (două brațe)	Senzorul de debit la expirație nu este calibrat. Trebuie executată funcția Learn Circuit (Identificare circuit).	N/A

Alarme configurare circuit

Alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă
Circuit incorect atașat	Circuitul conectat la ventilator diferă de setarea tipului de circuit.	N/A
Adaptor de circuit incorect	Un circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată sau circuit de piesă bucală este atașat la ventilator, dar nu s-a fixat adaptorul corect.	N/A
Linie de presiune deconectată	S-a atașat un circuit cu un singur braț cu valvă de expirație, dar linia de presiune proximală este deconectată.	N/A

Alarmă de deconectare

Alarma de deconectare monitorizează parametri multipli pentru a evalua dacă circuitul de respirație cu ventilator s-a deconectat de la pacient.

Notă: Această alarmă trebuie configurată împreună cu alte alarme care pot fi utilizate pentru a detecta deconectarea circuitului. Consultați secțiunea Detectarea deconectării circuitului și decanulării (consultați pagina 132).

Alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă
Alarmă de deconectare	Gradul de deconectare a circuitului depășește un prag de toleranță la deconectare configurabil continuu pe o anumită perioadă de timp. Alarma va fi anulată automat dacă deconectarea circuitului este remediată. Alarma nu se va activa dacă este detectat efortul respirator al pacientului, indicat de simbolul de sub valoarea de deconectare măsurată.	De la 5% (toleranță redusă la deconectare/scurgere din circuit) la 95% (toleranță ridicată la deconectare/scurgere din circuit)

Notă: Alarma poate fi dezactivată atunci când este selectată o interfață de piesă bucală sau când este selectată o interfață de mască în timp ce este utilizat un singur braț cu circuit de scurgere intenționată.

⚠ ATENȚIE

Asigurați-vă că toate formele de deconectare a pacientului pot fi detectate cu succes, inclusiv detașarea interfeței pacientului (mască/tub endotraheal/canulă/piesă bucală) de la pacient.

Consultați Testarea alarmei de deconectare la pagina 122.

Alarme de oxigen

Alarmele de FiO_2 scăzut și ridicat sunt disponibile numai la instalarea unui senzor de oxigen. Absența la inițierea ventilației sau scurgerea în timpul ventilației a monitorizării oxigenului este indicată de alarma Nicio FiO_2.

Alarmă	Se activează atunci când	Setarea alarmei (FiO_2 %)
FiO_2 scăzut	Oxigenul măsurat este mai mic decât FiO_2 pentru o perioadă continuă de 30 de secunde.	Oprit, 18 până la 99 [18]
FiO_2 ridicat	Oxigenul măsurat este mai mare decât FiO_2 pentru o perioadă continuă de 30 de secunde.	Oprit, 19 până la 100 [70]
Nicio monitorizare FiO_2	Alarmele FiO_2 sunt activate, iar senzorul O_2 conectat nu funcționează sau nu este calibrat corect.	N/A

Alarme de oximetrie

Alarmele de oximetrie sunt disponibile numai atunci când pulsoximetrul este conectat la dispozitivul Astral. Alarmele se activează chiar și atunci când ventilatorul este în standby.

Alarmele SpO_2 și puls sunt dezactivate automat atunci când pulsoximetrul este deconectat de la dispozitivul Astral.

SpO_2

Alarmele saturației de oxigen se activează atunci când parametrul SpO_2 monitorizat depășește setarea alarmei corespunzătoare (nicio întârziere).

Alarmă	Se activează atunci când	Setarea alarmei (SpO_2 %)
SpO_2 scăzut	Saturația oxigenului periferic este mai mică decât setarea de nivel SpO_2 scăzut, așa cum a fost măsurată cu ajutorul pulsoximetrului.	Oprit, 50 până la 99 [85]
SpO_2 ridicat	Saturația oxigenului periferic este mai mare decât setarea de nivel SpO_2 ridicat, așa cum a fost măsurată cu ajutorul pulsoximetrului.	Oprit, 51 până la 100 [Oprit]
Nicio monitorizare SpO_2	Setările de alarmă SpO_2 sunt activate și pulsoximetrul a fost dezactivat sau deconectat sau are un semnal degradat timp de mai mult de 10 secunde.	N/A

Puls

Alarmele pulsului se activează atunci când pulsul mediu (puls) depășește setarea alarmei corespunzătoare (nicio întârziere).

Alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă (pe min)
Puls scăzut	Pulsul este mai mic decât setarea de puls scăzut, așa cum a fost măsurată cu ajutorul pulsoximetrului.	Oprit, 20 până la 249 [30]
Puls ridicat	Pulsul este mai mare decât setarea la puls ridicat, așa cum a fost măsurată cu ajutorul pulsoximetrului.	Oprit, 21 până la 250 [150]

Alarmă de apnee

Pentru detalii privind modul de configurare al alarmei de apnee și condițiile de activare, consultați Setări apnee (consultați pagina 104).

Alarmă de ventilație întreruptă

Alarma de ventilație întreruptă alertează asistentul că un utilizator a oprit ventilatorul.

Această alarmă trebuie activată în cazul în care este posibilă intervenția neașteptată a utilizatorului.

Alarmă	Se activează atunci când	Setare alarmă
Ventilație întreruptă	S-a apăsat butonul Oprire ventilație și se confirmă mesajul instant Oprire ventilație.	Oprit/Pornit [Oprit]

Alarme de alimentare

Alarmele de alimentare nu sunt ajustabile.

⚠ ATENȚIE

Datele nu pot fi salvate cât timp există o alarmă de nivel scăzut critic al bateriei sau de baterie inoperabilă. Selecțiile de program efectuate în timp ce aceste alarme sunt active se pot pierde dacă dispozitivul este repornit. Înregistrarea datelor și alarmelor de ventilație este suspendată.

Alarmă	Se activează atunci când
Nivel scăzut al bateriei interne	Au rămas aproximativ 20 minute de ventilație cu alimentare de la bateria internă.
Nivel scăzut critic al bateriei	Au rămas aproximativ 10 minute de ventilație cu alimentare de la bateria internă.
Cădere totală de tensiune	Există o cădere totală de tensiune din cauza nefuncționării bateriei interne sau a pierderii alimentării externe în timp ce bateria internă este scoasă.
Alimentare deconectată	Sursa de alimentare este schimbată de la o sursă externă la bateria internă.
Utilizarea bateriei interne	Dispozitivul Astral este pornit și utilizează curentul bateriei.
Baterie inoperabilă	Bateria internă nu funcționează sau a fost scoasă.
Baterie internă uzată	Bateria internă s-a uzat și este posibil să nu ofere o indicație reală a timpului rămas.

Alarme de sistem

Alarmele de sistem nu sunt ajustabile.

Mesaj de alarmă	Se activează atunci când
Resetare de siguranță completă	dispozitivul a activat o repornire pentru a-și reluat operarea normală.
Ultima testare a dispozitivului a eșuat	Se inițiază ventilația dacă auto-testarea dispozitivului eșuează.
Dispozitivul se supraîncălzește	Componenta/componentele interne ale dispozitivului se încălzesc prea mult.
Sistem nefuncțional	este detectată o eroare tehnică a dispozitivului Astral la prima pornire sau în timpul ventilării.
Eroare sistem de siguranță	este detectată o eroare tehnică în cadrul dispozitivului Astral la prima pornire sau în timpul ventilării.

Detectarea decanulării și deconectării circuitului

Deconectarea accidentală a unei componente a circuitului sau scoaterea accidentală a canulei prezintă un pericol pentru un pacient dependent. Astral este echipat cu mai multe alarme care pot fi utilizate împreună cu Disconnection Alarm (Alarmă de deconectare) și care pot detecta în mod fiabil deconectarea circuitului (inclusiv decanularea).

Alarma optimă depinde de ținta terapiei și tipul de circuit, după cum se poate vedea în tabelul de mai jos.

⚠ ATENȚIE

Asigurați-vă că toate formele de deconectare a pacientului pot fi detectate cu succes, inclusiv detașarea interfeței pacientului (mască/tub traheal/piesă bucală) de la pacient.

Consultați Testarea alarmei de deconectare la pagina 122.

Pot fi necesare alarme multiple. Ca alternativă, se poate utiliza monitorizarea independentă.

⚠ AVERTISMENT

Setările de alarmă pot fi sensibile la modificările aduse circuitului, setărilor de ventilație sau tratamentului asociat. Testați eficiența alarmei după efectuarea acestor modificări.

Următorul tabel furnizează cele mai adecvate alarme de utilizat pentru detectarea deconectării circuitului.

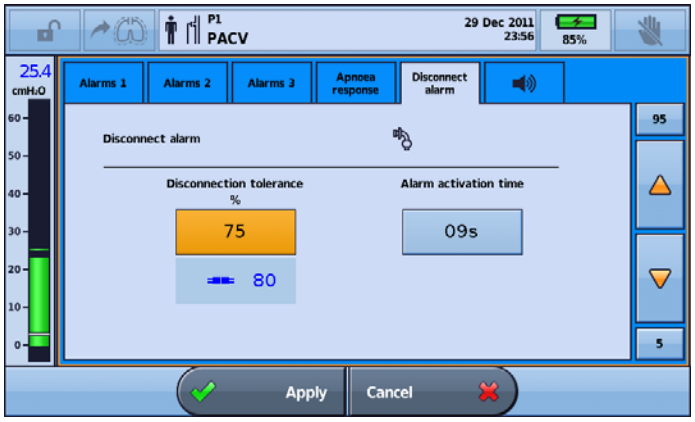
	Moduri de presiune țintă	Moduri de volum țintă
Un singur braț cu scurgere	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă de valoare Vte scăzută Alarmă de valoare MVe scăzută Alarmă de apnee Alarmă de scurgere Alarmă SpO_2	N/A
Circuit cu un singur braț cu valvă	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă de Peep scăzută Alarmă de valoare Vti ridicată Alarmă de valoare MVi ridicată Alarmă de apnee Alarmă SpO_2	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă de PEEP scăzută Alarmă de apnee Alarmă SpO_2
Circuit cu două brațe cu valvă	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă de valoare Vte scăzută Alarmă de valoare MVe scăzută Alarmă de apnee Alarmă de scurgere Alarmă SpO_2	
Piesă bucală	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă de valoare Vti ridicată Alarmă de valoare MVi ridicată Alarmă de apnee Alarmă SpO_2	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă de apnee Alarmă SpO_2

Alarmă de deconectare Astral

Alarma de deconectare Astral măsoară constant rezistența circuitului pentru a calcula gradul de deconectare (afișat ca procent). Alarma de deconectare cu prioritate ridicată se va activa când valoarea de deconectare măsurată este mai mare decât toleranța setată pentru timpul de activare a alarmei.

Alarma se va activa doar dacă valoarea de deconectare măsurată se află în mod continuu peste toleranța la deconectare pentru timpul de activare a alarmei. Dacă valoarea monitorizată scade sub toleranța la deconectare în acest interval de timp, timpul până la activarea alarmei va fi resetat.

Alarma nu se va activa dacă este detectat efortul respirator al pacientului, indicat de simbolul de sub valoarea de deconectare măsurată.



Orice alarmă activă va fi anulată când valoarea monitorizată scade sub toleranța la deconectare setată.

Ajustarea alarmei de deconectare

Există trei setări care pot fi ajustate la alarma de deconectare pentru a corespunde necesităților pacientului:

1. Toleranța la deconectare - pentru a seta o toleranță mai ridicată sau mai scăzută pentru activarea alarmei de deconectare
2. Timp de activare alarmă - timpul necesar (în secunde) pentru activarea alarmei după deconectare
3. Activare/dezactivare alarmă de deconectare (doar interfețe selectate).

⚠ ATENȚIE

Asigurați-vă că deconectarea pacientului poate fi detectată, inclusiv detașarea accidentală a interfeței pacientului de la pacient (de exemplu, dacă tubul de traheostomie/tubul endotraheal/masca/piesa bucală rămân atașate la circuit). De exemplu, pentru a verifica dacă decanularea accidentală a pacientului traheostomizat poate fi detectată, simulați deconectarea utilizând un tub de traheostomie cu o mărime mai mică decât tubul pacientului.

Consultați Testarea alarmei de deconectare la pagina 122.

Setarea și testarea toleranței de deconectare.

Pragul de toleranță la deconectare reprezintă cât de predispus poate fi un circuit la scurgeri – sau gradul de „deconectare" – înainte de activarea alarmei de deconectare. Toleranța la deconectare este ajustabilă de la 5% (o deconectare minoră va fi tolerată înaintea alarmei) până la 95% (un grad mare de deconectare tolerat fără alarmă).

Pentru asistență la reglarea alarmei, scurgerea din circuit este măsurată continuu și afișată după fiecare respirație. Valoarea măsurată este scalată pentru a permite compararea directă în raport cu gama de ajustare a toleranței la deconectare. O valoare măsurată mai mare decât sau egală cu toleranța de deconectare configurată va fi afișată în roșu, împreună cu o pictogramă indicând circuitul deconectat. Dacă acest nivel de scurgere din circuit este susținut pentru timpul de activare, alarma va fi activată.

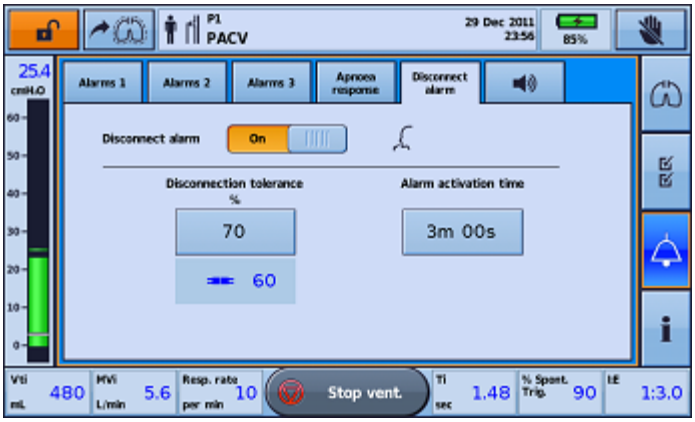
Așadar, la simularea deconectării, deconectarea măsurată trebuie să depășească în mod consistent toleranța la deconectare (pictogramă „deconectată"). Prin contrast, în timpul ventilării pacientului, procentajul de deconectare măsurat trebuie să fie în mare parte sub toleranța la deconectare configurată.

Unele tipuri de interfață (mască ventilată și piesă bucală) vor permite deconectarea alarmei.

Toleranța la deconectare implicită se va modifica în funcție de setarea Pediatric/Adult și tipul de interfață selectat. Interfețele care oferă o rezistență foarte ridicată (de exemplu, tuburi traheale cu diametru mic) pot necesita o setare de toleranță la deconectare mai scăzută decât valoarea implicită.

Pentru a accesa alarma de deconectare:

1. Accesați modul Clinical (Clinic). Va fi afișat ecranul Settings (Setări).
2. Selectați  . Va fi afișat ecranul Alarms (Alarme).
3. Selectați fila **Disconnection Alarm** (Alarmă de deconectare).



Notă: Setarea implicită a Disconnection Alarm (Alarmă de deconectare) este ON (Activată).

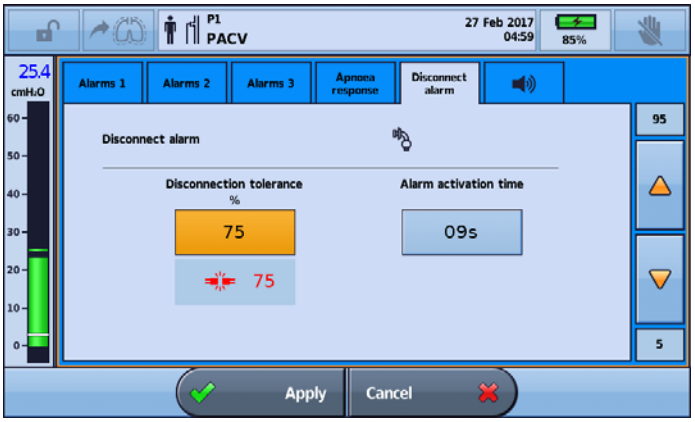
Pentru a seta toleranța la deconectare:

Acești pași trebuie efectuați înainte de începerea ventilării la pacient.

1. Atașați toate componentele circuitului pentru pacient, inclusiv interfața (o canulă de test trebuie utilizată în cazul unei traheostomii).

2. Inițiați ventilația la setările de terapie, configurația de circuit și oxigenul suplimentar corespunzătoare (dacă este cazul).
3. Dacă este necesar, ajustați valoarea de toleranță la deconectare până când este depășită de valoarea de deconectare măsurată, care va deveni roșie.

   Notă: Valoarea toleranță la deconectare nu trebuie setată peste valoarea de deconectare măsurată, în caz contrar deconectarea sau decanularea nu vor detectate.



4. Conectați pacientul la ventilator și permiteți stabilizarea respirației.
5. Verificați dacă valoarea de deconectare măsurată este sub valoarea de toleranță la deconectare.
6. Ajustați valoarea de toleranță la deconectare pe baza dependenței pacientului.
7. Apăsați **Apply** (Aplicare) pentru a confirma setările.

Notă: Setarea unei toleranțe la deconectare prea mici poate duce la alarme deranjante sau alarma va deveni ineficientă.

Pentru a testa toleranța la deconectare:

1. Asigurați-vă că pacientul este ventilat cu setările de terapie, configurația de circuit, interfața de pacient și oxigenul suplimentar corespunzătoare (dacă este cazul).
2. Simulați deconectările pentru a vă asigura că valoarea de deconectare depășește setarea Disconnection Tolerance (Toleranță la deconectare). Valoarea și pictograma vor deveni roșii.

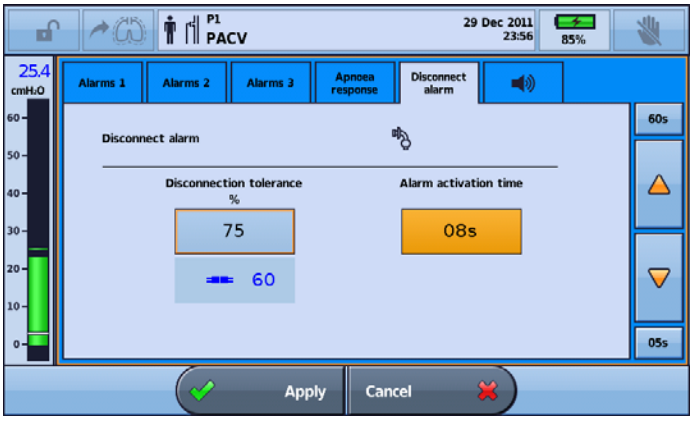
Setarea timpului de activare

Alarma de deconectare se va activa doar dacă valoarea de deconectare măsurată este permanent mai mare decât sau egală cu toleranța la deconectare pentru timpul de activare a alarmei. Dacă valoarea monitorizată scade sub toleranța la deconectare în acest interval de timp, timpul până la activarea alarmei va fi resetat.

Pentru a seta timpul de activare a alarmei:

1. Apăsați Activation Time (Timp de activare).

2. Măriți sau reduceți timpul pe baza dependenței pacientului și luați în considerare activități precum vorbirea.



3. Apăsați Apply (Aplicare) pentru a confirma modificările.

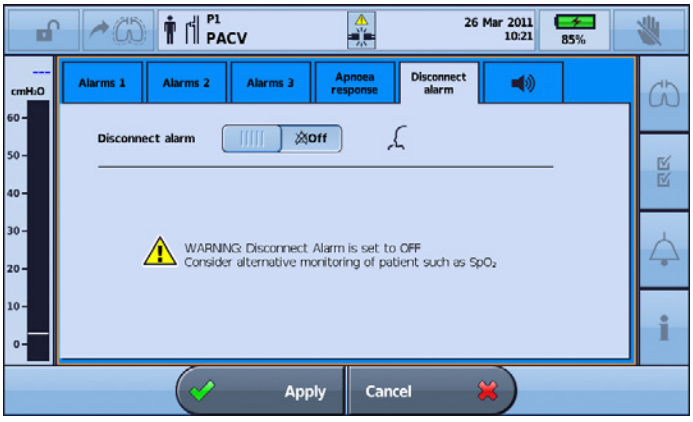
Dezactivarea (sau activarea) alarmei de deconectare

Setarea implicită a Disconnection Alarm (Alarmă de deconectare) este On (Activată). Pentru a dezactiva alarma de deconectare, setarea de interfață a pacientului trebuie setată la:

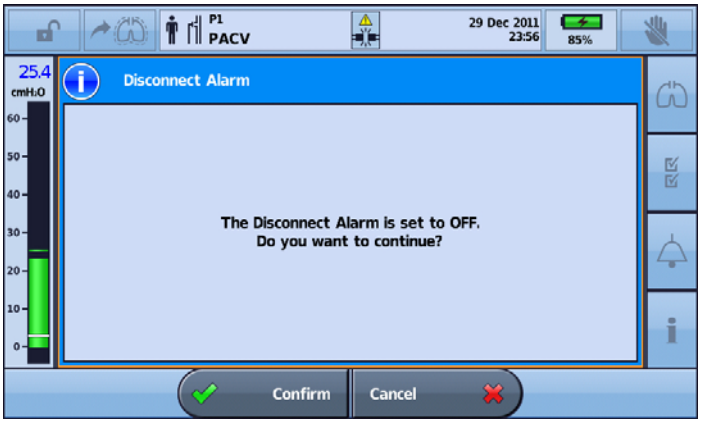
- Piesă bucală (pentru circuite cu valvă) sau
- Mască (pentru circuite cu scurgere).

Pentru a activa sau dezactiva funcția Disconnection Alarm (Alarmă de deconectare):

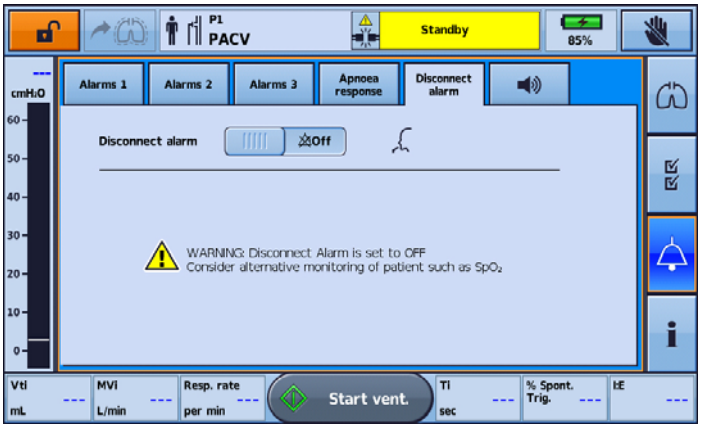
1. Selectați fila Disconnect Alarm (Alarmă de deconectare).
2. Apăsați glisorul pentru ON/OFF (Activare/Dezactivare). Va fi afișat un mesaj de avertisment. Glisorul nu va fi afișat pentru interfețe invazive sau mască cu circuite cu valvă.
3. Selectați Apply (Aplicare) din bara de jos pentru a continua. Va fi afișat un mesaj de alertă.



4. Apăsați Confirm (Confirmare) din bara de jos pentru a continua.



5. Odată ce ați confirmat, Disconnect Alarm (Alarmă de deconectare) este dezactivată și pictograma Disconnect Alarm OFF (Alarmă de deconectare OPRITĂ) va fi afișată în bara de informații alături de Standby (Așteptare).



Pentru a testa Disconnection Alarm (Alarmă de deconectare):

Acești pași trebuie efectuați înainte de conectarea pacientului la ventilator.

1. Atașați toate componentele circuitului pentru pacient, inclusiv interfața (o canulă de test trebuie utilizată în cazul unei traheostomii).
2. Inițiați ventilația la setările de terapie, configurația de circuit și oxigenul suplimentar corespunzătoare (dacă este cazul).
3. Verificați dacă valoarea de deconectare măsurată devine roșie și dacă Disconnection Alarm (Alarmă de deconectare) este activată după Alarm activation time (Timp de activare alarmă).



Procesul de gestionare a datelor

Datele de monitorizare de la dispozitivul Astral pot fi vizualizate în software-ul de gestionare a pacienților ResScan™. Datele sunt transferate de la dispozitiv către ResScan, utilizând un stick USB. După descărcarea pe ResScan, datele pot fi vizualizate într-o serie de rapoarte pentru a monitoriza cu ușurință rezultatele de tratament și conformitatea.

Pentru a conecta USB ResMed la dispozitivul Astral:

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



Pentru a scoate stick-ul USB, trebuie doar să îl scoateți din conectorul USB la finalizarea transferului. Dacă în acel moment se efectua transferul de date, un mesaj din bara de informații vă alertează privind un transfer eșuat.

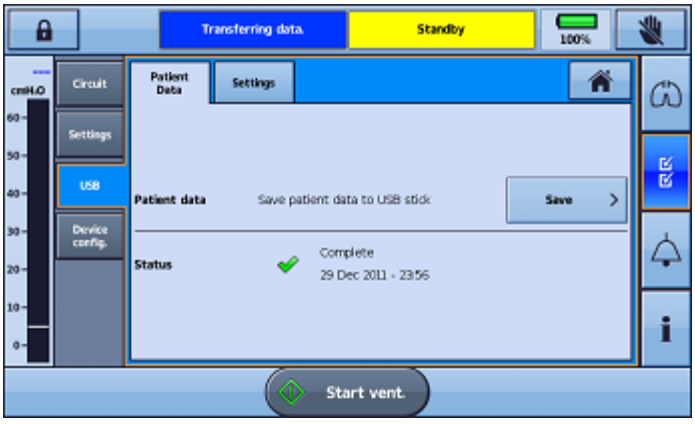
⚠ AVERTISMENT

Conectați la porturile de comunicare a datelor doar dispozitivele concepute special și recomandate de ResMed. Conectarea altor dispozitive poate duce la vătămarea pacientului sau deteriorarea dispozitivului Astral.

Pentru a transfera date:

1. În meniul **Settings** (Setări), selectați **Patient Data** (Date pacient) din submeniul **USB**.

2. Apăsați **Save >** (Salvare >). Când transferul este complet, va fi afișat un mesaj de stare.



3. Scoateți stick-ul USB din dispozitivul Astral.
4. La calculatorul pe care s-a instalat ResScan, conectați stick-ul USB la portul USB.
5. Urmați procedura de descărcare specificată în Ghidul utilizatorului ResScan.

Rezumat privind gestionarea datelor

Tabelul de mai jos sintetizează datele disponibile pentru utilizarea în ResScan.

	Date detaliate Înregistrate pentru ultimele 7 zile	Date rezumat [1] (a 5-a, mediană, a 95-a) Înregistrate pentru ultimele 365 zile
Presiune	25 Hz	
Debit	25 Hz	
Volum	25 Hz	
PIP	1 Hz	✓
PEEP	1 Hz	✓
Med. P	1 Hz	✓
Debit inspirator maxim	1 Hz	✓
Scurgere	1 Hz	✓
SpO_2	1 Hz	✓
Puls	1 Hz	✓
FiO_2	1 Hz	✓
Vt	1 Hz	✓
MV	1 Hz	✓
Va	1 Hz	✓
Frecv. respiratorie	1 Hz	✓
Raport I:E	1 Hz	✓
Ti	1 Hz	✓
Te	1 Hz	✓
Decl. spont. %		✓
Ciclu spont. %		✓
RSBI	1 Hz	✓
AHI[2]		Mediană
AI[2]		Mediană

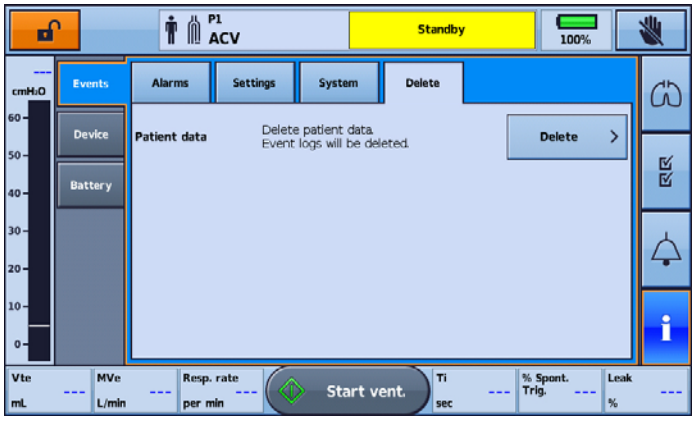
[1] Un set de date rezumat este oferit pentru fiecare zi în care programul este utilizat.

[2] Indicele de apnee (IA) şi indicele de apnee-hipopnee (IAH) sunt înregistrate doar atunci când este utilizat un circuit cu un singur braţ cu scurgere intenţionată. AI indică numărul de încercări pe oră în care debitul pacientului se reduce cu mai mult de 75% din debitul nominal pentru o perioadă de 10 secunde sau mai mult. AHI indică numărul de încercări pe oră în care debitul pacientului se reduce cu mai mult de 50% din debitul nominal pentru o perioadă de 10 secunde sau mai mult.

Ștergerea datelor pacientului

Pentru a șterge datele pacientului

1. Accesați modul Clinical (Clinic).
2. Din meniul principal, selectați .
3. Din submeniul Events (Evenimente), selectați fila Delete (Ștergere).
4. Selectați ștergere. Toate datele pacientului și jurnalele de evenimente vor fi șterse și orele pacientului vor fi resetate la zero.



Curățare și întreținere

Operațiunile de curățare și întreținere descrise în această secțiune trebuie să fie efectuate în mod regulat.

Consultați ghidurile utilizatorului pentru interfața pacientului, umidificator și alte accesorii în uz pentru instrucțiuni detaliate de îngrijire și întreținere a dispozitivelor respective.

⚠ AVERTISMENT

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

Dispozitivul Astral se poate curăța utilizând o soluție anti-bacteriană pe o lavetă curată, fără vopsea, de unică folosință. După înlocuirea oricărui accesoriu în circuitul pentru pacient, ResMed recomandă să efectuați o identificare de circuit.

⚠ ATENȚIE

Curățați numai suprafețele exterioare ale dispozitivului Astral.

Următoarele soluții de curățare sunt compatibile pentru utilizare la curățarea săptămânală (cu excepțiile menționate) a suprafețelor externe ale dispozitivului Astral:

- Actichlor Plus
- Înălbitor (1:10) (Cunoscut și sub numele de „hipoclorit diluat”).
- Isopropanol
- Cavicide*
- Mikrozid*

*Adecvat numai pentru curățarea lunară.

Utilizarea la un singur pacient

Pentru toate componentele de circuit, respectați recomandările producătorului privind curățarea și întreținerea.

Săptămânal

1. Ștergeți exteriorul dispozitivului cu o lavetă umedă utilizând o soluție de curățat neutră.
2. Inspectați starea adaptorului de circuit pentru semne de pătrundere a umezelii sau agenților contaminanți. Înlocuiți, dacă este necesar, sau la intervale periodice de cel puțin o dată la șase luni.
3. Testați sunetele alarmei, consultați Testarea sunetelor alarmei (consultați pagina 118).

Lunar

1. Inspectați starea filtrului de aer și verificați dacă este blocat de murdărie sau praf. La utilizarea normală, filtrul de aer trebuie înlocuit la fiecare șase luni (sau mai des într-un mediu plin de praf).
2. Verificați nivelul de încărcare al bateriei interne:
   - eliminând alimentarea externă și punând în funcțiune dispozitivul cu alimentare de la bateria internă timp de minim 10 minute.
   - revizuind capacitatea rămasă a bateriei, consultați Utilizarea bateriei interne (consultați pagina 67).
   - restabilind alimentarea externă după finalizarea testării.

Utilizarea pentru mai mulți pacienți

⚠ AVERTISMENT

- Pentru a preveni riscul de contaminare încrucișată, este obligatoriu un filtru antibacterian amplasat pe portul de inspirație în cazul în care dispozitivul va fi utilizat la mai mulți pacienți întrucât în unele condiții de eroare, gazul expirat poate reveni prin portul de inspirație.
- Modulul expirator, filtrul antibacterian intern, senzorul de debit expirator și membrana albastră intră în contact cu gazele expirate, dar nu fac parte din calea de inspirație.

Pe lângă respectarea instrucțiunilor de curățare și întreținere pentru utilizarea la un singur pacient, trebuie să efectuați următoarele înainte de a oferi dispozitivul unui alt pacient.

Componentă	Metodă de curățare/întreținere
Dispozitiv	Consultați Curățarea și întreținerea (consultați pagina 143).
Adaptorul pentru două brațe (utilizat cu circuitele cu două brațe)	Pentru igiena generală, adaptorul pentru două brațe trebuie înlocuit sau protejat cu un filtru antibacterian.
Masca	Măștile trebuie reprocesate la utilizarea între pacienți. Consultați Ghidul utilizatorului furnizat împreună cu masca în uz.
Circuitele pentru pacient	Înlocuiți sau sterilizați. Consultați instrucțiunile de curățare ale producătorului.
Umidificator	Consultați Ghidul utilizatorului furnizat împreună cu umidificatorul în uz.
Baterie internă	Verificați nivelul de încărcare eliminând alimentarea externă și punând în funcțiune dispozitivul pe bateria internă timp de minim 10 minute. Revizuiți capacitatea rămasă a bateriei și restaurați alimentarea externă.

Înlocuirea componentelor

Înlocuirea filtrului de aer

Inspectați starea filtrului de aer și verificați dacă este blocat de murdărie sau praf. La utilizarea normală, filtrul de aer trebuie înlocuit la fiecare șase luni (sau mai des într-un mediu plin de praf).

⚠ ATENȚIE

Nu spălați filtrul de aer. Filtrul de aer nu este lavabil sau reutilizabil.

Pentru a scoate și a înlocui filtrul de aer

1. Deblocați capacul filtrului de aer răsucind în sens anti-orar.
2. Scoateți capacul filtrului de aer de pe dispozitiv.
3. Scoateți filtrul de aer din capac și eliminați-l.
4. Introduceți un nou filtru în capac.
5. Introduceți filtrul de aer și capacul înapoi în dispozitiv.
6. Răsuciți în sens orar pentru a fixa pe poziție.



Înlocuirea senzorului de debit expirator și a filtrului antibacterian (doar Astral 150)

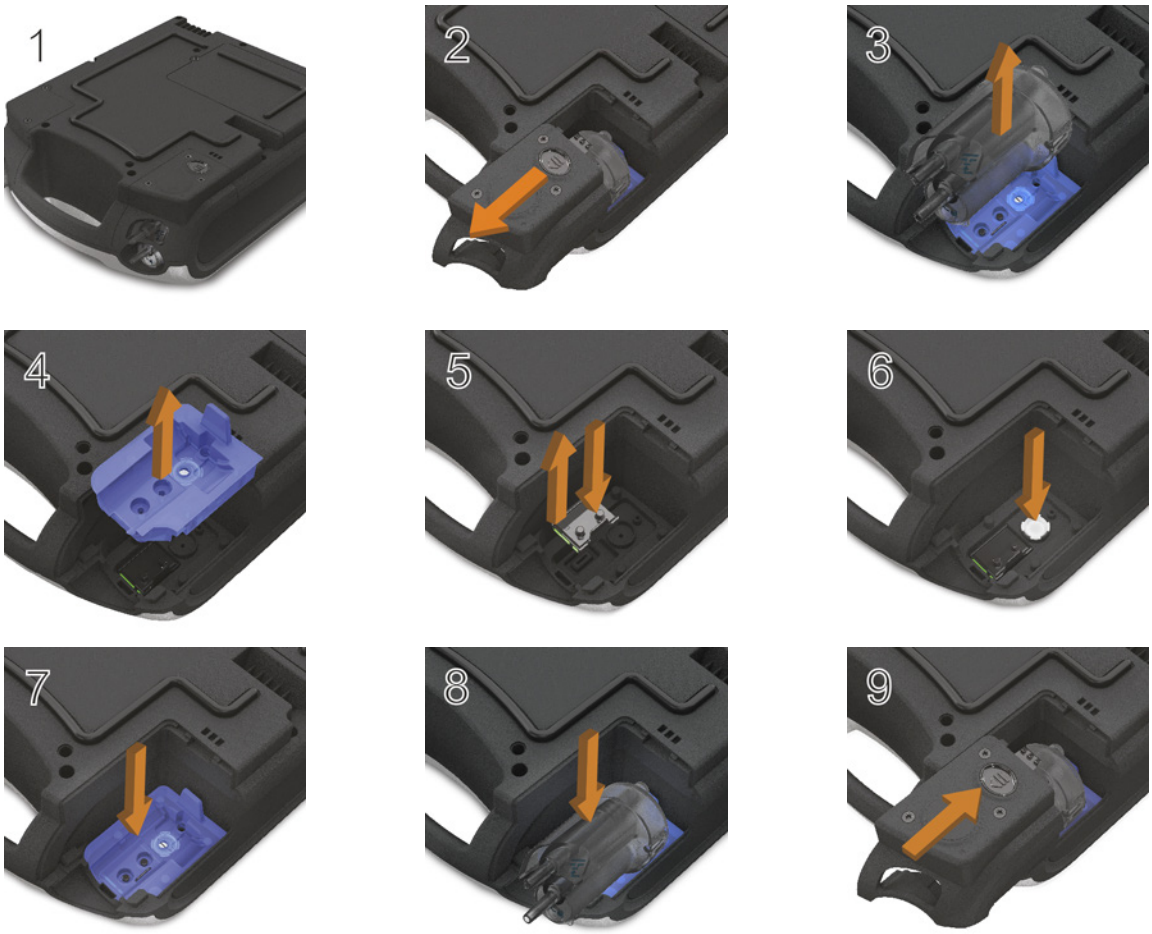
⚠ ATENȚIE

- Verificați periodic adaptorul cu două brațe (valva de expirație) pentru semne de umezeală sau agenți contaminanți. Trebuie adoptată o atitudine atentă mai ales la utilizarea nebulizatoarelor sau umidificatoarelor.
- La înlocuirea senzorului de debit expirator și a filtrului antibacterian, înlocuiți și membrana albastră și adaptorul.

Pentru a scoate și înlocui senzorul de debit expirator și filtrul antibacterian:

Înainte de a înlocui senzorul de debit expirator, opriți dispozitivul și îndepărtați sursa de alimentare cu energie și/sau bateria externă.

1. Întoarceți invers dispozitivul și amplasați-l pe o suprafață moale (pentru a proteja ecranul LCD).
2. Apăsați și țineți apăsat butonul de ejectare. Trageți de capac spre dvs.
3. Ridicați adaptorul și eliminați-l.
4. Îndepărtați membrana albastră a adaptorului (inclusiv filtrul antibacterian alb) și eliminați-o.
5. Scoateți și introduceți un senzor de debit expirator nou.
6. Introduceți filtrul antibacterian nou.
7. Introduceți o membrană albastră nouă asigurându-vă că placa din spate și piesele din jurul acesteia sunt bine fixate în carcasă.
8. Introduceți un adaptor nou, împingând ușor în jos, astfel încât să stea fix.
9. Amplasați capacul peste incintă, asigurându-vă că ghidajele de pe dispozitiv și capac sunt aliniate. Glisați capacul înapoi în poziția sa până când dispozitivul de blocare face clic.



⚠ ATENȚIE

După înlocuirea senzorului de debit expirator, trebuie să executați o Identificare de circuit pentru a calibra senzorul nou și a asigura o terapie și o monitorizare adecvate.

Pentru a calibra senzorul de debit expirator, conectați un circuit cu două brațe. Înainte de executarea funcției de Identificare a circuitului, asigurați-vă că circuitul cu două brațe este selectat din submeniul Circuit.

Înlocuirea adaptorului cu două brațe (valvă de expirație)

Verificați periodic adaptorul cu două brațe pentru semne de umezeală sau agenți contaminanți. Înlocuiți, dacă este cazul, utilizând procedura descrisă în **Conectarea circuitelor**.

Înlocuirea senzorului de oxigen

Pentru a scoate și a înlocui senzorul de oxigen (celula de O_2):

Înainte de a înlocui senzorul de O_2, opriți dispozitivul și îndepărtați sursa de alimentare cu energie și/sau bateria externă.

1. Deșurubați capacul carcasei pentru O_2.
2. Îndepărtați capacul carcasei pentru O_2.
3. Ținând de fișa celulei O_2, trageți ușor de celulă în sus și scoateți-o din carcasă. Trageți ușor de cablu pentru a-l scoate din conector în dispozitiv.

   Dispozitivul este acum pregătit pentru instalarea noii celule de O_2.
4. Introduceți cu atenție conectorul noii celule de O_2 în priză. Acest conector poate fi introdus într-un singur mod, cu secțiunea plată spre peretele carcasei. Apăsați pentru a fixa în poziție utilizând un instrument bont (de ex., o șurubelniță dreaptă).
5. Ținând de fișa celulei de O_2, așezați cu grijă celula de O_2 în carcasă asigurându-vă că firele sunt fixate pe poziție.
6. Înlocuiți capacul și înșurubați pentru fixare.



⚠ ATENȚIE

După înlocuirea senzorului de oxigen, trebuie să executați o Identificare de circuit pentru a calibra senzorul nou și a asigura o terapie și o monitorizare adecvate.

Înlocuirea bateriei interne

⚠ AVERTISMENT

Opriți și deconectați oxigenul înainte de înlocuirea bateriei interne.

⚠ ATENȚIE

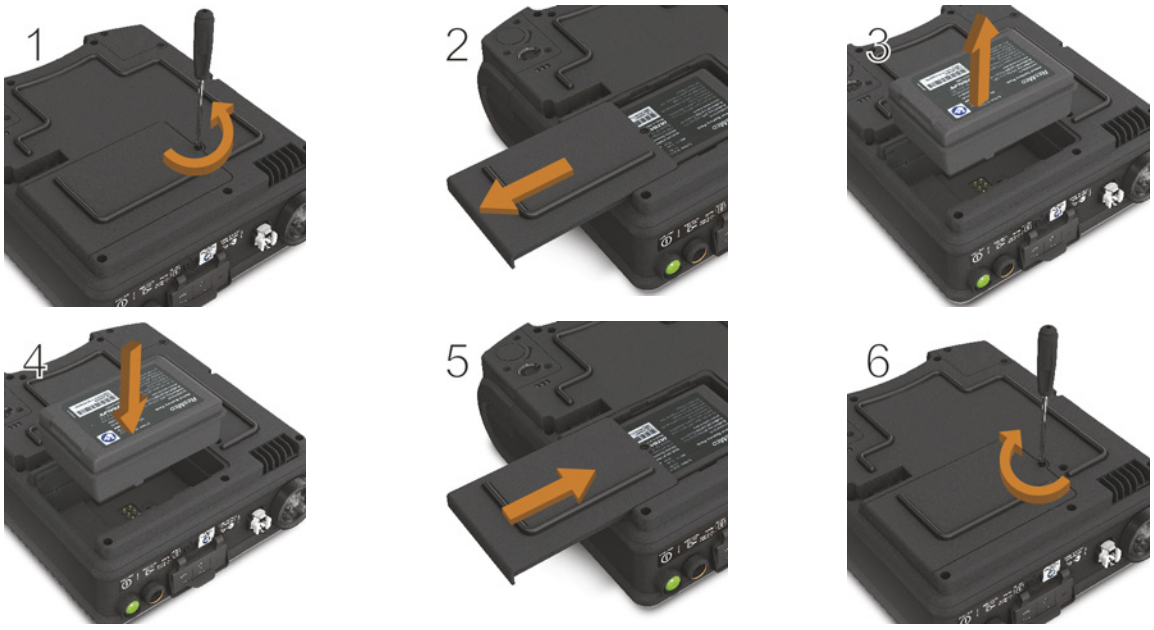
- Bateriile litiu-ion au încorporate circuite de protecție de siguranță, dar pot fi încă periculoase dacă nu sunt utilizate corect. Bateriile deteriorate se pot aprinde și pot lua foc.
- Pe măsură ce bateria îmbătrânește, scade capacitatea disponibilă. Atunci când capacitatea rămasă a bateriei este redusă, nu vă bazați pe bateria internă ca sursă de alimentare principală.
- Reîncărcați numai bateria internă din interiorul dispozitivului sau utilizând un încărcător aprobat ResMed. Evitați impactul dur, fizic asupra dispozitivului.
- Utilizați bateria internă conform utilizării preconizate menționate în acest ghid. Daunele aduse echipamentului sau vătămarea poate surveni în urma modificării echipamentului sau a funcționării sale.
- Bateria internă trebuie înlocuită la fiecare doi ani sau chiar mai repede atunci când se observă o reducere semnificativă a duratei de utilizare la încărcare completă.

Pentru a scoate și a înlocui bateria internă:

Înainte de înlocuirea bateriei interne, opriți dispozitivul Astral și deconectați-l de la sursa de alimentare cu energie.

1. Întoarceți invers dispozitivul și deșurubați capacul bateriei.
2. Scoateți capacul bateriei de pe dispozitiv.
3. Scoateți bateria din dispozitiv.
4. Introduceți bateria nouă în carcasa bateriei. Asigurați-vă că conectorii de pe baterie sunt cu fața în jos în carcasă față de punctele de conectare ale bateriei de pe dispozitiv.
5. Înlocuiți capacul bateriei.

6. Înșurubați capacul bateriei fix în poziție.



Service-ul

⚠ AVERTISMENT

Operațiunile de inspecție și reparație trebuie efectuate numai de către un agent autorizat. În niciun caz nu trebuie să încercați să efectuați service-ul sau să reparați singuri dispozitivul. În caz contrar, garanția dispozitivului Astral poate fi anulată, dispozitivul Astral se poate deteriora, sau pot rezulta posibile accidentări sau chiar moartea.

Notă: Păstrați ambalajul original al dispozitivului Astral pentru utilizare la expedierea către/de la Centrul autorizat de service ResMed.

Program de întreținere

Dispozitivul Astral trebuie supus operațiunilor de service de către un Centru de service ResMed autorizat, conform următorului tabel. Dispozitivul Astral va asigura funcționarea în condiții de siguranță și fiabilă cu condiția să fie manipulat și întreținut în conformitate cu instrucțiunile furnizate de ResMed. În mod similar tuturor dispozitivelor electrice, în cazul în care orice neregulă devine evidentă, trebuie să fiți precauți și să dispuneți inspectarea dispozitivului de către un centru de service autorizat ResMed.

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

Programul de service de la data primei sale utilizări:

Interval de service recomandat	Efectuat de	Instrucțiuni
La fiecare șase luni	Personalul care a fost format privind utilizarea Astral	Înlocuirea filtrului de aer (a se înlocui mai devreme dacă este murdar). Înlocuirea adaptoarelor pentru circuitele cu un singur braț sau două brațe dacă se utilizează.
Doi ani	Tehnician calificat	Întreținere preventivă la doi ani. Înlocuirea bateriei interne și senzorului FiO_2 dacă este montat.
35.000 ore	Tehnician calificat	Întreținere preventivă a blocului pneumatic.

Sfat util!

Dacă sunt activate memento-urile de service, veți primi o notificare pe dispozitiv atunci când se apropie data la care trebuie efectuate lucrările de întreținere preventivă la doi ani.

Baterie internă

Durata de viață a bateriei interne este de doi ani. Bateria internă trebuie înlocuită la fiecare doi ani sau chiar mai repede atunci când se observă o reducere semnificativă a duratei de utilizare la încărcare completă. În timpul depozitării, asigurați-vă că bateria internă este reîncărcată o dată la fiecare șase luni.

Sfat util!

Dacă sunt activate memento-urile de service veți primi o notificare pe dispozitiv atunci când există o scădere măsurabilă în timpul de utilizare a bateriei.

Informații despre dispozitiv

Informații despre dispozitiv, inclusiv Next service due date (Data scadentă a următoarelor lucrări de service), care indică data la care vor avea loc următoarele lucrări de întreținere preventive, pot fi găsite apăsând **i** și selectând Device (Dispozitiv).



Actualizare software

Actualizările software-ului pot fi efectuate numai de către un agent autorizat de service. Astral poate fi actualizat prin intermediul unui stick USB cu software-ul corespunzător. Vă rugăm să vă contactați agentul autorizat pentru mai multe informații.

Considerente suplimentare pentru spital sau unități de îngrijire

Componentă	Spital sau unitate medicală
Dispozitiv	Respectați protocolul de curățare și întreținere și programul spitalului/unității medicale.
Adaptoarele pentru două brațe	Pentru igiena generală, adaptorul pentru două brațe trebuie înlocuit între pacienți sau protejat cu un filtru antibacterian.
Filtru de aer	Înlocuiți filtrul de aer la fiecare șase luni (sau mai des, dacă este necesar).
Masca	Măștile trebuie reprocesate sau înlocuite la utilizarea între pacienți. Instrucțiunile de curățare, dezinfecție și sterilizare sunt disponibile pe site-ul ResMed, www.resmed.com/downloads/masks. În cazul în care nu aveți acces la Internet, vă rugăm să contactați reprezentantul ResMed.
Circuitele pentru pacient	Respectați protocolul spitalului/unității medicale și recomandările producătorului.
Umidificator	Respectați protocolul spitalului/unității medicale și recomandările producătorului.
Filtru antibacterian	Înlocuiți după caz și între pacienți.

Specificații tehnice

Intervalul presiunii de funcționare	Circuit cu un singur braț cu valvă sau două brațe cu valvă: 3 până la 50 hPa Circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată: 2 până la 50 hPa CPAP: 3 până la 20 hPa Limita maximă a presiunii nominale: 10 până la 80* hPa *Nu se aplică pentru toate variantele de dispozitiv Tranziția forțată a ciclurilor apare dacă se depășește limita alarmei de presiune.
Intervalul volumului curent de funcționare (moduri de control al volumului)	Tip de pacient adult: 100 până la 2500 ml Tip de pacient pediatric: 50 până la 300 ml*
Rezistența circuitului și intervalul de complianță pentru precizia de monitorizare și control declarată**	Setare pacient pediatric: Intervalul rezistenței circuitului (circuit cu scurgere intenționată): 0 până la 8 hPa la 60 l/min Intervalul rezistenței circuitului (circuit cu valvă): 0 până la 20 hPa la 60 l/min Intervalul rezistenței circuitului (circuitul piesei bucale): 0 până la 5 hPa la 60 l/min Intervalul de complianță a circuitului: 0 până la 4 ml / hPa
	Setare pacient adult: Intervalul rezistenței circuitului (circuit cu scurgere intenționată): 0 până la 20 hPa la 120 l/min Intervalul rezistenței circuitului (circuit cu valvă): 0 până la 35 hPa la 120 l/min Intervalul rezistenței circuitului (circuitul piesei bucale): 0 până la 15 hPa la 120 l/min Intervalul de complianță a circuitului: 0 până la 4 ml / hPa
Rezistența la respirație cu o singură defectare***	Circuit pediatric Inspirație: 2,2 hPa (la 15 l/min), 5,3 hPa (la 30 l/min) Expirație: 2,4 hPa (la 15 l/min), 5,0 hPa (la 30 l/min) Circuit pentru adulți Inspirație: 5,7 hPa (la 30 l/min), 8,3 hPa (la 60 l/min) Expirație: 4,2 hPa (la 30 l/min), 6,2 hPa (la 60 l/min)
Debit maxim	220 l/min
Caracteristici (nominale) de declanșare la inspirație	Declanșarea la inspirație apare atunci când debitul pacientului depășește setarea de declanșare. Circuit cu două brațe cu valvă (declanșare în funcție de debit): 0,5 până la 15,0 (l/min) Circuit cu un singur braț cu valvă sau două brațe cu valvă: 1,6 până la 10,0 l/min (în cinci pași)**** Circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată: 2,5 până la 15,0 l/min (în cinci pași) Circuit piesă bucală (doar tub): 2,0 până la 4,0 l/min (în patru pași)

Caracteristici (nominale) de ciclu expirator	Ciclul apare atunci când debitul inspirator scade la procentul setat de debit inspirator maxim. 5 până la 90%
Nivel de presiune acustică	35 ± 3 dBA măsurat conform 80601-2-72:2015
Nivel putere acustică	43 ± 3 dBA măsurat conform 80601-2-72:2015
Interval de volum al alarmei	56–85 dBA (în cinci pași) măsurat conform IEC60601-1-8:2012
Stocarea datelor	7 zile de presiune respiratorie, debit respirator și volum furnizat de înaltă rezoluție (eșantionate la 25 Hz). 7 zile de date de tratament aferent respirației (eșantionate la 1 Hz). 365 de zile de date statistice per program.
Dimensiuni (L x l x Î)	285 mm x 215 mm x 93 mm Dimensiunea ecranului de afișare: 150 mm x 90 mm
Greutate	3,2 kg
Adaptor între portul de inspirație/circuitul cu două brațe	Formă conică 22 mm, compatibilă cu ISO 5356-1:2004 Echipament pentru anestezie și sistemul respiratoriu – conectori conici
Măsurarea presiunii	Traductori de presiune montați în interior
Măsurarea debitului	Traductori de debit montați în interior
Sursa de alimentare	100-240 V c.a., 50-60 Hz, 90W, 3,75 A continuu, max. 120W/5A 110V/400 Hz
Sursa de alimentare externă c.c.	12 - 24V c.c. 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 testare: Adult, mod (A)CV, Vt = 800 ml, PEEP = 5 cmH_2O, frecvență = 20 bpm, Ti = 1,0 sec. Toți ceilalți parametrii își păstrează valorile implicite. Ore de funcționare (cel mai rău caz) > 4 ore de funcționare în următoarele condiții: Condiții de testare: Adult, fără orificii de ventilație, mod PACV, circuit cu două brațe, asistare presiune = 30 cm H_2O, PEEP = 20 cm H_2O, frecvență 20 bpm, Ti: 1,0 sec, Timp de creștere = min, Vt siguranță = oprită, Decl. = oprită. Toți ceilalți parametri rămân la setările implicite. Durată de viață totală: până la 3000 de ore de operare normală cu baterie internă. Notă: Durata poate varia în funcție de setări și condiții de mediu.
Construcția carcasei	Material termoplastic ignifug

Condiții de mediu	Temperatura de operare: 0 °C până la 40°C Temperatură de încărcare: 5°C până la 35°C Umiditatea de operare: 5 până la 93% fără condensare Temperatura de depozitare și transport: -25°C până la 70°C pentru maxim 24 de ore Temperatura de depozitare și transport: -20°C până la 50°C pentru mai mult de 24 de ore Notă: Depozitarea dispozitivului Astral la temperaturi care depășesc 50°C pentru perioade îndelungate de timp pot accelera îmbătrânirea bateriei. Aceasta nu va afecta siguranța bateriei sau dispozitivului. Consultați Utilizarea bateriei interne (consultați pagina 67) Umiditate de depozitare şi transport: 5 până la 93% fără condensare Sunt necesare 40 de minute* pentru ca dispozitivul să fie gata de utilizare pe un pacient, după ce a fost scos din spațiul de depozitare la temperatură minimă pe termen lung și ținut la o temperatură ambiantă de 20°C. *Presupune ca dispozitivul să fie conectat la o sursă de curent c.a. externă. Sunt necesare 60 de minute* pentru ca dispozitivul să fie gata de utilizare pe un pacient, după ce a fost scos din spațiul de depozitare la temperatură maximă pe termen lung și ținut la o temperatură ambiantă de 20°C. Presiunea aerului: 1100 hPa până la 700 hPa Altitudine: 3000 m Notă:Performanța poate fi limitată sub 800 hPa sau la altitudini mai mari de 2000 m. IP22 (Protejat împotriva obiectelor de dimensiunea degetului. Protejat împotriva scurgerilor de apă la înclinarea până la 15 grade față de orientarea specificată) la amplasarea orizontală pe o suprafață plată sau vertical cu mânerul în sus. IP21 (Protejat împotriva obiectelor de dimensiunea degetului și scurgerilor verticale de apă) la amplasarea pe un stativ pentru masă, la utilizarea cu standul ResMed Homecare sau la atașarea de RCM sau RCMH.
Măsurarea oxigenului	Senzor de oxigen montat în interior. 1.000.000 % ore la 25°C
Compatibilitatea electromagnetică	Produsul respectă cerințele în vigoare privind compatibilitatea electromagnetică (CEM), conform IEC60601-1-2 pentru echipamente medicale la domiciliu și în domeniul îngrijirii medicale profesionale sau al serviciilor medicale de urgență. Se recomandă ca dispozitivele de comunicare mobilă să fie păstrate la cel puțin un metru de dispozitiv. Pentru detalii suplimentare consultați „Ghidul și declarația producătorului - emisii și imunitatea electromagnetice” (consultați pagina 165).

Utilizarea în aeronave	Dispozitivele medicale electronice portabile (M-PED), care îndeplinesc cerințele Administrației Federale a Aviației (FAA) RTCA/DO-160 pot fi folosite în toate fazele călătoriei cu avionul, fără teste suplimentare sau aprobare din partea operatorului aerian. ResMed confirmă că Astral întrunește cerințele Administrației Aviatice Federale (FAA) (RTCA/DO-160, secțiunea 21, categoria M) pentru toate etapele călătoriei aeriene. Clasificarea IATA pentru bateria internă: UN 3481 – Echipamentul conține baterii litiu-ion.
Utilizarea în autovehicule	Produsul este conform cu ISO 16750-2 Autovehicule rutiere - Condiții de mediu și testarea echipamentului electric și electronic - Partea 2: Sarcini electrice" - a doua ediție 2006, teste 4.2, 4.3.1.2, 4.3.2, 4.4, 4.6.1 și 4.6.2. Clasificarea statutului funcțional va fi Clasa A. Produsul este conform ISO7637-2 „Autovehicule rutiere - perturbări electrice prin conductivitate și cuplare - Partea 2 Conductivitatea tranzienților electrici doar de-a lungul liniilor de alimentare" - ediția a doua 2004, secțiunea 4.4, Test de imunitate tranzitorie. Clasificarea statutului funcțional va fi Clasa A pentru nivelul de test III și Clasa C pentru nivelul de test IV.
Conexiuni de date	Dispozitivul Astral are trei porturi de conectare pentru date (conector USB, mini-conector USB și port Ethernet). Doar conectori USB și mini-USB sunt destinați utilizării de către clienți. Conectorul USB este compatibil cu stick-ul USB ResMed.
Componente pentru circuitul pacientului recomandate și accesorii compatibile	Consultați www.resmed.com/astral/circuits.
Clasificări IEC 60601-1	Clasa II izolație dublă Tip BF Funcționarea continuă Adecvată pentru utilizarea cu oxigen.
Piese aplicate	Interfața pacientului (mască, tub endotraheal, tub de traheostomie sau piesă bucală). Oximetru.
Operatorul țintă	Doar un clinician sau un medic poate seta și configura dispozitivul. Clinicienii, medicii, pacienții sau îngrijitorii sunt operatorii țintă ai acestui dispozitiv.
Poziția operatorului	Dispozitivul este destinat a fi manipulat la o lungime de braț. Un operator trebuie să își poziționeze linia vizuală la un unghi de 30 de grade față de un plan perpendicular pe ecran. Dispozitivul Astral este conform cu cerințele de lizibilitate IEC60601-1:2005.
Compatibilitate lansare software	Pentru informații privind versiunea de software a dispozitivului dumneavoastră, contactați reprezentantul dumneavoastră ResMed.
Acest dispozitiv nu este adecvat pentru utilizarea în prezența unui amestec anestezic inflamabil.	

*Standardul internațional pentru ventilatoare indică faptul că tipul de pacient pediatric este destinat a fi utilizat pentru un pacient care primește mai puțin de 300 ml, deși Astral permite ajustarea parametrului setării „Vt" până la 500 ml pentru cazurile în care „Vt" este setat, astfel încât aceasta compensează scurgerile din circuitul de respirație.

⚠ AVERTISMENT

ResMed nu recomandă utilizarea a cantității de 500 ml ca limită superioară pentru volumul curent pediatric; însă clinicienii pot alege această limită superioară pe baza considerentelor clinice.

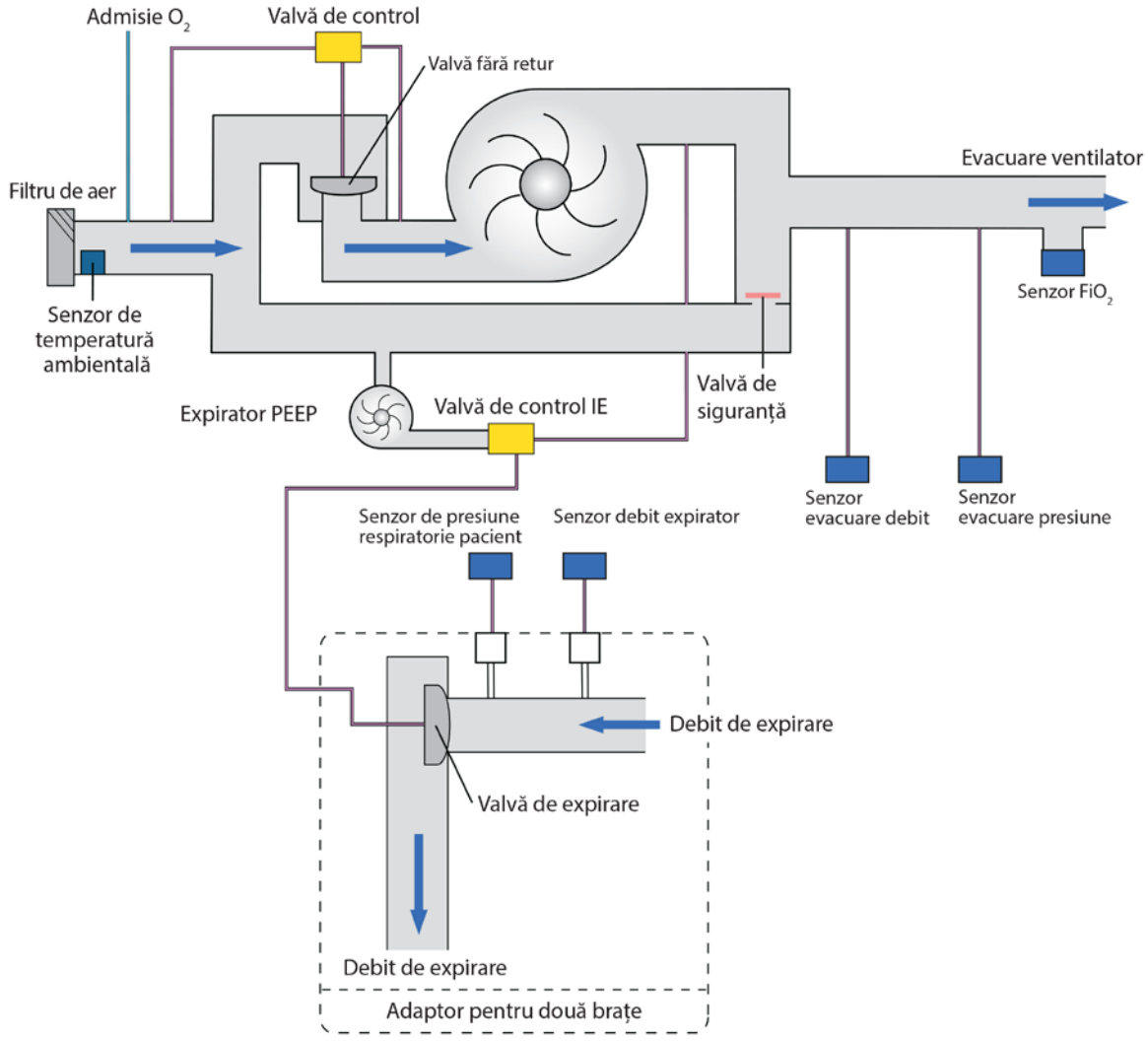
** Pentru a obține preciziile specificate, trebuie efectuată cu succes o identificare a circuitului.

***Limitele reprezintă suma impedanței dispozitivului și circuitului la o singură eroare care duce la oprirea dispozitivului.

**** Configurațiile individuale pot fi mai sensibile.

Durata de viață a celulelor de oxigen este descrisă pe ore de utilizare înmulțite cu % de oxigen utilizat. De exemplu, celula de oxigen de1 000 000 % ore va dura 20 000 ore la FiO_2 50% (20 000 x 50 = 1 000 000) sau 40 000 ore la FiO_2 25% (40 000 x 25 - 1 000 000). Celula de oxigen Astral va dura 25.000 ore (1041 zile) la FiO_2 40%

Cale debit pneumatic



⚠ AVERTISMENT

În condiții normale sau în cazul unei singure defectări, întreaga linie pentru debit pneumatic poate fi contaminată cu fluide corporale sau gaze expirate dacă nu sunt instalate filtre antibacteriale la evacuarea ventilatorului și un adaptor pentru două brațe la portul de exhalare.

Monitorizare

Această secțiune specifică parametrii monitorizați ai dispozitivului Astral. Parametrii de tratament monitorizați sunt afișați numai în timpul ventilației. Alți parametri (de ex., nivelul de încărcare al bateriei și datele oximetriei) sunt monitorizați chiar dacă nu există ventilație.

Dispozitivul Astral monitorizează următorii parametrii:

Parametrii orari

Parametru	Actualizări	Unități	Interval	Rezoluție	Precizie
Ti	Sfârșitul inhalării	sec	0 până la 10	0,01	±(20 ms + 5%)
Te	Sfârșitul exalării	sec	0 până la 15	0,01	±(20 ms + 5%)
I:E	Sfârșitul respirației	N/A	1:9,9 până la 9,9:1	0,1	±10%
Frecv. respiratorie	Sfârșitul respirației	1/min	0 până la 99	1	±1/min

Parametri de volum și debit

Parametru	Actualizări	Unități	Interval	Rezoluție	Precizie
Debit	Continuu	l/min	-250 până la +250	0,1	± 1 l/min sau 10%, oricare dintre acestea este mai mare
Vti	Sfârșitul inhalării	ml	0 până la 3000	1	±10 ml sau 10%, oricare este mai mare
Vte	Sfârșitul respirației	ml	0 până la 3000	1	Pentru circuitul cu două brațe: ±10 ml sau 10%, oricare este mai mare Pentru un singur braț cu scurgere intenționată: 15 ml sau 15%*, oricare este mai mare
Va	Sfârșitul respirației	l/min	0 până la 99	0,1	±(0.1+15%) l/min*
MVi	Sfârșitul respirației	l/min	0 până la 99	0,1	±15% (VTi ≥ 100 ml)
MVe	Sfârșitul respirației	l/min	0 până la 99	0,1	±15% (VTe ≥ 100 ml)
Debit inspirator maxim (PIF)	Sfârșitul inhalării	l/min	0 până la 250	0,1	± 3 l/min sau 35%, oricare dintre acestea este mai mare

Parametru	Actualizări	Unități	Interval	Rezoluție	Precizie
Scurgere neintenționată măsurată (pentru circuitele cu scurgere intenționată)	O dată pe secundă	l/min	0 până la 250	1	N/A
Scurgere neintenționată măsurată (pentru circuit cu două brațe cu valvă de expirație)	Sfârșitul respirației	%	0 până la 100	1	N/A

* Atunci când Frecv. respiratorie ≥ 8/min și presiunea ≤ 30 hPa pentru circuite cu scurgere intenționată și cu interfață neconformă.

Parametrii de presiune

Parametru	Actualizări	Unități	Interval	Rezoluție	Precizie
Presiune	Continuu	cm H_2O sau hPa sau mbar	0 până la 99	0,1	±(0,5 hPa + 4% din presiunea actuală)
PIP	Sfârșitul inhalării	cm H_2O sau hPa sau mbar	0 până la 99	0,1	±15%
PEEP	Sfârșitul exalării	cm H_2O sau hPa sau mbar	0 până la 30	0,1	±(0,5 hPa + 4% din presiunea actuală)
Med. P	Sfârșitul respirației	cm H_2O sau hPa sau mbar	0 până la 99	0,1	±(0,5 hPa + 4% din presiunea actuală)

Alți parametri

Parametru	Actualizări	Unități	Interval	Rezoluție	Precizie
RSBI	Sfârșitul respirației	1/min-l	0 până la 999	1	N/A
% Decl. Spont.	Inițierea inhalării	%	0 până la 100	1	N/A
% Cicl. Spont.	Sfârșitul inhalării	%	0 până la 100	1	N/A
Durata măsurată a bateriei	O dată pe minut	HH:MM	N/A	1 min	N/A
Nivel de încărcare baterie măsurat	O dată pe minut	%	0 până la 100	1	N/A
FiO_2*	Sfârșitul inhalării	%	18 până la 100	1	±(2,5% + 2,5% din concentrația de oxigen actuală)**
SpO_2	O dată pe secundă	SpO_2%	0 până la 100	1	Consultați specificațiile tehnice Nonin Xpod 3012 la www.nonin.com
Puls	O dată pe secundă	1/min	18 până la 321	1	Consultați specificațiile tehnice Nonin Xpod 3012 la www.nonin.com.

* Monitorizarea Fi**O2** compensează automat variația presiunii atmosferice.

** Fi**O2** măsurată, eșantionată la 25 Hz are un timp de reacție de <12 s la 90% din valoarea finală. Abaterea la ieșire pe termen lung este <1% din volumul de oxigen pe lună.

Note:

- Toate debitele și volumele se măsoară în condiții BTPS.
- Pentru a obține preciziile specificate, trebuie efectuată o identificare a circuitului reușită înainte de testarea măsurătorilor. Preciziile specificate exclud complianța măștii.
- Presiunea poate fi afișată în cm H_2O, hPa sau mbar. Factorul de conversie al unităților de presiune este 1. Acest lucru înseamnă că presiunea afișată va avea aceleași valori indiferent de unitatea selectată.

Precizia comenzilor

Următorul tabel prezintă intervalul setării și precizia pentru parametrii ajustabili.

Parametru	Interval	Rezoluție	Precizie
Presiune livrată	2 până la 50 hPa		±(0,5 hPa + 5% din obiectiv)
IPAP	4 până la 50 hPa	0,2 hPa	Consultați presiunea livrată
EPAP	2 până la 25 hPa	0,2 hPa	Consultați presiunea livrată
CPAP	3 până la 20 hPa	0,2 hPa	Consultați presiunea livrată
PEEP	Oprit, 3 până la 20 hPa	0,2 hPa	Consultați presiunea livrată
PS	2 până la 50 hPa (circuite cu valvă) 0 până la 50 hPa (iVAPS)	0,2 hPa	Consultați presiunea livrată
Control P	2 până la 50 hPa	0,2 hPa	Consultați presiunea livrată
Vt (Volum curent)	Adult: 100 până la 2500 ml Pediatric: 50 până la 300 ml*	10 ml 5 ml	Circuite cu valvă: ±12 ml sau 10%, oricare este mai mare
Vt de siguranță (volum curent de siguranță)	Adult: 100 până la 2500 ml Pediatric: 50 până la 300 ml*	10 ml 5 ml	Circuite cu orificii de ventilație: ±15 ml sau 15%, oricare este mai mare Circuite cu valvă: ±12 ml sau 10%, oricare este mai mare
Va țintă	1 până la 30 (l/min)	0,1 l/min	±(0,1 +30% din țintă) L/min; frecv. respiratorie < 12 bpm ±(0,1 +15% din țintă) L/min; frecv. respiratorie ≥ 12 bpm
Frecv. respiratorie	Adult: Oprit, 2 până la 50 bpm Pediatric: Oprit, 5 până la 80 bpm	1 bpm	±2%
Frecvență pacient țintă	Adult: 8 până la 30 bpm	1 bpm	±2%

Parametru	Interval	Rezoluție	Precizie
Ti (Durata inspiratorie)	(A)CV, V-SIMV (respirații obligatorii): 0,3 până la 3,0 sec P(A)CV, P-SIMV (respirații obligatorii): 0,2 până la 5,0 sec P(A)C: 0,3 până la 4,0 sec	Adult: 0,1 sec Pediatric: 0,05 sec	±(20 ms + 5% din setare)
PIF (debit inspirator maxim)	(A)CV, V-SIMV (respirații obligatorii): Adult: 10 până la 120 l/min Pediatric: 5 până la 60 l/min	1 l/min	N/A
Ciclu (declanșare la expirație)	5 până la 90%, Auto	5%	N/A
Declanșare (declanșare inspiratorie)	(A)CV, P(A)CV: Oprit, 0,5 până la 15 l/min V-SIMV, PSIMV, PS, CPAP: 0,5 până la 15 (l/min)	0,5 l/min	N/A
Declanșare inspirație prin presiune	(A)CV, P(A)CV: Oprit, Foarte scăzut până la Foarte ridicat PS, P-SIMV, V-SIMV, CPAP: Foarte scăzut până la Foarte ridicat		N/A
Prag de sensibilitate la declanșare - ventilat	(S)T, P(A)C: Foarte scăzut până la Foarte ridicat, Oprit CPAP: Foarte scăzut până la Foarte ridicat		N/A
Prag de sensibilitate la declanșare - piesă bucală	(A)CV, P(A)CV, PS Oprit, de la scăzut la ridicat, tactil		N/A
Timp de creștere	Min, 150 până la 900 msec	50 ms	N/A
Formă debit	100 (Constant), 75, 50, 25%		N/A
Ti Min	PS: 0,2 până la 4,0 sec (S)T, iVAPS: 0,1 până la 4,0 sec	Adult: 0,1 sec Pediatric: 0,05 sec	N/A

Parametru	Interval	Rezoluție	Precizie
Ti Max	0,3 până la 4,0 sec	Adult: 0,1 sec Pediatric: 0,05 sec	N/A
Interval apnee	Adult: 15 până la 60 sec Pediatric: 5 până la 30 sec	1 sec	±0,5 s
Frecvență respiratorie la apnee	Adult: 4 până la 50 bpm Pediatric: 12 până la 80 bpm	1 bpm	±2%
Ti apnee	Atunci când opțiunea de respirație în funcție de volum este setată la Ti. Dacă răspunsul la apnee este (A)CV + alarmă: 0,3 până la 3 sec Dacă răspunsul la apnee este P(A)CV + alarmă: 0,2 până la 5 sec	Adult: 0,1 sec Pediatric: 0,05 sec	±(20 ms + 5% din setare)
Vt apnee	Dacă răspunsul la apnee este (A)CV + alarmă: Adult: 100 până la 2500 ml Pediatric: 50 până la 300 ml **	Adult: 10 ml Pediatric: 5 ml	Circuite cu valvă: ±12 ml sau 10%, oricare este mai mare
Formă debit apnee	Constant		N/A
PIF apnee	Atunci când respirația în funcție de volum este setată la PIF. Dacă răspunsul la apnee este (A)CV + alarmă: Adult: 10 până la 120 l/min Pediatric: 5 până la 60 l/min	1 l/min	N/A
Control P apnee	Atunci când reacția la apnee este P(A)CV + alarmă: 2 până la 50 hPa	0,2 hPa	±(0,5 hPa + 5% din obiectiv)
Amplitudine respirație manuală	100 până la 250%	10%	N/A
Interval respirație profundă	3 până la 60 min	1 min	N/A
Amplitudine respirație profundă	120 până la 250%	10%	N/A

* Când frecv. resp. ≥ 8/min și presiunea ≤ 30 hPa.
**Standardul internațional pentru ventilatoare indică faptul că tipul de pacient pediatric este destinat a fi utilizat pentru un pacient care primește mai puțin de 300 ml, deși Astral permite ajustarea parametrului setării „Vt" până la 500 ml pentru cazurile în care „Vt" este setat, astfel încât aceasta compensează scurgerile din circuitul de respirație.

⚠ AVERTISMENT

ResMed nu recomandă utilizarea a cantității de 500 ml ca limită superioară pentru volumul curent pediatric; însă clinicienii pot alege această limită superioară pe baza considerentelor clinice.

Note:

- Toate debitele și volumele se măsoară în condiții BTPS.
- Pentru a obține preciziile specificate, trebuie efectuată o identificare a circuitului reușită înainte de testarea măsurătorilor.
- Presiunea livrată este reglată la portul pacientului.

Măsurarea și precizia sistemului

Specificațiile tehnice publicate mai sus sunt furnizate în conformitate cu ISO 80601-2-72 2015.

Datorită introducerii unui nou standard de îngrijire la domiciliu, producătorilor li se solicită să declare incertitudinea măsurătorii.

În conformitate cu ISO 80601-2-72 2015, incertitudinea la măsurare a echipamentului de testare al producătorului este:

Pentru măsurătorile debitului	± 2%
Pentru măsurătorile volumului	± 2 mL
Pentru măsurătorile presiunii	± 1%
Pentru măsurătorile duratei	± 10 ms

În conformitate cu ISO 80601-2-72 2015, toleranța parametrilor de monitorizare, inclusiv a incertitudinii la măsurare este:

Parametrii orari	± (30 ms + 5%)
Parametrii de debit	± 12%
Parametrii de volum	± 12 ml or 12% oricare este mai mare
Parametrii de presiune	± (0,5 hPa + 5%)

Comparațiile de performanță a ventilatorului trebuie efectuate pe bază de includere totală sau excludere totală a incertitudinii măsurătorii.

Variante funcționale

Variațiile funcționale între Astral 100 și Astral 150.

Caracteristică		Astral 100	Astral 150
Circuit	Un singur braț cu valvă de expirație	D	D
	Un singur braț cu scurgere intenționată	D	D
	Piesă bucală (doar tub)	D	D
	Circuit cu două brațe	N	D
Terapie	Programe presetate	2	4
	Moduri de terapie cu scurgere	D	D
	Moduri de terapie cu valvă	D	D
	Ventilație la apnee	D	D
	Buton respirație manuală	N	D
	Respirație profundă (pre-programată)	N	D
	Monitorizarea SpO_2	D	D
	Monitorizarea FiO_2	Opțiune suplimentară	Y*
O_2	Admisie de oxigen	Debit scăzut	Debit scăzut

*Nu se aplică pentru toate variantele de dispozitiv.

Linii directoare și declarația producătorului privind emisiile și imunitatea electromagnetice

Echipamentul electric medical are nevoie de măsuri speciale de precauție în ceea ce privește cerințele CEM. Acesta trebuie să fie instalat și pus în funcțiune în conformitate cu informațiile CEM furnizate în acest document.
Această declarație se aplică în prezent următoarelor dispozitive ResMed:

- Seria Astral™ de ventilatoare.

Linii directoare și declarația producătorului - emisii electromagnetice

Aceste dispozitive sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Testarea emisiilor	Conformitate	Mediu electromagnetic - ghid
Emisiile RF CISPR 11	Grupul 1	Dispozitivul utilizează energie de RF numai pentru funcțiile sale interne. Prin urmare, emisiile sale de RF sunt foarte scăzute și nu sunt susceptibile de a provoca interferențe cu echipamentul electronic din apropiere.
Emisiile RF CISPR 11 cu sau fără adaptor USB cu sau fără adaptor oximetru	Clasa B	Dispozitivul este adecvat pentru utilizarea în toate unitățile, inclusiv unitățile din locuințe și cele conectate direct la rețeaua de joasă tensiune care alimentează clădirile, utilizată în scopuri domestice.
Emisii armonice IEC 61000-3-2 cu sau fără accesorii specificate	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/emisii IEC 61000-3-3 cu sau fără accesorii specificate	Conform	

⚠ AVERTISMENT

- Dispozitivul nu trebuie utilizat în vecinătatea unor echipamente sau suprapus împreună cu alte echipamente. Dacă este necesară utilizarea în condițiile de mai sus, dispozitivul ar trebui să fie ținut sub observație pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care acesta va fi folosit.
- Nu se recomandă utilizarea de accesorii diferite de cele specificate pentru dispozitiv. Acestea pot duce la creșterea emisiilor sau scăderea imunității dispozitivului.
- Echipamentele suplimentare conectate la echipamentul medical electric trebuie să respecte standardele IEC sau ISO respective (de exemplu, IEC 60950 pentru echipamentele de prelucrare a datelor). Mai mult, toate configurațiile se vor conforma cerințelor pentru sistemele medicale electrice (consultați IEC 60601-1-1 sau clauza 16 a celei de-a treia ediții a IEC 60601-respectiv, 1). Orice persoană care conectează echipamente suplimentare la echipamentul electric medical configurează un sistem medical și este, prin urmare, responsabil privind respectarea de către sistem a cerințelor privind sistemele electrice medicale. Se atrage atenția asupra faptului că legile locale au prioritate față de cerințele menționate mai sus. Dacă aveți dubii, consultați reprezentantul local sau departamentul de service tehnic.
- Echipamentul portabil de comunicații RF (inclusiv accesorii precum cabluri pentru antenă și antene externe) nu trebuie utilizat la o distanță mai mică de 30 cm față de orice parte a dispozitivului, inclusiv cabluri specificate de producător. În caz contrar, poate rezulta degradarea performanței acestui echipament.

Ghidul și declarația producătorului - imunitatea electromagnetică

Aceste dispozitive sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul dispozitivului trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC60601-1-2, Ed. 4	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic - ghid
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, beton sau plăci ceramice. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Impulsuri electrice tranzitorii rapide/în rafale IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	±2 kV pentru liniile de alimentare ±1 kV pentru liniile de intrare/ieșire	Calitatea sursei de alimentare ar trebui să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc.
Supratensiune IEC 61000-4-5	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	±1 kV mod diferențial ±2 kV mod comun	Calitatea sursei de alimentare ar trebui să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc.
Căderile de tensiune, întreruperile de scurtă durată și variațiile de tensiune pe liniile de alimentare cu energie electrică IEC 61000-4-11	<5% Ut (>95% scădere în Ut) pentru 0,5 cicluri 40% Ut (60% scădere în Ut) pentru 5 cicluri 70% Ut (30% scădere în Ut) pentru 25 cicluri <5% Ut (>95% scădere în Ut) pentru 5 sec	<12 V (>95% scădere în 240 V) pentru 0,5 cicluri 96 V (60% scădere în 240 V) pentru 5 cicluri 168V (30% scădere în 240 V) pentru 25 cicluri <12 V (>95% scădere în 240V) pentru 5 sec	Calitatea sursei de alimentare ar trebui să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc. Dacă utilizatorul dispozitivului necesită operare continuă pe durata întreruperilor de alimentare cu energie electrică, este recomandat ca aparatul să fie alimentat de la o sursă de alimentare neîntreruptibilă. Bateria internă va furniza alimentare de rezervă timp de opt ore.
Câmp magnetic al frecvenței de putere (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice de frecvență de putere ar trebui să fie la niveluri caracteristice unei locații tipice dintr-un mediu tipic comercial sau spitalicesc.
RF condus pentru măsuri de susținere a funcțiilor vitale IEC 61000-4-6	3 Vrms În afara benzilor ISM 10 Vrms În cadrul benzilor ISM	10 Vrms 150 kHz până la 80 MHz	Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile nu trebuie folosite în apropierea niciunei părți a dispozitivului, inclusiv cabluri, la distanțe mai mici decât distanța de separare recomandată calculată din ecuația aplicabilă pentru frecvența emițătorului. A se vedea tabelul cu distanța de separare de mai jos. d = 0,35 √P în afara benzilor ISM d = 1,2 √P în cadrul benzilor ISM

Test de imunitate	Nivel de testare IEC60601-1-2, Ed. 4	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic - ghid
RF radiată IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz până la 2,5 GHz pentru utilizare la domiciliu:	10 V/m 80 MHz până la 2,5 GHz	Distanța de separare recomandată pentru echipamentul de susținere a funcțiilor vitale d = 1,2 √P 80 MHz până la 800 MHz d = 2,3 √P 800 MHz până la 2,5 GHz Unde P este valoarea maximă a puterii de ieșire a emițătorului, în wați (W), conform datelor producătorului emițătorului și d este distanța de separare recomandată în metri (m). Intensitatea câmpului produs de emițătoarele fixe de RF, stabilită printr-un test electromagnetic al locației, [a] trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate în fiecare gamă de frecvență. [b] Interferențele pot să apară în vecinătatea echipamentului marcat cu simbolul următor: 

[a]Intensitatea câmpului produs de emițătoarele fixe, cum ar fi stațiile de bază pentru radiotelefoane (celulare/fără fir) și aparatele de radio mobile terestre, stațiile de emisie radio amatori, transmisiile radio AM și FM și stațiile de emisie TV nu poate fi determinată cu exactitate. Pentru a evalua mediul electromagnetic produs de emițătoarele fixe RF, ar trebui să fie luat în considerare un studiu de măsurători electromagnetice. Dacă intensitatea câmpului măsurată în locul în care este utilizat dispozitivul depășește nivelul echivalent RF de mai sus, aparatul trebuie supravegheat pentru a verifica funcționarea normală a acestuia. Dacă se observă anomalii, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau relocarea dispozitivului.

[b]Pe domeniul de frecvențe de la 150 kHz la 80 MHz, intensitatea câmpului trebuie să fie mai mică de 10 V/m.

Note:

- Ut este tensiunea de alimentare de c.a. înainte de aplicarea nivelului de testare.
- La 80 MHz și 800 MHz, se aplică gama de frecvențe mai înalte.
- Este posibil ca aceste îndrumări să nu poată fi aplicate în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de structuri, obiecte și persoane.
- Benzi ISM: 6,765 până la 6,795MHz, 13,533 până la 13,567MHz, 26,957 până la 27,283 MHz și 40,66 până la 40,70Mz

Distanțele de separare recomandate între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și dispozitivul pentru susținerea funcțiilor vitale

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

Puterea nominală maximă a transmițătorului (W)	Distanța de separare, în funcție de frecvența transmițătorului (m)			
	150 kHz până la 80 MHz În afara benzilor ISM d = 0,35 √P	150 kHz până la 80 MHz În cadrul benzilor ISM d = 1,2 √P	80 MHz până la 800 MHz d = 1,2 √P	800MHz până la 2,5 GHz d = 2,3 √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 din categoria celor cu putere maximă de ieșire care nu sunt enumerate mai sus, distanța de separare recomandată d în metri (m) poate fi determinată folosind ecuația aplicabilă pentru frecvența emițătorului, unde P este valoarea maximă a puterii de ieșire a emițătorului, în wați (W), conform datelor producătorului emițătorului.

Note:

- La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru gama de frecvență mai mare.
- Este posibil ca aceste îndrumări să nu poată fi aplicate în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de structuri, obiecte și persoane.

Impactul potențial al interferențelor electromagnetice

Pierderea sau degradarea următoarelor funcții clinice datorită interferențelor electromagnetice poate rezulta în compromiterea siguranței pacientului:

- Precizia controlului ventilației
- Precizia monitorizării presiunii pe căile respiratorii, volumului expirat și FiO_2
- Alarme de terapie.

Detectarea acestei degradări poate fi observată prin următoarele comportamente ale dispozitivului:

- Alimentare haotică a ventilației
- Fluctuații rapide la nivelul parametrilor monitorizați
- Activare falsă a alarmelor de terapie sau a alarmelor tehnice (de ex. alarmele pentru defect de sistem sau comunicare cu baterie pierdută)

Simboluri

Următoarele simboluri pot apărea pe produsul sau ambalajul dvs.

Indică o avertizare sau o precauție

Urmați instrucțiunile de utilizare

LOT Cod de lot

REF Număr de catalog

SN Număr de serie

Limita de umiditate

Limita de temperatură

A se menține în poziție verticală

A se menține uscat

Fragil, a se manipula cu atenție

Reciclabil

Pericol de incendiu în caz de deteriorare

Producător

EC REP Reprezentant autorizat european

CE 0123 Etichetarea CE în conformitate cu directiva CE 93/42/CEE

c SP us Asociația canadiană pentru standarde

℞ Only Strict prin prescripție (În SUA, legea federală restricționează vânzarea acestor dispozitive de către sau la comanda unui medic.)

Greutatea dispozitivului

IP22 Protejat împotriva obiectelor de dimensiunea degetului. Protejat împotriva scurgerilor de apă la înclinarea până la 15 grade din orientarea specificată.

Li-Ion Baterie litiu-ion

Piesă aplicată tip BF

Echipament Clasa II

8 ani de utilizare conform legilor pentru protecția mediului din China

RoHS European RoHS

Pornire/Oprire

Priză de alimentare

SpO2 Conector oximetru

Indicator ventilație

Curent alternativ

Curent continuu

Baterie

Dezactivare sunet/resetare alarmă (Pauză audio)

O_2 Conector admisie de alimentare cu oxigen

Conector pentru linia de control a valvei de expirare externe

Conector pentru linia de măsurare a presiunii respirației

Conector la expirație (de la pacient)

Conector la inspirație (către pacient)

Conector USB

Conector Ethernet

Conector alarmă de la distanță

Butonul de testare a alarmei de la distanță

MR Nu prezintă siguranță pentru RM (a nu se utiliza în apropierea unui dispozitiv RMN).

Informații ambientale

Acest dispozitiv trebuie eliminat separat, nu pe calea reziduurilor menajere municipale. Pentru a vă elimina dispozitivul, trebuie să utilizați sistemele adecvate de colectare, reutilizare și reciclare disponibile în regiunea dvs. Utilizarea acestor sisteme de colectare, reutilizare și reciclare este destinată a reduce presiunea asupra resurselor naturale și a preveni deteriorarea mediului datorită substanțelor periculoase.

Dacă aveți nevoie de informații privind aceste sisteme de eliminare, vă rugăm să contactați administrarea dvs. locală a reziduurilor. Simbolul coșului de gunoi barat vă invită să utilizați aceste sisteme de eliminare. Dacă aveți nevoie de informații privind colectarea și eliminarea dispozitivului dvs. ResMed, vă rugăm să contactați biroul ResMed, distribuitorul dvs. local sau să accesați ResMed.com/environment.

Conformitatea cu standardele

Astral întrunește următoarele standarde:

- IEC 60601-1 Echipament medical electric - Cerințe generale pentru siguranța elementară și performanța esențială
- IEC 60601-1-2 Echipament medical electric - Partea 1-2: Cerințele generale pentru siguranța elementară și performanța esențială: Compatibilitatea electromagnetică - Cerințe și teste
- IEC 60601-1-8 Cerințe generale, test și ghid pentru sistemele alarmei în echipamentele medicale electrice și sistemele medicale electrice
- IEC 60601-1-11 Echipament medical electric - Partea 1-11: Cerințele generale pentru siguranța elementară și performanța esențială: Cerințele pentru echipamentul medical electric și sistemele electrice medicale utilizate la domiciliu
- ISO 80601-2-72 Echipament medical electric - Partea 2-72: Anumite cerințe privind siguranța elementară și performanța esențială la utilizarea la domiciliu pentru pacienții care depind de ventilator.

Instruire și asistență

Pentru instruire și materiale auxiliare vă rugăm să contactați reprezentantul dumneavoastră ResMed.

Depanarea

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

Depanarea alarmei

Cel mai frecvent motiv de emitere a unei alarme este cauzat de neinstalarea corectă a sistemului sau de o identificare de circuit care nu s-a efectuat corect pentru fiecare program.

Note:

- Acțiunile alarmei listate mai jos se bazează pe setările corecte de alarmă pentru terapia pacientului. La activarea unei alarme ajustabile, reconfirmați setările alarmei.
- Jurnalul de alarme și setările de alarmă sunt menținute atunci când aparatul este oprit și în cazul unei căderi de tensiune.
- În cazul în care o alarmă se activează în mod repetat, întrerupeți utilizarea, utilizați un ventilator de rezervă și returnați dispozitivul pentru efectuarea operațiunilor de service.

Dacă jurnalul de alarme atinge limita maximă a capacității de stocare, cele mai vechi date vor fi șterse pentru a permite salvarea celor noi.

Mesaj de alarmă	Acțiune
Apnee	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 3. Luați în considerare ajustarea setărilor de declanșare. 4. Inspectați circuitul și liniile proximale pentru scurgeri. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Defect baterie 1	Verificați conexiunile bateriei. Dacă problema persistă, înlocuiți bateria externă 1 cu o baterie externă nouă.
Defect baterie 2	Verificați conexiunile bateriei. Dacă problema persistă, înlocuiți bateria externă 2 cu o baterie externă nouă.
Baterie inoperabilă	1. Dacă dispozitivul a fost depozitat la temperaturi extreme, așteptați până când acesta atinge din nou temperatura camerei. 2. Dacă dispozitivul a fost depozitat pentru o perioadă lungă de timp, este posibil ca bateria să se fi descărcat. Conectați la rețeaua de alimentare. 3. Dacă alarma persistă, înlocuiți bateria.
Circuit nefuncțional	1. Verificați circuitul pentru urme de apă sau scurgeri. 2. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). 3. Dacă alarma persistă, înlocuiți circuitul.
Eroare sistem de siguranță	1. Verificați starea pacientului. 2. Treceți pacientul pe o altă metodă de ventilație. 3. Returnați dispozitivul pentru lucrări de service.
Nivel scăzut critic al bateriei	Conectați Astral la rețeaua de alimentare c.a. și lăsați bateria să se încarce.

Mesaj de alarmă	Acțiune
Dispozitivul se supraîncălzește	1. Mutați dispozitivul într-un loc mai răcoros. 2. Inspectați admisia de aer pentru prezența unor materii străine. 3. Inspectați filtrul admisiei de aer. Dacă este necesar, înlocuiți filtrul admisiei de aer. 4. Inspectați admisia ventilatorului de răcire și evacuarea pentru prezența materialelor străine. 5. Scoateți Astral din geanta de mobilitate. 6. Verificați circuitul pentru semne de obstrucție. 7. Comutați la un circuit cu o impedanță mai redusă (dacă este disponibil). 8. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Alarmă de deconectare	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Inspectați circuitul și liniile proximale pentru deconectare sau scurgeri excesive. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Senzor de debit nefuncțional	Înlocuiți senzorul de debit expirator.
Senzorul de debit nu este calibrat	Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
FiO_2 ridicat	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați și ajustați alimentarea cu oxigen. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați Learn Circuit (Identificare circuit) pentru a recalibra senzorul de oxigen.
Scurgere ridicată	1. Verificați starea pacientului. 2. Inspectați circuitul, valva de expirație și liniile proximale pentru scurgeri. În timpul utilizării, verificați dacă există semne de scurgere în jurul măștii. 3. În timpul utilizării terapiei ventilate, verificați setarea tipului de mască. 4. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 5. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Valoare MVe ridicată	1. Verificați starea pacientului. 2. Inspectați adaptorul cu două brațe. Dacă este necesar, înlocuiți valva de expirare. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Valoare MVi ridicată	1. Verificați starea pacientului. 2. Inspectați circuitul și modulul de expirație pentru scurgeri. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
PEEP ridicată	1. Verificați starea pacientului. 2. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru semne de obstrucție. În timpul utilizării, verificați pentru semne de obstrucție ale liniilor proximale. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).

Mesaj de alarmă	Acțiune
Presiune ridicată	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Inspectați circuitul pentru semne de obstrucție. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Puls ridicat	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate.
Frecvență respiratorie ridicată	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 3. Verificați și ajustați setările de declanșare. 4. Verificați și corectați scurgerile. 5. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
SpO_2 ridicat	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate.
Valoare Vte ridicată	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați adaptorul pentru circuitul cu două brațe pentru urme de agenți contaminanți sau apă. 3. Inspectați adaptorul pentru circuitul cu două brațe. Dacă este necesar, înlocuiți adaptorul pentru circuit. 4. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 5. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Valoare Vti ridicată	1. Verificați starea pacientului. 2. Inspectați circuitul și modulul de expirație pentru scurgeri. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Circuit incorect atașat	1. Verificați dacă circuitul este conectat corect și se potrivește cu tipul de circuit selectat. 2. Inspectați circuitul, valva de expirare și liniile proximale. 3. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Baterie internă uzată	1. Conectați Astral la rețeaua de alimentare c.a. 2. Returnați dispozitivul la service pentru înlocuirea bateriei interne. Este posibil ca indicatorul de timp de funcționare al bateriei interne să nu mai funcționeze corespunzător și nu este indicat să vă bazați pe el.
Ultima auto-testare a eșuat	1. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). 2. Dacă problema persistă, returnați dispozitivul pentru service.
Nivel scăzut al bateriei interne	Conectați Astral la rețeaua de alimentare c.a. și lăsați bateria să se reîncarce.
FiO_2 scăzut	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați dacă există scurgeri. 3. Verificați alimentarea cu oxigen și conexiunile la dispozitiv. 4. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 5. Executați Learn Circuit (Identificare circuit) pentru a recalibra senzorul de oxigen.

Mesaj de alarmă	Acțiune
Valoare MVe scăzută	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru semne de obstrucție sau scurgeri. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Valoare MVi scăzută	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Inspectați circuitul pentru semne de obstrucție. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
PEEP scăzută	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 3. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru semne de obstrucție sau scurgeri. În timpul utilizării, verificați pentru semne de obstrucție ale liniilor proximale. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Presiune scăzută	1. Verificați toate conexiunile circuitului, în special interfața cu pacientul și linia de detecție proximală. 2. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 3. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru semne de deteriorare sau secreții. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Puls scăzut	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate.
Frecvență respiratorie scăzută	1. Verificați starea pacientului. 2. Inspectați circuitul și liniile proximale pentru scurgeri. 3. Verificați și ajustați setările. 4. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 5. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
SpO_2 scăzut	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate.
Valoare Vte scăzută	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Inspectați circuitul și adaptorul pentru circuit pentru semne de obstrucție, scurgeri sau apă. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Valoare Vti scăzută	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Inspectați circuitul pentru semne de obstrucție. 3. Verificați ca setările de terapie și de alarmă să fie adecvate. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Nicio monitorizare FiO_2	Rulați o identificare de circuit pentru a recalibra senzorul de oxigen.
Nicio monitorizare SpO_2	1. Verificați conexiunea SpO_2 la degetul pacientului și Astral. 2. Dacă alarma persistă, utilizați un alt oximetru SpO_2 sau senzor pentru deget.

Mesaj de alarmă	Acțiune
Mască neventilată/Reinspirație aer	Pentru circuit ventilat: 1. Verificați dacă orificiile de ventilație ale măștii sunt libere și neobstrucționate. 2. Verificați setarea tipului de mască. 3. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Pentru circuitul cu piesă bucală: Verificați dacă interfața este o piesă bucală și pacientul nu expiră continuu în circuit.
Obstrucție	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Inspectați circuitul și valva de expirare pentru semne de obstrucție. În timpul utilizării, verificați dacă există îndoituri ale liniilor proximale. 3. Verificați dacă există urme de apă în circuit. 4. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Defect suflantă PEEP	1. Verificați starea pacientului. 2. Comutați la ventilatorul de rezervă și returnați dispozitivul pentru lucrări de service.
Eroare la alimentare/nicio încărcare	1. Verificați toate conexiunile dintre ventilator și bateria externă. 2. Verificați conexiunea la rețeaua de alimentare (dacă este prezentă). Acest lucru poate fi cauzat de temperatura bateriei în afara limitelor. Dacă problema persistă, contactați Centrul de service ResMed.
Linie de presiune deconectată	1. Verificați conexiunea liniei de detecție proximale. 2. Verificați dacă există urme de apă în circuit. 3. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Resetare de siguranță completă	Dispozitivul a detectat o funcționare greșită și s-a resetat. 1. Verificați starea pacientului. 2. Dacă alarma persistă, comutați la ventilatorul de rezervă și returnați dispozitivul pentru service.
Sistem nefuncțional	1. Verificați starea pacientului. 2. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). 3. Dacă problema persistă sau auto-testarea dispozitivului eșuează, returnați dispozitivul pentru lucrări de service.
Cădere totală de tensiune	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Conectați dispozitivul la rețeaua de alimentare c.a. 3. Verificați nivelul de încărcare al bateriei interne și externe (dacă este cazul). Alarma de cădere totală de tensiune poate fi oprită doar prin conectarea dispozitivului la rețeaua de alimentare c.a.

Mesaj de alarmă	Acțiune
Utilizarea bateriei interne	Confirmați că se dorește funcționarea pe bateria internă sau revenirea la alimentarea externă. Dacă intenționați să utilizați alimentare externă: 1. Verificați conexiunea cablului de alimentare între rețea sau baterie, unitatea de alimentare și dispozitiv. 2. Dacă utilizați o baterie externă, verificați nivelul de încărcare al bateriei externe și înlocuiți/încărcați dacă este goală. 3. Dacă utilizați alimentarea c.a. de la rețea, verificați ieșirea de alimentare. 4. Dacă problema continuă, încercați un tip alternativ de alimentare externă (adică, rețea c.a., rețea c.c. sau baterie externă).
Adaptor de circuit incorect	1. Verificați dacă este instalat adaptorul de circuit corect pentru tipul de circuit selectat. 2. Executați funcția Learn Circuit (Identificare circuit).
Ventilație întreruptă	Confirmați dacă oprirea ventilației este adecvată.
Protecție la presiune ridicată	S-a depășit limita de presiune de siguranță a echipamentului. Dacă problema apare din nou, returnați dispozitivul pentru service.

Depanare identificare circuit

Cod de eroare	Acțiune
001	Eroare de hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
104, 105	În timpul primei etape din Learn Circuit (Identificare circuit), asigurați-vă că portul de inspirație și filtrul de admisie a aerului ale dispozitivului Astral nu prezintă obstrucții și circuitul nu este conectat la portul de inspirație. Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
106	Eroare de hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
113	1. Asigurați-vă că nu este adăugat oxigen suplimentar în timpul identificării circuitului. 2. În timpul primei etape din Learn Circuit (Identificare circuit), asigurați-vă că portul de inspirație și filtrul de admisie a aerului ale dispozitivului Astral nu prezintă obstrucții și circuitul nu este conectat la portul de inspirație. Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
121	Testarea dispozitivului nu poate detecta adaptorul de circuit în mod corespunzător. Circuit cu un singur braț cu valvă de expirație: 1. Verificați dacă linia de control a valvei și linia de presiune proximală sunt conectate în mod corespunzător la un adaptor cu un singur braț. Consultați secțiunea Conectarea unui circuit cu un singur braț cu valva de expirație (consultați pagina 43) pentru mai multe informații. 2. Verificați dacă adaptorul pentru circuit cu un singur braț este introdus corespunzător și capacul adaptorului este instalat corect. Consultați secțiunea Montarea adaptorului de circuit (consultați pagina 41) pentru informații suplimentare. Circuit cu două brațe: 1. Verificați dacă adaptorul pentru circuit cu două brațe este introdus corespunzător și capacul adaptorului este instalat corect. Consultați secțiunea Montarea adaptorului de circuit (consultați pagina 41) pentru informații suplimentare. Circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată: 1. Verificați dacă adaptorul pentru circuit un singur braț cu scurgere este introdus corespunzător și capacul adaptorului este instalat corect. Consultați secțiunea Montarea adaptorului de circuit (consultați pagina 41) pentru informații suplimentare. Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
122	Eroare de hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.

Cod de eroare	Acțiune
123	Filtrul de admisie aer nu este detectat. Verificați dacă filtrul de admisie aer este curat, uscat și instalat corespunzător. Înlocuiți dacă este cazul. Consultați secțiunea Înlocuirea filtrului de aer (consultați pagina 145). Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
124	Asigurați-vă că toate filtrele și circuitele sunt deconectate de la portul de inspirație. Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
125	Eroare de hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
204	Nu este posibilă identificarea unui circuit. 1. Asigurați-vă că circuitul nu este mișcat înainte de finalizarea testului. 2. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru depistarea blocajelor. 3. Asigurați-vă că nu există coturi prea strânse sau îndoituri la nivelul circuitului și că nu există blocaje la capătul pacientului. 4. Dacă utilizați umidificare, asigurați-vă că rezervorul umidificatorului nu este umplut excesiv. 5. Urmați cu atenție instrucțiunile de pe ecran: • circuitul nu trebuie să fie blocat în timpul pasului 2 • circuitul trebuie să fie complet blocat în timpul pasului 3. Dacă problema continuă să apară, este posibil ca acest circuit să nu fie compatibil cu dispozitivul Astral. Luați în considerare selectarea altei configurații de circuit.
205	Rezistența de circuit măsurată depășește limitele de operare în siguranță pentru acest dispozitiv. 1. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru depistarea blocajelor. 2. Asigurați-vă că nu există coturi prea strânse sau îndoituri la nivelul circuitului și că nu există blocaje la capătul pacientului. 3. Dacă utilizați umidificare, asigurați-vă că rezervorul umidificatorului nu este umplut excesiv. 4. Urmați cu atenție instrucțiunile de pe ecran: • circuitul nu trebuie să fie blocat în timpul pasului 2 • circuitul trebuie să fie complet blocat în timpul pasului 3. Dacă problema continuă să apară, este posibil ca acest circuit să nu fie compatibil cu dispozitivul Astral. Luați în considerare selectarea altei configurații de circuit.
206	Eroare de hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
303	Senzorul de oxigen nu poate fi calibrat. 1. Asigurați-vă că nu este adăugat oxigen suplimentar în timpul identificării circuitului. 2. Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă problema continuă să apară, înlocuiți senzorul de oxigen conform descrierii din Înlocuirea senzorului de oxigen.

Cod de eroare	Acțiune
404, 405, 406	Eroare de hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
409	Learn Circuit (Identificare circuit) nu a putut fi finalizată din cauza unei scurgeri excesive din circuit. 1. Verificați dacă circuitul este blocat în totalitate în timpul pasului trei din procesul de identificare circuit. 2. Verificați dacă circuitul este asamblat corect și dacă nu există scurgeri la nivelul acestuia. 3. Verificați ca adaptorul circuitului să fie introdus corespunzător. 4. Este posibil ca acest circuit să nu fie compatibil cu dispozitivul Astral. Încercați un alt circuit. Repetați funcția Learn Circuit (Identificare circuit). Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
415	Eroare de hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
420	Nivelul de complianță al circuitului măsurat depășește limitele de operare în siguranță pentru acest dispozitiv. Verificați dacă circuitul este asamblat corect și blocat în totalitate în timpul pasului trei din procesul de identificare circuit. Dacă problema continuă să apară, este posibil ca acest circuit să nu fie compatibil cu dispozitivul Astral. Luați în considerare selectarea altei configurații de circuit.
426	Eroare de hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
504	Nu este posibilă identificarea unui circuit. 1. Asigurați-vă că circuitul nu este mișcat înainte de finalizarea testului. 2. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru depistarea blocajelor. 3. Asigurați-vă că nu există coturi prea strânse sau îndoituri la nivelul circuitului și că nu există blocaje la capătul pacientului. 4. Dacă utilizați umidificare, asigurați-vă că rezervorul umidificatorului nu este umplut excesiv. 5. Urmați cu atenție instrucțiunile de pe ecran: • circuitul nu trebuie să fie blocat în timpul pasului 2 • circuitul trebuie să fie complet blocat în timpul pasului 3. Dacă problema continuă să apară, este posibil ca acest circuit să nu fie compatibil cu dispozitivul Astral. Luați în considerare selectarea altei configurații de circuit.

Cod de eroare	Acțiune
505	Rezistența de circuit măsurată depășește limitele de operare în siguranță pentru acest dispozitiv. 1. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru depistarea blocajelor. 2. Asigurați-vă că nu există coturi prea strânse sau îndoituri la nivelul circuitului și că nu există blocaje la capătul pacientului. 3. Dacă utilizați umidificare, asigurați-vă că rezervorul umidificatorului nu este umplut excesiv. 4. Urmați cu atenție instrucțiunile de pe ecran: • circuitul nu trebuie să fie blocat în timpul pasului 2 • circuitul trebuie să fie complet blocat în timpul pasului 3. Dacă problema continuă să apară, este posibil ca acest circuit să nu fie compatibil cu dispozitivul Astral. Luați în considerare selectarea altei configurații de circuit.
506, 512	Eroare de hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
600	Senzorul pentru debit expirator nu poate fi calibrat. 1. Verificați dacă adaptorul circuitului este curat, uscat și introdus corespunzător. • Dacă adaptorul este ud, îndepărtarea și scuturarea acestuia pentru eliminarea apei poate avea un efect pozitiv. Introduceți adaptorul în mod corespunzător, din nou, și repetați operația de identificare circuit. • Dacă adaptorul nu este curat, acesta trebuie înlocuit. 2. Dacă utilizați un circuit de respirație pediatric cu diametru mic, luați în considerare utilizarea unui filtru antibacterian sau a unui adaptor de 22 mm la nivelul portului adaptorului expirator. 3. Repetați identificarea circuitului și asigurați-vă că circuitul nu este mișcat înainte de finalizarea testului. Dacă problema continuă să apară, poate fi necesară înlocuirea senzorului pentru volum expirator.

Depanare generală

Problemă	Acțiune
Formarea de condens în circuit	Condensul se poate forma din cauza setărilor de umiditate ridicate și temperaturilor ambientale scăzute. Ajustați setările umidificatorului conform instrucțiunilor producătorului.
Ecran tactil deteriorat sau non-responsiv	Dacă nu puteți opri dispozitivul Astral în mod normal, utilizați următoarea procedură de oprire forțată: 1. Deconectați orice sursă de alimentare externă (de ex., rețeaua c.a. sau bateria externă). 2. Apăsați și țineți apăsat butonul verde pornit/oprit și butonul de dezactivare sunet alarmă/resetare timp de cel puțin 10 secunde. După 10 secunde, bara de alarmă va lumina intermitent în culoarea galbenă. 3. Eliberați ambele butoane. Astral se va opri apoi. 4. Dispozitivul Astral poate fi alimentat din nou prin apăsarea butonului de pornire/oprire și utilizat conform destinației sale.
Nu pot fi salvate date de pe Astral pe USB sau USB nu este detectat de dispozitiv.	1. Scoateți stick-ul USB și introduceți-l din nou. 2. Utilizați un stick USB nou. 3. Îndepărtați sursa de alimentare c.a. sau sursa externă c.c., apoi resetați Astral oprindu-l și apoi pornindu-l din nou. 4. Reformatați stick-ul USB. Țineți cont de fapul că orice date salvate pe USB vor fi pierdute.
Funcția de identificare a circuitului a eșuat	Dacă funcția de identificare a circuitului eșuează și este afișat un mesaj de avertizare peste rezultatele paginii pentru identificarea circuitului, încercați următoarele: 1. Verificați circuitul pentru scurgeri. 2. Verificați dacă modulul, membrana albastră și senzorul sunt apăsate complet și la același nivel cu incinta. 3. Selectați tipul de pacient pediatric. Acest lucru va permite identificarea reușită a circuitelor cu rezistență mai ridicată. (circuitele ondulate de 10 mm și 15 mm nu vor fi identificare atunci când este selectat tipul de pacient adult). 4. Țineți circuitul în poziție dreaptă pentru a reduce rezistența. 5. Asigurați-vă că ventilația și alarmele sunt eficiente înainte de a trece mai departe. Notă: Este acceptabilă utilizarea unui circuit care oferă mesaje de avertizare, deoarece dispozitivul Astral va compensa rezistența și nivelul de complianță ale circuitului.
Defect al senzorului de debit (numai Astral 150)	Dacă senzorul de debit este defect și este afișat un mesaj de avertizare în josul paginii cu rezultate pentru identificarea circuitului, încercați următoarele: 1. Verificați circuitul pentru scurgeri. 2. Asigurați-vă că valva de expirație, membrana albastră și senzorul sunt apăsate complet și sunt bine fixate în carcasă. 3. Dacă este necesar, înlocuiți senzorul de debit urmând instrucțiunile din „Înlocuirea componentelor” din secțiunea pentru Curățare și întreținere.

Recomandări pentru aspirare

Aspirarea implică aplicarea de presiune negativă (vid) asupra căilor respiratorii printr-un tub de cateter pentru a elimina secrețiile acestora care cauzează obstrucția căii respiratorii.

Astral acceptă două metode de aspirație pe baza selectării cateterului — deschis și închis.

Necesitatea aspirării poate fi detectată de ventilator cu ajutorul:

- Presiunii inspiratorii crescute în timpul ventilării controlate în funcție de volum. Pentru a detecta această stare, configurați adecvat alarma de Presiune ridicată.
- Volumului curent scăzut în timpul ventilării controlate în funcție de presiune. Pentru a detecta această stare, configurați adecvat alarma de Vti scăzut.
- O deteriorare a saturației de oxigen. Pentru a detecta această stare, utilizați un pulsoximetru și configurați adecvat alarma de SpO_2 scăzut.

Dacă este necesară oxigenarea pacientului pre sau post aspirare, aceasta se poate obține prin următoarele metode (sau o combinație a următoarelor metode):

- ajustarea admisiei de oxigen la debit scăzut pentru a crește FiO_2 livrat
- hiperventilarea pacientului utilizând funcția de respirație manuală a Astral (aveți grijă să permiteți o expirație suficientă pentru a evita cumularea respirațiilor).

Se poate utiliza monitorizarea SpO_2 în timpul pre-oxigenării și după oxigenare, în timpul și după aspirare pentru a evalua starea pacientului.

Pentru **inițierea aspirării**, circuitul de ventilație poate fi deconectat temporar pentru a permite aspirarea. Ca urmare a acestei deconectări, se pot declanșa alarmele de PEEP, presiune inspiratorie scăzută și/sau ventilație pe minut. Apăsați  pentru a comuta în prealabil alarmele la modul silențios timp de două minute.

Pentru a facilita aspirarea, monitoarele SpO_2 și de frecvență a pulsului continuă să afișeze dacă ventilația este oprită temporar.

Pentru **aspirația închisă**, datorită presiunii de vid aplicată în timpul ventilării, alarmele privind volumul curent, volumul pe minut și/sau PEEP se pot declanșa. Apăsați  pentru a comuta în prealabil alarmele la modul silențios timp de două minute.

⚠ ATENȚIE

După aspirarea deschisă sau închisă, restabiliți circuitul pentru pacient și verificați dacă s-a reluat corect ventilația.

Pentru a evalua starea pacientului și eficiența eliminării secrețiilor, se pot monitoriza debitul inspirator maxim (în timpul ventilării controlate prin presiune), presiunea inspiratorie maximă (în timpul ventilării controlate prin volum) sau volumul curent în timpul ventilării controlate prin presiune, precum și SpO_2.

Astral nu impune restricții privind utilizarea unui anumit mod de ventilație în timpul aspirării. Astral poate răspunde diferit în funcție de modul și setările de tratament. Se recomandă ca „răspunsul preconizat" să fie documentat clar în planul de îngrijire a pacientului.

Garanție limitată

ResMed Ltd (denumită în continuare „ResMed") garantează că produsul dumneavoastră ResMed este fără defecte de material și de manoperă de la data achiziționării pentru perioada specificată mai jos.

Produs	Perioada de garanție
• Sistemele de mască (inclusiv cadrul măștii, pernița, casca și tuburile) - mai puțin dispozitivele de unică folosință • Accesoriile - mai puțin dispozitivele de unică folosință • Senzori de puls la deget de tip Flex • Rezervoarele cu apă de la umidificator	90 zile
• Bateriile pentru utilizarea în sistemele ResMed cu baterii interne și externe	6 luni
• Senzori de puls la deget de tip clemă • Module de date dispozitiv CPAP și nivel dublu • Oximetre și adaptoare pentru dispozitive cu nivel dublu și CPAP • Rezervoarele de apă ale umidificatorului și rezervoarele de curățare ale acestuia • Dispozitive de control de titrare	1 an
• Dispozitivele CPAP, nivel dublu și de ventilație (inclusiv unitățile de alimentare cu energie electrică externă) • Accesorii pentru baterii • Dispozitivele portabile de diagnosticare/de screening	2 ani

Această garanție este disponibilă numai pentru consumatorul inițial. Aceasta nu este transferabilă.

În cazul în care produsul nu funcționează în condiții de utilizare normală, ResMed va repara sau înlocui, la alegerea sa, produsul defect sau oricare dintre componentele sale.

Garanția limitată nu acoperă: a) orice daună cauzată ca urmare a utilizării inadecvate, abuzului, modificării sau alterării produsului; b) reparațiile efectuate de orice organizație de service care nu a fost autorizată expres de ResMed pentru efectuarea unor astfel de reparații; c) orice daună sau contaminare datorate țigărilor, pipei, trabucului sau altor obiecte de fumat; și d) orice daună cauzată de vărsarea de apă pe sau în interiorul dispozitivului electronic.

Garanția este nulă pentru produsul vândut sau revândut, în afara regiunii de cumpărare inițială.

Revendicările de garanție pentru produsul defect trebuie să fie efectuate de către consumatorul inițial la punctul de vânzare.

Această garanție înlocuiește toate celelalte garanții explicite sau implicite, incluzând orice garanție implicită de vandabilitate sau potrivire pentru un anumit scop. Unele regiuni sau state nu permit limitări ale duratei unei garanții implicite, deci limitările de mai sus s-ar putea să nu se aplice în cazul dumneavoastră.

ResMed nu va fi responsabilă pentru orice daune incidentale sau subsecvente care ar fi rezultat din vânzarea, instalarea sau utilizarea oricărui produs ResMed. Unele regiuni sau state nu permit excluderea sau limitarea daunelor incidentale sau subsecvente, deci limitările de mai sus s-ar putea să nu se aplice în cazul dumneavoastră.

Această garanție vă oferă drepturi legale specifice și puteți avea și alte drepturi care diferă de la regiune la regiune. Pentru informații suplimentare privind drepturile dumneavoastră de garanție, contactați reprezentanța locală ResMed sau biroul ResMed.

Anexa A: Definiții

Definiții ale setărilor pentru ventilație

Setările disponibile vor varia odată cu selectarea modului de ventilație. Fiecare mod detaliază setările disponibile.

Setare	Definiție
Definiția apneei	Definiția apneei setează tipul de respirație care trebuie întârziată pentru detectarea apneei.
Interval apnee (T apnee)	Intervalul de apnee (T apnee) setează perioada de timp fără respirație sau respirație spontană necesară pentru detectarea apneei.
Răspuns la apnee	Răspunsul la apnee setează comportamentul ventilatorului la detectarea apneei.
Tip Circuit	Tipul de circuit setează dacă este în uz un circuit cu două brațe, un circuit cu un singur braț cu valvă de expirare sau un circuit cu un singur braț cu scurgere intenționată.
CPAP	Presiunea respiratorie pozitivă continuă (CPAP) setează presiunea menținută cu ajutorul unei respirații spontane.
Ciclu	Ciclul (cunoscut și ca declanșare expiratorie) setează pragul la care se inițiază expirarea în cadrul unei respirații detectate.
EPAP	Presiunea respiratorie pozitivă expiratorie (EPAP) setează presiunea care se va furniza pacientului în timpul expirării.
Formă debit	Setează forma de undă a debitului țintă pentru furnizarea respirațiilor obligatorii cu volum controlat.
Opțiune de durată inspiratorie (Opțiune de durată insp.)	Opțiunea de durată inspiratorie (opțiunea de durată insp.) setează dacă se utilizează durata inspiratorie (Ti) sau debitul inspirator maxim (PIF) pentru a configura respirațiile controlate în funcție de volum.
Tipul de interfață	Invaziv, mască sau piesă bucală
Interval	Intervalul respirației profunde setează perioada dintre respirațiile profunde.
IPAP	Presiunea respiratorie pozitivă inspiratorie (IPAP) setează presiunea care se va furniza pacientului în timpul inspirării.
Amplitudine	Amplitudinea setează dimensiunea respirației manuale sau profunde furnizate relativ față de dimensiunea respirației ventilate normale. Setările separate de amplitudine sunt disponibile pentru configurarea respirațiilor manuale sau profunde.
Respirație manuală	Respirația manuală setează dacă este disponibilă o respirație manuală în vederea livrării.
Tip Mască	Tipul de mască setează tipul de mască sau ventilație în linie în uz atunci când tipul de circuit este cu un singur braț cu scurgere.
Max EPAP (EPAP maxim)	Presiune pozitivă respiratorie maximă (Max EPAP) setează presiunea maximă pentru a fi livrată către pacient în timpul expirării pentru a menține permeabilitatea căilor respiratorii superioare.

Setare	Definiție
PS max	Suport maxim de presiune (PS Max) setează suportul maxim de presiune peste EPAP permis pentru a atinge Va țintă.
EPAP minim	Presiune pozitivă respiratorie minimă (Min EPAP) setează presiunea minimă permisă pentru a fi livrată către pacient în timpul expirației pentru a menține permeabilitatea căilor respiratorii superioare. Valoarea Min EPAP trebuie setată pentru a trata orice condiție legată de căile respiratorii inferioare.
PS minim	Suport de presiune minimă (Min PS) setează suportul de presiune minimă peste EPAP permis pentru a atinge Va țintă (iVAPS).
Control P	Controlul presiunii (Control P) setează suportul de presiune peste PEEP care se va furniza în timpul inspirării pentru respirațiile cu presiune asistată.
Control P max	Control maxim de presiune permis (P control Max) setează controlul maxim de presiune peste PEEP permisă pentru a atinge volumul vizat în siguranță.
Tip pacient	Selectați dintre adult și pediatric. Această setare configurează valorile implicite și intervalele disponibile pentru setările de ventilație și determină criteriile de acceptare a rezistenței circuitului aplicate la Identificarea circuitului.
PEEP	Presiunea de expirație finală pozitivă (PEEP) setează presiunea menținută în timpul expirării.
PIF	Debitul inspirator maxim (PIF) setează debitul maxim livrat pentru respirațiile cu volum controlat.
PS	Setează suportul de presiune peste PEEP care se va livra în timpul inspirării pentru respirațiile cu presiune asistată (respirații spontane).
PS Max	Suport de presiune maximă permis (PS Max) setează suportul de presiune maxim peste PEEP permisă pentru a atinge volumul curent țintă în siguranță.
Înălțime Pt	Înălțimea pacientului (Pt Height) este utilizată pentru a estima spațiul mort anatomic la pacientului și greutatea corporală ideală (IBW).
Frecv. respiratorie	Frecvența respiratorie (frecv. resp.) setează respirațiile pe minut (bpm) care va fi furnizată pacientului de ventilator. Frecvența respiratorie măsurată poate fi mai mare datorită respirațiilor declanșate de pacient.
Timp de creștere	Timpul de creștere setează timpul necesar ventilatorului să atingă presiunea inspiratorie pentru respirațiile cu presiune controlată.
Vt de siguranță	Volumul curent de rezervă (Vts) setează volumul curent minim (Vt) pentru fiecare respirație furnizată de ventilator.
Alertă Respirație profundă	Alerta de oftat setează dacă ventilatorul emite un singur semnal sonor chiar înainte de furnizarea unei respirații profunde.
Respirație profundă	Respirația profundă setează dacă se va furniza o respirație amplificată (o respirație profundă) la intervalul de respirație profundă.
Target Pt Rate (Frecvență pacient țintă)	Target Patient Rate (Frecvență pacient țintă) setează limita superioară pentru frecvența de rezervă inteligentă (iBR) iVAPS.
Va țintă	Ventilația alveolară pe minut țintă (Va țintă) setează servoventilația țintă pentru iVAPS.

Setare	Definiție
Ti	Durata inspirației (Ti) setează durata fazei inspiratorii a unei respirații.
Ti Max	Timpul de inspirare maxim (Ti) setează durata maximă a fazei inspiratorii a unei respirații.
Ti Min	Timpul de inspirare minim (Ti) setează durata minimă a fazei inspiratorii a unei respirații.
Declanșare	Setează pragul de declanșare peste care ventilatorul declanșează o respirație nouă. Declanșarea este blocată pentru primele 300 ms după inițierea exalării.
Tip de declanșare	Tipul de declanșare setează dacă se utilizează un prag de declanșare pe bază de presiune sau un prag de declanșare pe bază de debit la selectarea unui circuit cu două brațe.
Vt	Volumul curent (Vt) setează volumul de gaz, măsurat în ml, care va fi livrat pacientului în cadrul unei respirații obligatorii cu volum controlat.

Definiții parametru măsurat și calculat

Se afișează următorii parametri măsurați și calculați în timpul configurării sau în timpul ventilării. Fiecare mod de ventilație detaliază parametrii afișați.

Parametru	Definiție
FiO_2	Procentul mediu al oxigenului livrat în circuit.
I:E	I:E înseamnă raportul perioadei de inspirare și perioadei de expirare. Raportul I:E este afișat drept un parametru monitorizat în timpul ventilării. Raportul I:E preconizat se calculează și este afișat pe ecranul de setări dacă setarea Frecvenței respiratorii nu este setată la Oprită.
Scurgere	Scurgerea reprezintă scurgerea neintenționată medie. Aceasta este raportată drept un procent pentru circuitele cu două brațe și ca debit pentru circuitele cu un singur braț cu scurgere intenționată. Scurgerea măsurată este afișată drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
MV	Ventilația pe minut (MVe) este produsul frecvenței țintă a pacientului (Target Pt Rate) și a volumului curent expirat mediu în decursul ultimelor opt respirații. MV este afișat ca un parametru calculat în timpul configurării iVAPS.
MVe	Volumul expirator pe minut (MVe) înseamnă produsul frecvenței respiratorii și volumul curent expirat mediu în decursul ultimelor opt respirații. MVe măsurată este afișată drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
MVi	Volumul inspirator pe minut (MVi) înseamnă produsul frecvenței respiratorii și volumul curent inspirat mediu față de ultimele opt respirații. MVi măsurată este afișată drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.

Parametru	Definiție
Presiune	Presiunea înseamnă presiunea căii respiratorii a pacientului, așa cum a fost măsurată la portul pentru pacient. Presiunea măsurată este afișată drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
PEEP	Presiunea expiratorie la sfârșitul expirației (PEEP) înseamnă presiunea căii respiratorii măsurată timp de 50 ms înainte de începerea ultimei expirări. PEEP măsurată este afișată drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
Pmedie	Presiunea respiratorie medie a pacientului în decursul ultimei respirații.
Ciclu spontan %	Ciclul spontan % reprezintă procentul de respirații cu ciclu spontan în decursul ultimelor 20 de respirații.
% Declanșare spontană	Declanșarea spontană % reprezintă procentul de respirații declanșate spontan în decursul ultimelor 20 de respirații. Declanșarea spontană % măsurată este afișată drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
PIF	Debitul inspirator maxim (PIF) este debitul maxim atins în timpul ultimei inspirații. PIF măsurat este afișat drept un parametru monitorizat în timpul ventilării. PIF preconizat se calculează și este afișat pentru respirațiile controlate în funcție de volum de pe ecranele de setări atunci când Opțiunea de durată a fazei inspiratorii este setată la Ti.
PIP	Presiunea inspiratorie maximă (PIP) este presiunea maximă a căii respiratorii atinse în timpul ultimei inspirații. PIP măsurată este afișată drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
Puls	Pulsul măsurat (puls) este afișat drept un parametru monitorizat atunci când se utilizează un pulsoximetru.
Frecv. respiratorie	Frecvența respiratorie (frecv. resp.) înseamnă numărul de respirații pe minut în medie în decursul ultimelor opt respirații. Frecv. resp. măsurată este afișată drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
RSBI	Indexul de respirație superficială rapidă (RSBI) se calculează prin împărțirea frecvenței respiratorii la volumul curent. RSBI măsurat este afișat drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
SpO_2	Saturația de oxigen funcțională măsurată (SpO_2) este afișată drept un parametru monitorizat atunci când se utilizează un pulsoximetru.
Te	Durata expiratorie Te este perioada în secunde a ultimei faze expiratorii.
Ti	Durata inspiratorie Ti este perioada în secunde a ultimei faze inspiratorii. Ti măsurată este afișată drept un parametru monitorizat în timpul ventilării. Ti preconizată se calculează și este afișată pentru respirațiile controlate în funcție de volum de pe ecranele de setări atunci când Opțiunea de durată a fazei inspiratorii este setată la PIF.

Parametru	Definiție
Va	Ventilația alveolară pe minut (Va) este calculată prin (Volum curent - Spațiu mort) x Frecv. respiratorie. Va măsurat este afișat drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
Vte	Volumul curent la expirație (VTe) înseamnă volumul expirat în timpul ultimei respirații. Vte măsurat este afișat drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
Vti	Volumul curent la inspirație (VTi) înseamnă volumul inspirat în timpul ultimei respirații. VTi măsurată este afișată drept un parametru monitorizat în timpul ventilării.
Average Vt (Volum respiratoriu mediu)	Volumul curent mediu (Average Vt) este volumul mediu expirat în timpul ultimelor cinci minute de ventilație. Volumul Vt mediu este afișat ca un parametru calculat în timpul configurării iVAPS.
Average Vt/kg (Volum respiratoriu mediu per kilogram)	Volumul curent mediu per kilogram (Average Vt/kg) este volumul Vt mediu împărțit la greutatea corporală ideală (IBW). Volumul Vt mediu este afișat ca un parametru calculat în timpul configurării iVAPS.

Anexa B: Parametrii de ventilație

Următorul tabel prezintă un rezumat al parametrilor dispozitivului Astral și [setările implicite].

Tabel Rezumat al parametrilor de ventilație

Parametru	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Frecvență respiratorie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			(A)CV, P(A)CV, P(A)C • Adult: Oprit, 2 până la 50 [15] • Pediatric: Oprit, 5 până la 80 [15] Respirații obligatorii: V-SIMV, P-SIMV • Adult: 2 până la 50 [15], • Pediatric: 5 până la 80 [15] PS, (S)T • Adult: Oprit, 2 până la 50 [15] • Pediatric: Oprit, 5 până la 80 [15]
EPAP ($cm H_2O$)							✓	✓		✓	2 până la 25 [5]
EPAP minim ($cm H_2O$)										✓	2 la 25 [5] doar atunci când AutoEPAP este ACTIVATĂ.
Max EPAP (EPAP maxim) ($cm H_2O$)										✓	2 la 25 [15] doar atunci când AutoEPAP este ACTIVATĂ.
PEEP ($cm H_2O$)	✓	✓	✓	✓	✓						Oprit, 3,0 până la 20,0 [5,0]
CPAP ($cm H_2O$)						✓			✓		3,0 până la 20,0 [5,0]

Parametru	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Control P (cm H_2O)		✓		✓							Adult: 2 până la 50 [7] Pediatric: 2 până la 50 [7]
PS (cm H_2O)			✓	✓	✓						PS • Adult: 2 până la 50 [7] • Pediatric: 2 până la 50 [7] Respirații spontane: V-SIMV, P-SIMV • Adult: 2 până la 50 [7] • Pediatric: 2 până la 50 [7]
PS minim (cm H_2O)										✓	0 până la 50 [2]
PS max (cm H_2O)										✓	AutoEPAP oprit: 0 până la 50 [20] AutoEPAP pornit: 8 până la 50 [20]
IPAP (cm H_2O)							✓	✓			Adult: 4 până la 50 [12] Pediatric: 4 până la 50 [12]
Vt (ml)	✓				✓						V-SIMV (respirații obligatorii), (A)CV • Adult: 100 până la 2.500 [500] • Pediatric: 50 până la 300 [100]*
PIF (l/min)	✓				✓						Atunci când opțiunea de respirație controlată în funcție de volum este setată la PIF: (A)CV, V-SIMV (respirații obligatorii) • Adult: 10 până la 120 [50] • Pediatric: 5 până la 60 [10]

Parametru	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Ti (sec)	✓	✓		✓	✓			✓			Atunci când opțiunea de respirație controlată în funcție de volum este setată la Ti: (A)CV, V-SIMV (respirații obligatorii) • Adult: 0,3 până la 3,0 [1,0] • Pediatric: 0,3 până la 3,0 [0,6] P(A)CV, P-SIMV (respirații obligatorii) • Adult: 0,2 până la 5,0 [1,0] • Pediatric: 0,2 până la 5,0 [0,6] P(A)C • Adult: 0,3 până la 4,0 [1,0] • Pediatric: 0,3 până la 4,0 [0,6]
Ciclu (%)			✓	✓	✓		✓			✓	P-SIMV, V-SIMV (respirații spontane), PS 5 până 90 [25%] (scurgere) 5 până la 90, [Auto] (valvă) Ciclul este fixat la 15% pentru valvă, 10% pentru scurgere.
Tip de declanșare	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Debit/presiune (doar pentru circuit cu două brațe)

Parametru	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Declanșare (sensibilitate) [Tip de declanșare = debit] (l/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Atunci când tipul de declanșare este setat la declanșare cu debit (doar pentru circuit cu două brațe) (A)CV, P(A)CV • Adult: Oprit, 0,5 până la 15 [1,0] • Pediatric: Oprit, 0,5 până la 15 [0,5] V-SIMV, PSIMV, PS, CPAP • Adult: 0,5 până la 15 [1,0] • Pediatric: 0,5 până la 15 [0,5]
Declanșare (sensibilitate) [Tip de declanșare = presiune]	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Atunci când tipul de declanșare este setat la declanșare cu presiune (circuit cu două și un singur braț) (A)CV, P(A)CV Oprit, Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu] PS, P-SIMV, V-SIMV, CPAP Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
Declanșare (sensibilitate) [Ventilat]							✓	✓	✓	✓	(S)T, P(A)C Oprit, Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu] CPAP, iVAPS Foarte scăzut până la Foarte ridicat [Mediu]
Timp de creștere (msec)		✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	Min. 150 până la 900 [200]

Parametru	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Formă debit (%)	✓				✓						100 (Constant), 75, 50, 25 [100]
Ti Min (sec)			✓				✓			✓	PS 0,2 până la 4,0 [0,2] (S)T, iVAPS 0,1 până la 4,0 [0,2] Ti Min este fixat la: • 0,2 pentru P-SIMV, V-SIMV, și CPAP (cu valvă) • 0,1 pentru CPAP (scurgere)
Ti Max (Durata maximă de inspirație) (sec)			✓				✓			✓	Adult: 0,3 până la 4,0 [1,5] Pediatric: 0,3 până la 4,0 [0,8] Ti Max este fixată la: • Valoare mai mică dintre ((2/3) x (60/f)) sau 4 pentru P-SMV și V-SIMV. • 4 pentru CPAP (scurgere) • 3 pentru CPAP (cu valvă) Adult • 1,5 pentru CPAP (cu valvă) Pediatric
Înălțime Pt							✓	✓	✓	✓	Adult: cm: 110 până la 250 [175] inchi: 44 până la 100 [70]
Frecvență Pt țintă										✓	8 până la 30 [15]

Parametru	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Va țintă (l/min)										✓	1 până la 30 [5,2]

*Standardul internațional pentru ventilatoare indică faptul că tipul de pacient pediatric este destinat a fi utilizat pentru un pacient care primește mai puțin de 300 ml, deși Astral permite ajustarea parametrului setării „Vt" până la 500 ml pentru cazurile în care „Vt" este setat, astfel încât aceasta compensează scurgerile din circuitul de respirație.

⚠ AVERTISMENT

ResMed nu recomandă utilizarea a cantității de 500 ml ca limită superioară pentru volumul curent pediatric; însă clinicienii pot alege această limită superioară pe baza considerentelor clinice.

Parametrii afișați de ventilație

Pe dispozitiv sunt afișați următorii parametri de terapie, dar nu pot fi modificați direct. Aceștia sunt determinați cu ajutorul parametrilor ajustabili și algoritmilor interni.

Parametri	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Raport I:E	✓	✓						✓			Afișat în cazul în care frecvența respiratorie nu este setată la Oprită
PIF (l/min)	✓				✓						Atunci când opțiunea de respirație în funcție de volum este setată la Ti, se afișează numai PIF.
Ti (sec)	✓				✓						Atunci când opțiunea de respirație în funcție de volum este setată la PIF, se afișează numai Ti.
MV (l/min)										✓	Afișat în pagina de setări iVAPS.

Parametri	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Average Vt (Volum respiratoriu mediu) (ml)										✓	Afișat în pagina de setări iVAPS.
Average Vt/kg (Volum respiratoriu mediu per kilogram) (ml/kg (IBW))										✓	Afișat în pagina de setări iVAPS.

Funcții suplimentare

Următorul tabel indică funcțiile suplimentare aplicabile fiecărui mod de ventilație. Se afișează parametrii ajustabili, intervalul setărilor disponibile și implicite.

Funcții	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Respirație manuală	✓	✓	✓	✓	✓						Oprit/Pornit [Oprit]
Amplitudine respirație manuală (%)	✓	✓	✓	✓	✓						100 până la 250 [150]
Respirație profundă	✓	✓									Oprit/Pornit [Oprit]
Alertă respirație profundă	✓	✓									Oprit/Pornit [Oprit]
Interval respirație profundă (min)	✓	✓									3 până la 60 [10]

Funcții	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Amplitudine respirație profundă (%)	✓	✓									120 până la 250 [150]
Răspuns la apnee (%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Ventilație prin valvă: Numai alarmă, (A)CV+alarmă, P(A)CV+alarmă, oprit Ventilație cu scurgere: Numai alarmă, oprit
Interval apnee (T apnee) (min: sec)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Adult: 15s - 60s [20s]* Pediatric: 5s - 30s [10s]
Frecvență respiratorie la apnee (1/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Adult: 4 până la 50 [15] Pediatric: 12 până la 80 [15]
Apnoea Detection (Detectare apnee)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Fără respirație/nicio respirație spontană [Nicio respirație]
Ti apnee (sec)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Atunci când opțiunea de respirație controlată în funcție de volum este setată la Ti: Dacă răspunsul la apnee este (A)CV + Alarmă: • Adult: 0,3 până la 3 [1,0] • Pediatric: 0,3 până la 3 [0,6] Dacă răspunsul la apnee este P(A)CV + Alarmă: • Adult: 0,2 până la 5,0 [1,0] • Pediatric: 0,2 până la 5,0 [0,6]

Funcții	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Vt apnee (ml)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Dacă răspunsul la apnee este (A)CV + Alarmă: Adult: 100 până la 2500 [500] Pediatric: 50 până la 500 [100]
Formă debit apnee (%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Constant
PIF apnee (l/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Atunci când respirația în funcție de volum este setată la PIF. Dacă răspunsul la apnee este (A)CV + Alarmă: • Adult: 10 până la 120 [50] • Pediatric: 5 până la 60 [10]
Control P apnee (cm H_2O)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Dacă răspunsul la apnee este P(A)CV + Alarmă: • Adult: 2 până la 50 [7] • Pediatric: 2 până la 50 [7]
Vt de siguranță (ml)		✓	✓				✓	✓			Adult: Off, 100 to 2500 [Off] (Oprit, 100 până la 2500 [Oprit]) Pediatric: Oprit, 50 până la 500 [Oprit]
PS max			✓								Setare PS până la 50 [PS, +5]
Control P max (cm H_2O)		✓									Control P până la 50 [control P +5]
IPAP max							✓	✓			IPAP până la 50 [IPAP +5]

*T apnee adult poate fi extinsă la 15 min când este selectată interfața de piesă bucală.

Parametrii afișați pentru funcții suplimentare

Pe dispozitiv sunt afișați următorii parametri de terapie, dar nu pot fi modificați direct. Aceștia sunt determinați cu ajutorul parametrilor ajustabili și algoritmilor interni.

Parametru	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate			
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS
Respirație manuală Ti (sec)	✓	✓	✓	✓	✓					
Respirație manuală PIF (l/min)	✓				✓					
Vt respirație manuală (ml)	✓				✓					
Control P respirație manuală (cm H_2O)		✓		✓						
Respirație manuală PS (cm H_2O)			✓							
Respirație profundă, Ti (sec)	✓	✓								
Respirație profundă, PIF (l/min)	✓	✓								
Vt respirație profundă (ml)	✓									
Control P respirație profundă		✓								
I:E apnee	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

Parametru	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate			
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS
Formă debit apnee (%) Formă debit = constant	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Afișaj PIF apnee (l/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Afișaj Ti apnee (Durată inspirație)	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Timp de creștere apnee (msec)	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

Anexă C: Parametrii de alarmă

Următorul tabel prezintă un rezumat al setărilor de alarmă ale dispozitivului Astral și setările implicite.

Alarmă	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Vti - scăzut (Volum curent) (ml)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Adult: Oprit, 50 până la 2990 [100] Pediatric: Oprit, 10 până la 995 [25]
Vti - ridicat (Volum curent) (ml)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Adult: Oprit, 60 până la 3000 [2500] Pediatric: Oprit, 25 până la 1000 [500]
Vte - scăzut (Volum curent) (ml)	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓	✓	✓	✓	Adult: Oprit, 50 până la 2990 [100] Pediatric: Oprit, 10 până la 995 [25]
Vte - ridicat (Volum curent) (ml)	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓	✓	✓	✓	Adult: Oprit, 60 până la 3000 [2500] Pediatric: Oprit, 25 până la 1000 [500]
MVi - scăzut (Ventilație pe minut) (l/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Adult: Oprit, 0,5 până la 59,9 [3,0] Pediatric: Oprit, 0,2 până la 59,9 [0,5]
MVi- ridicat ((Ventilație pe minut) (l/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓					Adult: Oprit, 0,6 până la 60 [20,0] Pediatric: Oprit, 0,3 până la 60 [10,0]
MVe - scăzut (Ventilație pe minut (l/min)	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓	✓	✓	✓	Adult: Oprit, 0,5 până la 59,9 [3,0] Pediatric: Oprit, 0,2 până la 59,9 [0,5]
MVe- ridicat ((Ventilație pe minut) (l/min)	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓	✓	✓	✓	Adult: Oprit, 0,6 până la 60 [20,0] Pediatric: Oprit, 0,3 până la 60 [10,0]

Alarmă	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Frecvență respiratorie scăzută (1/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Adult: Oprit, 2 până la 79 [4] Pediatric: Oprit, 5 până la 98 [12]
Frecvență respiratorie ridicată (1/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Adult: Oprit, 3 până la 80 [80] Pediatric: Oprit, 6 până la 99 [99]
Presiune - ridicată (Presiune ridicată a căilor respiratorii) (cm H_2O)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10 până la 80* [40] *Nu se aplică pentru toate variantele de dispozitiv
Presiune - scăzută (Presiune de inspirație maximă) (cm H_2O)	✓				✓						Oprit, 2 până la 79 [5]
Presiune - scăzută (Presiune de inspirație maximă) (cm H_2O)		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	Oprit/Pornit [Pornit]
Deconectare (l/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Oprit# / pornit [On] #permis doar cu interfață pentru piesă bucală sau interfață pentru mască într-un singur circuit ventilat
Toleranță la deconectare (%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Invaziv/piesă bucală: 5 până la 95 [40] Mască: 5 până la 95 [60]

Alarmă	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Timp de activare alarmă de deconectare (sec)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Invaziv și mască: Adult: 5 până la 60 [9] Pediatric: 5 până la 30 [8] Piesă bucală: Adult: 5 până la 900 [15] Pediatric: 5 până la 30 [13]
PEEP scăzută	✓**	✓**	✓**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Oprit/Pornit [Pornit]
Ventilație întreruptă	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Oprit/Pornit [Oprit]
Scurgere (%)	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*	✓*					Oprit, 20 până la 80 [Oprit]
Scurgere (l/min)							✓	✓	✓	✓	Oprit/5 până la 80 [40]
Mască neventilată/Reinspirație aer	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	Oprit/Pornit [Pornit]
FiO_2- scăzut (%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Oprit, 18 până la 99 [Oprit]
FiO_2- ridicat (%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Oprit, 19 până la 100 [Oprit]
SpO_2- scăzut (%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Oprit, 50 până la 99 [85]
SpO_2- ridicat (%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Oprit, 51 până la 100 [Oprit]

Alarmă	Ventilație cu circuite cu valvă și circuitul piesei bucale						Ventilație cu circuite ventilate				Setare
	ACV	P(A)CV	PS	P-SIMV	V-SIMV	CPAP	(S)T	P(A)C	CPAP	iVAPS	
Puls - scăzut (1/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Oprit, 20 până la 249 [30]
Puls - ridicat (1/min)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Oprit, 21 până la 250 [150]

* Numai pentru circuitul cu două brațe.

** Nu se aplică în cazul circuitului pentru piesă bucală.

Notă: Unele setări implicite sunt diferite pentru circuitul de piesă bucală.



MANUFACTURER **ResMed Ltd**
1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Australia

Accesați ResMed.com pentru alte sedii ResMed din întreaga lume. Astral, AirView şi ResScan sunt mărci comerciale şi/sau mărci comerciale înregistrate ale familiei de companii ResMed. Pentru informații privind brevetele sau alte tipuri de proprietate intelectuală, accesați ResMed.com/ip. Aerogen şi Aeroneb sunt mărci comerciale înregistrate a Aerogen, Inc.. NONIN este o marcă comercială a Nonin Medical, Inc.. Velcro este o marcă comercială a Velcro Industries B.V.
© 2019 ResMed Ltd. 278390/1 2019-04

CE 0123

ResMed.com

ResMed

Seria Astral™



Manualul utilizatorului

Traducere din limba engleza

Cuprins

Introducere 1
Indicații de utilizare 1
Indicații de utilizare (Numai SUA) 1
Contraindicatii 1
Reacții adverse 2
Avertismente și avertizări generale 2

Dispozitivul Astral 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

Utilizarea dispozitivului Astral 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

Asamblarea circuitelor pacienților 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

Accesorii ... 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

Alarme ... 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

Detectarea deconectării circuitului și a decanulării ... 57
Alarmă de deconectare Astral ... 58
Reglarea alarmei de deconectare. ... 58

Procesul de gestionare a datelor ... 59

Curățare și mentenanță ... 60
Săptămânal ... 60
Lunar ... 60
Service ... 61
Înlocuirea filtrului de aer ... 61
Calendarul de mentenanță 62
Baterie internă 62
Informații privind dispozitivul 63

Depanare ... 64
Depanare pentru alarme ... 64
Depanare pentru circuitul de învățare ... 68
Depanare generală ... 71

Specificatii tehnice 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
Simboluri 81
Conformitatea cu standardele 82
Instruire și suport 82
Garanţie limitată 83
Anexa A: Definiții 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 configuați dispozitivul Astral în conformitate cu instrucțiunile prevăzute în prezentul ghid.



ATENŢIE

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.



ATENŢIE

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

 Contraindicatii

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
- discomfort 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 rotile 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.

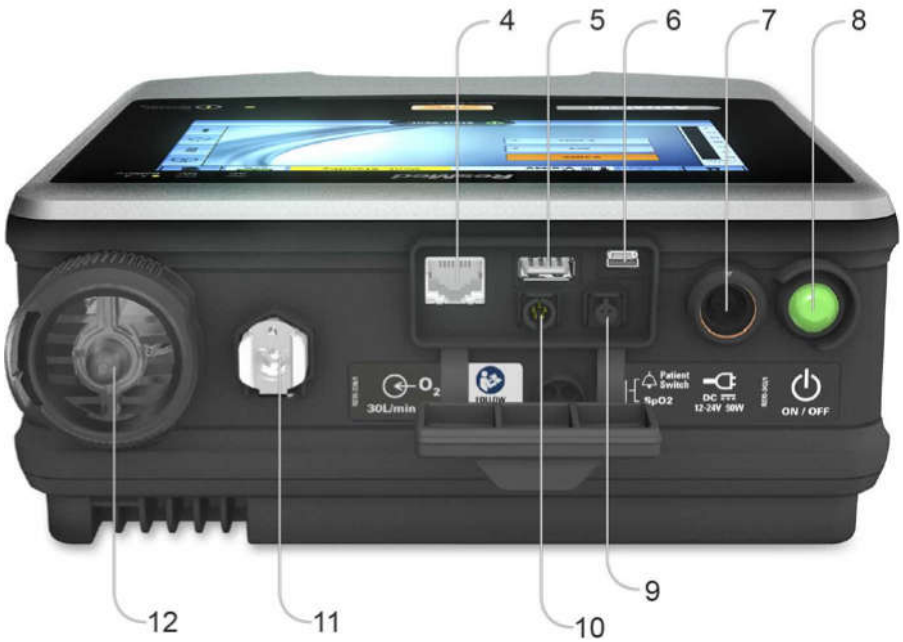
Note:

- 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 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) Asigură o ieșire de aer presurizat pentru a fi livrat pacientului prin intermediul circuitului pacientului. Include senzorul FiO_2 pe Astral 150. Senzorul FiO_2 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_2
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.

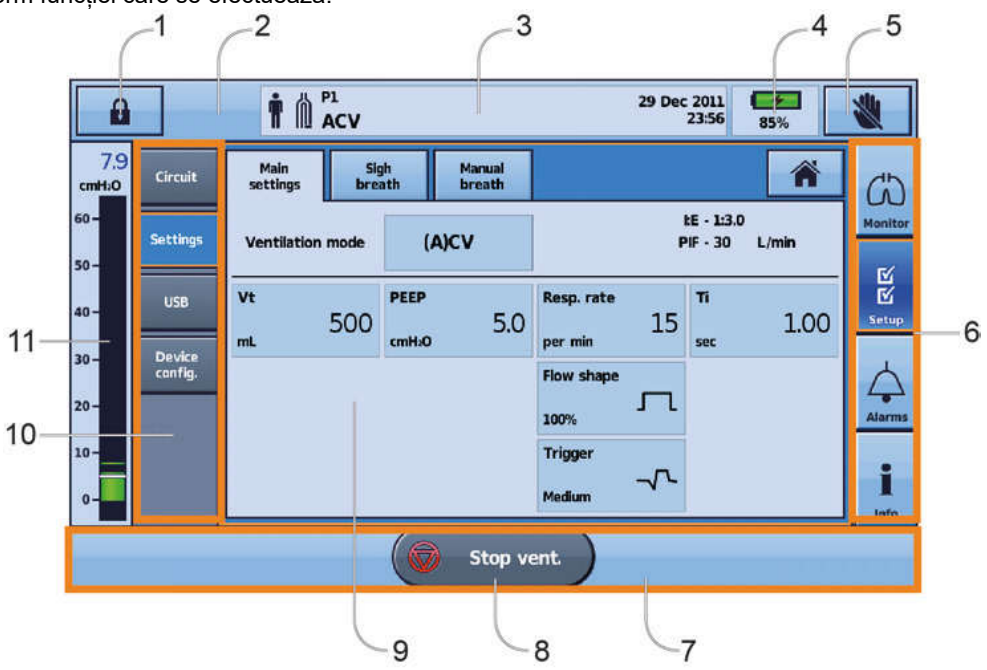


	Descriere
1	Ecran tactil
2	Indicatori ai sursei de alimentare AC (sursa de alimentare) DC (baterie externă sau adaptor accesoriu pentru mașină sau RPSII) Baterie internă
3	Indicator terapie on/off Dispozitiv pregătit Afișează verde constant cand dispozitivul este pornit dar nu ventilează Dispozitiv în curs de ventilare Afișează albastru intermitent cand ventileaz și setarea LED-ului de ventilare este ON

	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
	Tpul de circuit – Un singur braț cu valvă expiratorie
	Tipul de circuit – Brat dublu
	Tipul de circuit – Piesă de gură
P1: DAY	Numărul programului și numele programului
(A) CV	Modul de ventilație
	Alarmele 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.

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.

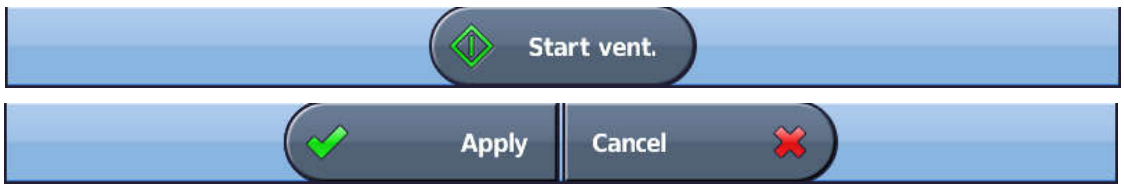
Meniu rezumativ al informațiilor

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

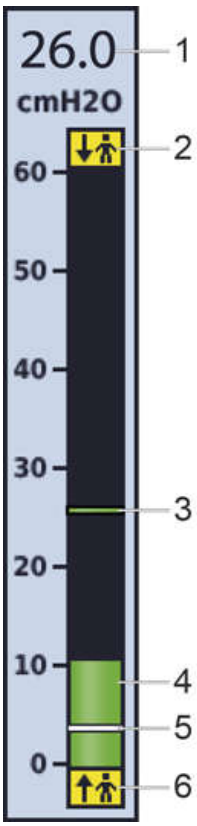
Ecranul principal afișează datele de monitorizare, ventilația și comenzile dispozitivului. Fiecare funcție este accesată prin diferite meniuri și taburi.

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.



	Descriere
1	Valoarea maximă a presiunii inspiratorii (PIP)
2	Marker de respirație ciclică spontană — indică respirația ciclică a pacientului
3	Marker de presiune inspiratorie maximă
4	Presiunea curentă
5	Setarea de presiune expiratorie pozitivă (PEEP)
6	Marker de declanșsare respirație spontană - indică respirația declanșată de pacient

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.

 ATENŢIE

- 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).

 ATENŢIE

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.

   Apăsați 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).
   Atașați accesoriile în conformitate cu descrierile stabilite. Din meniul de monitorizare, accesați ecranul de monitorizare. Verificați dacă valorile pentru SpO_2 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 vedea 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.

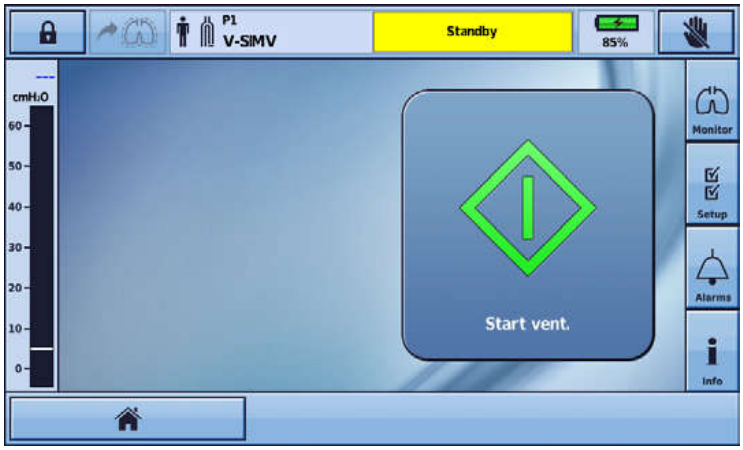
Notă: În timp ce dispozitivul rămâne conectat la rețeaua externă, bateria internă continuă să se încarce.

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.

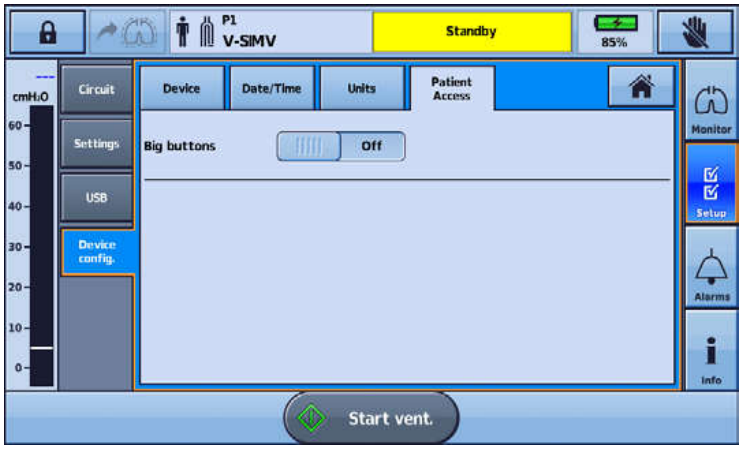
AVERTISMENT

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

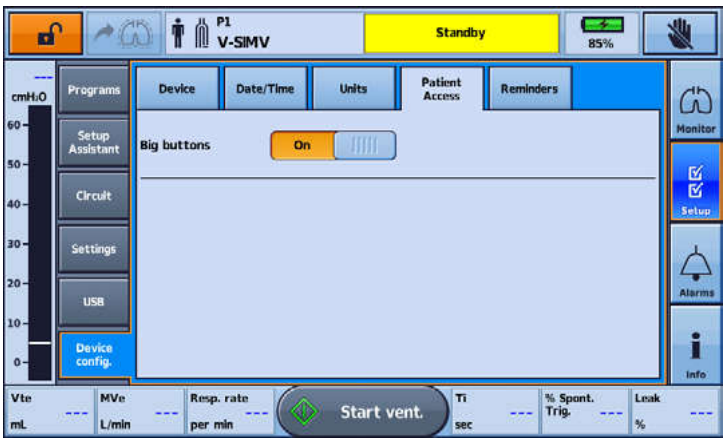


Pentru a activa modul "butoane mari":

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 activata.



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.

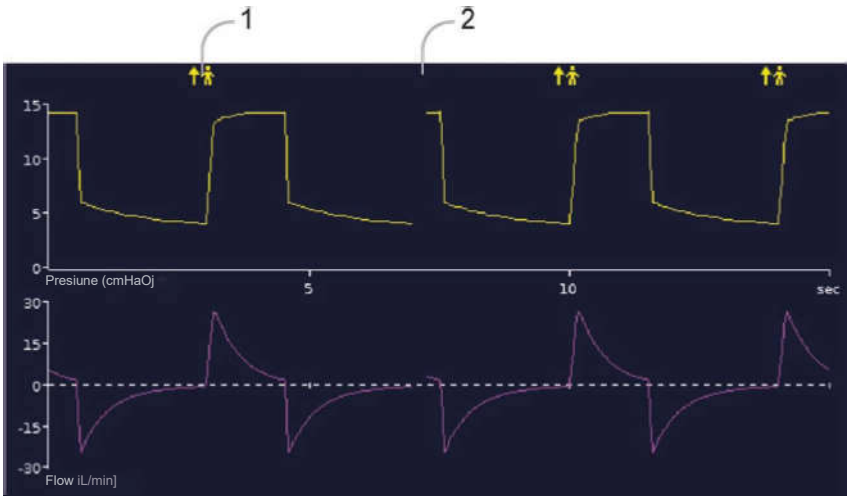
Meniu de monitorizare

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

- Unde
- Monitorizare
- Tendințe

Unde

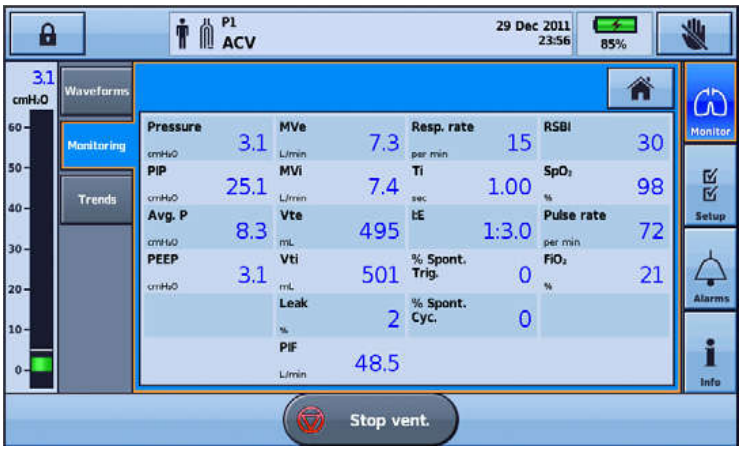
Ecranul Waveforms afișează ultimele 15 secunde de presiune a căilor respiratorii și debit într-un grafic. Graficul se actualizează în timp real și, atunci când este necesar, axa verticală se va scala automat pentru a se adapta la schimbările de amplitudine.



	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.



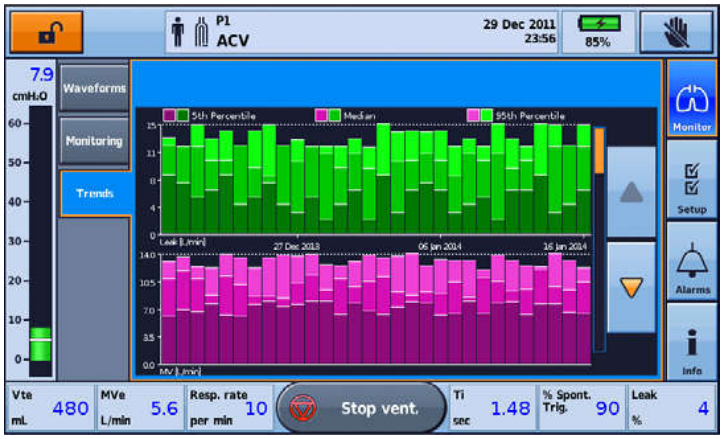
Indiciu de folos!

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_2
- Rata pulsului
- FiO_2
- Ventilația alveolară.



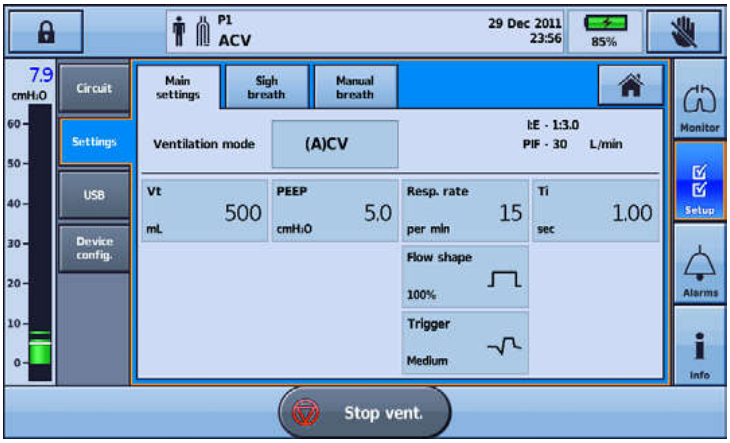
Informațiile sunt afișate ca grafice de bare, cu două grafice pe ecran.

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.

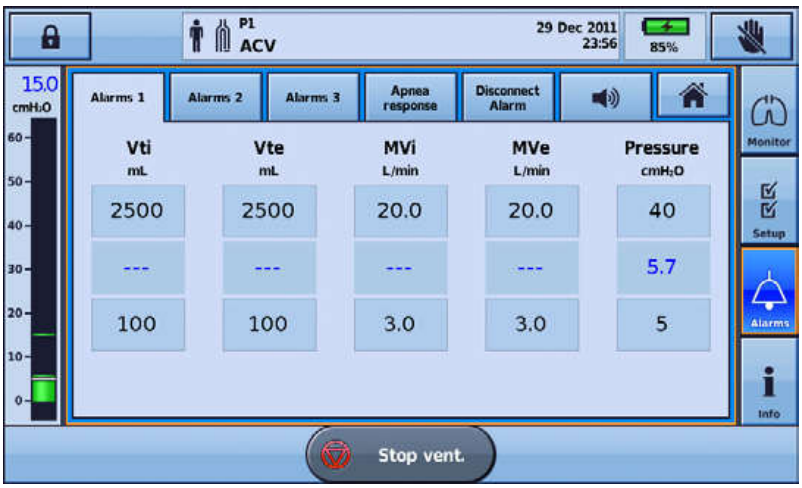


Indiciu important!

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

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

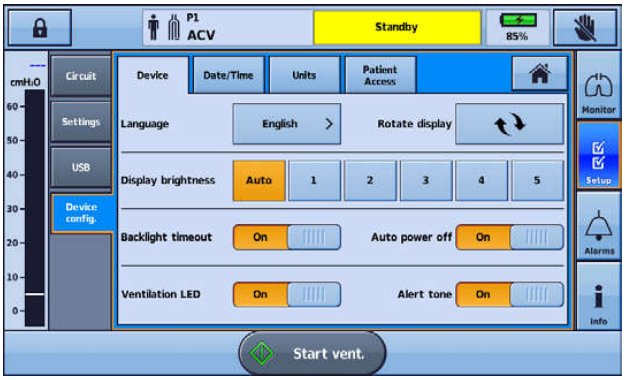
Setările configurabile sunt descrise în tabelul următor.

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. Conditii: 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 înnegrește) 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 fizioterapiei. Programele permit setări diferite de circuit, ventilație și alarmă.

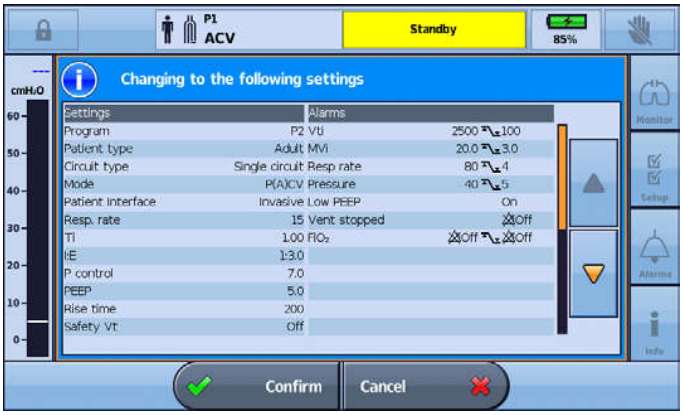
Dispozitivul Astral vine cu un program activ standard. Medicul dumneavoastră poate configura până la trei programe suplimentare (dacă sunt disponibile).

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. Setați 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

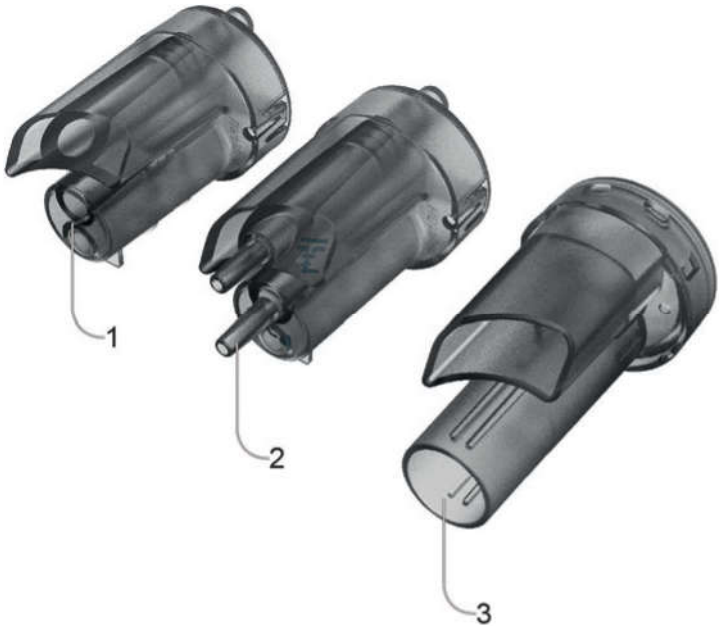
- Utilizați un circuit dublu pentru măsurarea directă a volumelor expirate.
  În această configurație, volumul expirat este returnat ventilatorului pentru măsurarea independentă. (Doar Astral 150)
- Dispozitivul Astral nu susține monitorizarea volumelor expirate atunci când este utilizat cu un circuit 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.

 ATENŢIE

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!

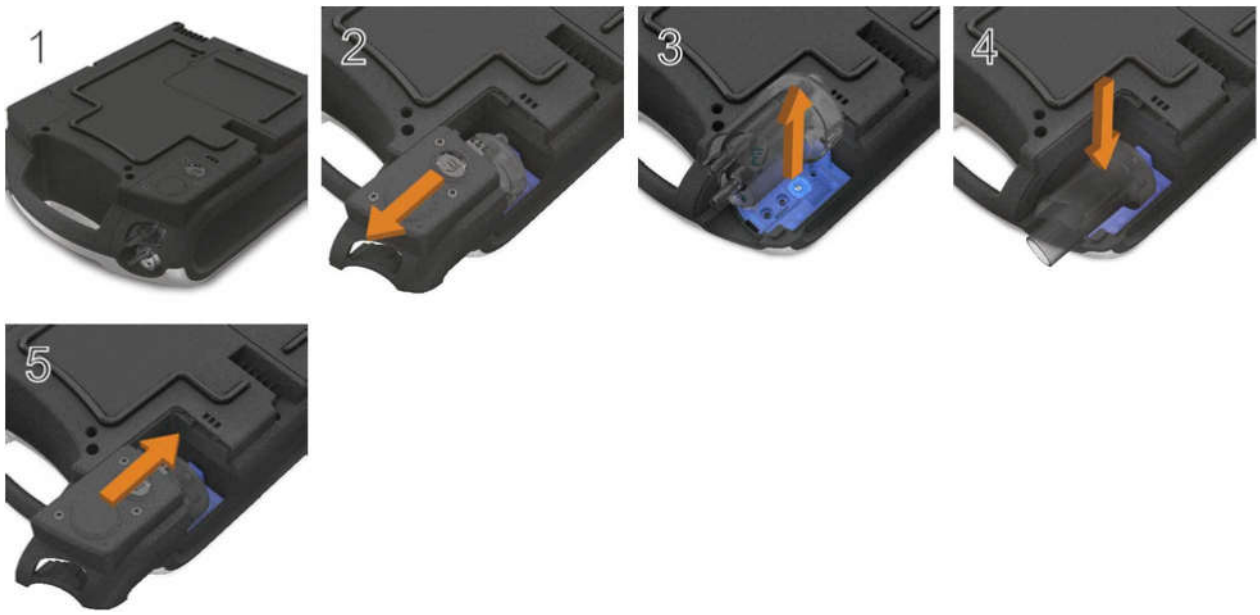
Folosiți doar adaptoare și circuite conform instrucțiunilor clinicianului.

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 glisierele 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 estimezedebitul 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:

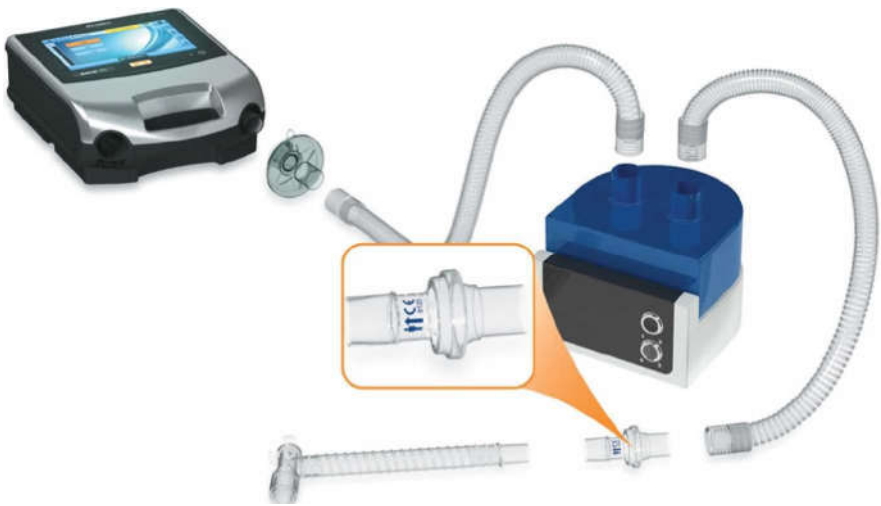
1. Verificați dacă dispozitivul este dotat cu un adaptor de scurgere unic. În caz contrar, schimbați adaptorul.
   Notă: Astral 150 poate susține, de asemenea, un circuit unic cu scurgere intenționată folosind un adaptor dublu.
2. Conectați brațl de inspiratie la portul de inspiratie.
3. Atașați toate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

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 inspiratie 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 inspirare 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 inspirare 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 inspiratie la portul de inspiratie.
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_2 (dacă este instalat).

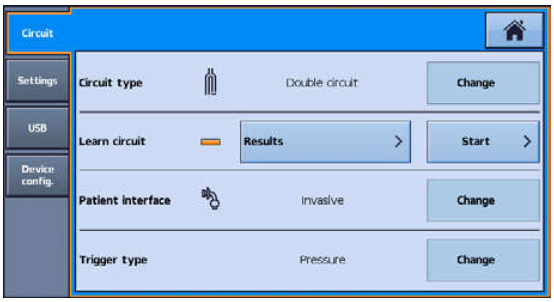
ATENŢIE

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 inspiratie.
- 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. 1. Verificați circuitul și liniile proximale pentru deconectare sau scurgere excesivă. 2. Verificați dacă circuitul este conectat corect și se potrivește cu tipul de circuit selectat. 3. Verificați dacă adaptorul corect de circuit este instalat pentru tipul de circuit selectat. 4. Verificați modulul, membrana albastră și senzorul sunt apăsate până la capăt și fixate în incintă. 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 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. 1. Verificați orificiul de aer pentru materiale străine. 2. Verificați filtrul de aer și înlocuiți-l, dacă este necesar. Pentru instrucțiuni suplimentare, consultați pagina 60. 3. Îndepărtați modulul expirator și verificați modulul și membrana albastră pentru orice materiale străine. 4. Re-instalați modulul, asigurându-vă că acesta este fixat în siguranță în loc. 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. 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 Senzorilor Pentru Oxigen (FiO_2)

Pictograma	Descriere
	Calibrarea senzorului de oxigen a avut succes.
	Senzorul de oxigen care nu este testat sau nu este instalat. 1. În cazul în care dispozitivul a fost furnizat fără un senzor de oxigen, ignorați acest mesaj și continuați cu terapia. 2. Dacă este posibil, verificați dacă senzorul de oxigen este bine atașat, așa cum este descris în înlocuirea senzorului de oxigen.
	Calibrarea senzorului de oxigen a eșuat. 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 vodul de eroare. 1. Dacă este posibil, înlocuiți senzorul de oxigen descris în Înlocuirea senzorului de oxigen. 2. Repetați circuitul de învățare. Dacă problema persistă, returnați dispozitivul pentru service de către un centru de service ResMed autorizat. Dacă alegeți să continuați cu ventilația, alarmele FiO_2 vor fi dezactivate. Este necesară o metodă alternativă de monitorizare FiO_2.

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.
	Calibrarea senzorului de debit expirator a eșuat. 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. 1. Scoateți adaptorul, sigiliul și senzorul de debit expirator. 2. Verificați modulul, sigiliul și senzorul de debit pentru orice materiale străine. 3. Reinstalați modulul și senzorul de debit, asigurându-vă că acesta este bine instalat. 4. Dacă este posibil, înlocuiți senzorul de debit expirator astfel cum este descris la Înlocuirea senzorului de debit expirator. 5. Repetați circuitul de învățare. Dacă problema persistă, returnați dispozitivul pentru service de către un centru de service ResMed autorizat. Dacă alegeți să continuați cu ventilația, verificați dacă alarmele Vte și MVe sunt eficiente.

Accesorii

Pentru o listă completă de accesorii, a se vedea accesoriile de ventilație de pe www.resmed.com sub pagina de produse. Dacă nu aveţi acces la internet, contactaţi 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 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 artificial (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 i, gâtului sau gurii, umidificarea gazului inspirat va preveni iritația și disconfortul ulterioare.

ATENŢIE

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 reţin căldura şi 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.

ATENŢIE

Filtrul antibacterian trebuie utilizat și înlocuit conform specificațiilor producătorului.

Pentru a atașa un filtru antibacterian:

1. Monați filtrul antibacterian la portul de inspiratie al dispozitivului.
2. Conectați tubul de aer la cealaltă parte a filtrului.
3. Executați funcția de circuit de învățare.
4. Atașați 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 inspiratie.

Adăugarea de oxigen suplimentar

Oxigenul poate fi prescris de clinician.

Dispozitivul Astral 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.

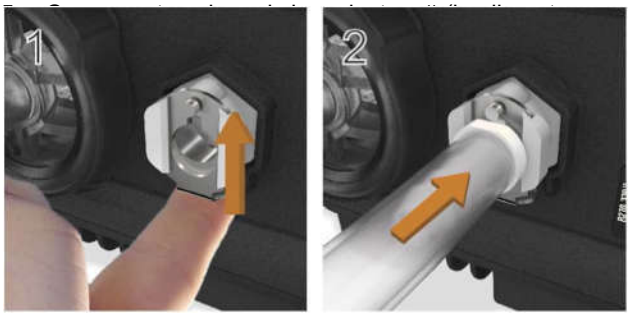


Aversiment

- 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. Explicaţie: 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 terapieo/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_2 integrate sau utilizați un monitor O_2 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_2.

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

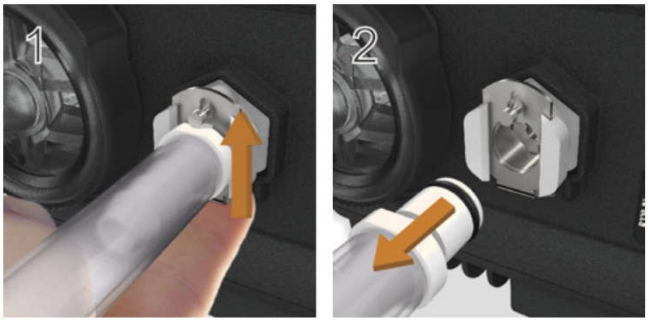


Oxigen suplimentar poate fi adăugat, de asemenea, dintr-o sticlă de oxigen, cu toate acestea, un regulator de debit trebuie să fie montat pentru a se asigura că oxigenul livrat rămâne la sau sub 30 L/min.

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_2 este o includere standard pe Astral 150 și un accesoriu opțional pe Astral 100.

Senzorul măsoară media procentajului de oxigen livrat circuitului prin brațul de inspiratie.

Înainte de a utiliza monitorul FiO_2, 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_2 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_2 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_2.

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 inspiratie 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 pulsi 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.

ATENŢIE

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_2(pulsoximetru) din partea din spate a dispozitivului.

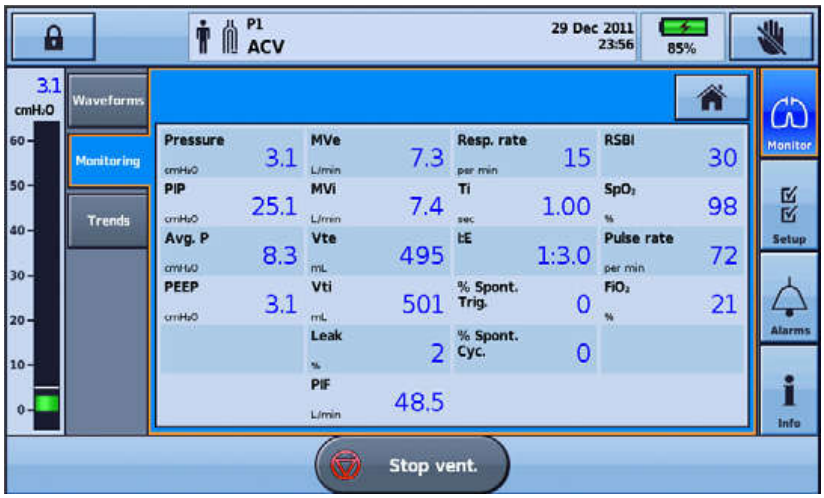


* Vă rugăm să consultați accesoriile de ventilație de pe www.resmed.com sub pagina de produse pentru numărul parțial de accesorii oximetrice cu compatibilitate confirmată. Pentru informații privind modul de utilizare a acestor accesorii, consultați ghidul de utilizare care vine cu aceste accesorii.

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

Note:

- Valorile senzorului SpO_2 sunt în medie de peste 4 bătăi ale inimii.
- Senzorul de SpO_2 inclus este calibrat pentru afișarea saturației funcționale de oxigen.
- Alarma de monitorizare no SpO_2 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.



ATENŢIE
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 principala 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 Astrl 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 alimenteaza 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 utilizata 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.

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. [2]

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.

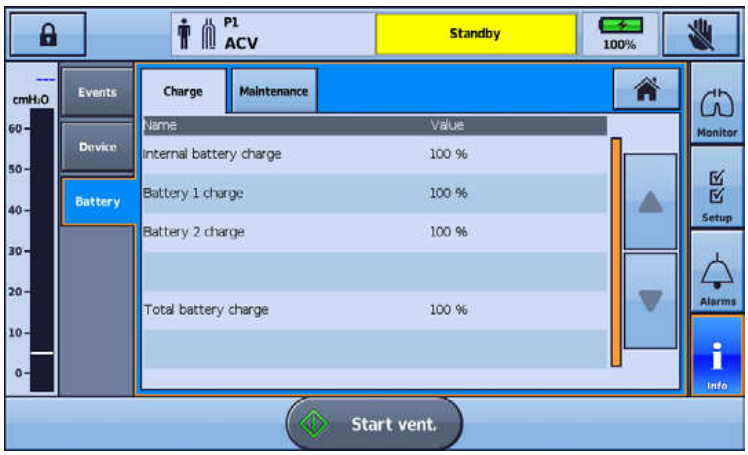
Notă: Numai bateriile externe și interne Astrl sunt incluse în calculele indicatorului bateriei. Nivelurile bateriei RPSII nu sunt afișate.

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 geanră. 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 geanat 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 genții.

ATENŢIE

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



Alarme

Dispozitivul Astral activează alarmele 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 alarmele sistemului), Astral poate efectua o repornire automată. Un restart automat verifică sistemele 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	Afișarea alarmei	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 alarme multiple. indică faptul că există mai multe alarme active. Apăsați atunci când este afișat pentru a vizualiza toate alarmele și pentru a răspunde corespunzător. Alarmele sunt afișate în ordinea priorității
2	Ecran alarme active	Afișează întregul set de alarme active. Se va afișa automat la activarea unei alarme în modul pacient.
3	Meniu de informații	Unele alarme se declanșează automat. Pentru a vedea un istoric al alarmelor, vizualizați jurnalul de alarmă prin meniul de informații.

	Indicator	Descriere
4	Buton dezactivare/resetare alarmă	Stare: • fără lumină - fără alarme active • lumină constantă - alarmă/alarme activă/e • lumină intermitentă – alarmă dezactivată. Acest buton vă permite, de asemenea, să: • opriți alarma sonoră. • resetați alarma afișată în prezent (dacă este permisă).
5	Bară de alarmă	Indică prioritatea alarmei din afișaj.

Prioritatea alarmelor

Alarmele 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 alarme este ordonată în funcție de importanța relativă în cadrul priorității.

Alarme de înaltă prioritate	Alarme cu prioritate medie	Alarme cu prioritate redusă
Pană de curent totală*	Presiune mare	Utilizarea bateriei interne
Protecție la presiune ridicată	PEEP scăzut	Defecțiunea bateriei 1
Deconectarea circuitului	PEEP crescut	Defecțiunea bateriei 2
Presiune scăzută	Puls scăzut	Defect de alimentare/nu se încarcă
Obstrucție	Puls ridicat	
Presiune mare	Supraîncălzirea dispozitivului	
Apnee	Linia de presiune deconectată	
Mve scăzut	Ultimul test automata eșuat	
Mvi scăzit	Senzor de debit necalibrat	
MVi crescut	Fără monitorizare SpO_2	
Mve crescut	Fără monitorizare FiO_2	
ETV dcăzut	Bateria internă s-a avariat.	
Vte crescut	Baterie internă scăzută	
Vti dcăzut	Eroare de circuit	
VTi crescut		
Rată respiratorie scăzută		
Rată respiratorie crescută		
Scurgere crescută		
Ventilație oprită		
SpO_2 scăzut		
SpO_2 crescut		
FiO_2 scăzut		
FiO_2 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 alarme 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 afiseaza urmatoarea alarma 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 și alarma 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 prioritară.

Unele alarme nu pot fi resetate manual. Pentru aceste alarme trebuie să corectați 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 activa 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.

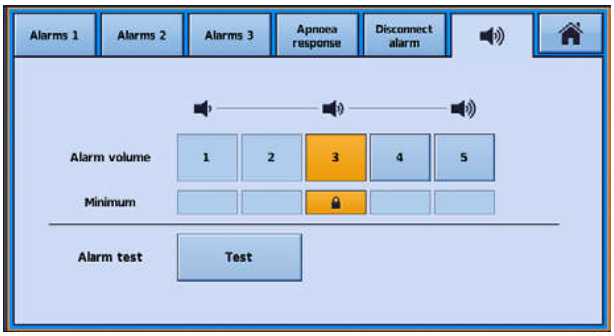
Reglarea volumului alarmei

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.



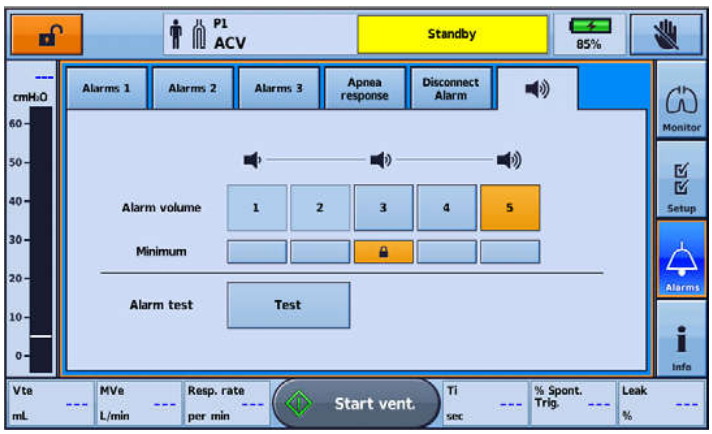
Testarea modulelor de alarmă și a indicatorilor

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 sonaresunt 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.

 ATENŢIE

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.

 ATENŢIE

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).

 ATENŢIE

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	1. Deconectați interfața pacientului de circuit. 2. Începeți ventilația.
Vte Scăzut (Posibil numai pe circuit cu fouă brașe și cirvuit cu un braț cu scurgere intenționată)	1. Deconectați interfața pacientului de circuit. 2. Începeți ventilația.
Obstrucție	1. Deconectați interfața pacientului de circuit. 2. Începeți ventilația. 3. Blocați ieșirea circuitului.

Scurgere mare (Posibil numai pe circuite cu două brațe sau un un braț cu scurgere intenționată)	1. Deconectați interfața pacientului de circuit. 2. Începeți ventilația.
FiO_2 scăzut (Posibil de testat numai dacă tratamentul a fost configurat pentru utilizarea suplimentară de oxigen)	1. Opriți oxigenul suplimentar. 2. Începeți ventilația.
FiO_2 crescut (Posibil de testat numai dacă tratamentul a fost configurat pentru utilizarea suplimentară de oxigen)	1. Reglați oxigen suplimentar la un debit mai mare. 2. Începeți ventilația.
Utilizarea bateriei interne	1. Asigurați-vă că dispozitivul Astral este conectat la o sursă de energie externă. 2. Alimentați dispozitivul Astral. 3. Deconectați cablul de alimentare.
Baterie descărcată Baterie internă foarte scăzută	1. Asigurați-vă că dispozitivul Astral este pornit și funcționează pe bateria internă. 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). 3. Așteptați ca bateria internă să se descarce. Acest lucru va dura peste 10 ore de la o baterie internă complet încărcată.

Alarme 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.

Alarmă	**Când se activează**
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.


ATENŢIE

Alarmele 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_2	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_2	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă Peep scăzut Alarmă apnee Alarmă SpO_2
Dublu cu supapă	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă Vte scăzut Alarmă MVe scăzut Alarmă apnee Alarmă de scurgere Alarmă SpO_2	
Piesă de gură	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă Vti crescut Alarmă Mvi crescut Alarmă apnee Alarmă SpO_2	Alarmă de deconectare Alarmă de presiune scăzută Alarmă apnee Alarmă SpO_2

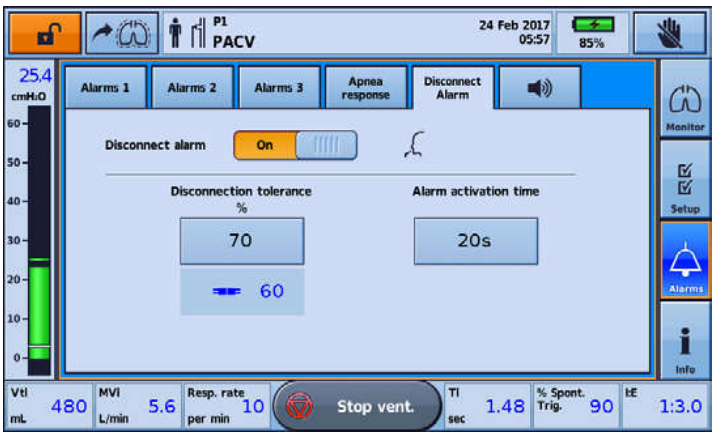
Alarmă de deconectare Astral

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.



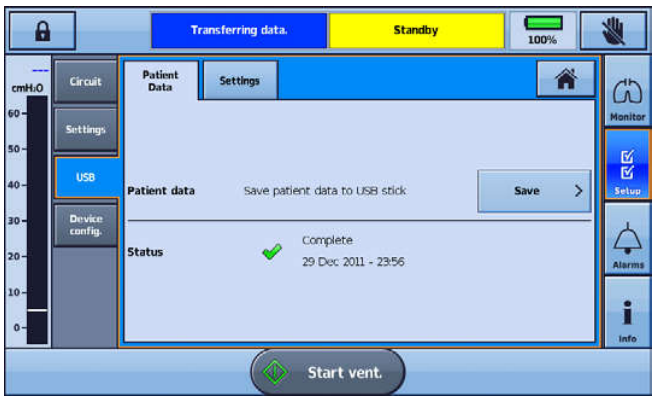
Pentru a scoate stick-ul USB, pur și simplu trageți-l din conectorul USB la finalizarea transferului. În cazul în care datele erau transferate la momentul respectiv, un mesaj în bara de informații vă alertează la un transfer eșuat.

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.

 ATENŢIE

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 inspiratie 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 inspiratie.
- 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 inspiratie.

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).

ATENŢIE

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_2, 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 Iinternă

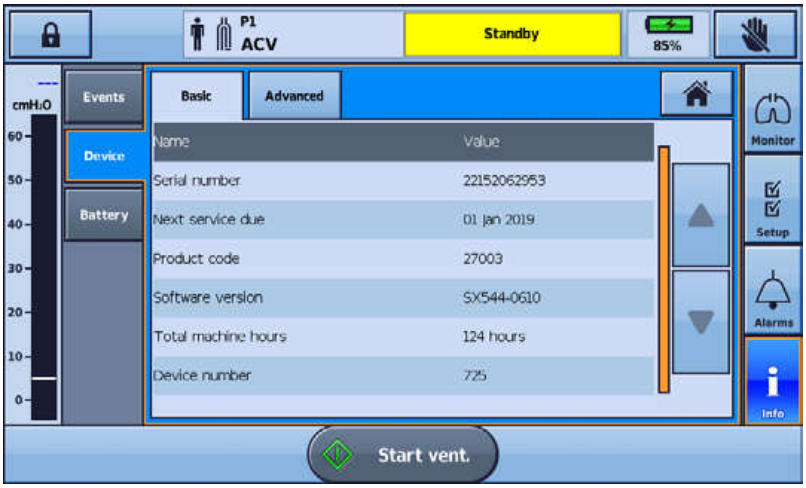
Durata de viață estimată a bateriei interne este de doi ani. Bateria internă ar trebui înlocuită la fiecare doi ani sau mai devreme atunci când există o reducere semnificativă a timpului de utilizare atunci când este încărcată complet. În timpul depozitării asigurați-vă că bateria internă este reîncărcată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

Indiciu important!

În cazul în care memento-urile de servicr 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	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Inspectați circuitul și liniile proximale pentru scurgeri. Efectuați un Circuit de învățare.
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	1. Dacă dispozitivul a fost depozitat la temperaturi extreme, așteptați până când dispozitivul revine la temperatura camerei. 2. Dacă dispozitivul a fost depozitat pentru perioade lungi de timp, este posibil ca bateria să se fi descărcat. Conectați-vă la rețeaua electrică. 3. Dacă alarma persistă, returnați dispozitivul pentru mentenanță.
Circuit fault	1. Verificați circuitul de apă sau scurgeri. 2. Efectuați un circuit de învățare. 3. Dacă alarma persistă, înlocuiți circuitul.
Critically low battery	Conectați Astral la rețeaua de curent alternativ și permiteți bateriei să se reîncarce.
Device overheating	1. Mutați dispozitivul într-o locație mai rece. 2. Verificați admisia de aer pentru obiecte străine. 3. Verificați filtrul de admisie al aerului. Dacă este necesar, înlocuiți filtrul de admisie a aerului. 4. Verificați intrarea și ieșirea ventilatorului de răcire pentru obiecte străine. 5. Scoateți Astral din geanta de mobilitate. 6. Verificați circuitul pentru obstrucții.
Disconnection alarm	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Verificați circuitul și liniile proximale pentru deconectare sau scurgere excesivă.
Flow sensor fault	Înlocuiți senzorul de debit expirator.
Flow sensor not calibrated	Efectuați un circuit de învățare.

Mesaj de alarmă	Acțiune
High FiO_2	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați și ajustați alimentarea cu oxigen. 3. Efectuați un circuit de învățare pentru a recalibra senzorul de oxigen.
High Leak	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați circuitul, valva de expirație și liniile proximale pentru scurgere. Când este în uz, verificați pentru scurgeri în jurul măștii. 3. Când utilizați terapie ventilată, verificați setarea tipului de mască. 4. Efectuați un circuit de învățare.
High MVe	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați valva de expirație. Dacă este necesar, înlocuiți valva de expirație. 3. Efectuați un circuit de învățare.
High MVi	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați circuitul și modulul expirator pentru scurgeri. 3. Efectuați un circuit de învățare.
High PEEP	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați circuitul și valva de evacuare pentru obstrucție. Când este în uz, verificați pentru obstrucție în liniile proximale. 3. Efectuați un circuit de învățare.
High pressure	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Verificați circuitul pentru obstrucție. 3. Efectuați un circuit de învățare.
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	1. Verificați starea pacientului. 2. Efectuați un circuit de învățare.
High SpO_2	Verificați starea pacientului.
1. Check the patient's status	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați valva de expirație. Dacă este necesar, înlocuiți valva de expirație. 3. Efectuați un circuit de învățare.
High Vti	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați circuitul și modulul expirator pentru scurgeri. 3. Efectuați un circuit de învățare.
Incorrect circuit adapter	1. Verificați dacă adaptorul corect de circuit este instalat pentru tipul de circuit selectat. 2. Efectuați un circuit de învățare.
Incorrect circuit attached	1. Verificați dacă circuitul este conectat corect și se potrivește cu tipul de circuit selectat. 2. Verificați circuitul, valva de expirație și liniile proximale.
Internal battery degraded	1. Conectați Astral la rețeaua electrică. 2. Trimiteți dispozitivul în service pentru înlocuirea bateriei interne. Indicatorul de timp al funcționării bateriei interne nu mai poate fi precis și nu trebuie să vă bazați pe acesta.
Last self-test failed	1. Efectuați un circuit de învățare. 2. Dacă problema persistă, returnați dispozitivul pentru serviciu.

Mesaj de alarmă	Acțiune
Low internal battery	Conectați Astral la rețeaua de curent alternativ pentru a permite bateriei să se reîncarce.
Low FiO_2	1. Verificați starea pacientului. 2. Verificați scurgerea. 3. Verificați alimentarea cu oxigen și conexiunile la dispozitiv. 4. Efectuați un circuit de învățare pentru a recalibra senzorul de oxigen.
Low MVe	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru obstrucție sau scurgeri. 3. Efectuați un circuit de învățare.
Low MVi	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Verificați circuitul pentru obstrucție. 3. Efectuați un circuit de învățare.
Low PEEP	1. Verificați starea pacientului. 2. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru obstrucție sau scurgeri. Când este în uz, verificați pentru obstrucții în liniile proximale. 3. Efectuați un circuit de învățare.
Low pressure	1. Verificați toate conexiunile circuitului, în special interfața pacientului și linia simțului proximal. 2. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru a vedea dacă există leziuni sau secreții. 3. Efectuați un circuit de învățare.
Low Pulse Rate	Verificați starea pacientului.
Low SpO_2	Verificați starea pacientului.
Low Vte	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Inspectați circuitul și valva de expirație pentru obstrucție sau scurgeri. 3. Efectuați un circuit de învățare.
Low Vti	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Verificați circuitul pentru obstrucție. 3. Efectuați un circuit de învățare.
No FiO_2 monitoring	Efectuați un circuit de învățare pentru a calibra senzorul de oxigen.
No SpO_2 monitoring	1. Verificați conexiunea SpO_2 la degetul pacientului și Astral. 2. În cazul în care alarma persistă, utilizați un alt SpO_2 oximetru sau senzor deget.
NV Mask/Rebreathing	Pentru circuitul ventilat: 1. Verificați că gurile de aerisire ale măștii sunt libere. 2. Verificați setarea de tip masca. 3. Efectuați un circuit de învățare. Pentru circuitul piesei de gură: Verificați dacă interfața este o piesă de gură și că pacientul nu expiră continuu în circuit.
Obstruction	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Verificați circuitul și valva de expirație pentru obstrucție. Atunci când este utilizat, Verificați pentru îndoituri în liniile proximale. 3. Verificați circuitul de apă. 4. Efectuați un circuit de învățare.
PEEP blower failure	1. Verificați starea pacientului. 2. Comutați pe un ventilator de rezervă și returnați dispozitivul pentru service.

Mesaj de alarmă	Acțiune
Pressure Line disconnected	1. Verificați legătura liniei proximale. 2. Verificați circuitul de apă. 3. Efectuați un circuit de învățare.
Power fault / no charging	1. Verificați toate conexiunile dintre dispozitiv și bateria externă. 2. Verificați conexiunea la rețeaua electrică (dacă este prezentă). Acest lucru poate fi cauzat de temperatura bateriei fiind în afara intervalului. Dacă problema persistă, contactați Centrul de servicii ResMed.
Safety reset complete	Dispozitivul a detectat o defecțiune și a fost resetat. 1. Verificați starea pacientului. 2. Dacă alarma persistă, treceți pe un ventilator de rezervă și returnați dispozitivul pentru service.
Safety system fault	1. Verificați starea pacientului. 2. Transferați pacientul într-un alt mijloc de ventilație. 3. Returnați dispozitivul pentru service.
System fault	1. Verificați starea pacientului. 2. Efectuați un circuit de învățare. 3. În cazul în care problema persistă, sau dispozitivul nu se auto-testează, se returnează dispozitivul pentru service.
Total power failure	1. Verificați starea pacientului și căile respiratorii. 2. Conectați dispozitivul la rețeaua de curent alternativ. 3. Verificați nivelul de încărcare din bateria internă și externă (dacă este cazul). Alarma de cădere de energie totală poate fi redusă la tăcere doar prin conectarea dispozitivului la Curent alternativ.
Using internal battery	Confirmarea funcționării bateriei interne sau restabilirea puterii externe. În cazul în care se intenționează să se utilizeze puterea externă: 1. Verificați conexiunea cablului de alimentare între rețeaua de alimentare sau baterie, sursa de alimentare cu energie și dispozitiv. 2. Dacă se utilizează o baterie externă, se verifică nivelul de încărcare externă a bateriei și se înlocuiește/se încarcă dacă este gol. 3. Dacă utilizați rețeaua de alimentare cu curent alternativ, verificați ieșirea de alimentare. 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).
Ventilation stopped	Confirmați că este adecvat să opriți ventilația.

Depanarea circuitelor de învățare

Cod de eroare	Acțiune
001	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
104, 105	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. Repetați circuitul de învățare. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
106	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
113	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. Repetați 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). Repetați circuitul de învățare. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
122	Defecțiune Hardware detectată. Contactați un centru de servicii autorizat.
123	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. Repetați 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	Nu se poate învăța circuitul. 1. Asigurați-vă că circuitul nu este mutat până la finalizarea testului. 2. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru blocaje. 3. Asigurați-vă că nu există curbe ascuțite sau îndoituri în circuit și capătul pacientului nu este blocat. 4. Dacă utilizați umidificarea, asigurați-vă că bazinul umidificatorului nu este supraumplut. 5. Urmați instrucțiunile de pe ecran cu atenție: • circuitul nu trebuie blocat în timpul etapei 2 • circuitul trebuie blocat complet în timpul etapei 3. Dacă problema persistă, contactați clinicianul sau un centru de service autorizat.
205	Rezistența circuitului măsurată depășește limitele de funcționare sigure ale acestui dispozitiv. 1. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru blocaje. 2. Asigurați-vă că nu există curbe ascuțite sau îndoituri în circuit și capătul pacientului nu este blocat. 3. Dacă utilizați umidificarea, asigurați-vă că bazinul umidificatorului nu este supraumplut. 4. Urmați instrucțiunile de pe ecran cu atenție: • circuitul nu trebuie blocat în timpul etapei 2 • circuitul trebuie blocat complet în timpul etapei 3. Dacă problema persistă, contactați clinicianul sau un centru de service autorizat.
206	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de servicii autorizat.
303	Nu se poate calibra senzorul de oxigen. 1. Verificați să nu se adauge oxigen suplimentar în timpul circuitului de învățare. 2. Repetați circuitul de învățare. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
404, 405, 406	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
409	Circuitul de învățare nu a putut fi încheiat din cauza scurgerii excesive din circuit. 1. Verificați dacă circuitul este complet blocat în timpul celui de-al treilea pas al circuitului de învățare. 2. Verificați dacă circuitul este asamblat corect și nu există scurgeri în circuit. 3. Verificați dacă adaptorul de circuit este bine introdus. 4. Este posibil ca acest circuit să nu fie compatibil cu dispozitivul Astral. Încercați cu un alt circuit. Repetați circuitul de învățare. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.
415	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
420	Conformitatea circuitului măsurat depășește limitele de funcționare sigure pentru acest dispozitiv. Verificați dacă circuitul este asamblat corect și complet blocat în timpul celei de-a treia etape a circuitului de învățare. Dacă problema persistă, contactați clinicianul sau un centru de service autorizat.
426	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.

Cod de eroare	Acțiune
504	Nu se poate învăța circuitul. 1. Asigurați-vă că circuitul nu este mutat până la finalizarea încercării. 2. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru blocaje. 3. Asigurați-vă că nu există curbe ascuțite sau îndoituri în circuit și capătul pacientului nu este blocat. 4. Dacă utilizați umidificarea, asigurați-vă că bazinul umidificatorului nu este supraumplut. 5. Urmați instrucțiunile de pe ecran cu atenție: • circuitul nu trebuie blocat în timpul etapei 2 • circuitul trebuie blocat complet în timpul etapei 3. Dacă problema persistă, contactați clinicianul sau un centru de service autorizat.
505	Rezistența circuitului măsurată depășește limitele de funcționare sigure ale acestui dispozitiv. 1. Verificați circuitul și accesoriile atașate pentru blocaje. 2. Asigurați-vă că nu există curbe ascuțite sau îndoituri în circuit și capătul pacientului nu este blocat. 3. Dacă utilizați umidificarea, asigurați-vă că bazinul umidificatorului nu este supraumplut. 4. Urmați instrucțiunile de pe ecran cu atenție: • circuitul nu trebuie blocat în timpul etapei 2 • circuitul trebuie blocat complet în timpul etapei 3.
506, 512	Defecțiune hardware detectată. Contactați un centru de service autorizat.
600	Nu se poate calibra senzorul de debit expirator. 1. Verificați dacă adaptorul de circuit este curat, uscat și bine introdus. • 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. • Dacă adaptorul nu este curat, atunci va trebui înlocuit. 2. Dacă se utilizează un circuit de respirație pediatric cu diametru mic, se ia în considerare utilizarea unui filtru antibacterian sau a unui adaptor de 22 mm în portul adaptorului de expirație. 3. Repetați circuitul de învățare și asigurați-vă că circuitul nu este mișcat până la finalizarea încercării. Dacă problema persistă, contactați un centru de service autorizat.

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: 1. Deconectați orice sursă externă de energie (de exemplu, rețeaua de curent alternativ sau bateria externă). 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 intermirent în galben. 3. Eliberați ambele butoane. Astral se va opri. 4. Dispozitivul Astral poate fi pornit din nou prin apăsarea butonului on/off și utilizat conform destinației.
Imposibilitatea de a salva date de la Astral la USB sau USB nu este detectat de dispozitiv.	1. Scoateți și reinitroduceți stick-ul USB. 2. Folosiți un nou stick USB. 3. Scoateți alimentarea cu curent alternativ sau extern de curent continuu, reporniți Astral on și off. 4. Formatați stick-ul USB. Rețineți că orice date salvate în prezent pe USB vor fi pierdute.
Circuit de învățare eșuat.	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:: 1. Verificați circuitul de scurgere. 2. Verificați ca modulul, membrana albastră și senzorul să fi apăsate până la capăt și fixate în incintă. 3. Țineți circuitul drept pentru a reduce rezistența. Notă: Este acceptabil să utilizați un circuit care transmite un mesaj de precauție, deoarece dispozitivul Astral va compensa rezistența și conformitatea circuitului.
Senzorul de debit s-a defectat (numai Astral 150)	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: 1. Verificați circuitul de scurgere. 2. Verificați ca modulul, membrana albastră și senzorul să fi apăsate până la capăt și fixate în incintă

Specificatii tehnice

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

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 cmH2O, 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 cmH2O, PEEP = 20 cmH2O 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 picăturilpor 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	Produsul respectă toate cerințele de compatibilitate electromagnetică aplicabile (EMC) în conformitate cu IEC60601-1-2 Pentru echipamentele medicale din mediul medical de acasă și profesional; și mediul medical de urgență. Se recomandă ca dispozitivele de comunicații mobile să fie ținute la cel puțin un metru distanță de dispozitiv. Pentru detalii suplimentare, a se vedea "orientare și declarația producătorului - emisii electromagnetice și imunitate" (a se vedea pagina 77).
Utilizarea aeronavei	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. ResMed confirmă faptul că Astral îndeplinește cerințele Administrației Federale a Aviației (FAA) (RTCA/DO-160, secțiunea 21, categoria M) pentru toate fazele transportului aerian. Clasificarea IATA pentru bateria internă: UN 3481 - baterii litiu-Ion conținute în echipament.
Utilizarea autovehiculelor	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. 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.
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 www.resmed.com/astral/circuits.
IEC 60601-1 Clasificarea	Clasa II (izolație dublă) Tip BF Funcționare continuă Potrivit pentru utilizarea cu oxigen.
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.

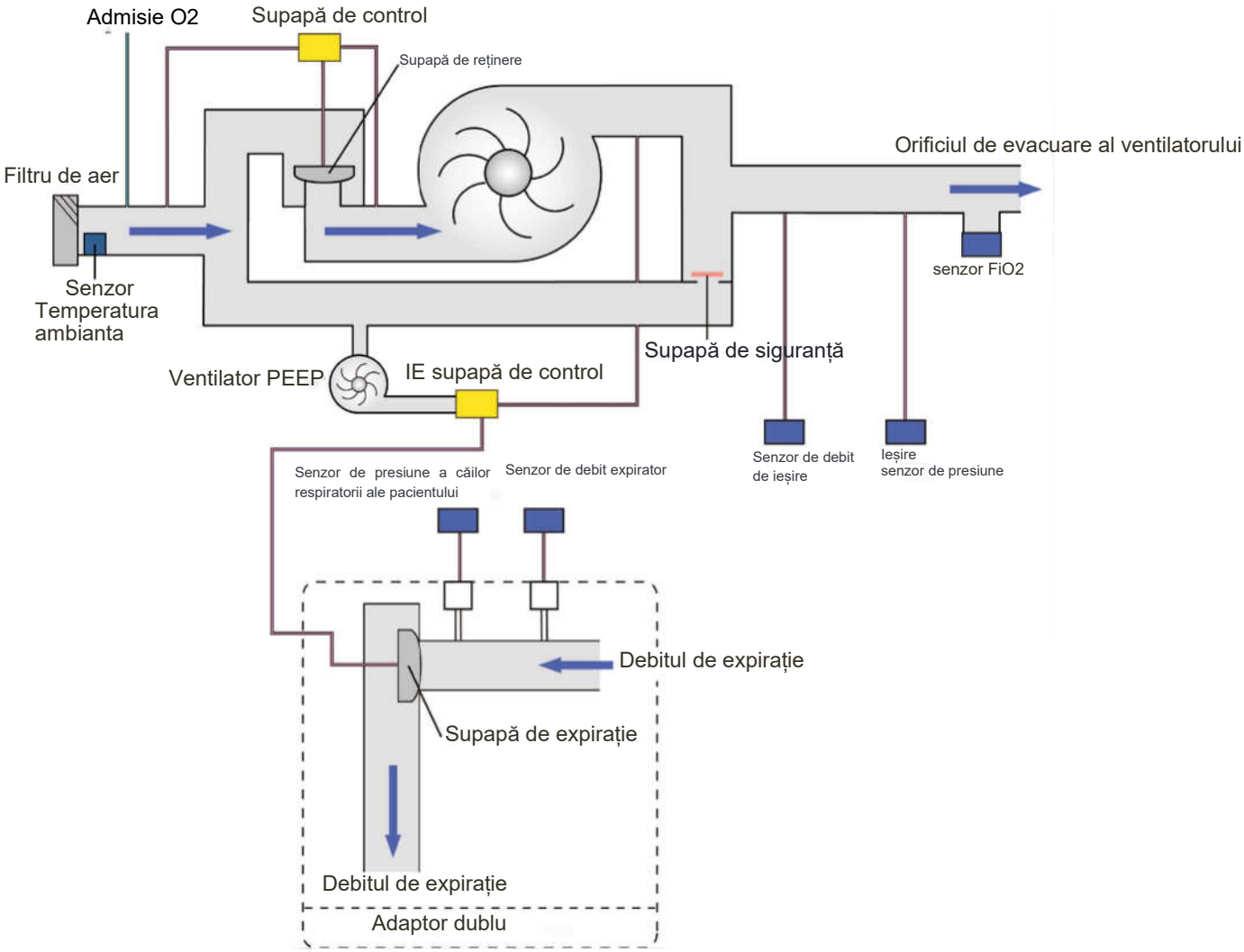
** Pentru a obține precizii specificate, un circuit de învățare de succes trebuie să fie efectuat.

*** 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_2 (20 000 x 50 = 1 000 000) sau 40 000 ore la 25% FiO_2 (40 000 x 25 - 1 000 000). Celula de oxigen Astral va dura timp de 25.000 de ore (1041 zile) la 40% FiO_2

traiectorie 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 ventilatoareAstral™

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 foloseste energie RF numai pentru funcţiei 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	In 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 electromagnetică

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 puţin 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 tran zitorie 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 in UT) pentru 0, 5 ciclu 40% UT (60% scădere în UT) timp de 5 cicluri 70% Ut (30% scădere în Ut) pentru 25 cicluri <5% 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 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 IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz-2,5 GHz pentru mediul de	10 V/m 80 MHz-2,5 GHz	Distanța de separare recomandată pentru echipamentele de susținere a vieții $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 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,[3] ar trebui să fie mai mici decât nivelul de Conformitate din fiecare gamă de frecvențe.[b] 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, transmisia radio AM și FM și difuzarea TV nu pot fi anticipate teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic din cauza Emițătoarele 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. [B] 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 √P	150 kHz-80 MHz în interiorul benzilor ISM d = 1.2 √P	80 MHz la 800 MHz d = 1.2 √P	800MHz până la 2, 5 GHz d = 2.3 √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_2
- Alarme 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:


Inidcă un avertisment sau o atenționare


Citiți instrucțiunile de utilizare



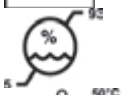
Număr de lot



Număr de catalog



Număr de serie


Limite de umiditate


Limite de temperature


Cu această parte in sus


Feriți de umezeală


Fragil, manipulați cu grijă


Reciclabil


Deteriorare prin ardere


Producător

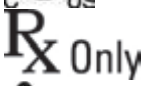
Reprezentant European autorizat



Marca CE conform directive CE 93/42/EEC



Asociația standardelor din Canada



Doar pe bază de prezscripție medicală


Greutatea dispozitivului



Protejat împotriva obiectelor de dimensiunea degetelor. Protejat împotriva picăturilor de apă atunci cand este înclinat la 15 grade față de orientarea specificată


Informații privind mediul

Acest dispozitiv trebuie eliminat separat, nu ca deșeuri 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 accesati la ResMed.com/environment.



Baterie litiu-ion


Parte aplicată tip BF


Echipament de clasa II


On/Off


Ștecher



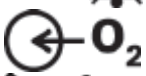
Conector oximetru


Indicator ventilație


Current alternativ
Curent direct


Baterie


Buton alarm mute/reset (pauza sonora)



Conector admisie sursa de oxigen


Conector pentru linia de control la valva expiratorie externă


Conector pentru presiunea de resppirației a liniei de măsurare


Conector expirator (de la pacient)


Conector inspirator (la pacient)


Conector USB


Conector ethernet


Conector alarma la distanta


Buton de test alarma la distanta


Nesigur MR (nuutilizati in apropierea unui dispozitiv MRI)

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.

Garanţie 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 garantie
• Sisteme de mască (inclusiv cadru pentru măști, pernă, ham și tuburi) - excl. dispozitivele de unică folosință • Accesorii-cu excepția dispozitivelor de unică folosință • Senzori de puls tip flex • Tuburi de apă umidificator	90 zile
• Baterii destinate a fi utilizate în sisteme de baterii interne și externe ResMed	6 luni
• Senzori de puls de tip Clip • Module de date ale dispozitivelor CPAP și bilevel • Oximetre și adaptoare pentru oximetre și CPAP • Umidificatoare și tuburi de apă pentru umidificator • Dispozitive de control pentru titrare	2 ani
• Dispozitive CPAP, bilevel și ventilație (inclusiv unitățile externe de • alimentare cu energie electrică) • Accesorii pentru baterii	2 ani

Această garanție este valabilă numai pentru consumatorul inițial. Nu este transferabila.
Dacă produsul se defecteaza 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 garanţie înlocuieşte toate celelalte garanţii exprimate sau implicite, inclusiv orice garanţii 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 informaţii suplimentare privind drepturile dumneavoastră de garanţie, contactaţi 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	Definiţie
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.
Cyclue	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 inspirarii.
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 ventilare 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	Definiţie
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 inspirare 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-ventilarii pentru iVAPS.
Ti	Timpul de inspirație (Ti) stabilește durata fazei de inspirare a respirației.
Ti Max	Timpul maxim de inspiratie (Ti Max) stabilește durata maximă a fazei de inspirare a respirației.
Ti Min	Timpul minim de inspiratie (Ti Min) stabilește durata minimă a fazei de inspirare 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 măsurați și calculați

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

Parametru	Definiţie
FiO2	Media procentajului de oxigen livrat în circuit.
I: E	I: E este raportul dintre perioada de inpiratie 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	Ventilatia minur (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 inspiratie (MVi) este produsul ratei respiratorii si a volumului tidal inspirat mediu in ultimele opt respiratii. 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 expirări. PEEP măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
Pmean	Presiunea medie a căilor respiratorii a pacientului în ultima respiratie.
% 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 insperare este setată la Ti.
PIP	Presiunea de inspirare 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	Definiţie
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 inspiratie Ti este perioada în secunde din ultima fază de inspiratorie. 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 inspiratie este setată la PIF.
Va	Ventilația alveolară minut (Va)se calculează prin (volum tidal - Spațiu mort) x Resp. Rata. Va măsurată este prezentat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
Vte	Volumul tidal expirator (ETV) este volumul expirat în timpul ultimei respiratii. ETV măsurat este afișat ca un parametru monitorizat în timpul ventilației.
Vti	Volumul tidal de inspirație (VTi) este volumul inspirat în timpul ultimei respiratii. 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.



MANUFACTURER
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 Aeroneb 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