



ResMed

Astral™ series



User guide

English | Ελληνικά | Italiano | Türkçe



Astral™ series

Οδηγίες χρήσης
Ελληνικά



Περιεχόμενα

Εισαγωγή..... 1

 Ενδείξεις χρήσης..... 1

 Αντενδείξεις 1

 Ανεπιθύμητες ενέργειες 2

 Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις..... 2

Η συσκευή Astral 4

 Η επιφάνεια εργασίας της συσκευής Astral 5

 Οθόνη αφής..... 6

 Γραμμή πληροφοριών 7

 Γραμμή μενού 8

 Κάτω γραμμή 8

 Κύρια οθόνη 8

 Γραμμή πίεσης..... 9

Χρήση της συσκευής Astral 10

 Χρήση της συσκευής Astral για πρώτη φορά 10

 Ενεργοποίηση της συσκευής 11

 Απενεργοποίηση της συσκευής 11

 Ενισχυμένη δυνατότητα πρόσβασης..... 12

 Εκκίνηση και διακοπή αερισμού 14

 Κλείδωμα και ξεκλείδωμα της οθόνης αφής 14

 Περιήγηση στα μενού..... 15

 Μενού παρακολούθησεων 15

 Μενού Ρύθμιση 17

 Μενού συναγερμών 17

 Μενού πληροφοριών 18

 Ρυθμίσεις συσκευής..... 18

 Προσαρμογή ρυθμίσεων συσκευής 19

 Προγράμματα..... 19

 Δυνατότητα μη αυτόματης αναπνοής 20

 Δυνατότητα αναπνοής αναστεναγμού 20

 Όταν ταξιδεύετε με τηAstral συσκευή..... 21

Συναρμολόγηση κυκλωμάτων ασθενών 21

 Επιλογές κυκλωμάτων 21

 Εφαρμογή προσαρμογέα κυκλώματος..... 23

 Σύνδεση κυκλώματος με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή 23

 Σύνδεση ενός κυκλώματος με ένα σκέλος για επεμβατική χρήση 25

 Σύνδεση ενός κυκλώματος με ένα σκέλος και εκπνευστική βαλβίδα 26

 Σύνδεση κυκλώματος με δύο σκέλη (μόνο συσκευή Astral 150) 28

 Σύνδεση κυκλώματος με επιστόμιο..... 29

 Εκμάθηση κυκλώματος 30

Παρελκόμενα..... 33

 Παρελκόμενα τροφοδοσίας..... 33

 Προαιρετικά παρελκόμενα..... 33

Προσάρτηση παρελκομένων κυκλώματος ασθενούς.....	33
Προσάρτηση υγραντήρα	34
Προσάρτηση ενός εναλλάκτη θερμότητας-υγρασίας (HME)	35
Σύνδεση αντιβακτηριακού φίλτρου.....	35
Προσθήκη συμπληρωματικού οξυγόνου	36
Παρακολούθηση χορηγούμενου οξυγόνου	38
Προσάρτηση νεφελοποιητή.....	38
Προσάρτηση άλλων παρελκομένων.....	40
Προσάρτηση ενός παλμικού οξυμέτρου	40
Προσάρτηση ενός απομακρυσμένου συναγερμού	41
Διαχείριση τροφοδοσίας.....	42
Σύνδεση στην παροχή ρεύματος δικτύου	43
Σύνδεση της εξωτερικής μπαταρίας Astral	44
Σύνδεση σε Power Station της ResMed (RPSII).....	45
Σύνδεση σε εξωτερική πηγή τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος	45
Χρήση της εσωτερικής μπαταρίας.....	46
Ενδεικτικές λυχνίες πηγής τροφοδοσίας της συσκευής	48
Τσάντα μεταφοράς Astral.....	49
Συναγερμοί.....	50
Προτεραιότητα συναγερμών.....	51
Προβολή ενεργών συναγερμών.....	53
Σίγαση συναγερμών.....	53
Μηδενισμός συναγερμών.....	54
Προσαρμογή της έντασης ήχου του συναγερμού.....	55
Δοκιμή των ηχητικών δεκτών και των δεικτών συναγερμών	55
Δοκιμή του απομακρυσμένου συναγερμού Remote Alarm	56
Δοκιμή συναγερμών	57
Συναγερμοί τροφοδοσίας.....	58
Ανίχνευση αποσύνδεσης κυκλώματος και αποσωλήνωση	59
Συναγερμός αποσύνδεσης Astral.....	60
Προσαρμογή του συναγερμού αποσύνδεσης.....	60
Διαδικασία διαχείρισης δεδομένων.....	61
Καθαρισμός και συντήρηση	62
Σε εβδομαδιαία βάση.....	62
Σε μηνιαία βάση.....	62
Σέρβις.....	63
Αντικατάσταση του φίλτρου αέρα	63
Χρονοδιάγραμμα συντήρησης.....	64
Εσωτερική μπαταρία.....	65
Πληροφορίες συσκευής.....	65
Επίλυση προβλημάτων.....	66
Αντιμετώπιση προβλημάτων συναγερμών.....	66
Αντιμετώπιση προβλημάτων εκμάθησης κυκλώματος.....	70
Γενική αντιμετώπιση προβλημάτων.....	73

Τεχνικές προδιαγραφές	74
Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές και &ατρωσία	79
Οδηγίες και δήλωση κατασκευαστή — ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές.....	79
Οδηγίες και δήλωση κατασκευαστή – ηλεκτρομαγνητική ατρωσία	80
Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες και της συσκευής υποστήριξης ζωής	82
Πιθανή επίπτωση ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών	82
Σύμβολα.....	83
Συμμόρφωση με τα πρότυπα.....	84
Εκπαίδευση και υποστήριξη.....	84
Περιορισμένη εγγύηση	85
Παράρτημα Α: Ορισμοί	86
Ορισμοί ρυθμίσεων αερισμού	86
Ορισμοί μετρούμενων και υπολογιζόμενων παραμέτρων	88



Εισαγωγή

Η συσκευή Astral παρέχει μηχανικό αερισμό τόσο σε ασθενείς που εξαρτώνται από αερισμό όσο και σε ασθενείς που δεν εξαρτώνται από αερισμό. Χορηγεί αερισμό με πίεση και όγκο διαμέσου είτε μίας βαλβίδας είτε του κυκλώματος διαρροής και είναι συμβατό με εύρος παρελκομένων για την υποστήριξη περιστατικών ειδικής χρήσης.

Οι πληροφορίες που υπάρχουν σε αυτό τον οδηγό ισχύουν τόσο για συσκευές Astral 100 όσο και για συσκευές Astral 150. Όπου οι πληροφορίες εφαρμόζονται μόνο σε μία από αυτές τις συσκευές, αυτή η συσκευή θα καθορίζεται.

Σημείωση: Ορισμένες δυνατότητες μπορεί να μην είναι διαθέσιμες για τη συσκευή σας.

Αυτές οι οδηγίες χρήσης προορίζονται για χρήση από ασθενείς ή φροντιστές και δεν περιέχουν όλες τις πληροφορίες που παρέχονται στον κλινικό οδηγό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Διαβάστε ολόκληρο το εγχειρίδιο πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή Astral.
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή Astral σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού ή του παρόχου ιατρικής περίθαλψης.
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή Astral μόνο για την προβλεπόμενη χρήση της, όπως περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο. Οι συμβουλές που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο δεν πρέπει να υπερισχύουν των οδηγιών του θεράποντος ιατρού.
- Εγκαταστήστε και διαμορφώστε τη συσκευή Astral, σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται σε αυτό τον οδηγό.

Ενδείξεις χρήσης

Η συσκευή Astral 100/150 παρέχει συνεχή ή διαλείπουσα αναπνευστική υποστήριξη για ασθενείς που έχουν βάρος μεγαλύτερο από 5 kg, οι οποίοι απαιτούν μηχανικό αερισμό. Η συσκευή Astral προορίζεται για χρήση κατ' οίκον, σε ίδρυμα/νοσοκομείο και για φορητές εφαρμογές, τόσο για επεμβατικό όσο και για μη επεμβατικό αερισμό.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Η συσκευή Astral δεν προορίζεται για χρήση ως αναπνευστήρας για επείγουσες διακομιδές.

Αντενδείξεις

Η συσκευή Astral αντενδείκνυται για ασθενείς με τις παρακάτω προϋπάρχουσες παθήσεις:

- πνευμοθώρακας ή πνευμομεσοθωράκιο
- παθολογικά χαμηλή πίεση αίματος, ιδιαίτερα όταν συνδυάζεται με μείωση του ενδοαγγειακού όγκου
- διαρροή εγκεφαλονωτιαίου υγρού, πρόσφατη κρανιακή επέμβαση ή τραυματισμό
- βαριά φυσαλιδώδη νόσο των πνευμόνων
- αφυδάτωση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η δυνατότητα Αυτόμ. ΕΡΑΡ αντενδείκνυται όταν χρησιμοποιείται μια επεμβατική διασύνδεση.

Ανεπιθύμητες ενέργειες

Αναφέρετε στον ιατρό σας αν νιώσετε ασυνήθιστο θωρακικό πόνο, έντονη κεφαλαλγία ή αυξημένη δύσπνοια. Κατά τη διάρκεια της χρήσης της συσκευής ενδέχεται να εμφανιστούν οι ακόλουθες παρενέργειες:

- ξηρότητα της μύτης, του στόματος ή του λαιμού
- ρινορραγία
- πρήξιμο
- ενοχλήσεις αυτιών ή ρινικής κοιλότητας
- ερεθισμοί ματιών
- εξανθήματα.

Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις

Τα παρακάτω είναι γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις. Πρόσθετες ειδικές προειδοποιήσεις, προφυλάξεις και σημειώσεις εμφανίζονται δίπλα στις αντίστοιχες οδηγίες στο εγχειρίδιο.

Μια **προειδοποίηση** σας ενημερώνει για ενδεχόμενο τραυματισμό.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Εάν παρατηρήσετε τυχόν ανεξήγητες αλλαγές στην απόδοση της συσκευής, εάν παράγει ασυνήθιστους ή τραχείς ήχους, εάν σας πέσει ή υποστεί κακή μεταχείριση η συσκευή ή το τροφοδοτικό, διακόψτε τη χρήση και επικοινωνήστε με τον παροχέα ιατρικής περίθαλψης.
- Για ασθενείς που εξαρτώνται από αναπνευστήρα, να έχετε πάντοτε διαθέσιμο εναλλακτικό εξοπλισμό αερισμού, όπως εφεδρικό αναπνευστήρα, μη αυτόματο ασκό ανάνηψης ή παρόμοια συσκευή. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να προκληθεί τραυματισμός ή θάνατος του ασθενούς.
- Η συσκευή Astral είναι ένα περιορισμένο ιατροτεχνολογικό προϊόν που προορίζεται για χρήση από εξειδικευμένο, εκπαιδευμένο προσωπικό υπό τις οδηγίες ενός ιατρού. Απαιτείται κλινική επίβλεψη σε περιβάλλοντα φροντίδας κρίσιμα πασχόντων ασθενών/μονάδας εντατικής θεραπείας.
- Οι ασθενείς που εξαρτώνται από αναπνευστήρα θα πρέπει να παρακολουθούνται συνεχώς από εξειδικευμένο προσωπικό ή κατάλληλα εκπαιδευμένους φροντιστές. Αυτό το προσωπικό και οι φροντιστές πρέπει να μπορούν να προβούν στις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες σε περίπτωση συναγερμού ή δυσλειτουργίας του αναπνευστήρα.
- Η εσωτερική μπαταρία δεν προορίζεται να χρησιμοποιηθεί ως κύρια πηγή τροφοδοσίας. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο όταν άλλες πηγές δεν είναι διαθέσιμες ή όταν είναι απαραίτητο, αλλά και πάλι μόνο για λίγο. Για παράδειγμα, όταν αλλάζετε πηγή τροφοδοσίας.
- Η συσκευή Astral δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες, χωρίς επαρκή επίβλεψη από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλεια του ασθενούς.
- Η συσκευή Astral δεν προορίζεται για χειρισμό από ασθενείς, εκτός αν έχουν λάβει επαρκείς οδηγίες σχετικά με τη λειτουργία της συσκευής από ένα άτομο που είναι υπεύθυνο για την ασφάλεια του ασθενούς.
- Η συσκευή Astral δεν πρέπει να χρησιμοποιείται κοντά σε συσκευή μαγνητικής τομογραφίας ή διαθερμίας.
- Η αποτελεσματικότητα του αερισμού και των συναγερμών θα πρέπει να επιβεβαιώνεται, συμπεριλαμβανομένων μετά από οποιαδήποτε αλλαγή ρύθμισης αερισμού ή συναγερμού, οποιαδήποτε αλλαγή στη διαμόρφωση του κυκλώματος ή μετά από αλλαγή στην ταυτόχρονη θεραπεία (π.χ. νεφελοποίηση, ροή οξυγόνου).
- Η συσκευή Astral και το τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος μπορεί να ζεσταθούν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Για να αποτρέψετε δυνητική βλάβη στο δέρμα, μην αφήνετε τη συσκευή Astral ή το τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος σε άμεση επαφή με τον ασθενή για μεγάλες χρονικές περιόδους.

- Η συσκευή μπορεί να προσφέρει θεραπείες που τυπικά σχετίζονται με ασθενείς που εξαρτώνται από αναπνευστήρα και με ασθενείς που δεν εξαρτώνται από αναπνευστήρα. Η κατάσταση λειτουργίας αερισμού, ο τύπος του κυκλώματος και οι στρατηγικές των συναγερμών θα πρέπει να επιλεγθούν μετά από κλινική αξιολόγηση των αναγκών κάθε ασθενούς.
- Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε υψόμετρο υψηλότερο από τα 3.000 m ή εκτός του εύρους θερμοκρασιών 0–40 °C. Η χρήση της συσκευής εκτός αυτών των συνθηκών μπορεί να επηρεάσει την απόδοση της συσκευής, κάτι που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή θάνατο του ασθενούς.

Η **προφύλαξη** (προσοχή) περιγράφει ειδικά μέτρα για την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση της συσκευής.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Οι επισκευές και το σέρβις της συσκευής πρέπει να διενεργούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο σέρβις της ResMed.
- Η θερμοκρασία της ροής του αέρα για την αναπνοή που παράγεται από τη συσκευή μπορεί να είναι έως 6 °C υψηλότερη από τη θερμοκρασία του δωματίου. Απαιτείται προσοχή όταν η θερμοκρασία του δωματίου είναι υψηλότερη από 35 °C.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε υπερβολική δύναμη, πτώση και μην την ανακινείτε.
- Περιβάλλοντα με πολλή σκόνη ενδέχεται να επηρεάσουν την απόδοση της συσκευής.
- Η συσκευή Astral ενδέχεται να παρουσιάσει παρεμβολές κοντά σε ηλεκτρονικά συστήματα επιτήρησης εμπορευμάτων (EAS). Διατηρείτε τη συσκευή Astral σε απόσταση τουλάχιστον 20 cm από συστήματα EAS.

Μια **σημείωση** αναφέρεται σε ειδικά χαρακτηριστικά του προϊόντος.

Σημειώσεις:

- Για βοήθεια και αναφορά ζητημάτων που σχετίζονται με τη συσκευή Astral, επικοινωνήστε με τον παροχέα οικιακής φροντίδας σας ή εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο της ResMed.

Η συσκευή Astral

Η συσκευή Astral

Οι παρακάτω εικόνες περιγράφουν τα εξαρτήματα της συσκευής Astral.



Περιγραφή	
1	Θύρα προσαρμογέα Μπορεί να διαθέτει προσαρμογέα ενός σκέλους, προσαρμογέα διαρροής ενός σκέλους ή προσαρμογέα δύο σκελών (μόνο Astral 150).
2	Λαβή
3	Εισπνευστική θύρα (προς τον ασθενή) Παρέχει μια έξοδο για χορήγηση πεπιεσμένου αέρα στον ασθενή μέσω του κυκλώματος ασθενούς. Περιλαμβάνει αισθητήρα FiO ₂ στη συσκευή Astral 150. Ο αισθητήρας FiO ₂ είναι ένα προαιρετικό παρελκόμενο της συσκευής Astral 100.
4	Σύνδεσμος Ethernet (χρήση μόνο για σέρβις)
5	Υποδοχή σύνδεσης USB (για λήψη στο ResScan και σύνδεση εγκεκριμένων παρελκόμενων)

Περιγραφή	
6	Υποδοχή σύνδεσης Mini USB (για σύνδεση σε RCM ή RCMH)
7	Είσοδος συνεχούς ρεύματος
8	Πιεστικό κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης συσκευής
9	Υποδοχή σύνδεσης αισθητήρα SpO ₂
10	Σύνδεσμος πέντε ακίδων απομακρυσμένου συναγερμού
11	Είσοδος χαμηλής ροής οξυγόνου (έως και 30 L/min)
12	Είσοδος αέρα (πλήρες με υποαλλεργικό φίλτρο)

Η επιφάνεια εργασίας της συσκευής Astral

Η επιφάνεια εργασίας της συσκευής Astral περιλαμβάνει αρκετά διαφορετικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στην παρακάτω εικόνα.



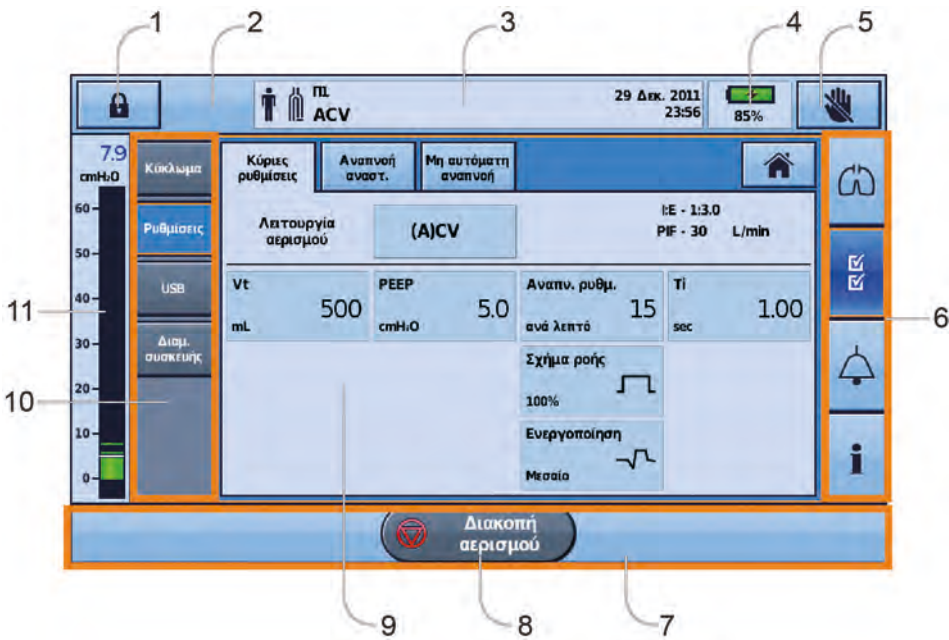
Περιγραφή	
1	Οθόνη αφής
2	Δείκτες πηγής τροφοδοσίας  AC (παροχή ρεύματος δικτύου)  DC (εξωτερική μπαταρία, προσαρμογέας παρελκόμενου αυτοκινήτου ή RPSII)  Εσωτερική μπαταρία

Η συσκευή Astral

Περιγραφή	
3	Δείκτης ενεργοποιημένης/απενεργοποιημένης θεραπείας Η συσκευή είναι έτοιμη Σταθερά πράσινη ένδειξη όταν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη αλλά δεν χορηγεί αερισμό. Η συσκευή χορηγεί αερισμό Αναβοσβήνει με μπλε χρώμα όταν η συσκευή χορηγεί αερισμό και η ρύθμιση LED αερισμού είναι «ON». Σε διαφορετική περίπτωση είναι «OFF».
4	Κουμπί σίγασης/επαναφοράς του συναγερμού Φωτίζεται όταν ενεργοποιείται ένας συναγερμός και αναβοσβήνει όταν σιγήσει ο ήχος.
5	Γραμμή συναγερμών Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα Συναγερμός υψηλής προτεραιότητας Αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα Συναγερμός μέσης προτεραιότητας Μόνιμα κίτρινο χρώμα Συναγερμός χαμηλής προτεραιότητας

Οθόνη αφής

Η κύρια μέθοδος αλληλεπίδρασης με τη συσκευή Astral είναι μέσω της οθόνης αφής. Η ένδειξη στην οθόνη αφής αλλάζει ανάλογα με τη λειτουργία που πραγματοποιείται.



Περιγραφή	
1	Κουμπί πρόσβασης στην κλινική κατάσταση λειτουργίας Κλειδωμα Ξεκλειδωμα
2	Κουμπί μη αυτόματης αναπνοής Η ένδειξη εμφανίζεται μόνο εάν είναι ενεργοποιημένο

Περιγραφή	
3	Γραμμή πληροφοριών
4	Δείκτης εσωτερικής μπαταρίας
100% 8h00 70%	
5	Κουμπί κλειδώματος οθόνης αφής
6	Γραμμή μενού
7	Κάτω γραμμή
8	Πλήκτρο έναρξης/διακοπής αερισμού
9	Κύρια οθόνη
10	Υπομενού
11	Γραμμή πίεσης

Σημείωση: Μην εισέλθετε σε κλινική κατάσταση λειτουργίας  εκτός εάν σας δώσει τέτοια οδηγία ένας κλινικός ιατρός.

Γραμμή πληροφοριών

Η γραμμή πληροφοριών εμφανίζεται στο επάνω μέρος της οθόνης αφής. Η γραμμή πληροφοριών εμφανίζει την κατάσταση λειτουργίας της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων του τύπου ασθενούς, της τρέχουσας διαμόρφωσης κυκλώματος, των προγραμμάτων, των μηνυμάτων πληροφοριών, της κατάστασης αερισμού, των συναγερμών και της κατάστασης ισχύος.



Περιγραφή	
	Τύπος ασθενούς – Ενήλικας
	Τύπος ασθενούς – Παιδιατρικός
	Τύπος κυκλώμ. – Κύκλωμα ενός σκέλους με σκόπιμη διαρροή
	Τύπος κυκλώμ. – Κύκλωμα ενός σκέλους με εκπνευστική βαλβίδα
	Τύπος κυκλώμ. – Δύο σκέλη
	Τύπος κυκλώμ. – Επιστόμιο
P1:HMEPA	Αριθμός προγράμματος και όνομα προγράμματος
(A)CV	Κατάσταση λειτουργίας αερισμού
	Είναι ενεργοί ταυτόχρονα πολλαπλοί συναγερμοί. Εμφανίζεται πρώτος ο συναγερμός με την υψηλότερη προτεραιότητα.

Η συσκευή Astral

	Περιγραφή
Παράθυρο μηνυμάτων	Θα εμφανίζει συναγερμούς ή πληροφορίες. Η παραπάνω εικόνα εμφανίζει τη συσκευή σε κατάσταση αναμονής. (Εμφανίζεται όταν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη αλλά δεν χορηγεί αερισμό). Η ημερομηνία και η ώρα θα εμφανίζονται όταν η συσκευή χορηγεί αερισμό και δεν υπάρχουν ενεργοί συναγερμοί. Τα πληροφοριακά μηνύματα εμφανίζονται με μπλε κείμενο. Εάν η ρύθμιση Τόνος ειδοποίησης της συσκευής είναι «On», θα ειδοποιείστε για νέα πληροφοριακά μηνύματα από έναν ήχο «μπιπ».

Γραμμή μενού

Η γραμμή μενού παρέχει πρόσβαση στα τέσσερα κύρια μενού στη συσκευή Astral.



Μενού παρακολούθησεων

Προβολή δεδομένων ασθενούς σε πραγματικό χρόνο είτε σε μορφή κυματομορφής είτε σε μορφή παρακολούθησης, συμπεριλαμβανομένης της πίεσης, της ροής, της διαρροής, του αναπνεόμενου όγκου, του συγχρονισμού και της οξυμετρίας.



Μενού ρύθμισης

Διαμόρφωση και προβολή των ρυθμίσεων θεραπείας με αερισμό ή της συσκευής και δεδομένα εισαγωγής/εξαγωγής.



Μενού συναγερμών

Διαμόρφωση και προβολή συναγερμών, συμπεριλαμβανομένης της έντασης ήχου συναγερμού.



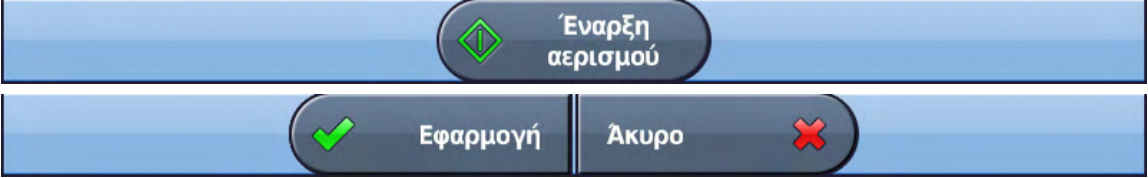
Μενού σύνοψης πληροφοριών

Προβολή στατιστικών στοιχείων θεραπείας, ωρών χρήσης, συμβάντων, υπενθυμίσεων και πληροφοριών συσκευής.

Κάτω γραμμή

Η κάτω γραμμή αλλάζει με τη λειτουργία της συσκευής.

Μπορεί να εμφανίζει κουμπιά για τη διακοπή ή την έναρξη του αερισμού και τις λειτουργίες Εφαρμογή ή Ακύρωση.



Κύρια οθόνη

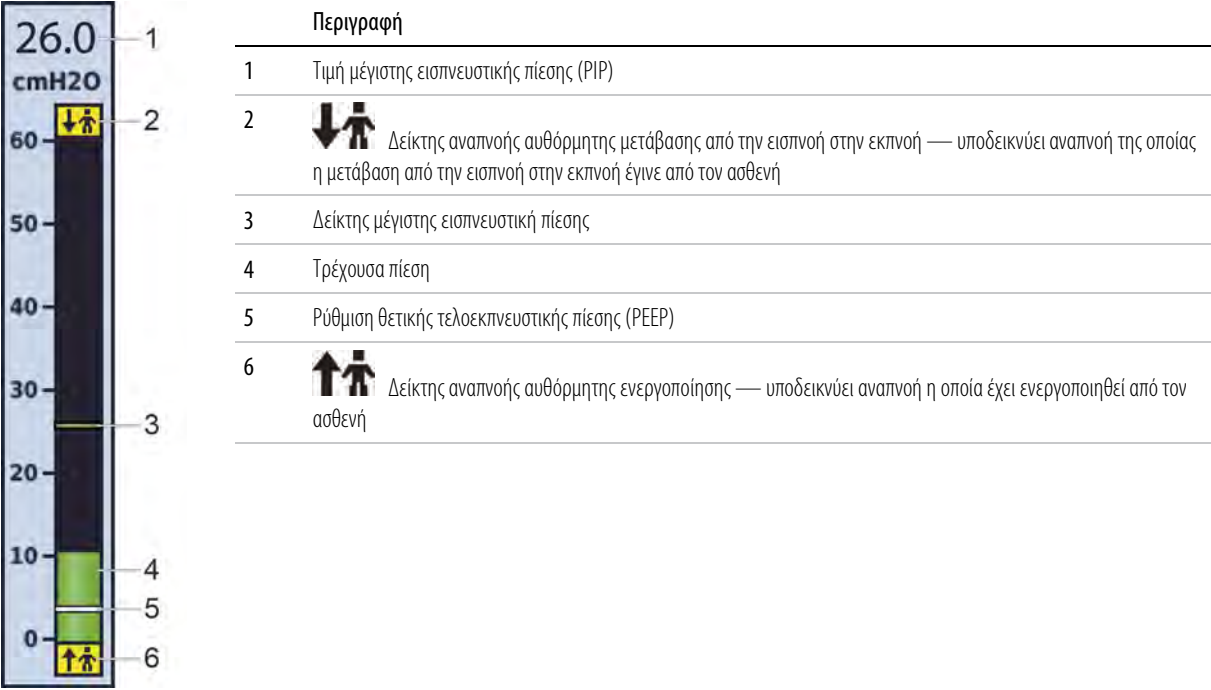
Η κύρια οθόνη εμφανίζει δεδομένα παρακολούθησης, στοιχεία ελέγχου αερισμού και συσκευής. Η πρόσβαση σε κάθε λειτουργία γίνεται μέσω των διαφόρων μενού και καρτελών.

Γραμμή πίεσης

Η γραμμή πίεσης εμφανίζει δεδομένα θεραπείας σε πραγματικό χρόνο ενόσω η συσκευή Astral πραγματοποιεί αερισμό.

Η πίεση του ασθενούς εμφανίζεται ως ραβδόγραμμα. Η μέγιστη εισπνευστική πίεση εμφανίζεται ως αριθμητική τιμή και υδατογράφημα. Η αυθόρμητη ενεργοποίηση και μετάβαση από την εισπνοή στην εκπνοή υποδεικνύεται από τις ενδείξεις  και .

Το παρακάτω παράδειγμα εμφανίζει τη ράβδο πίεσης όταν ο ασθενής αναπνέει αυθόρμητα.



Χρήση της συσκευής Astral

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος γύρω από τη συσκευή είναι στεγνός και καθαρός και ότι δεν υπάρχουν σκεπάσματα, ρούχα ή άλλα αντικείμενα που θα μπορούσαν να αποφράξουν την είσοδο αέρα. Η απόφραξη των ανοιγμάτων ψύξης μπορεί να οδηγήσει σε υπερθέρμανση της συσκευής. Η απόφραξη της εισόδου αέρα μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό του ασθενούς.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Για αποτροπή δυνητικής πρόκλησης ζημιάς στον αναπνευστήρα, ασφαλίστε τον στη βάση του ή τοποθετήστε τον σε επίπεδη, σταθερή επιφάνεια. Σε περιπτώσεις φορητής χρήσης, βεβαιωθείτε ότι η συσκευή Astral βρίσκεται μέσα στην τσάντα μετακινήσεων.
- Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή είναι προστατευμένη έναντι πτώσης νερού, εάν χρησιμοποιείται σε εξωτερικό χώρο.

Χρήση της συσκευής Astral για πρώτη φορά

Εάν χρησιμοποιείτε τη συσκευή Astral για πρώτη φορά, η ResMed συνιστά να πραγματοποιήσετε αρχικά δοκιμή λειτουργίας. Μια δοκιμή λειτουργίας θα διασφαλίσει ότι η συσκευή βρίσκεται σε καλή κατάσταση λειτουργίας πριν από την έναρξη της θεραπείας. Υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες που θα σας βοηθήσουν να επιλύσετε τυχόν ζητήματα στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων (βλ. σελίδα 66).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν αποτύχει οποιοσδήποτε από τους παρακάτω ελέγχους, επικοινωνήστε με τον παροχέα ιατρικής περίθαλψης ή τη ResMed για βοήθεια.

Για διενέργεια δοκιμής λειτουργίας:

- Απενεργοποιήστε τη συσκευή πατώντας τον διακόπτη λειτουργίας στο πίσω μέρος της συσκευής.
- Ελέγξτε την κατάσταση της συσκευής και των παρελκομένων.
Επιθεωρήστε τη συσκευή και όλα τα παρελκόμενα. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά.
- Ελέγξτε τη ρύθμιση του κυκλώματος ασθενούς.
Ελέγξτε την ακεραιότητα του κυκλώματος ασθενούς (συσκευή και παρεχόμενα παρελκόμενα) και βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις είναι ασφαλείς.
- Ενεργοποιήστε τη συσκευή και ελέγξτε τους συναγερμούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν δεν ηχήσει κανένας συναγερμός, μη χρησιμοποιήσετε τον αναπνευστήρα.

- Πατήστε τον διακόπτη λειτουργίας στο πίσω μέρος της συσκευής για να ενεργοποιήσετε τη συσκευή. Βεβαιωθείτε ότι ο συναγερμός εκπέμπει δύο δοκιμαστικούς ήχους «μπιπ» και ότι οι λυχνίες LED για το σήμα συναγερμού και το κουμπί σίγασης /επαναφοράς του συναγερμού αναβοσβήνουν. Η συσκευή είναι πλέον έτοιμη για χρήση όταν εμφανιστεί η αρχική οθόνη ασθενούς.
- Αποσυνδέστε τη συσκευή από το ρεύμα δικτύου και την εξωτερική μπαταρία (εφόσον χρησιμοποιείται) ώστε η συσκευή να τροφοδοτείται με ρεύμα από την εσωτερική μπαταρία. Ελέγξτε εάν εμφανίζεται ο συναγερμός χρήσης μπαταρίας και εάν η λυχνία LED της μπαταρίας είναι αναμμένη.
Σημείωση: Αν η κατάσταση φόρτισης της εσωτερικής μπαταρίας είναι υπερβολικά χαμηλή, θα προκληθεί ένας συναγερμός. Ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων (βλ. σελίδα 66).

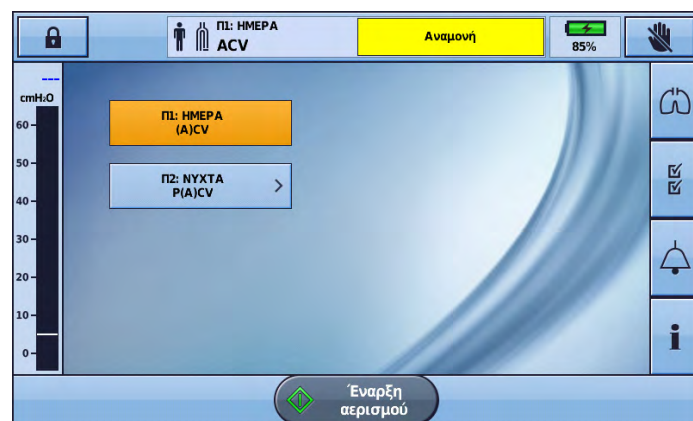
6. Επανασυνδέστε την εξωτερική μπαταρία (εφόσον χρησιμοποιείται) και ελέγξτε αν η λυχνία LED για το τροφοδοτικό DC είναι αναμμένη. Ο συναγερμός χρήσης εξωτερικής τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος (DC) θα εμφανιστεί και η λυχνία LED συναγερμού θα ανάψει.
7. Επανασυνδέστε τη συσκευή στην παροχή ρεύματος δικτύου.
8. Ελέγξτε τον αισθητήρα του παλμικού οξυμέτρου (εάν χρησιμοποιείται).
Συνδέστε τα παρελκόμενα, σύμφωνα με τις περιγραφές ρύθμισης. Από το μενού παρακολούθησης, μεταβείτε στην οθόνη παρακολούθησης. Ελέγξτε εάν εμφανίζονται οι τιμές για τον SpO_2 και τους παλμούς.
9. Ελέγξτε τη σύνδεση οξυγόνου (εάν χρησιμοποιείται). Ελέγχετε για ζημιές στους εύκαμπτους σωλήνες ή για διαρροές. Ελέγξτε την υπολειπόμενη χωρητικότητα των κυλίνδρων οξυγόνου.
10. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.

Ενεργοποίηση της συσκευής

Για ενεργοποίηση της συσκευής Astral, απλά πατήστε τον πράσινο διακόπτη λειτουργίας (on/off) που βρίσκεται στο πίσω μέρος της συσκευής. Η συσκευή θα πραγματοποιήσει έναν έλεγχο συστήματος, όπως φαίνεται στην κύρια οθόνη.

Κατά την ολοκλήρωση του ελέγχου του συστήματος, εμφανίζεται η αρχική οθόνη ασθενούς και το ενεργό πρόγραμμα.

Σημείωση: Κατά την έναρξη του αερισμού, θα χρησιμοποιηθούν οι ρυθμίσεις που έχουν διαμορφωθεί στο ενεργό πρόγραμμα.



Χρήσιμη συμβουλή!

Εάν εμφανίζονται περισσότερα από ένα προγράμματα στην αρχική οθόνη ασθενούς, το ενεργό πρόγραμμα θα επισημαίνεται με πορτοκαλί χρώμα. Για περαιτέρω πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προγράμματα (βλ. σελίδα 19).

Για πληροφορίες σχετικά με την τροφοδοσία της συσκευής Astral, ανατρέξτε στην ενότητα Τροφοδοσία.

Απενεργοποίηση της συσκευής

Η συσκευή Astral μπορεί να απενεργοποιηθεί μόνο όταν διακοπεί ο αερισμός.

Η διακοπή της τροφοδοσίας με εναλλασσόμενο ρεύμα δεν απενεργοποιεί τη συσκευή. Η συσκευή εξακολουθεί να τροφοδοτείται από εσωτερική μπαταρία.

Η απενεργοποίηση της συσκευής πρέπει να γίνεται με το χέρι και πρέπει να πραγματοποιείται προτού αφήσετε τη συσκευή αποσυνδεδεμένη από το εναλλασσόμενο ρεύμα για μεγάλο χρονικό διάστημα. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να προκληθεί εκφόρτιση της μπαταρίας και ενεργοποίηση συναγερμών.

Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή, πατήστε το πράσινο κουμπί λειτουργίας (on/off) που βρίσκεται στο πίσω μέρος της συσκευής και ακολουθήστε τις εντολές που εμφανίζονται στην οθόνη. Για να βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει απενεργοποιηθεί πλήρως, αγγίξτε την οθόνη.

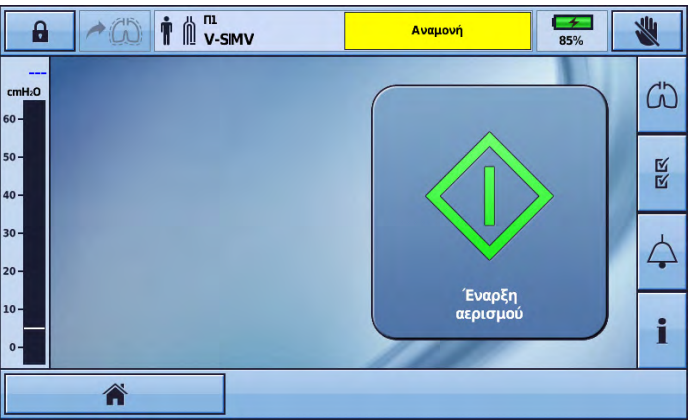
Σημείωση: Ενώ η συσκευή παραμένει συνδεδεμένη σε εξωτερική παροχή δικτύου, η εσωτερική μπαταρία εξακολουθεί να φορτίζεται.

Ενισχυμένη δυνατότητα πρόσβασης

Η συσκευή Astral προσφέρει μια βελτιωμένη δυνατότητα πρόσβασης («κατάσταση λειτουργίας μεγάλου κουμπιού») που σας παρέχει ευκολότερη χρηστικότητα και προσβασιμότητα. Η «κατάσταση λειτουργίας μεγάλου κουμπιού» μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την έναρξη και τη διακοπή του αερισμού καθώς και για τη σίγαση συναγερμών.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να αποτρέψετε την ακούσια σίγαση ή επαναφορά του συναγερμού, μην αφήνετε τον ασθενή να έρχεται σε επαφή με την οθόνη της συσκευής.

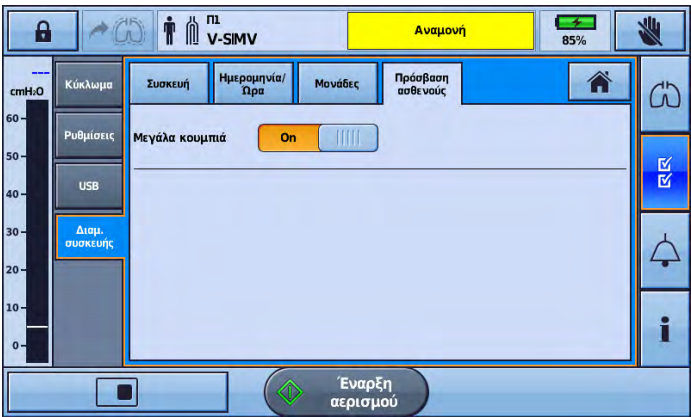


Για να ενεργοποιήσετε την κατάσταση λειτουργίας «μεγάλου κουμπιού»:

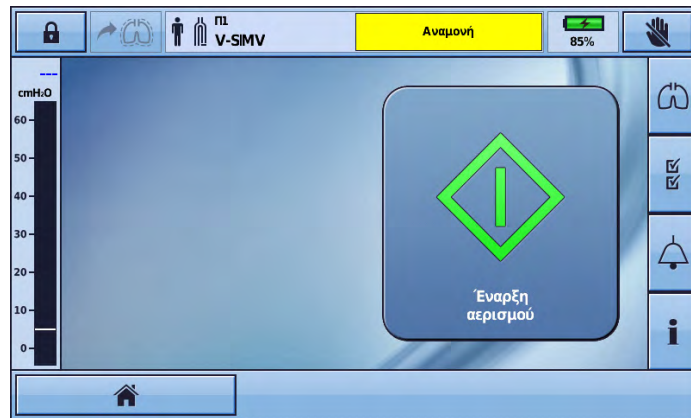
- 1. Από το κύριο μενού πατήστε Ρύθμιση. Εμφανίζεται το μενού ρύθμισης.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Πρόσβαση ασθενούς από το μενού Διαμ. συσκευής.



- 3. Μετακινήστε το συρόμενο ρυθμιστικό των «μεγάλων κουμπιών» στη θέση On.



Η δυνατότητα βελτιωμένης πρόσβασής σας είναι πλέον ενεργοποιημένη.

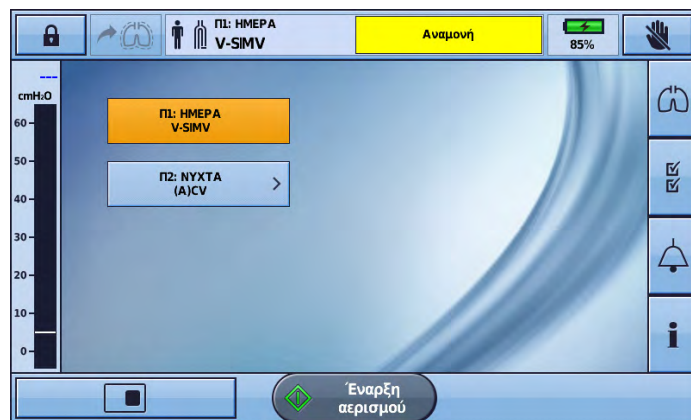


Με αυτήν τη δυνατότητα ενεργοποιημένη, είναι δυνατή η εναλλαγή μεταξύ της κατάστασης λειτουργίας «μεγάλου κουμπιού» και της τυπικής κατάστασης λειτουργίας. Επιλέξτε απλώς το κουμπί αρχικής οθόνης από την αριστερή γωνία της κάτω γραμμής.

Η οθόνη σας θα επιστρέψει στο κανονικό μέγεθος κουμπιών και το εικονίδιο αρχικής οθόνης θα αντικατασταθεί

από το εικονίδιο του μεγάλου κουμπιού .

Για επιστροφή στην κατάσταση λειτουργίας μεγάλου κουμπιού, επιλέξτε απλώς το εικονίδιο του μεγάλου κουμπιού από την κάτω γραμμή.



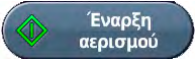
Σημείωση: Με τη δυνατότητα βελτιωμένης πρόσβασης ενεργοποιημένη, η οθόνη σας θα επιστρέψει στην κατάσταση λειτουργίας «μεγάλου κουμπιού» μετά το κλείδωμα της οθόνης (μετά από δύο λεπτά αδράνειας).

Εκκίνηση και διακοπή αερισμού

Ο κλινικός ιατρός σας έχει ρυθμίσει ένα ή περισσότερα προγράμματα αερισμού για τη θεραπεία σας. Εάν έχουν ρυθμιστεί περισσότερα από ένα προγράμματα, ακολουθήστε τις οδηγίες που σας έχουν δοθεί από τον κλινικό ιατρό σας σχετικά με το χρόνο και τον τρόπο χρήσης κάθε προγράμματος.

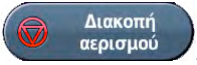
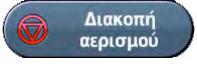
Σημείωση: Εάν χρησιμοποιείτε τη συσκευή για πρώτη φορά, η ResMed συνιστά την πραγματοποίηση δοκιμής λειτουργίας πριν από την έναρξη του αερισμού. Ανατρέξτε στην ενότητα Χρήση της συσκευής Astral για πρώτη φορά (βλ. σελίδα 10).

Για να ξεκινήσετε τον αερισμό:

1. Πατήστε το πράσινο κουμπί λειτουργίας (on/off) που βρίσκεται στο πίσω μέρος της συσκευής (εάν δεν είναι ήδη ενεργοποιημένη η τροφοδοσία).
2. Πατήστε το κουμπί . Ξεκινά ο αερισμός.
3. Προσθέστε οξυγόνο, εάν απαιτείται.

Για να διακόψετε τον αερισμό:

Ο αερισμός μπορεί να διακοπεί οποιαδήποτε στιγμή και από οποιαδήποτε οθόνη.

1. Εάν είναι συνδεδεμένο οξυγόνο, απενεργοποιήστε το οξυγόνο.
2. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί .
3. Αφήστε το κουμπί  όταν σας ζητηθεί.
4. Πατήστε **Επιβεβαίωση**. Ο αερισμός διακόπηκε.

Κλείδωμα και ξεκλείδωμα της οθόνης αφής

Η οθόνη αφής μπορεί να ξεκλειδωθεί οποιαδήποτε στιγμή.

Για να κλειδώσετε μη αυτόματα την οθόνη αφής, από τη γραμμή πληροφοριών, πατήστε . Όταν είναι κλειδωμένη η οθόνη αφής, το κουμπί επισημαίνεται με πορτοκαλί χρώμα.

Ξεκλείδωμα της οθόνης αφής

Αγγίξτε την οθόνη σε οποιοδήποτε σημείο και ακολουθήστε τις εντολές που εμφανίζονται στην οθόνη.

Περιήγηση στα μενού

Η συσκευή Astral διαθέτει τέσσερα μενού που είναι προσβάσιμα διαμέσου της γραμμής μενού. Κάθε μενού χωρίζεται περαιτέρω σε διάφορα υπομενού.

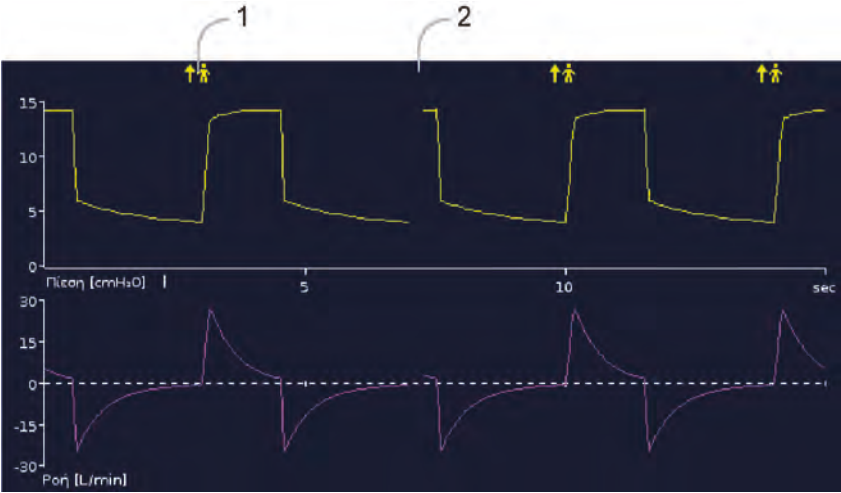
Μενού παρακολουθήσεων

Το μενού παρακολουθήσεων σάς επιτρέπει να δείτε δεδομένα αερισμού σε πραγματικό χρόνο και αποτελείται από τρία υπομενού:

- Κυματομορφές
- Παρακολούθηση
- Τάσεις

Κυματομορφές

Η οθόνη κυματομορφών εμφανίζει τα τελευταία 15 δευτερόλεπτα της πίεσης και της ροής του αεραγωγού του ασθενούς σε γράφημα. Το γράφημα ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο και όταν είναι απαραίτητο η κλίμακα του κάθετου άξονα θα ρυθμιστεί αυτόματα ώστε να συμπεριλάβει αλλαγές στο εύρος.

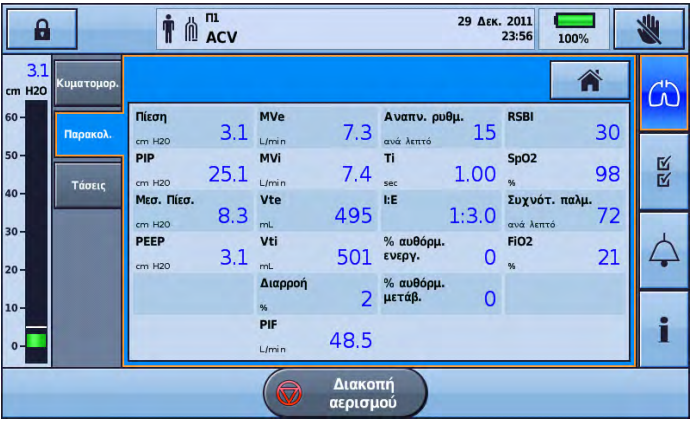


Περιγραφή	
1	 Δείκτης αναπνοής αυθόρμητης ενεργοποίησης — υποδεικνύει αναπνοή που ενεργοποιήθηκε από τον ασθενή.
2	Λευκός κάθετος δρομέας — υποδεικνύει την τρέχουσα θέση και μετακινείται από αριστερά προς τα δεξιά.

Χρήση της συσκευής Astral

Οθόνη παρακολούθησης

Η οθόνη παρακολούθησης εμφανίζει όλες τις μετρούμενες παραμέτρους σε αριθμητική μορφή.



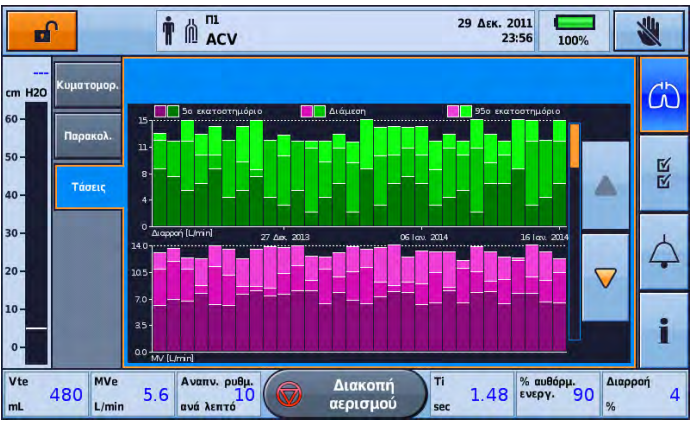
Χρήσιμη συμβουλή!

Ο παροχέας ιατρικής περίθαλψης σας ενδέχεται να σας ζητήσει να εισέλθετε σε αυτή την οθόνη και να αναφέρετε τις τιμές κατά διαστήματα.

Οθόνη τάσεων

Η οθόνη τάσεων εμφανίζει τις τιμές για το 5ο και το 95ο εκατοστημόριο, καθώς επίσης και τη διάμεση τιμή για τις τελευταίες 30 ημέρες, για καθεμία από τις παρακάτω παραμέτρους:

- Διαρροή
- Κατά λεπτό αερισμός
- Μέγιστη εισπνευστική πίεση
- Αναπνεόμενος όγκος
- Αναπν. ρυθμός
- Χρόνος εισπνοής
- SpO₂
- Συχνότ. παλμ.
- FiO₂
- Κυψελιδικός αερισμός.



Οι πληροφορίες εμφανίζονται ως ραβδογράμματα, με δύο γραφήματα ανά οθόνη.

Χρησιμοποιήστε τα βέλη κύλισης προς τα επάνω και προς τα κάτω για κυκλική μετακίνηση στα διάφορα γραφήματα.

Μενού Ρύθμιση

Το μενού Ρύθμιση εμφανίζει τέσσερα διαφορετικά υπομενού:

- Κύκλωμα — για προβολή του κυκλώματος
- Ρυθμίσεις — για προβολή της κατάστασης λειτουργίας αερισμού και πρόσβαση στις οθόνες Μη αυτόμ. αναπνοή και Αναπνοή αναστεναγμού
- USB — για αποθήκευση δεδομένων ασθενούς και εισαγωγή/εξαγωγή ρυθμίσεων
- Διαμόρφωση συσκευής — για αλλαγή της διαμόρφωσης της συσκευής.



Χρήσιμη συμβουλή!

Μπορείτε να δείτε τις ρυθμίσεις θεραπείας και συναγερμών σε μορφή «μόνο για ανάγνωση» στην κατάσταση λειτουργίας ασθενούς (δηλαδή με ασφαλισμένη την κλινική κατάσταση λειτουργίας .

Μενού συναγερμών

Το μενού Συναγερμοί εμφανίζει τους μεμονωμένους ουδούς ενεργοποίησης κάθε συναγερμού. Εμφανίζονται τιμές σε πραγματικό χρόνο μεταξύ του ανώτατου και κατώτατου ουδού.



Χρήση της συσκευής Astral

Μενού πληροφοριών **i**

Το μενού πληροφοριών περιλαμβάνει τρία υπομενού:

- Συμβάντα — εμφανίζεται όλη η καταγεγραμμένη δραστηριότητα συμβάντων που έχουν πραγματοποιηθεί. Μπορείτε, επίσης, να δείτε μια ταξινόμηση ειδικών συναγερμών, ρυθμίσεων ή συμβάντων συστήματος.
- Συσκευή — εμφανίζονται πληροφορίες σχετικά με την πραγματική συσκευή, π.χ. μοντέλο και σειριακοί αριθμοί, έκδοση λογισμικού και ημερομηνία λήξης επόμενου σέρβις.
- Μπαταρία — πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του φορτίου της εσωτερικής και της εξωτερικής μπαταρίας, όταν είναι συνδεδεμένες, συμπεριλαμβανομένου του συνδυαστικού συνολικού φορτίου των μπαταριών.



Ρυθμίσεις συσκευής

Οι διαμορφώσιμες ρυθμίσεις περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Ρύθμιση συσκευής	Περιγραφή
Τόνος ειδοποίησης	Ενεργοποιεί (on) ή απενεργοποιεί (off) τους τόνους ειδοποιήσεων. Προεπιλεγμένη: On
Ένταση ήχου συναγερμού	Ρυθμίζει το επίπεδο της έντασης ήχου του συστήματος συναγερμών. Οι ρυθμίσεις είναι 1, 2, 3, 4 ή 5. Προεπιλεγμένη: 3
Αυτόματη απενεργοποίηση	Απενεργοποιεί αυτόματα τη συσκευή μετά από 15 λεπτά αδράνειας. Καταστάσεις: Η συσκευή βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής αερισμού (δεν χορηγεί αερισμό), τροφοδοτείται από εσωτερική μπαταρία ή εξωτερική μπαταρία και δεν υπάρχουν ενεργοί συναγερμοί. Προεπιλεγμένη: On
Φωτεινότητα οθόνης	Ρυθμίζει τη φωτεινότητα της οθόνης από την επιλογή Αυτόμ. με πέντε διαφορετικές επιλογές επιπέδων φωτεινότητας. Προεπιλεγμένη: Αυτόμ.
Χρονικό όριο οπίσθιου φωτισμού	Επιτρέπει την απενεργοποίηση του οπίσθιου φωτισμού της οθόνης (να γίνει μαύρη), εάν δεν αγγίξει κάποιος την οθόνη για δύο ή περισσότερα λεπτά και δεν υπάρχουν ενεργοί συναγερμοί. Η ρύθμιση της επιλογής στο «Off» (Απενεργοποιημένο) θα σημαίνει ότι ο οπίσθιος φωτισμός της οθόνης θα είναι μόνιμα ενεργοποιημένος. Προεπιλεγμένη: On
Περιστροφή οθόνης	Αναστρέφει τον τρέχοντα προσανατολισμό της οθόνης.
Λυχνία LED αερισμού συσκευής	Ρυθμίζει την κατάσταση της λυχνίας LED ενεργοποίησης αερισμού σε On (ενεργοποιημένη) ή Off (Απενεργοποιημένη) κατά τη διάρκεια του αερισμού. Προεπιλεγμένη: On

Ρύθμιση συσκευής	Περιγραφή
Ημερομηνία	Επιτρέπει τη ρύθμιση της ημέρας, του μήνα και του έτους της τρέχουσας ημερομηνίας.
Χρόνος	Επιτρέπει τη ρύθμιση των ωρών και των λεπτών της τρέχουσας ώρας.
Γλώσσα	Ρυθμίζει την τρέχουσα γλώσσα της συσκευής που επιλέγεται από μία λίστα διαθέσιμων γλωσσών.

Προσαρμογή ρυθμίσεων συσκευής

Μεταβείτε στις προσαρμόσιμες ρυθμίσεις συσκευής από το μενού **Ρύθμιση** και επιλέξτε **Διαμ. συσκευής**.



Οι τρέχουσες ενεργές επιλογές είναι επισημασμένες με πορτοκαλί χρώμα.
Για αλλαγή των ρυθμίσεων, απλά επιλέξτε μία άλλη από τις διαθέσιμες επιλογές. Η αναθεωρημένη επιλογή επισημαίνεται με πορτοκαλί χρώμα.

Προγράμματα

Τα προγράμματα της συσκευής Astral μπορούν να διαμορφωθούν από τον κλινικό ιατρό σας ώστε να παρέχουν εναλλακτικές επιλογές θεραπείας. Για παράδειγμα, ένας κλινικός ιατρός μπορεί να ρυθμίσει προγράμματα για χρήση κατά τον ύπνο έναντι προγραμμάτων για χρήση κατά τη διάρκεια της ημέρας ή για χρήση κατά τη διάρκεια άσκησης ή φυσιοθεραπείας. Τα προγράμματα επιτρέπουν τη χρήση διαφορετικών ρυθμίσεων κυκλώματος, αερισμού και συναγερμών.

Η συσκευή Astral παρέχεται μαζί με ένα τυπικό ενεργό πρόγραμμα. Ο κλινικός ιατρός σας μπορεί να διαμορφώσει έως και τρία πρόσθετα προγράμματα (εάν είναι διαθέσιμα).

Εάν έχει ρυθμιστεί οποιοδήποτε πρόσθετο πρόγραμμα από τον ιατρό σας, αυτά μπορούν να επιλεγθούν για χρήση από την αρχική οθόνη ασθενούς. Μπορείτε να μεταβείτε από ένα πρόγραμμα σε κάποιο άλλο ενόσω η συσκευή Astral χορηγεί αερισμό. Η εναλλαγή μεταξύ προγραμμάτων θα προκαλέσει αλλαγή των ρυθμίσεων αερισμού και συναγερμών, όπως έχουν διαμορφωθεί από τον κλινικό ιατρό σας.



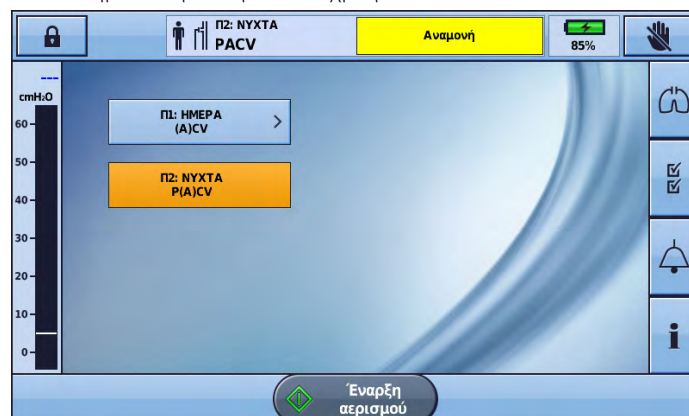
Χρήση της συσκευής Astral

Για να μεταβείτε από ένα πρόγραμμα σε κάποιο άλλο:

1. Από την αρχική οθόνη ασθενούς, επιλέξτε το πρόγραμμα που θέλετε να χρησιμοποιήσετε. Θα εμφανιστεί μια σύνοψη των ρυθμίσεων του προγράμματος.



2. Πατήστε **Επιβεβαίωση** για να προχωρήσετε στην αλλαγή. Το επιλεγμένο πρόγραμμα καθίσταται ενεργό και θα επισημανθεί με πορτοκαλί χρώμα.



Σημείωση: Για να μεταβείτε σε πρόγραμμα με διαφορετικό τύπο κυκλώματος, θα χρειαστεί να διακόψετε τον αερισμό. Όταν αλλάξετε το κύκλωμα και το πρόγραμμα, μπορείτε να ξεκινήσετε ξανά τον αερισμό.

Χρήσιμη συμβουλή!

Εάν έχουν ρυθμιστεί περισσότερα από ένα προγράμματα, ακολουθήστε τις οδηγίες που σας έχουν δοθεί από τον κλινικό ιατρό σας σχετικά με το χρόνο και τον τρόπο χρήσης κάθε προγράμματος.

Δυνατότητα μη αυτόματης αναπνοής

Ο κλινικός ιατρός σας μπορεί να έχει ενεργοποιήσει τη δυνατότητα Μη αυτόμ. αναπνοή. Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει τη χορήγηση μιας αναπνοής που είναι μεγαλύτερη από τη φυσιολογική.



Για χορήγηση μη αυτόματης αναπνοής, πατήστε

Δυνατότητα αναπνοής αναστεναγμού

Ο κλινικός ιατρός σας μπορεί να έχει ενεργοποιήσει τη δυνατότητα αναπνοής αναστεναγμού. Αυτή η δυνατότητα χορηγεί μια μεγαλύτερη αναπνοή «αναστεναγμού» σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Εάν έχει διαμορφωθεί, η συσκευή Astral θα εκπέμπει ηχητική ειδοποίηση αναστεναγμού πριν από την αναπνοή αναστεναγμού.

Για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε την Ειδοπ. αναστεναγμού:

1. Από το μενού Ρύθμιση, επιλέξτε **Ρυθμίσεις**.
2. Ρυθμίστε την επιλογή Ειδοπ. αναστεν. σε on ή off.
3. Πατήστε **Εφαρμογή** για να προχωρήσετε στην αλλαγή.

Όταν ταξιδεύετε με τηAstral συσκευή

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή Astral δεν θα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία ενόσω βρίσκεται στην τσάντα μεταφοράς. Για αερισμό κατά τη διάρκεια ταξιδιού, χρησιμοποιήστε την τσάντα μετακινήσεων ή την τσάντα μετακινήσεων SlimFit.

Όταν ταξιδεύετε με τη συσκευή Astral:

- Η συσκευή Astral θα πρέπει να συσκευάζεται πάντα στον σάκο μεταφοράς της όταν δεν χρησιμοποιείται, για να αποτραπεί τυχόν πρόκληση ζημιάς στη συσκευή.
- Η τσάντα μεταφοράς χρησιμοποιείται αποκλειστικά ως χειραποσκευή. Η τσάντα μεταφοράς δε θα προστατεύσει τη συσκευή Astral, εάν τοποθετηθεί σε παραδιδόμενες αποσκευές.
- Για τη διευκόλυνσή σας σε σταθμούς ασφαλείας, μπορεί να είναι χρήσιμο να διατηρείτε ένα έντυπο αντίγραφο του εγχειριδίου χρήστη στην τσάντα μεταφοράς Astral ώστε να βοηθήσετε το προσωπικό ασφαλείας να κατανοήσει τη συσκευή και να τους παραπέμψει στην παρακάτω δήλωση.
- Η ResMed επιβεβαιώνει ότι η συσκευή Astral πληροί τις απαιτήσεις της Ομοσπονδιακής Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας των Η.Π.Α. (Federal Aviation Administration, FAA) (πρότυπο RTCA/DO-160, ενότητα 21, κατηγορία M) για όλα τα στάδια της πτήσης.
- Για συμβουλές σχετικά με τη διαχείριση της τροφοδοσίας, ανατρέξτε στην ενότητα Διαχείριση τροφοδοσίας (βλ. σελίδα 42).

Συναρμολόγηση κυκλωμάτων ασθενών

Επιλογές κυκλωμάτων

Η συσκευή Astral υποστηρίζει διάφορα κυκλώματα (η συσκευή και τα παρελκόμενα μαζί) ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες κάθε ασθενούς. Η συσκευή χρησιμοποιεί εναλλάξιμους προσαρμογείς κυκλώματος.

Ο παρακάτω πίνακας μπορεί να βοηθήσει στην επιλογή των κατάλληλων κυκλωμάτων και ρυθμίσεων για διαφόρους τύπους ασθενών:

Εύρος αναπνεόμενου όγκου	Συνιστώμενη ρύθμιση τύπου ασθενούς	Κατάλληλες διάμετροι κυκλώματος
50 mL έως 300 mL	Παιδιατρικός	10 mm, 15 mm ή 22 mm
> 300 mL	Ενήλικας	15 mm ή 22 mm

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

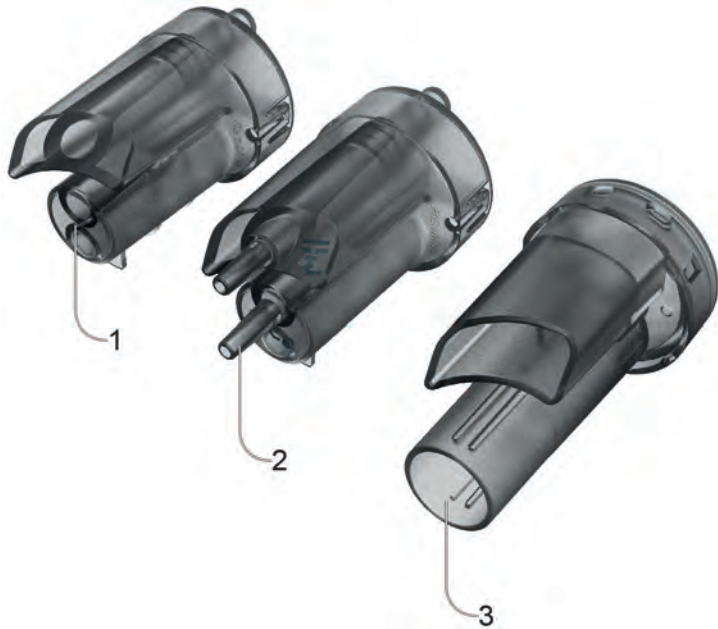
- Χρησιμοποιήστε κύκλωμα με δύο σκέλη για άμεση μέτρηση των εκπνεόμενων όγκων. Σε αυτήν τη διαμόρφωση, ο εκπνεόμενος όγκος επιστρέφει στον αναπνευστήρα για ανεξάρτητη μέτρηση (Astral 150 μόνο).
- Η συσκευή Astral δεν υποστηρίζει την παρακολούθηση εκπνεόμενων όγκων όταν χρησιμοποιείται με κύκλωμα με ένα σκέλος με εκπνευστική βαλβίδα.
- Το κύκλωμα ασθενούς θα πρέπει να διευθετείται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην περιορίζεται η κίνηση, διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος στραγγαλισμού.
- Να χρησιμοποιείτε μόνον εξαρτήματα του κυκλώματος που συμμορφώνονται με τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένων των προτύπων ISO 5356-1 και ISO 5367.

Συναρμολόγηση κυκλωμάτων ασθενών

 ΠΡΟΣΟΧΗ

Για παιδιατρική χρήση, βεβαιωθείτε ότι ο τύπος κυκλώματος ασθενούς εφαρμόζει και είναι κατάλληλος για χρήση με παιδί. Χρησιμοποιήστε τύπο παιδιατρικού ασθενούς για ασθενείς βάρους κάτω των 23 kg και φυσιολογικά απαιτούν αναπνεόμενο όγκο χαμηλότερο των 300 mL.

Υπάρχουν τρεις προσαρμογείς κυκλωμάτων:



Προσαρμογέας	Για χρήση με
1 Διαρροή με ένα σκέλος	 Κύκλωμα με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή ή κύκλωμα με επιστόμιο
2 Ένα σκέλος	 Κύκλωμα με ένα σκέλος και εκπνευστική βαλβίδα (η εκπνευστική βαλβίδα είναι ενσωματωμένη στο κύκλωμα)
3 Δύο σκέλη (Astral 150 μόνο)	 Κύκλωμα με δύο σκέλη (η εκπνευστική βαλβίδα είναι ενσωματωμένη στον προσαρμογέα) Ή κύκλωμα με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή ή κύκλωμα με επιστόμιο

Θα πρέπει να πραγματοποιείται εκμάθηση κυκλώματος μετά από κάθε αλλαγή κυκλώματος. Η συσκευή Astral θα παρέχει ακριβή θεραπεία εφόσον ολοκληρωθεί η διαδικασία εκμάθησης κυκλώματος. Ανατρέξτε στην ενότητα Εκμάθηση κυκλώματος (βλ. σελίδα 29) για περισσότερες πληροφορίες.

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μέτρηση του εκπνεόμενου όγκου αερίου του ασθενούς μπορεί να επηρεαστεί από διαρροή.

Χρήσιμη συμβουλή!

Χρησιμοποιείτε τους προσαρμογείς και τα κυκλώματα που σας έχει συστήσει ο κλινικός σας ιατρός.

Εφαρμογή προσαρμογέα κυκλώματος

Πριν από τη σύνδεση του κυκλώματος ασθενούς, πρέπει να εφαρμοστεί ο προσαρμογέας που είναι ειδικός για τον απαιτούμενο τύπο κυκλώματος.

Για να εφαρμόσετε τον προσαρμογέα:

1. Αναποδογυρίστε τη συσκευή και τοποθετήστε την σε μαλακή επιφάνεια (για προστασία της οθόνης LCD).
2. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί εξαγωγής. Τραβήξτε το κάλυμμα προς τα έξω, προς το μέρος σας.
3. Ανασηκώστε τον προσαρμογέα ώστε να τον αφαιρέσετε από την υποδοχή.
4. Αντικαταστήστε τον με νέο προσαρμογέα, διασφαλίζοντας ότι εφαρμόζει σταθερά μέσα στην υποδοχή.
5. Τοποθετήστε το κάλυμμα επάνω από το περίβλημα, διασφαλίζοντας ότι οι αυλακώσεις της συσκευής και του καλύμματος είναι ευθυγραμμισμένες. Σύρετε το κάλυμμα πάλι πίσω στη θέση του, μέχρι να «κουμπώσει» το μάνταλο.



Σύνδεση κυκλώματος με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή

Είναι δυνατή η παροχή σκόπιμης διαρροής σε σειρά, με χρήση της βαλβίδας διαρροών της ResMed ή μέσω ενσωματωμένου ανοίγματος εξαερισμού μάσκας.

Κατά τη χρήση κυκλώματος με σκόπιμη διαρροή, ο υπολογισμός της αναπνευστικής ροής του ασθενούς ενισχύεται από τη δυνατότητα αυτόματης διαχείρισης διαρροών της ResMed, τη δυνατότητα—Vsync. Η τεχνολογία Vsync επιτρέπει στη συσκευή να υπολογίσει την αναπνευστική ροή και τον αναπνεύσιμο όγκο του ασθενούς παρουσία ακούσιας διαρροής.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Σε χαμηλές πιέσεις, η ροή μέσω των ανοιγμάτων εξαερισμού της μάσκας μπορεί να είναι ανεπαρκής για την απομάκρυνση όλων των εκπνεόμενων αερίων και είναι δυνατόν να παρουσιαστεί κάποιου βαθμού επανεισπνοή, κατά τη χρήση κυκλώματος με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή.
- Βεβαιωθείτε ότι τα ανοίγματα εξαερισμού στη μάσκα ή η βαλβίδα διαρροών της ResMed δεν έχουν αποφραχθεί. Βεβαιωθείτε ότι στο χώρο γύρω από τα ανοίγματα εξαερισμού δεν υπάρχουν σκεπάσματα, ρούχα ή άλλα αντικείμενα και ότι τα ανοίγματα εξαερισμού δεν είναι στραμμένα προς τον ασθενή.

Συναρμολόγηση κυκλωμάτων ασθενών

Για σύνδεση κυκλώματος με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή:

1. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή διαθέτει προσαρμογέα ενός σκέλους με διαρροή. Διαφορετικά, αλλάξτε τον προσαρμογέα.
Σημείωση: Η συσκευή Astral 150 μπορεί να υποστηρίξει ένα κύκλωμα με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή, με χρήση προσαρμογέα με δύο σκέλη.
2. Συνδέστε το εισπνευστικό σκέλος στην εισπνευστική θύρα.
3. Προσαρτήστε τυχόν απαιτούμενα παρελκόμενα του κυκλώματος (π.χ. υγραντήρα ή φίλτρο).
4. Επιλέξτε τύπο κυκλώματος και εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
5. Εάν χρησιμοποιείτε μάσκα χωρίς ανοίγματα εξαερισμού ή σύνδεσμο τραχειοστομίας, συνδέστε μια βαλβίδα διαρροών της ResMed στο ελεύθερο άκρο της σωλήνωσης αέρα, επιβεβαιώνοντας ότι η βαλβίδα διαρροών είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στον ασθενή.
6. Συνδέστε τη διασύνδεση ασθενούς (π.χ. μάσκα) στη βαλβίδα διαρροών ή στο ελεύθερο άκρο της σωλήνωσης αέρα, όπως αρμόζει, και προσαρμόστε τη ρύθμιση τύπου μάσκας στη συσκευή Astral.



Σύνδεση ενός κυκλώματος με ένα σκέλος για επεμβατική χρήση



ΠΡΟΣΟΧΗ

Να ρυθμίζετε πάντοτε τη βαλβίδα διαρροών της ResMed στο αναπνευστικό κύκλωμα με τα βέλη και το σύμβολο στραμμένο προς την κατεύθυνση της ροής αέρα, από τη συσκευή Astral προς τον ασθενή.



Για επεμβατικό αερισμό, καθώς το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα του ασθενούς παρακάμπτεται από μια συσκευή τεχνητού αεραγωγού (για παράδειγμα ενδοτραχειακός σωλήνας ή σωλήνας τραχειοστομίας), απαιτείται ύγρανση του εισπνεόμενου αερίου για την αποτροπή πρόκλησης τραυματισμού των πνευμόνων.

Σύνδεση ενός κυκλώματος με ένα σκέλος και εκπνευστική βαλβίδα

Για να είναι δυνατή η ταχεία και ακριβής σύνδεση, χρησιμοποιήστε ένα κύκλωμα με ένα σκέλος Astral «ταχείας σύνδεσης». Αυτό το προσαρμοσμένο παρελκόμενο με τον ενσωματωμένο αισθητήρα εγγύς πίεσης και τη γραμμή ελέγχου της εκπνευστικής βαλβίδας, είναι σχεδιασμένο για χρήση με αναπνευστήρες Astral.

Για να συνδέσετε ένα κύκλωμα με ένα σκέλος Astral «ταχείας σύνδεσης» με εκπνευστική βαλβίδα:

1. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή διαθέτει προσαρμογέα με ένα σκέλος (διαφορετικά αλλάξτε τον προσαρμογέα).
2. Συνδέστε τη σωλήνωση αέρα στην εισπνευστική θύρα της συσκευής.
3. Προσαρτήστε το κύκλωμα ταχείας σύνδεσης Astral στον προσαρμογέα ενός σκέλους της συσκευής (δείτε το παρακάτω διάγραμμα).
4. Προσαρτήστε τυχόν απαιτούμενα παρελκόμενα του κυκλώματος (π.χ. υγραντήρα ή φίλτρο).
5. Επιλέξτε τύπο κυκλώματος και εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
6. Συνδέστε μια διασύνδεση ασθενούς (π.χ. μάσκα) στον σύνδεσμο της πνευματικής βαλβίδας.



Για σύνδεση ενός τυπικού κυκλώματος με ένα σκέλος με βαλβίδα στη συσκευή Astral:

1. Συνδέστε την εγγύς γραμμή πίεσης στον επάνω σύνδεσμο του προσαρμογέα ενός σκέλους της συσκευής Astral.
2. Συνδέστε την γραμμή ελέγχου PEEP στον κάτω σύνδεσμο του προσαρμογέα ενός σκέλους της συσκευής Astral.
3. Συνδέστε τη σωλήνωση αέρα στην εισπνευστική θύρα της συσκευής.
4. Προσαρτήστε τυχόν απαιτούμενα παρελκόμενα του κυκλώματος (π.χ. υγραντήρα ή φίλτρο).
5. Επιλέξτε τύπο κυκλώματος και εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
6. Συνδέστε μια διασύνδεση ασθενούς (π.χ. μάσκα) στον σύνδεσμο της πνευματικής βαλβίδας.



Σύνδεση κυκλώματος με δύο σκέλη (μόνο συσκευή Astral 150)

Η συσκευή Astral μετρά τον εκπνεόμενο αέρα που ρέει μέσα από τον προσαρμογέα κυκλώματος με δύο σκέλη. Αυτό επιτρέπει την ακριβή μέτρηση και παρακολούθηση του αναπνεόμενου όγκου που εκπνέεται από τον ασθενή.

Για σύνδεση ενός κυκλώματος με δύο σκέλη:

1. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή διαθέτει προσαρμογέα με δύο σκέλη (διαφορετικά αλλάξτε τον προσαρμογέα).
2. Συνδέστε τα άκρα της σωλήνωσης αέρα στη θύρα εισπνευστικού σκέλους και στη θύρα προσαρμογέα της συσκευής.
3. Προσαρτήστε τυχόν απαιτούμενα παρελκόμενα του κυκλώματος (π.χ. υγραντήρα ή φίλτρο).
4. Επιλέξτε τύπο κυκλώματος και εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
5. Συνδέστε μια διασύνδεση ασθενούς (π.χ. μάσκα) στο άκρο της σωλήνωσης αέρα.



Σύνδεση κυκλώματος με επιστόμιο

Το κύκλωμα με επιστόμιο είναι ένα κύκλωμα με ένα σκέλος χωρίς βαλβίδα εκπνοής ή σκόπιμη διαρροή. Αυτό το κύκλωμα δεν προορίζεται για υποστήριξη συνεχούς εκπνοής εντός του κυκλώματος. Για ασθενείς που ενδέχεται να προτιμούν συνεχή εκπνοή εντός του κυκλώματος, θα πρέπει να εξετάζεται το ενδεχόμενο κυκλώματος με βαλβίδα εκπνοής ή σκόπιμη διαρροή.

Για να συνδέσετε ένα κύκλωμα με επιστόμιο:

1. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή διαθέτει προσαρμογέα ενός σκέλους με διαρροή. Διαφορετικά, αλλάξτε τον προσαρμογέα.
Σημείωση: Η Astral 150 μπορεί επίσης να υποστηρίξει κύκλωμα με επιστόμιο με τη χρήση προσαρμογέα διπλού σκέλους.
2. Συνδέστε το εισπνευστικό σκέλος στην εισπνευστική θύρα.
3. Προσαρτήστε τυχόν απαιτούμενα παρελκόμενα του κυκλώματος (π.χ. φίλτρο).
4. Επιλέξτε τύπο κυκλώματος και εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
5. Προσαρτήστε τη διασύνδεση ασθενούς (π.χ. το επιστόμιο) στο ελεύθερο άκρο της σωλήνωσης αέρα όπως απαιτείται.



Εκμάθηση κυκλώματος

Για την υποστήριξη του ευρέος φάσματος διαμορφώσεων και παρελκομένων του κυκλώματος, η συσκευή Astral προσφέρει μια λειτουργία εκμάθησης κυκλώματος για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών του κυκλώματος. Στο πλαίσιο της λειτουργίας εκμάθησης κυκλώματος, η συσκευή Astral πραγματοποιεί εσωτερική δοκιμή συσκευής και βαθμονόμηση του αισθητήρα FiO_2 (εάν υπάρχει).



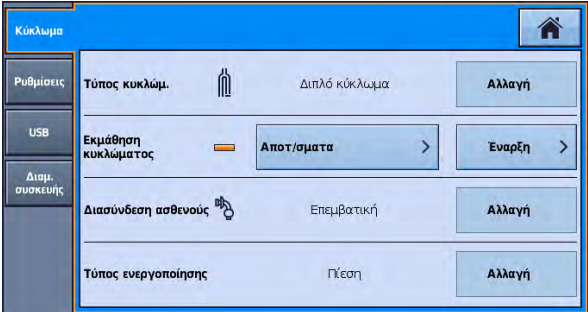
ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να διασφαλίσετε τη βέλτιστη και ακριβή απόδοση, συνιστάται η εκτέλεση της λειτουργίας εκμάθησης κυκλώματος σε κάθε αλλαγή κυκλώματος και σε τακτά χρονικά διαστήματα, όχι μεγαλύτερα των τριών μηνών.

Μη συνδέετε διασυνδέσεις ασθενούς πριν από την πραγματοποίηση της λειτουργίας εκμάθησης του κυκλώματος. Στις διασυνδέσεις ασθενών συγκαταλέγονται όλα τα εξαρτήματα που τοποθετούνται μετά από την εκπνευστική βαλβίδα ή τη θύρα εκπνοής του μονού κυκλώματος ή το εξάρτημα σχήματος «Υ» του κυκλώματος με δύο σκέλη (π.χ. φίλτρο HMEF, βάση καθετήρα, μάσκα, σωλήνας τραχειοστομίας).

Για να εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος:

- Από το κύριο μενού **Ρύθμιση**, επιλέξτε το υπομενού **Κύκλωμα**.
- Πατήστε **Έναρξη** και ακολουθήστε τις εντολές που εμφανίζονται στην οθόνη.



Σημείωση: Η επιλογή Τύπος ενεργοποίησης ρυθμίζει εάν θα χρησιμοποιηθεί ουδός ενεργοποίησης με βάση την πίεση ή με βάση τη ροή, όταν επιλέγεται ένα διπλό κύκλωμα.

Οι εντολές θα σας καθοδηγήσουν στα διάφορα βήματα, συμπεριλαμβανομένων των εξής:

- Με τη διασύνδεση ασθενούς αποσυνδεδεμένη από τη θύρα σύνδεσης ασθενούς, η συσκευή Astral θα προσδιορίσει τη σύνθετη αντίσταση της εισπνευστικής διαδρομής.
- Με τη θύρα σύνδεσης ασθενούς σφραγισμένη, η συσκευή Astral θα προσδιορίσει τη συνολική ενδοτικότητα του κυκλώματος και, κατόπιν, τη σύνθετη αντίσταση της εκπνευστικής διαδρομής.

Αφού ολοκληρώσετε αυτά τα βήματα, εμφανίζεται μια οθόνη αποτελέσματος δοκιμής. Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτή την οθόνη Αποτελέσματα αργότερα, χρησιμοποιώντας το κουμπί Επισκόπηση στην οθόνη ρύθμισης κυκλώματος.



Τα παρακάτω εικονίδια χρησιμοποιούνται για την αναφορά των αποτελεσμάτων από την εκμάθηση του κυκλώματος:

Αποτελέσματα εκμάθησης κυκλώματος

Εικονίδιο	Περιγραφή
	Η εκμάθηση κυκλώματος ολοκληρώθηκε
	Η εκμάθηση κυκλώματος δεν έχει δοκιμαστεί. Θα εφαρμοστούν τα προεπιλεγμένα χαρακτηριστικά του κυκλώματος. Η ακρίβεια του ελέγχου και της παρακολούθησης ενδέχεται να μην ικανοποιείται. Βεβαιωθείτε ότι ο αερισμός και οι συναγερμοί είναι λειτουργικοί προτού συνεχίσετε παρακάτω.
	Η εκμάθηση κυκλώματος ολοκληρώθηκε. Η αντίσταση του κυκλώματος είναι υψηλή. Η συσκευή θα χρησιμοποιήσει τα εκμαθημένα χαρακτηριστικά του κυκλώματος. Η ακρίβεια του ελέγχου και της παρακολούθησης ενδέχεται να μην ικανοποιείται. Εάν ο κλινικός ιατρός σας έχει διαμορφώσει τη συσκευή σας με αυτό το αποτέλεσμα δοκιμής κυκλώματος, τότε μπορείτε να συνεχίσετε σύμφωνα με τις οδηγίες του κλινικού ιατρού σας. Ωστόσο, εάν αυτή είναι η πρώτη φορά που έχετε δει αυτό το αποτέλεσμα, ρωτήστε τον κλινικό ιατρό σας εάν είναι ασφαλές να χρησιμοποιήσετε αυτή τη διαμόρφωση κυκλώματος.
	Η εκμάθηση κυκλώματος απέτυχε. Θα εφαρμοστούν τα προεπιλεγμένα χαρακτηριστικά του κυκλώματος. Ακολουθούν τα γενικά βήματα επίλυσης του ζητήματος που αφορά την εκμάθηση του κυκλώματος. Ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων εκμάθησης κυκλώματος (βλ. σελίδα 70) για τις συνιστώμενες ενέργειες για αυτό τον κωδικό σφάλματος. - Επιθεωρήστε το κύκλωμα και τις εγγύς γραμμές για αποσύνδεση ή υπερβολική διαρροή. - Ελέγξτε ότι το κύκλωμα έχει συνδεθεί σωστά και ταιριάζει με τον επιλεγμένο τύπο κυκλώματος. - Ελέγξτε ότι έχει εγκατασταθεί ο σωστός προσαρμογέας κυκλώματος για τον επιλεγμένο τύπο κυκλώματος. - Ελέγξτε εάν η υπομονάδα, η μπλε μεμβράνη και ο αισθητήρας έχουν πιεστεί πλήρως μέσα και βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με το περίβλημα. Η ακρίβεια του ελέγχου και της παρακολούθησης θα είναι μειωμένη. Βεβαιωθείτε ότι ο αερισμός και οι συναγερμοί είναι λειτουργικοί προτού συνεχίσετε παρακάτω.

Αποτελέσματα δοκιμής συσκευής

Εικονίδιο	Περιγραφή
	Η δοκιμή της συσκευής ήταν επιτυχής.
	Δεν έχει εκτελεστεί δοκιμή της συσκευής. Αυτό συμβαίνει μόνο κατά τη ρύθμιση ενός νέου προγράμματος θεραπείας.
	Η δοκιμή της συσκευής απέτυχε. Δεν μπορεί να εκτελεστεί εκμάθηση κυκλώματος. Ακολουθούν τα γενικά βήματα επίλυσης του ζητήματος που αφορά την εκμάθηση του κυκλώματος. Ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων εκμάθησης κυκλώματος (βλ. σελίδα 70) για τις συνιστώμενες ενέργειες για αυτό τον κωδικό σφάλματος. - Επιθεωρήστε την είσοδο αέρα για ξένα υλικά. - Εάν είναι απαραίτητο, επιθεωρήστε και αντικαταστήστε το φίλτρο αέρα. Ανατρέξτε στην ενότητα Καθαρισμός και συντήρηση (βλ. σελίδα 62) για περισσότερες οδηγίες. - Αφαιρέστε την εκπνευστική υπομονάδα και επιθεωρήστε την υπομονάδα και την μπλε μεμβράνη για τυχόν ξένα υλικά. - Επανεγκαταστήστε την υπομονάδα, φροντίζοντας να ασφαλιστεί καλά στη θέση της. - Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων εκμάθησης κυκλώματος (βλ. σελίδα 70) για τις συνιστώμενες ενέργειες για αυτό τον κωδικό σφάλματος. Εάν επιλέξετε να συνεχίσετε με τον αερισμό, η ακρίβεια του ελέγχου και της παρακολούθησης θα είναι μειωμένη. Βεβαιωθείτε ότι ο αερισμός και οι συναγερμοί είναι λειτουργικοί προτού συνεχίσετε παρακάτω.

Συναρμολόγηση κυκλωμάτων ασθενών

Αποτελέσματα αισθητήρα οξυγόνου (FiO₂)

Εικονίδιο	Περιγραφή
	Η βαθμονόμηση του αισθητήρα οξυγόνου ήταν επιτυχής.
	Δεν έχει δοκιμαστεί ή εγκατασταθεί αισθητήρας οξυγόνου. - Εάν η συσκευή σας παρέχεται χωρίς αισθητήρα οξυγόνου, αγνοήστε αυτό το μήνυμα και συνεχίστε τη θεραπεία. - Εάν είναι δυνατόν, ελέγξτε ότι ο αισθητήρας οξυγόνου έχει ασφαλιστεί καλά, όπως περιγράφεται στην ενότητα Αντικατάσταση του αισθητήρα οξυγόνου. - Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν ο αισθητήρας οξυγόνου εξακολουθεί να μην ανιχνεύεται, επιστρέψτε τη συσκευή για σέρβις από ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της ResMed.
	Η βαθμονόμηση του αισθητήρα οξυγόνου απέτυχε. Ακολουθούν τα γενικά βήματα επίλυσης του ζητήματος που αφορά τη βαθμονόμηση του αισθητήρα οξυγόνου. Ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων εκμάθησης κυκλώματος (βλ. σελίδα 70) για τις συνιστώμενες ενέργειες για αυτό τον κωδικό σφάλματος. - Εάν είναι δυνατόν, αντικαταστήστε τον αισθητήρα οξυγόνου όπως περιγράφεται στην ενότητα Αντικατάσταση του αισθητήρα οξυγόνου. - Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επιστρέψτε τη συσκευή για σέρβις από ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της ResMed. Εάν επιλέξετε να προχωρήσετε με τον αερισμό, οι συναγερμοί FiO₂ θα είναι απενεργοποιημένοι. Απαιτείται μια εναλλακτική μέθοδος παρακολούθησης FiO₂.

Αποτελέσματα αισθητήρα εκπνευστικής ροής

Εικονίδιο	Περιγραφή
	Η βαθμονόμηση του αισθητήρα εκπνευστικής ροής ήταν επιτυχής.
	Δεν έχει δοκιμαστεί ή εγκατασταθεί αισθητήρας εκπνευστικής ροής.
	Η βαθμονόμηση του αισθητήρα εκπνευστικής ροής απέτυχε. Ακολουθούν τα γενικά βήματα επίλυσης του ζητήματος που αφορά τη βαθμονόμηση του αισθητήρα εκπνευστικής ροής. Ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων εκμάθησης κυκλώματος (βλ. σελίδα 70) για τις συνιστώμενες ενέργειες για αυτό τον κωδικό σφάλματος. - Αφαιρέστε τον προσαρμογέα, το παρέμβυσμα και τον αισθητήρα εκπνευστικής ροής. - Επιθεωρήστε την υπομονάδα, το παρέμβυσμα και τον αισθητήρα ροής για τυχόν ξένα υλικά. - Επανεγκαταστήστε την υπομονάδα και τον αισθητήρα ροής, φροντίζοντας να ασφαλιστούν καλά στη θέση τους. - Εάν είναι δυνατόν, αντικαταστήστε τον αισθητήρα εκπνευστικής ροής, όπως περιγράφεται στην ενότητα Αντικατάσταση του αισθητήρα εκπνευστικής ροής. - Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επιστρέψτε τη συσκευή για σέρβις από ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της ResMed. Εάν επιλέξετε να προχωρήσετε στον αερισμό, ελέγξτε ότι οι συναγερμοί Vte και MVe είναι λειτουργικοί.

Παρελκόμενα

Για τον πλήρη κατάλογο των παρελκομένων, ανατρέξτε στα παρελκόμενα αερισμού στην ιστοσελίδα www.resmed.com, στη σελίδα Products (Προϊόντα). Αν δεν έχετε πρόσβαση στο Internet, παρακαλείστε να επικοινωνήσετε με τον αντιπρόσωπο της ResMed.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά τη χρήση οποιουδήποτε παρελκομένου, διαβάζετε πάντα το εγχειρίδιο χρήστη που το συνοδεύει.

Χρήσιμη συμβουλή!

Χρησιμοποιείτε μόνο τα παρελκόμενα που σας έχει συστήσει ο κλινικός ιατρός σας. Να αντικαθιστάτε τα παρελκόμενα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Παρελκόμενα τροφοδοσίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η συσκευή Astral θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο με παρελκόμενα που συνιστώνται από τη ResMed. Η σύνδεση άλλων παρελκομένων μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό του ασθενούς ή ζημιά στη συσκευή.
- Η σύνδεση της συσκευής Astral στην μπαταρία αναπηρικού αμαξιδίου τροφοδοτούμενου με μπαταρία, μπορεί να επηρεάσει την απόδοση της συσκευής και να οδηγήσει σε βλάβη του ασθενούς.

Η συσκευή Astral μπορεί να συνδεθεί σε διάφορα παρελκόμενα όπως τα εξής:

- Εξωτερική μπαταρία Astral
- PowerStation II της ResMed
- Προσαρμογέα συνεχούς ρεύματος Astral
- Απομακρυσμένος συναγερμός Remote Alarm II της ResMed
- Παλμικό οξύμετρο.

Προαιρετικά παρελκόμενα

Η συσκευή Astral μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διάφορα προαιρετικά παρελκόμενα όπως τα εξής:

- Τσάντα μετακινήσεων Astral
- Τσάντα μετακινήσεων Astral SlimFit
- Βάση κατ' οίκον φροντίδας ResMed
- Επιτραπέζια βάση Astral
- Νεφελοποιητής Aerogen*
- Υπομονάδα συνδεσιμότητας της ResMed (RCM)
- Υπομονάδα συνδεσιμότητας της ResMed για νοσοκομείο (RCMH).

Σημείωση: Ορισμένα παρελκόμενα ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμα σε όλες τις περιοχές.

Προσάρτηση παρελκομένων κυκλώματος ασθενούς

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η προσθήκη ή η αφαίρεση εξαρτημάτων του κυκλώματος μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την απόδοση του αερισμού. Η ResMed συνιστά την πραγματοποίηση της διαδικασίας εκμάθησης κυκλώματος κάθε φορά που προστίθεται ή αφαιρείται ένα παρελκόμενο ή εξάρτημα από το κύκλωμα ασθενούς. Εάν η διαμόρφωση του κυκλώματος αλλάξει, ο συναγερμός αποσύνδεσης πρέπει να ελεγχθεί ως προς τη σωστή λειτουργία του.
- Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά αγωγήμη ή αντιστατική σωλήνωση αέρα.

Παρελκόμενα

Προσάρτηση υγραντήρα

Συνιστάται ένας υγραντήρας ή εναλλάκτης θερμότητας-υγρασίας για χρήση με τη συσκευή Astral.

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Για επεμβατικό αερισμό, καθώς το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα του ασθενούς παρακάμπτεται από μια συσκευή τεχνητού αεραγωγού (για παράδειγμα ενδοτραχειακός σωλήνας ή σωλήνας τραχειοστομίας), απαιτείται ύγρανση του εισπνεόμενου αερίου για την αποτροπή πρόκλησης τραυματισμού των πνευμόνων.
- Τοποθετείτε πάντοτε τον υγραντήρα σε επίπεδη επιφάνεια, κάτω από το επίπεδο της συσκευής και του ασθενούς για να μη γεμίζουν η μάσκα και η σωλήνωση με νερό.
- Χρησιμοποιείτε μόνο υγραντήρες που συμμορφώνονται με τα αντίστοιχα πρότυπα ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένου του προτύπου ISO 8185 και ρυθμίστε τον υγραντήρα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Παρακολουθήστε τη σωλήνωση αέρα για την παρουσία συμπύκνωσης ή/και διαρροής νερού από τον υγραντήρα. Χρησιμοποιείτε τις κατάλληλες προφυλάξεις για να αποτρέψετε τη μεταφορά του νερού που υπάρχει στο κύκλωμα στον ασθενή (π.χ. υδατοπαγίδα).

Για μη επεμβατικό αερισμό, για ασθενείς που παρουσιάζουν ξηρότητα της μύτης, του λαιμού ή του στόματος, η ύγρανση του εισπνεόμενου αερίου θα αποτρέψει τον επακόλουθο ερεθισμό και την επακόλουθη δυσφορία.

 ΠΡΟΣΟΧΗ

Βεβαιωθείτε ότι το δοχείο νερού είναι άδειο και εντελώς στεγνό πριν μεταφέρετε τον υγραντήρα.

Για σύνδεση ενός υγραντήρα σε κύκλωμα ασθενούς:

1. Συνδέστε το ένα άκρο της σωλήνωσης αέρα στην εισπνευστική θύρα της συσκευής.
2. Συνδέστε το άλλο άκρο της σωλήνωσης αέρα στη θύρα εισόδου του υγραντήρα.
3. Συνδέστε το κύκλωμα ασθενούς στη θύρα εξόδου του υγραντήρα.

Η παρακάτω εικόνα εμφανίζει τη σωστή χρήση ενός υγραντήρα σε συνδυασμό με κύκλωμα με δύο σκέλη.



Κατά τη χρήση θερμαινόμενου υγραντήρα με κύκλωμα με δύο σκέλη, μπορεί να σχηματιστεί συμπύκνωση υδρατμών στον αισθητήρα εκπνευστικής ροής, εάν ο αέρας ψυχθεί σε θερμοκρασία χαμηλότερη από το σημείο δρόσου. Μπορεί επίσης να σχηματιστεί συμπύκνωση υδρατμών στο κύκλωμα του ασθενούς και είναι πιο πιθανό να σχηματιστεί σε υψηλές ρυθμίσεις υγρασίας και χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος.

Ο σχηματισμός συμπύκνωσης υδρατμών στον αισθητήρα εκπνευστικής ροής μπορεί να προκαλέσει απώλεια της μέτρησης εκπνευστικής ροής και να επηρεάσει αρνητικά τη θεραπεία (δηλ. αυτόματη ενεργοποίηση, αυξημένη PEEP και ενεργοποίηση του συναγερμού διαρροής).

Για να αποτραπεί η δημιουργία συμπύκνωσης υδρατμών στον αισθητήρα εκπνευστικής ροής, να ακολουθείτε πάντα τις οδηγίες του κατασκευαστή του αναπνευστήρα σχετικά με τον τρόπο αποτροπής της συμπύκνωσης υδρατμών και να ελέγχετε τακτικά το κύκλωμα του ασθενούς για τυχόν συμπύκνωση υδρατμών.

Για τη διασφάλιση ακριβούς θεραπείας, θα πρέπει να πραγματοποιείται εκμάθηση κυκλώματος Astral πριν από την πλήρωση του δοχείου νερού.

Προσάρτηση ενός εναλλάκτη θερμότητας-υγρασίας (HME)

Οι HME είναι παθητικά συστήματα ύγρανσης που διατηρούν τη θερμότητα και την υγρασία από τα εκπνεόμενα αέρια του ασθενούς μέσω μιας εσωτερικής μεμβράνης. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται HME με ενεργό εφύγρανση. Ένας HME μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τη συσκευή Astral με κύκλωμα με δύο σκέλη ή με κύκλωμα με ένα σκέλος και ενσωματωμένη βαλβίδα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Να χρησιμοποιείτε μόνον HME που συμμορφώνονται με τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένων των προτύπων ISO 9360-1 και ISO 9360-2.

Τοποθετήστε έναν HME μεταξύ του άκρου του κυκλώματος που συνδέεται στον ασθενή και της διασύνδεσης ασθενούς.



Μη συνδέετε διασυνδέσεις ασθενούς πριν από την πραγματοποίηση της λειτουργίας εκμάθησης του κυκλώματος. Στις διασυνδέσεις ασθενών συγκαταλέγονται όλα τα εξαρτήματα που τοποθετούνται μετά από την εκπνευστική βαλβίδα ή τη θύρα εκπνοής του μονού κυκλώματος ή το εξάρτημα σχήματος «Υ» του κυκλώματος με δύο σκέλη (π.χ. φίλτρο HMEF, βάση καθετήρα, μάσκα, σωλήνας τραχειοστομίας).

Σύνδεση αντιβακτηριακού φίλτρου

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ελέγχετε τακτικά το αντιβακτηριακό φίλτρο και την εκπνευστική βαλβίδα για ενδείξεις υγρασίας ή άλλων μολυσματικών ουσιών, ειδικά κατά τη διάρκεια της νεφελοποίησης ή της ύγρανσης. Σε αντίθετη περίπτωση θα μπορούσε να προκληθεί αυξημένη αντίσταση του αναπνευστικού συστήματος ή/και ανακρίβειες στη μέτρηση του εκπνεόμενου αερίου.
- Να χρησιμοποιείτε μόνον αντιβακτηριακά φίλτρα που συμμορφώνονται με τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένων των προτύπων ISO 23328-1 και ISO 23328-2.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Το αντιβακτηριακό φίλτρο πρέπει να χρησιμοποιείται και να αντικαθίσταται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Παρελκόμενα

Για προσάρτηση ενός αντιβακτηριακού φίλτρου:

1. Εφαρμόστε το αντιβακτηριακό φίλτρο στην εισπνευστική θύρα της συσκευής.
2. Συνδέστε τη σωλήνωση αέρα στην άλλη πλευρά του φίλτρου.
3. Εκτελέστε τη λειτουργία εκμάθησης κυκλώματος.
4. Συνδέστε τη διασύνδεση ασθενούς στο ελεύθερο άκρο της σωλήνωσης αέρα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Για να αποτραπεί ο κίνδυνος διασταυρούμενης μόλυνσης, είναι υποχρεωτική η χρήση αντιβακτηριακού φίλτρου εάν η συσκευή χρησιμοποιείται σε πολλούς ασθενείς.
- Η εκπνευστική υπομονάδα, το εσωτερικό αντιβακτηριακό φίλτρο, ο αισθητήρας εκπνευστικής ροής και η μπλε μεμβράνη έρχονται σε επαφή με τα εκπνεόμενα αέρια, αλλά δεν αποτελούν μέρος της εισπνευστικής οδού.

Προσθήκη συμπληρωματικού οξυγόνου

Μπορεί να σας συνταγογραφηθεί οξυγόνο από τον κλινικό ιατρό σας.

Η συσκευή Astral έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι συμβατή με επίπεδα συμπληρωματικού οξυγόνου έως και 30 L/min.

Με σταθερό ρυθμό ροής συμπληρωματικού οξυγόνου, η συγκέντρωση του εισπνεόμενου οξυγόνου ποικίλλει ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας και τις ρυθμίσεις αερισμού, τον τύπο αναπνοής του ασθενούς, την επιλογή μάσκας και το ρυθμό διαρροής.

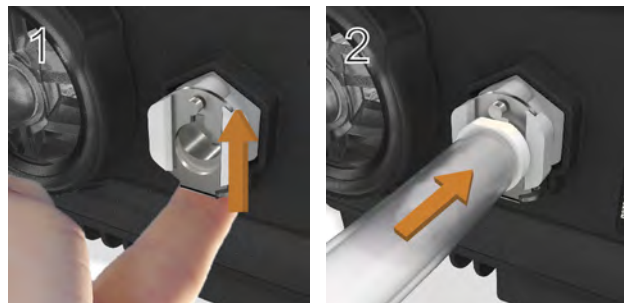


⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιείτε μόνον πηγές οξυγόνου ιατρικού τύπου.
- Πριν από την ενεργοποίηση της παροχής οξυγόνου, να επιβεβαιώνετε πάντοτε ότι η συσκευή παρέχει αερισμό.
- Η ροή οξυγόνου πρέπει να απενεργοποιείται όταν η συσκευή δεν παρέχει αερισμό, ώστε να μη συσσωρεύεται οξυγόνο μέσα στο περίβλημα της συσκευής. Επεξήγηση: Η συσσώρευση οξυγόνου αποτελεί κίνδυνο εκδήλωσης πυρκαγιάς. Αυτό ισχύει για τους περισσότερους τύπους αναπνευστήρων.
- Το οξυγόνο ενισχύει την καύση. Το οξυγόνο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται κατά το κάπνισμα ή όταν υπάρχει γυμνή φλόγα. Χρησιμοποιείτε οξυγόνο μόνο σε καλά αεριζόμενες αίθουσες.
- Πρέπει να προστίθεται συμπληρωματικό οξυγόνο στην είσοδο οξυγόνου της συσκευής Astral που βρίσκεται στο πίσω μέρος της συσκευής. Η προσθήκη οξυγόνου σε άλλο σημείο, δηλαδή στο αναπνευστικό σύστημα διαμέσου μιας πλευρικής θύρας ή στη μάσκα, έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει την ενεργοποίηση και την ακρίβεια της θεραπείας/παρακολούθησης και τους συναγερμούς (π.χ. συναγερμός υψηλής διαρροής, συναγερμός μάσκας χωρίς ανοίγματα εξαερισμού)
- Το κύκλωμα ασθενούς και η πηγή οξυγόνου πρέπει να έχουν ελάχιστη απόσταση 2 m από οποιοσδήποτε πηγές ανάφλεξης.
- Παρακολουθείτε το συμπληρωματικό οξυγόνο, χρησιμοποιώντας τον ενσωματωμένο αισθητήρα και συναγερμούς FiO_2 ή χρησιμοποιήστε εξωτερική συσκευή παρακολούθησης O_2 που είναι συμβατή με το πρότυπο ISO 80601-2-55.
- Κατά τη λειτουργία της συσκευής Astral στην τσάντα μετακινήσεων, μην προσθέτετε περισσότερα από 6 L/min συμπληρωματικού οξυγόνου.
- Το Astral δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση με μίγμα ηλίου και οξυγόνου (heliox), μονοξείδιο του αζώτου ή αναισθητικά αέρια.
- Μην τοποθετείτε τη συσκευή Astral πλάγια, καθώς αυτό μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια της παρακολούθησης FiO_2 .

Για προσθήκη συμπληρωματικού οξυγόνου:

1. Ξεκλειδώστε την είσοδο οξυγόνου χαμηλής ροής στο πίσω μέρος της συσκευής, πιέζοντας το κλιπ κλειδώματος προς τα πάνω.
2. Εισαγάγετε το ένα άκρο της σωλήνωσης παροχής οξυγόνου στον σύνδεσμο της θύρας οξυγόνου. Η σωλήνωση θα κλειδώσει αυτόματα στη θέση της.
3. Συνδέστε το άλλο άκρο της σωλήνωσης παροχής οξυγόνου στην παροχή οξυγόνου.
4. Ξεκινήστε τον αερισμό
5. Ενεργοποιήστε το οξυγόνο και προσαρμόστε το (στην παροχή οξυγόνου) στον επιθυμητό ρυθμό ροής ή επίπεδο FiO_2 .



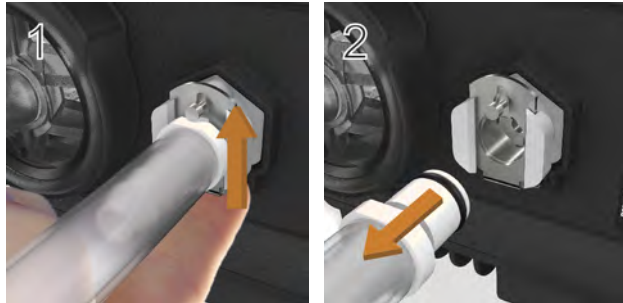
Μπορεί, επίσης, να προστεθεί συμπληρωματικό οξυγόνο από μια φιάλη οξυγόνου, ωστόσο πρέπει να εγκατασταθεί ένας ρυθμιστής ροής, για να διασφαλιστεί ότι το χορηγούμενο οξυγόνο παραμένει σε τιμή ίση ή χαμηλότερη από 30 L/min.

Προτού αφαιρέσετε το συμπληρωματικό οξυγόνο από τη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι έχει κλείσει η παροχή οξυγόνου.

Παρελκόμενα

Για να αφαιρέσετε το συμπληρωματικό οξυγόνο:

1. Ξεκλειδώστε την είσοδο οξυγόνου χαμηλής ροής στο πίσω μέρος της συσκευής, πιέζοντας το κλιπ κλειδώματος προς τα πάνω.
2. Αφαιρέστε τον σύνδεσμο της θύρας οξυγόνου από την είσοδο οξυγόνου χαμηλής ροής.



Παρακολούθηση χορηγούμενου οξυγόνου

Ο αισθητήρας FiO_2 περιλαμβάνεται στον στάνταρ εξοπλισμό του Astral 150 και παρέχεται ως προαιρετικό παρελκόμενο στο Astral 100. Ο αισθητήρας μετρά το μέσο ποσοστό του οξυγόνου που παρέχεται στο κύκλωμα μέσω του εισπνευστικού σκέλους.

Πριν από τη χρήση της παρακολούθησης του FiO_2 , πρέπει να πραγματοποιηθεί εκμάθηση κυκλώματος για βαθμονόμηση του αισθητήρα. Επαναλαμβάνετε τη βαθμονόμηση ανά τακτά διαστήματα τουλάχιστον μία φορά κάθε τρεις μήνες.

Σημείωση: Ενδέχεται να χρειαστούν έως και 30 λεπτά ώσπου οι τιμές του αισθητήρα FiO_2 να πληρούν την καθορισμένη ακρίβεια μετά την ενεργοποίηση της συσκευής από την κατάσταση εκτός λειτουργίας ή όταν όλες οι ενδεικτικές λυχνίες της πηγής τροφοδοσίας είναι απενεργοποιημένες.

Η απόδοση του αισθητήρα FiO_2 μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από τη σχετική υγρασία, τη συμπύκνωση υδρατμών στον αισθητήρα ή από άγνωστα μείγματα αερίων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην τοποθετείτε τη συσκευή Astral πλάγια, καθώς αυτό μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια της παρακολούθησης FiO_2 .

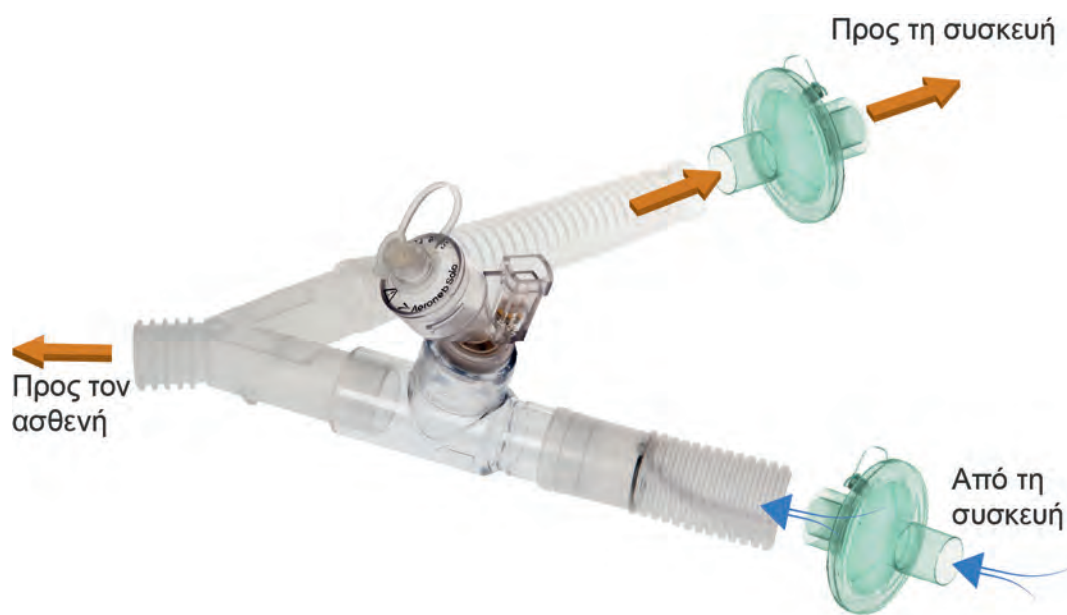
Προσάρτηση νεφελοποιητή

Εάν απαιτείται, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας νεφελοποιητής σε συνδυασμό με τη συσκευή Astral. Η ResMed συνιστά προϊόντα νεφελοποιητών Aerogen® — τα οποία είναι σχεδιασμένα για λειτουργία σε σειρά με τυπικά κυκλώματα αναπνευστήρων και μηχανικούς αναπνευστήρες χωρίς αλλαγή των παραμέτρων του αναπνευστήρα ή διακοπή του αερισμού.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Για να προστατεύσετε τη συσκευή, να συνδέετε πάντοτε αντιβακτηριακά φίλτρα στην εισπνευστική θύρα και στην εκπνευστική είσοδο της συσκευής Astral.
- Ελέγχετε τακτικά το αντιβακτηριακό φίλτρο και την εκπνευστική βαλβίδα για ενδείξεις υγρασίας ή άλλων μολυσματικών ουσιών, ειδικά κατά τη διάρκεια της νεφελοποίησης ή της ύγρυνσης. Σε αντίθετη περίπτωση θα μπορούσε να προκληθεί αυξημένη αντίσταση του αναπνευστικού συστήματος ή/και ανακρίβειες στη μέτρηση του εκπνεόμενου αερίου.
- Να λειτουργείτε τον νεφελοποιητή μόνο όταν η συσκευή πραγματοποιεί αερισμό. Εάν ο αερισμός έχει σταματήσει, απενεργοποιήστε τον νεφελοποιητή.
- Η χρήση ενός νεφελοποιητή με πίδακα αερίου ενδέχεται να επηρεάσει την ακρίβεια του αναπνευστήρα. Παρακολουθείτε τον ασθενή και αντισταθμίστε τον όγκο αερίου που εισάγεται από τον νεφελοποιητή με πίδακα αερίου, όπως απαιτείται.
- Για πλήρεις λεπτομέρειες στη χρήση ενός νεφελοποιητή, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη που συνοδεύει τη συσκευή.

Συνδέστε τη μονάδα νεφελοποιητή με ένα εξάρτημα σχήματος T στο εισπνευστικό σκέλος του κυκλώματος αναπνοής πριν από τον ασθενή. Εάν χρησιμοποιείται ένα από τα μοντέλα νεφελοποιητών Aerogen (δηλαδή Aeroneb Solo και Aeroneb Pro), μπορεί να τροφοδοτηθεί μέσω του συνδέσμου USB στο πίσω μέρος της συσκευής Astral ή μέσω του προσαρμογέα USB εναλλασσόμενου/συνεχούς ρεύματος Aerogen.



Εμφανίζεται στην παραπάνω εικόνα: Aeroneb® Solo σε σειρά.

Για πλήρεις οδηγίες χρήσης, συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο οδηγιών του συστήματος Aeroneb Solo.

Παρελκόμενα

Προσάρτηση άλλων παρελκομένων

Προσάρτηση ενός παλμικού οξυμέτρου



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Χρησιμοποιείτε μόνον συμβατούς αισθητήρες παλμών δακτύλου NONIN™*.
- Οι αισθητήρες παλμικού οξυμέτρου δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται με υπερβολική πίεση για μεγάλες χρονικές περιόδους, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό του ασθενούς.
- Η συμβατότητα του αισθητήρα παλμικού οξυμέτρου και του καλωδίου με τη συσκευή Astral πρέπει να επικυρωθεί, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί τραυματισμός του ασθενούς.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Στους παράγοντες που μπορεί να υποβαθμίσουν την απόδοση του παλμικού οξυμέτρου ή να επηρεάσουν την ακρίβεια της μέτρησης περιλαμβάνονται οι εξής: υπερβολικός φωτισμός περιβάλλοντος, υπερβολική κίνηση, ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές, περιοριστές ροής αίματος (αρτηριακοί καθετήρες, περιχειρίδες αρτηριακής πίεσης, γραμμές έγχυσης, κ.λπ.), υγρασία στον αισθητήρα, εσφαλμένη εφαρμογή αισθητήρα, εσφαλμένος τύπος αισθητήρα, κακή ποιότητα παλμού, φλεβικοί παλμοί, αναιμία ή χαμηλές συγκεντρώσεις αιμοσφαιρίνης, cardiogreen ή άλλες ενδαγγειακές χρωστικές, καρβοξυαιμοσφαιρίνη, μεθαιμοσφαιρίνη, δυσλειτουργική αιμοσφαιρίνη, τεχνητά νύχια ή βερνίκι νυχιών ή αισθητήρας που δεν βρίσκεται στο επίπεδο της καρδιάς.

Για να συνδέσετε το παλμικό οξύμετρο:

1. Συνδέστε το βύσμα του αισθητήρα παλμών δακτύλου στο βύσμα του παλμικού οξυμέτρου.
2. Συνδέστε το βύσμα του παλμικού οξυμέτρου στην υποδοχή σύνδεσης SPO₂ (παλμικό οξύμετρο) στο πίσω μέρος της συσκευής.



*Ανατρέξτε στα παρελκόμενα αερισμού στον δικτυακό τόπο www.resmed.com κάτω από τη σελίδα «Προϊόντα» για τους κωδικούς είδους των παρελκομένων του οξυμέτρου με επιβεβαιωμένη συμβατότητα. Για πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο χρήσης αυτών των παρελκομένων, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται με αυτά τα παρελκόμενα.

Αφού έχετε προσαρτήσει ένα παλμικό οξύμετρο, θα εμφανιστεί για σύντομο χρονικό διάστημα ένα μήνυμα στη γραμμή πληροφοριών. Μπορείτε να δείτε τις ενδείξεις SpO₂ και παλμών σε πραγματικό χρόνο από το μενού παρακολούθησης.

Σημειώσεις:

- Οι τιμές από τον αισθητήρα SpO₂ είναι οι μέσοι όροι 4 καρδιακών παλμών.
- Ο αισθητήρας SpO₂ που περιλαμβάνεται έχει βαθμονομηθεί για την προβολή του λειτουργικού κορεσμού του οξυγόνου.
- Ο συναγερμός παρακολούθησης απουσίας SpO₂ θα ενεργοποιηθεί εάν το παλμικό οξύμετρο έχει απενεργοποιηθεί ή έχει μειωμένο σήμα για περισσότερα από 10 δευτερόλεπτα ή έχει αποσυνδεθεί.



Προσάρτηση ενός απομακρυσμένου συναγερμού

Ο απομακρυσμένος συναγερμός Remote Alarm II της ResMed έχει σχεδιαστεί για χρήση με τη συσκευή Astral. Ο απομακρυσμένος συναγερμός Remote Alarm II σας ειδοποιεί για κάποιον συναγερμό που απαιτεί άμεση προσοχή. Ενεργοποιεί έναν οπτικό και ηχητικό συναγερμό όταν ενεργοποιείται ένας συναγερμός στη συσκευή Astral. Για πλήρεις λεπτομέρειες στη χρήση του απομακρυσμένου συναγερμού Remote Alarm II, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη που συνοδεύει τη συσκευή.

Για να συνδέσετε τον απομακρυσμένο συναγερμό Remote Alarm II στη συσκευή Astral:

1. Συνδέστε το ένα άκρο του καλωδίου του συναγερμού στον σύνδεσμο εισόδου (3 ακίδων) στον απομακρυσμένο συναγερμό Remote Alarm.
2. Συνδέστε το άλλο άκρο στον σύνδεσμο εξόδου (5 ακίδων) που βρίσκεται στο πίσω μέρος της συσκευής Astral.



 ΠΡΟΣΟΧΗ

Για να αφαιρέσετε το καλώδιο, τραβήξτε σταθερά τον σύνδεσμο. Μην περιστρέψετε.

Παρελκόμενα

Διαχείριση τροφοδοσίας

Χρήσιμες συμβουλές!

- Συνδέετε τον αναπνευστήρα στην κεντρική παροχή ρεύματος δικτύου όποτε είναι δυνατόν. Σε περίπτωση βλάβης της μπαταρίας, συνδέστε τον αμέσως σε κεντρική παροχή ρεύματος δικτύου για να συνεχιστεί ο αερισμός.
- Για ασθενείς που εξαρτώνται από αναπνευστήρα, θα πρέπει να υπάρχει πάντοτε διαθέσιμη εξωτερική πηγή τροφοδοσίας (εξωτερική μπαταρία Astral ή RPSII).
- Σε περιπτώσεις φορητής χρήσης, καθώς και σε περιπτώσεις που η παροχή ρεύματος δικτύου δεν είναι διαθέσιμη ή έχει διακοπεί, θα πρέπει να χρησιμοποιείται εξωτερική πηγή τροφοδοσίας (εξωτερική μπαταρία Astral ή RPSII). Μη βασίζεστε αποκλειστικά στην εσωτερική μπαταρία για φορητή χρήση.
- Βεβαιωθείτε ότι η εξωτερική μπαταρία είναι επαρκώς φορτισμένη πριν τη χρησιμοποιήσετε σε φορητές εφαρμογές.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Προσέχετε για ενδεχόμενη ηλεκτροπληξία. Μη βυθίζετε τη συσκευή, το τροφοδοτικό ή το καλώδιο ρεύματος σε νερό.
- Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο ρεύματος και το βύσμα είναι σε καλή κατάσταση και ότι ο εξοπλισμός δεν έχει υποστεί ζημιά.
- Κρατήστε το καλώδιο ρεύματος μακριά από θερμές επιφάνειες.
- Κίνδυνος έκρηξης – να μη χρησιμοποιείται κοντά σε εύφλεκτα αναισθητικά.

Η συσκευή Astral μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τέσσερις διαφορετικές πηγές τροφοδοσίας:

- Ρεύμα δικτύου
- Εξωτερική μπαταρία Astral
- Εξωτερικό τροφοδοτικό συνεχούς ρεύματος (π.χ. υποδοχή τροφοδοσίας 12 V αυτοκινήτου)
- PowerStation II της ResMed
- Εσωτερική μπαταρία

Για πληροφορίες σχετικά με τα τροφοδοτικά και τις πηγές τροφοδοσίας, ανατρέξτε στην ενότητα Τεχνικές προδιαγραφές (βλ. σελίδα 74).

Σύνδεση στην παροχή ρεύματος δικτύου



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο ρεύματος δεν δημιουργεί κίνδυνο πτώσης ή πνιγμού.

Για σύνδεση στην παροχή ρεύματος δικτύου:

1. Συνδέστε το βύσμα συνεχούς ρεύματος (DC) του εξωτερικού τροφοδοτικού της ResMed που παρέχεται στο πίσω μέρος της συσκευής Astral.
2. Προτού συνδέσετε το καλώδιο ρεύματος στο τροφοδοτικό της ResMed, βεβαιωθείτε ότι το άκρο του συνδέσμου του καλωδίου ρεύματος έχει ευθυγραμμιστεί σωστά με την υποδοχή εισόδου του τροφοδοτικού.
3. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου ρεύματος στην πρίζα.



Σημείωση: Το καλώδιο ρεύματος είναι εξοπλισμένο με σύνδεσμο ασφάλισης ώθησης-έλξης. Για αφαίρεση, πιάστε το περίβλημα του καλωδίου ρεύματος και, με ήπιες κινήσεις, τραβήξτε τον σύνδεσμο από τη συσκευή. Μην περιστρέφετε το εξωτερικό του περίβλημα και μην τραβάτε το καλώδιο.



Παρελκόμενα

Σύνδεση της εξωτερικής μπαταρίας Astral

Η εξωτερική μπαταρία Astral έχει σχεδιαστεί για χρήση ειδικά με τη σειρά αναπνευστήρων Astral. Προορίζεται για να παρέχει στους αναπνευστήρες Astral οκτώ ώρες τροφοδοσίας, κατά την τυπική χρήση.

Για πλήρεις λεπτομέρειες σχετικά με τη χρήση εξωτερικής μπαταρίας Astral, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης της εξωτερικής μπαταρίας.



Χρήση της εξωτερικής μπαταρίας

Η σύνδεση μιας πλήρως φορτισμένης εξωτερικής μπαταρίας στη συσκευή Astral μπορεί να παρέχει 8 ώρες τροφοδοσίας, κατά την τυπική χρήση. Μπορεί να συνδεθεί μια δεύτερη πλήρως φορτισμένη εξωτερική μπαταρία στη συσκευή Astral για να παρέχει 8 ώρες πρόσθετης τροφοδοσίας, κατά την τυπική χρήση. Κατά μέγιστο, δύο εξωτερικές μπαταρίες μπορούν να συνδεθούν στη συσκευή Astral.

Μετά τη σύνδεση της εξωτερικής μπαταρίας στη συσκευή Astral, η ενδεικτική λυχνία συνεχούς ρεύματος δικτύου στη διασύνδεση χρήστη Astral θα φωτίζεται.

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην επιχειρήσετε να συνδέσετε περισσότερες από δύο εξωτερικές μπαταρίες. Τα μηνύματα και οι συναγερμοί που αφορούν ειδικά την μπαταρία στη συσκευή Astral δεν θα λειτουργούν για τυχόν πρόσθετες μονάδες.
- Στην απίθανη περίπτωση εμφάνισης ενός ζητήματος με την εξωτερική μπαταρία, η συσκευή Astral θα ηχήσει έναν συναγερμό και θα ειδοποιήσει τον χρήστη, υποδεικνύοντας ότι η συσκευή λειτουργεί με τροφοδοσία από την εσωτερική μπαταρία. Ο αερισμός θα συνεχιστεί. Ωστόσο, οι χρήστες θα πρέπει να συνδέσουν τη συσκευή σε εναλλακτική εξωτερική πηγή τροφοδοσίας (π.χ. τροφοδοσία από εναλλασσόμενο ρεύμα ή από άλλη εξωτερική μπαταρία), το συντομότερο δυνατό.

Μπορεί να παρουσιαστούν, περιοδικά, συναγερμοί και μηνύματα που σχετίζονται με την εξωτερική μπαταρία. Όλες οι πληροφορίες μηνυμάτων και συναγερμών θα εμφανίζονται στη διασύνδεση χρήστη Astral και θα συνοδεύονται από ένα ηχητικό σήμα. Ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων συναγερμών (βλ. σελίδα 66) για περισσότερες πληροφορίες.

Σύνδεση σε Power Station της ResMed (RPSII)

Το RPSII παρέχει τροφοδοσία στη συσκευή Astral για οκτώ ώρες, κατά τη διάρκεια τυπικής χρήσης. Για χρήση, συνδέστε το καλώδιο ρεύματος του RPSII στη θύρα εισόδου συνεχούς ρεύματος στη συσκευή.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Κατά τη χρήση της συσκευής Astral με RPSII, η εσωτερική μπαταρία δεν θα φορτίζεται.
- Μη χρησιμοποιείτε το RPSII και την εξωτερική μπαταρία ταυτόχρονα.



Σύνδεση σε εξωτερική πηγή τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Κατά τη χρήση βοηθητικού προσαρμογέα αυτοκινήτου, βάλτε μπροστά το αυτοκίνητο προτού συνδέσετε τον προσαρμογέα συνεχούς ρεύματος της συσκευής.
- Εάν η εξωτερική πηγή τροφοδοσίας με συνεχές ρεύμα γίνει χαμηλότερη από 11 V, η συσκευή Astral θα μεταβεί στην εσωτερική μπαταρία.
- Όταν η συσκευή είναι απενεργοποιημένη ενόσω είναι συνδεδεμένη στον προσαρμογέα συνεχούς ρεύματος, θα συνεχίσει να λαμβάνει ρεύμα από την εξωτερική πηγή τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος.

Για σύνδεση σε συνεχές ρεύμα (DC):

1. Συνδέστε το βύσμα συνεχούς ρεύματος (DC) του εξωτερικού τροφοδοτικού DC στο πίσω μέρος της συσκευής.
2. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου ρεύματος στην πρίζα.



Παρελκόμενα

Χρήση της εσωτερικής μπαταρίας

Περιλαμβάνεται μια εσωτερική μπαταρία στη συσκευή Astral. Διασφαλίζει συνεχή παροχή τροφοδοσίας όταν διαταραχθεί η παροχή ρεύματος δικτύου και δεν είναι συνδεδεμένη εξωτερική μπαταρία στη συσκευή. Όταν η συσκευή Astral ξεκινά τη χρήση της εσωτερικής μπαταρίας ως πηγή τροφοδοσίας της, θα ενημερωθείτε από την ειδοποίηση **χρήσης εσωτερικής μπαταρίας** και από τον δείκτη πηγής τροφοδοσίας από εσωτερική μπαταρία.

Η εσωτερική μπαταρία θα λειτουργήσει για περίπου οκτώ ώρες σε κανονικές συνθήκες. Κατά τη διάρκεια του αερισμού, οι συναγερμοί θα ειδοποιήσουν τον χρήστη για κατάσταση χαμηλής στάθμης μπαταρίας. Κατά τη διάρκεια της αναμονής, δεν θα ανακοινώνονται καθόλου συναγερμοί. Ο χρήστης θα πρέπει να ελέγχει τακτικά την κατάσταση της μπαταρίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Κατά τη χρήση της συσκευής Astral ως εφεδρικό αναπνευστήρα, φροντίστε να ελέγχετε το επίπεδο της εσωτερικής μπαταρίας σε τακτική βάση.
- Με την πάροδο του χρόνου, η χωρητικότητα της μπαταρίας μειώνεται. Όταν η υπολειπόμενη χωρητικότητα της μπαταρίας είναι χαμηλή, μη βασίζεστε στην εσωτερική μπαταρία ως κύρια τροφοδοσία.
- Η εσωτερική μπαταρία θα πρέπει να αντικαθίσταται κάθε δύο έτη ή συντομότερα όταν υπάρχει αξιοσημείωτη μείωση στον χρόνο χρήσης μετά από πλήρη φόρτιση.
- Η εσωτερική μπαταρία δεν προορίζεται να χρησιμοποιηθεί ως κύρια πηγή τροφοδοσίας. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο όταν άλλες πηγές δεν είναι διαθέσιμες ή όταν είναι απαραίτητο, αλλά και πάλι μόνο για λίγο. Για παράδειγμα, όταν αλλάζετε πηγή τροφοδοσίας.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μεταβείτε σε παροχή ρεύματος δικτύου AC όταν η υπολειπόμενη χωρητικότητα της μπαταρίας είναι χαμηλή.
- Η εσωτερική μπαταρία ενδέχεται να διακόψει τη φόρτιση όταν οι θερμοκρασίες περιβάλλοντος φθάσουν στους 35 °C ή μεγαλύτερη θερμοκρασία. Αυτό θα υποδειχθεί με μήνυμα συναγερμού Σφάλμα τροφοδ./Απουσία φόρτισης.
- Η εσωτερική μπαταρία θα αδειάσει εάν η συσκευή παραμείνει σε φύλαξη για μεγάλο χρονικό διάστημα. Κατά τη διάρκεια της φύλαξης, βεβαιωθείτε ότι η εσωτερική μπαταρία επαναφορτίζεται κάθε έξι μήνες.
- Η αποθήκευση της συσκευής Astral σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν τους 50 °C για μεγάλο χρονικό διάστημα θα επιταχύνει την διαδικασία φθοράς της μπαταρίας. Αυτό δεν θα επηρεάσει την ασφάλεια της μπαταρίας ή της συσκευής.

Ενόςω είναι συνδεδεμένη στην παροχή ρεύματος δικτύου, η εσωτερική μπαταρία συνεχίζει να φορτίζεται όταν η συσκευή λειτουργεί ή βρίσκεται σε αναμονή.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον αναμενόμενο χρόνο λειτουργίας της εσωτερικής μπαταρίας, ανατρέξτε στην ενότητα Τεχνικές προδιαγραφές.

Χρόνος λειτουργίας μπαταρίας

Η εσωτερική μπαταρία τροφοδοτεί τη συσκευή Astral για οκτώ ώρες σε συνθήκες τυπικές για τη χρόνια χρήση από εξαρτώμενο από ασθενή αναπνευστήρα κατ' οίκον.

Ο χρόνος λειτουργίας της εσωτερικής μπαταρίας προσδιορίζεται από τα εξής:

- ποσοστό φόρτισης
- περιβαλλοντικές συνθήκες (όπως θερμοκρασία και ύψος)
- κατάσταση και παλαιότητα της μπαταρίας
- ρυθμίσεις συσκευής
- ρύθμιση κυκλώματος ασθενούς και ακούσια διαρροή.

Η εσωτερική μπαταρία θα πρέπει να αντικαθίσταται κάθε δύο έτη ή συντομότερα όταν υπάρχει αξιοσημείωτη μείωση στον χρόνο χρήσης μετά από πλήρη φόρτιση.

Φύλαξη και επαναφόρτιση

Εάν δεν χρησιμοποιείται η εσωτερική μπαταρία, πρέπει να αποφορτίζεται και να επαναφορτίζεται κάθε έξι μήνες.

Θα απαιτηθούν περίπου τέσσερις ώρες για να φορτιστεί πλήρως η εσωτερική μπαταρία από πλήρη εκφόρτιση, αλλά η χρονική διάρκεια μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τις συνθήκες του περιβάλλοντος και την κατάσταση λειτουργίας της συσκευής.

Για να προετοιμάσετε την εσωτερική μπαταρία για μακροχρόνια φύλαξη:

1. Ελέγξτε ότι το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας είναι μεταξύ 50 και 100%. Εάν δεν είναι, φορτίστε τη συσκευή έως το 50% τουλάχιστον πριν από τη φύλαξη.
2. Αφαιρέστε το καλώδιο ρεύματος από τη συσκευή Astral:
3. Απενεργοποιήστε τη συσκευή.

Για να επαναφορτίσετε την εσωτερική μπαταρία:

1. Συνδέστε τη συσκευή στην παροχή ρεύματος δικτύου.
2. Η φόρτιση ξεκινά όπως υποδεικνύεται από ένα σύμβολο ένδειξης φόρτισης μπαταρίας το οποίο αναβοσβήνει στη γραμμή πληροφοριών.

Σημειώσεις:

- Κατά τη φόρτιση μιας πλήρως άδειας μπαταρίας, θα χρειαστούν συνήθως έως και 30 λεπτά για την αύξηση της χωρητικότητας της μπαταρίας από το 0% στο 1%.
- Εάν η συσκευή έχει φυλαχτεί έξω από το εύρος θερμοκρασιών λειτουργίας, μπορεί να εμφανιστεί ένα μήνυμα συναγερμού (**Σφάλμα τροφοδ. / Απουσία φόρτισης**). Μπορείτε να συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε τη συσκευή. Ωστόσο, εάν ο συναγερμός επιμένει για περισσότερες από 2 ώρες, η μπαταρία μπορεί να χρειάζεται αντικατάσταση.

Παρελκόμενα

Ενδεικτικές λυχνίες πηγής τροφοδοσίας της συσκευής

Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με το σύστημα και τα επίπεδα φόρτισης της μπαταρίας με δύο τρόπους:

1. Ενδεικτική λυχνία μπαταρίας

Η χωρητικότητα όλων των συνδεδεμένων μπαταριών θα προστεθεί στην ενδεικτική λυχνία χρόνου λειτουργίας, στη γραμμή πληροφοριών του περιβάλλοντος εργασίας χρήστη Astral. (Αυτό μπορεί να διαρκέσει λίγα λεπτά). Το σύνολο θα είναι το άθροισμα της εσωτερικής μπαταρίας Astral συν είτε μίας είτε δύο εξωτερικών μπαταριών.

Υπό φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας, ο αναπνευστήρας θα εμφανίζει τα εξής:

- Συνολική κατάσταση φόρτισης του συστήματος ως ποσοστό, όταν ο αναπνευστήρας βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής αερισμού ή είναι συνδεδεμένος στην κεντρική παροχή ρεύματος δικτύου.
- Εκτιμώμενος υπολειπόμενος χρόνος λειτουργίας κατά τη χορήγηση θεραπείας.

Οθόνη	Περιγραφή
	Όταν χρησιμοποιείται είτε η εξωτερική είτε η εσωτερική μπαταρία, αλλά η συσκευή δεν παρέχει αερισμό, εμφανίζεται το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας. Το ποσοστό της μπαταρίας είναι ο μέσος όρος όλων των μπαταριών που είναι συνδεδεμένες στο σύστημα. Οι πλήρεις λεπτομέρειες για τις χωρητικότητες των επιμέρους μπαταριών μπορούν να ανασκοπηθούν στη σελίδα πληροφοριών μπαταρίας.
	Όταν χρησιμοποιείται είτε η εξωτερική είτε η εσωτερική μπαταρία κατά τη διάρκεια του αερισμού, εμφανίζεται ο χρόνος χρήσης που απομένει, βάσει εκτίμησης από τις τρέχουσες συνθήκες λειτουργίας. Το σύνολο θα είναι το άθροισμα όλων των μπαταριών που είναι συνδεδεμένες στο σύστημα.
	Όταν φορτίζεται είτε η εξωτερική είτε η εσωτερική μπαταρία, εμφανίζεται το σύμβολο φόρτισης της μπαταρίας και το ποσοστό φόρτισης.

Σημείωση: Στους υπολογισμούς των ενδείξεων μπαταρίας περιλαμβάνονται μόνο η εξωτερική και η εσωτερική μπαταρία Astral. Τα επίπεδα μπαταρίας του RPSII δεν εμφανίζονται.

2. Πληροφορίες μπαταρίας

Οι πληροφορίες μπαταρίας μπορούν να προσπελαστούν από το υπομενού μπαταρίας στο μενού πληροφοριών. Αυτό το μενού περιλαμβάνει δύο καρτέλες:

- Φόρτιση — εμφανίζει το τρέχον επίπεδο φόρτισης (0-100%) για όλες τις μπαταρίες που ανιχνεύονται τη δεδομένη στιγμή από το σύστημα, καθώς και το συνολικό φορτίο του συστήματος.
- Συντήρηση — εμφανίζει τη χωρητικότητα πλήρους φορτίου και τον κύκλο φόρτισης που μετρήθηκε για οποιεσδήποτε μπαταρίες ανιχνεύονται από το σύστημα.



Ελέγχετε τακτικά το επίπεδο φόρτισης της εσωτερικής μπαταρίας και οποιωνδήποτε συνδεδεμένων εξωτερικών μπαταριών. Συνιστάται να αντικαθιστάτε τις μπαταρίες στους 400 κύκλους φόρτισης.

Τσάντα μεταφοράς Astral

Η συσκευή Astral θα πρέπει να συσκευάζεται πάντα στον σάκο μεταφοράς της όταν δεν χρησιμοποιείται, για να αποτραπεί τυχόν πρόκληση ζημιάς στη συσκευή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η συσκευή Astral δεν θα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία ενόσω βρίσκεται στην τσάντα μεταφοράς. Για αερισμό κατά τη διάρκεια ταξιδιού, χρησιμοποιήστε την τσάντα μετακινήσεων ή την τσάντα μετακινήσεων SlimFit Astral.

Για να χρησιμοποιήσετε την τσάντα μεταφοράς

1. Πριν από την τοποθέτηση της συσκευής στην τσάντα μεταφοράς, αφαιρέστε:
 - τη σύνδεση τροφοδοσίας από το πίσω μέρος της συσκευής
 - όλα τα εξαρτήματα του κυκλώματος ασθενούς
 - όλα τα παρελκόμενα, συμπεριλαμβανομένου του απομακρυσμένου συναγερμού Remote Alarm και του οξυμέτρου
 - το USB stick.
2. Τοποθετήστε τη συσκευή Astral προσεκτικά στην τσάντα μετακινήσεων, επιβεβαιώνοντας ότι η λαβή βρίσκεται στο επάνω μέρος και ότι η οθόνη είναι στραμμένη προς την τυπωμένη εικόνα της τσάντας.
3. Ασφαλίστε τη συσκευή Astral στη θέση της, χρησιμοποιώντας ιμάντα Velcro. (Για να διασφαλίσετε την πιο ασφαλή θέση, περάστε τον ιμάντα Velcro μέσα από τη λαβή και προσαρτήστε τον).
4. Τοποθετήστε το τροφοδοτικό και οποιαδήποτε βαριά εξαρτήματα στην πλευρική θήκη που κλείνει με φερμουάρ.
5. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα φερμουάρ έχουν κλείσει τελείως και ότι η συσκευή είναι ασφαλισμένη προτού ανασηκώσετε την τσάντα μετακινήσεων.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην τοποθετείτε οποιοδήποτε βαρύ ή ογκώδες αντικείμενο στη θήκη με φερμουάρ που βρίσκεται στο πρόσθιο εσωτερικό τμήμα της τσάντας. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην οθόνη αφής LCD.



Συναγερμοί

Συναγερμοί

Η συσκευή Astral ενεργοποιεί συναγερμούς που σας ειδοποιούν για συνθήκες οι οποίες απαιτούν προσοχή, για να διασφαλιστεί η ασφάλεια του ασθενούς. Όταν ενεργοποιείται ένας συναγερμός, η συσκευή Astral παρέχει ηχητικές και οπτικές ειδοποιήσεις, ενώ εμφανίζει ένα μήνυμα συναγερμού στην οθόνη συναγερμών στη γραμμή πληροφοριών.

Ως μέρος του συστήματος συναγερμών (π.χ. συναγερμοί προστασίας από υπερβολική πίεση και συναγερμοί συστήματος), η Astral μπορεί να πραγματοποιήσει αυτόματη επανεκκίνηση. Η αυτόματη επανεκκίνηση ελέγχει τα συστήματα και διασφαλίζει τη σωστή λειτουργία του συναγερμού.

Μόλις ικανοποιηθεί η κατάσταση ενεργοποίησης, η συσκευή Astral παρέχει ηχητικές και οπτικές ειδοποιήσεις χωρίς καθυστέρηση.



Δείκτης	Περιγραφή
1	Οθόνη συναγερμού Εμφανίζει είτε το μήνυμα συναγερμού για τον ενεργό συναγερμό υψηλότερης προτεραιότητας είτε τον τελευταίο συναγερμό που δεν έχετε ακόμη μηδενίσει. Πατήστε την οθόνη συναγερμού για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον συναγερμό. Ορισμένες καταστάσεις μπορεί να προκαλέσουν πολλαπλούς συναγερμούς. Η ένδειξη  υποδεικνύει ότι υπάρχουν πολλαπλοί ενεργοί συναγερμοί. Πατήστε το  όταν εμφανιστεί για να δείτε όλους τους συναγερμούς και να ανταποκριθείτε κατάλληλα. Οι συναγερμοί εμφανίζονται κατά σειρά προτεραιότητας.
2	Οθόνη ενεργών συναγερμών Εμφανίζει όλη την ομάδα των ενεργών συναγερμών. Θα εμφανιστεί αυτόματα κατά την ενεργοποίηση ενός συναγερμού σε κατάσταση λειτουργίας ασθενών.
3	Μενού πληροφοριών Ορισμένοι συναγερμοί εκκαθαρίζονται αυτόματα. Για να προβάλλετε ένα ιστορικό συναγερμών, δείτε το αρχείο καταγραφής συναγερμών, μέσω του μενού πληροφοριών.

Δείκτης	Περιγραφή
4	Κουμπί σίγασης/επαναφοράς του συναγερμού Κατάσταση: - καμία λυχνία – κανένας ενεργός συναγερμός - σταθερή λυχνία – ενεργός συναγερμός (ή συναγερμοί) - λυχνία που αναβοσβήνει – ενεργοποιημένη σίγαση συναγερμού. Αυτό το κουμπί σάς επιτρέπει επίσης να: - σιγήσετε μια ηχητική ειδοποίηση - μηδενίζει τον συναγερμό που εμφανίζεται τη δεδομένη στιγμή (εάν επιτρέπεται).
5	Γραμμή συναγερμών Υποδεικνύει την προτεραιότητα του συναγερμού που εμφανίζεται στην οθόνη συναγερμών.

Προτεραιότητα συναγερμών

Οι συναγερμοί ταξινομούνται σε σχετική προτεραιότητα (υψηλή, μεσαία και χαμηλή), ανάλογα με τη βαρύτητα και την επιτακτικότητα της κατάστασης συναγερμού. Ανταποκριθείτε σε όλους τους συναγερμούς. Για συναγερμούς υψηλής προτεραιότητας απαιτείται άμεση αντίδραση.

Προτεραιότητα συναγερμών		Γραμμή συναγερμών	Ηχητική ειδοποίηση
Υψηλή		Κόκκινη λυχνία που αναβοσβήνει	10 ήχοι «μπιπ» κάθε 5 δευτερόλεπτα
Μεσαία		Κίτρινη λυχνία που αναβοσβήνει	3 ήχοι «μπιπ» κάθε 15 δευτερόλεπτα
Χαμηλή		Σταθερά κίτρινη	2 ήχοι «μπιπ» κάθε 25 δευτερόλεπτα

Χρήσιμη συμβουλή!

Για συστάσεις σχετικά με την επίλυση των πιο συχνών συναγερμών, ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων.

Συναγερμοί

Ο παρακάτω κατάλογος συναγερμών διατάσσεται βάσει σχετικής σημασίας, εντός κάθε προτεραιότητας.

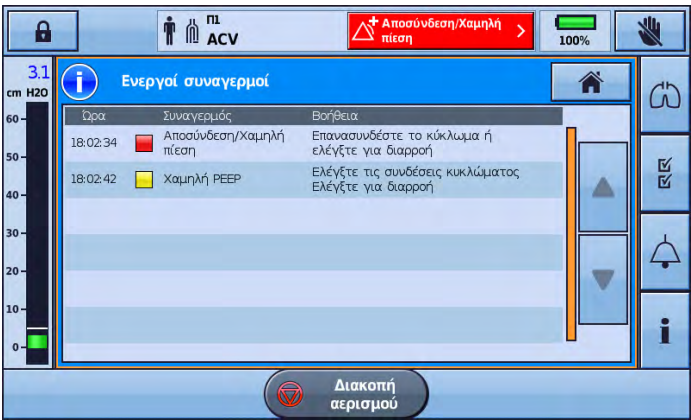
Συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας	Συναγερμοί μέσης προτεραιότητας	Συναγερμοί χαμηλής προτεραιότητας
Ολική διακοπή ρεύματος*	Υψηλή πίεση	Χρήση εσωτερικής μπαταρίας
Προστασία από υψηλή πίεση	Χαμηλή PEEP	Σφάλμα μπαταρ. 1
Αποσύνδεση κυκλώματος	Υψηλή PEEP	Σφάλμα μπαταρ. 2
Χαμηλή πίεση	Χαμηλή συχνότητα παλμών	Σφάλμα τροφοδ./Απουσία φόρτισης
Απόφραξη	Υψηλή συχνότητα παλμών	Αστοχία γεννήτριας ροής PEEP
Υψηλή πίεση	Υπερθέρμανση συσκευής	
Άπνοια	Η γραμμή πίεσης έχει αποσυνδεθεί	
Χαμηλός MVe	Η τελευταία εσωτερική δοκιμή απέτυχε	
Χαμηλός Mvi	Ο αισθητήρας ροής δεν είναι βαθμονομημένος	
Υψηλός Mvi	Απουσία παρακολούθησης SpO ₂	
Υψηλός MVe	Απουσία παρακολούθησης FiO ₂	
Χαμηλός Vte	Εξασθενημένη εσωτερική μπαταρία	
Υψηλός Vte	Χαμ. στάθμη εσωτ. μπαταρίας	
Χαμηλός Vti	Σφάλμα κυκλώματος	
Υψηλός Vti		
Χαμ. αναπν. ρυθμός		
Υψ. αναπν. ρυθμός		
Υψηλή διαρροή		
Διακοπή αερισμού		
Χαμηλός SpO ₂		
Υψηλός SpO ₂		
Χαμηλό FiO ₂		
Υψηλό FiO ₂		
Μάσ χωρ εξα/Επανεισ		
Εσφαλμένος προσαρμογέας κυκλώματος		
Κρίσιμα χαμηλή στάθμη μπαταρίας		
Συνδέθηκε εσφαλμένο κύκλωμα		
Ολοκλήρωση επαναφοράς ασφαλείας		
Η μπαταρία λείπει/σφάλμα		

*Δεν θα αναβοσβήνει καμία λυχνία LED κατά τη διάρκεια ενός συναγερμού ολικής διακοπής ρεύματος.

Προβολή ενεργών συναγερμών

Το  στην οθόνη συναγερμών υποδεικνύει ότι υπάρχουν πολλαπλοί ενεργοί συναγερμοί. Παρότι μπορούν να είναι ενεργοί πολλοί συναγερμοί ταυτόχρονα, η οθόνη συναγερμών εμφανίζει μόνο τον συναγερμό υψηλότερης προτεραιότητας. Η πλήρης ομάδα ενεργών συναγερμών εμφανίζεται στην οθόνη ενεργών συναγερμών.

Όταν εκκαθαριστεί ο συναγερμός υψηλότερης προτεραιότητας, εμφανίζεται στην οθόνη συναγερμών ο συναγερμός με την επόμενη πιο υψηλή προτεραιότητα.



Για να δείτε τους ενεργούς συναγερμούς:

- 1. Από οποιαδήποτε οθόνη, πατήστε την οθόνη συναγερμών στη γραμμή πληροφοριών. Εμφανίζεται η οθόνη ενεργών συναγερμών. Αυτή η οθόνη περιέχει μια πλήρη λίστα των τρεχόντων ενεργών συναγερμών, οι οποίοι εμφανίζονται κατά σειρά της σχετικής προτεραιότητάς τους.
- 2. Πατήστε **OK** για να εξέλθετε από την οθόνη ενεργών συναγερμών και να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη.

Σίγαση συναγερμών

Μπορείτε να σιγήσετε προσωρινά την ηχητική ειδοποίηση της συσκευής Astral για διάστημα δύο λεπτών. Η οθόνη συναγερμών και η γραμμή συναγερμών θα συνεχίσουν να εμφανίζουν τους συναγερμούς ως συνήθως. Αν η κατάσταση συναγερμού εξακολουθεί να υπάρχει μετά από δύο λεπτά, ο συναγερμός θα ηχήσει ξανά.

Μπορείτε, επίσης, να χρησιμοποιήσετε τη σίγαση συναγερμού εκ των προτέρων, για να σιγήσετε προκαταβολικά τους συναγερμούς που αναμένεται να εμφανιστούν. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο κατά τη διάρκεια διαδικασιών αναρρόφησης ή όταν σκοπεύετε να αποσυνδέσετε τον ασθενή από τον αναπνευστήρα για μικρό χρονικό διάστημα.

Για σίγαση της ηχητικής ειδοποίησης σε έναν ενεργό συναγερμό:

Πατήστε το κουμπί .

Πραγματοποιείται σίγαση του συναγερμού για δύο λεπτά. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, υποδεικνύεται το  στη γραμμή πληροφοριών και αναβοσβήνει η ένδειξη .

Σημείωση: Εάν πατήσετε το κουμπί σίγασης συναγερμού/επαναφοράς ξανά κατά τη διάρκεια της περιόδου σίγασης συναγερμού θα προκληθεί επαναφορά του προβαλλόμενου συναγερμού. Ανατρέξτε στην ενότητα Επαναφορά συναγερμών (βλ. σελίδα 54).

Συναγερμοί

Για σίγαση συναγερμών πριν ενεργοποιηθούν:

1. Πατήστε το κουμπί . Η σίγαση συναγερμού είναι ενεργή για δύο λεπτά. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, εμφανίζεται το σύμβολο  στη γραμμή πληροφοριών και αναβοσβήνει το σύμβολο .
2. Για να ακυρώσετε τη σίγαση συναγερμού, πατήστε ξανά το σύμβολο  που αναβοσβήνει.

Χρήσιμη συμβουλή!

Μπορείτε να προσαρμόσετε την ένταση του ήχου της ηχητικής ειδοποίησης. Για πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Ρυθμίσεις συσκευής. Μετά από οποιαδήποτε προσαρμογή, βεβαιωθείτε ότι εξακολουθείτε να ακούτε καθαρά τον συναγερμό από απόσταση.

Μηδενισμός συναγερμών

Ο μηδενισμός ενός συναγερμού αφαιρεί αυτό τον συναγερμό από την οθόνη συναγερμών και από την οθόνη ενεργών συναγερμών και απενεργοποιεί τις οπτικές και ηχητικές ειδοποιήσεις. Ένας ενεργός συναγερμός θα πρέπει να μηδενίζεται μόνο μετά την τακτοποίηση της κατάστασης η οποία προκάλεσε τον συναγερμό. Εάν η κατάσταση συναγερμού δεν διορθωθεί, ο συναγερμός θα ενεργοποιηθεί και πάλι.

Η συσκευή Astral ενδέχεται να εκκαθαρίσει αυτόματα έναν συναγερμό όταν η κατάσταση που ενεργοποίησε τον συναγερμό έχει διορθωθεί. Όταν εκκαθαρίζεται ένας συναγερμός δεν εμφανίζεται πλέον στην οθόνη ενεργών συναγερμών, ενώ η ηχητική και οπτική ειδοποίηση σταματά.

Όταν εκκαθαρίζεται ή μηδενίζεται μη αυτόματα ένας συναγερμός, η οθόνη συναγερμών εμφανίζει κατόπιν τον ενεργό συναγερμό με την επόμενη υψηλότερη προτεραιότητα.

Ορισμένοι συναγερμοί δεν μπορούν να μηδενιστούν μη αυτόματα. Για αυτούς τους συναγερμούς, πρέπει να διορθώσετε την αιτία του συναγερμού. Η επίλυση του συναγερμού θα τον διαγράψει αυτόματα από την οθόνη.

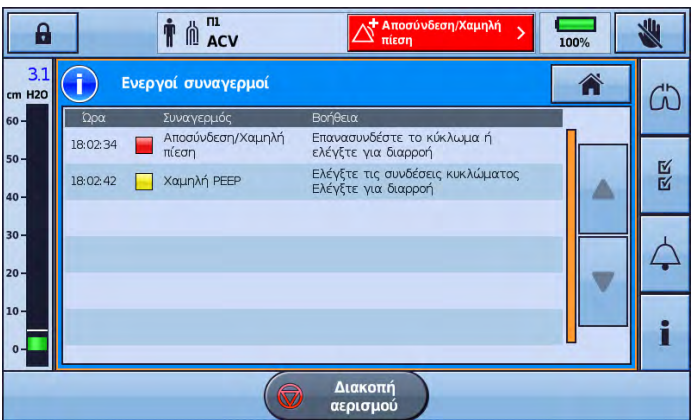
Για να μηδενίσετε τον ενεργό συναγερμό που εμφανίζεται:

1. Πατήστε το σύμβολο  για να σιγήσει ο συναγερμός. Το κουμπί φωτίζεται και αναβοσβήνει.
2. Πατήστε το σύμβολο  ξανά για να μηδενιστεί ο συναγερμός. Το μήνυμα συναγερμού αφαιρείται από την οθόνη συναγερμών. Εκκαθαρίζεται επίσης από την οθόνη ενεργών συναγερμών.

Σημείωση: Μπορείτε να πραγματοποιήσετε αυτήν τη διαδικασία με την οθόνη ενεργών συναγερμών ανοικτή, εάν θέλετε να βλέπετε όλους του ενεργούς συναγερμούς όσο πραγματοποιείτε τον μηδενισμό.

Για να μηδενίσετε όλους τους ενεργούς συναγερμούς:

1. Πατήστε την οθόνη συναγερμών στη γραμμή πληροφοριών. Εμφανίζεται η οθόνη ενεργών συναγερμών.



2. Πατήστε **Μηδενισμός όλων** για πολλαπλούς συναγερμούς. Θα μηδενιστούν μόνο όσοι συναγερμοί μπορούν να μηδενιστούν. Όσοι συναγερμοί απομένουν θα απαιτούν παρέμβαση από τον χρήστη και αποκατάσταση.

3. Πραγματοποιήστε όλες τις απαιτούμενες ενέργειες για να αποκαταστήσετε τους συναγερμούς που απομένουν.
4. Πατήστε **OK** για να εξέλθετε από την οθόνη ενεργών συναγερμών και να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη.

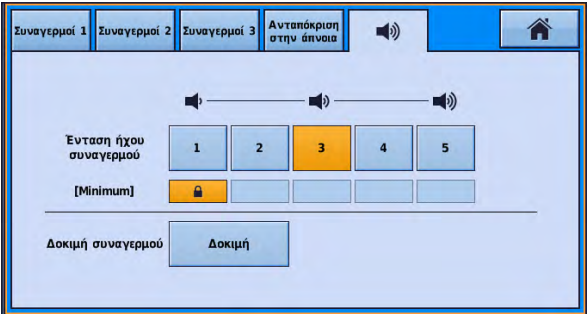
Προσαρμογή της έντασης ήχου του συναγερμού

Το επίπεδο της έντασης ήχου της συσκευής Astral μπορεί να ρυθμιστεί από ένα έως πέντε (με το πέντε να είναι η πιο δυνατή ένταση και την προεπιλεγμένη τιμή να είναι το τρία). Ο κλινικός ιατρός σας έχει προρυθμίσει ένα ελάχιστο επίπεδο έντασης ήχου. Οποιαδήποτε ρύθμιση που είναι χαμηλότερη από αυτή τη ρυθμισμένη ελάχιστη τιμή είναι γκριζαρισμένη και δεν είναι δυνατή η χρήση της.

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η ένταση ήχου του συναγερμού δεν μπορεί να προσαρμοστεί ξεχωριστά για μεμονωμένους συναγερμούς. Η προσαρμογή της έντασης ήχου του συναγερμού θα αλλάξει την ένταση ήχου όλων των συναγερμών, ανεξάρτητα από το επίπεδο προτεραιότητας του συναγερμού.
- Όταν προσαρμόζετε την ένταση ήχου του συναγερμού, βεβαιωθείτε ότι ο συναγερμός μπορεί να ακουστεί σε επίπεδα υψηλότερα από τον θόρυβο περιβάλλοντος, σε διάφορες συνθήκες στις οποίες ενδέχεται να βρεθεί ο ασθενής, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης σε θορυβώδη περιβάλλοντα ή μέσα σε τσάντες μετακινήσεων.

Στο παρακάτω παράδειγμα, ο κλινικός ιατρός σας έχει διατηρήσει την προεπιλεγμένη ένταση ήχου συναγερμού στο 3. Αυτό σημαίνει ότι οι επιλογές έντασης ήχου «1» και «2» είναι απενεργοποιημένες και μπορείτε να αυξήσετε ή να μειώσετε τα επίπεδα έντασης ήχου συναγερμών σε τιμές μεταξύ «3» και «5». Εάν ωστόσο, ο κλινικός ιατρός σας έχει ρυθμίσει το ελάχιστο επίπεδο έντασης ήχου στην τιμή «1», θα είναι διαθέσιμες όλες οι επιλογές έντασης ήχου.



Δοκιμή των ηχητικών δεκτών και των δεικτών συναγερμών

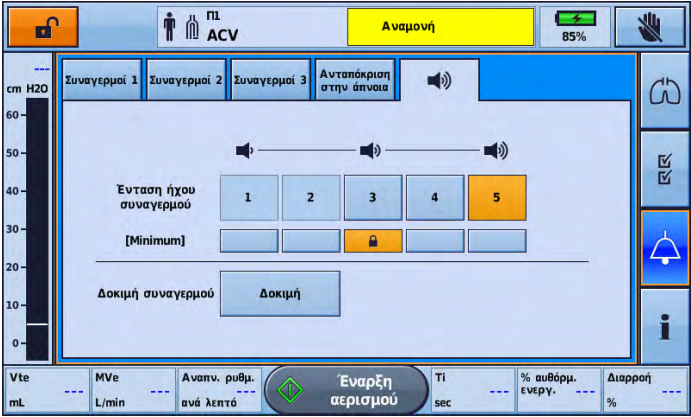
Για να επιβεβαιωθεί ότι ο συναγερμός θα ηχήσει όπως προβλέπεται, πραγματοποιείτε τακτικά δοκιμή του συναγερμού.

Η συσκευή Astral διαθέτει δύο ηχητικούς δέκτες συναγερμών. Κατά τη διάρκεια μιας κατάστασης συναγερμού και οι δύο ηχητικοί δέκτες λειτουργούν παράλληλα. Για επιβεβαίωση της σωστής λειτουργίας κάθε ηχητικού δέκτη, πραγματοποιείτε τακτικά τη λειτουργία δοκιμής των συναγερμών. Κατά τη διάρκεια αυτής της δοκιμής κάθε ηχητικός δέκτης θα λειτουργεί ξεχωριστά και διαδοχικά.

Συναγερμοί

Για να δοκιμάσετε τους ηχητικούς δέκτες και τους δείκτες συναγερμών:

1. Πατήστε το κουμπί  Εμφανίζεται η οθόνη συναγερμών.
2. Πατήστε το κουμπί  Εμφανίζεται η οθόνη έντασης ήχου συναγερμού.



3. Πατήστε το κουμπί **Δοκιμή** για να δοκιμάσετε τον συναγερμό. Ο συναγερμός ηχεί **δύο φορές** και η λυχνία LED αναβοσβήνει για να υποδείξει ότι λειτουργεί σωστά. Επιβεβαιώστε ότι ο συναγερμός ηχεί δύο φορές. Επιβεβαιώστε ότι η γραμμή συναγερμών αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα και στη συνέχεια με κίτρινο χρώμα. Επιβεβαιώστε ότι αναβοσβήνει το κουμπί σίγασης.

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν δεν ηχήσει κανένας συναγερμός, μη χρησιμοποιήσετε τον αναπνευστήρα.

 ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν ακουστεί μόνο ένας ήχος «μπιπ» ή εάν η γραμμή συναγερμών δεν αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα και στη συνέχεια με κίτρινο χρώμα, επιστρέψτε τη συσκευή για διενέργεια σέρβις.

Δοκιμή του απομακρυσμένου συναγερμού Remote Alarm

Ο απομακρυσμένος συναγερμός Remote Alarm δημιουργεί ένα ηχητικό και ένα οπτικό σήμα όταν ενεργοποιείται ένας συναγερμός στον αναπνευστήρα.

 ΠΡΟΣΟΧΗ

Θα πρέπει να πραγματοποιείται μια δοκιμή του απομακρυσμένου συναγερμού Remote Alarm πριν από την αρχική χρήση και μετά από κάθε αλλαγή μπαταρίας. Να δοκιμάζετε τον συναγερμό περιοδικά σύμφωνα με την πολιτική του ιδρύματος. Για εξαρτώμενους ασθενείς πραγματοποιείτε δοκιμή καθημερινά.

Για να δοκιμάσετε τον απομακρυσμένο συναγερμό Remote alarm, πατήστε  στον απομακρυσμένο συναγερμό Remote Alarm.

Θα συμβούν τα εξής:

- Η λυχνία LED συναγερμού θα φωτιστεί και θα ηχήσει ο συναγερμός.
- Η λυχνία LED που αντιστοιχεί στη ρυθμισμένη ένταση ήχου θα φωτιστεί.
- Η λυχνία LED αποσύνδεσης θα αναβοσβήνει, εάν ο συναγερμός δεν είναι συνδεδεμένος στη συσκευή, και θα φωτίζεται μόνιμα εάν είναι συνδεδεμένος.
- Η λυχνία LED επιπέδου φορτίου μπαταρίας που αντιστοιχεί στο επίπεδο του φορτίου της μπαταρίας θα φωτιστεί. Κίτρινη λυχνία LED εάν η διάρκεια ζωής της μπαταρίας είναι μικρή ή πράσινη λυχνία LED εάν η διάρκεια ζωής της μπαταρίας είναι καλή. (Αντικαταστήστε την μπαταρία εάν η διάρκεια ζωής της μπαταρίας είναι χαμηλή).
- Εάν έχει συνδεθεί ένας δεύτερος απομακρυσμένος συναγερμός Remote Alarm, ο δεύτερος απομακρυσμένος συναγερμός Remote Alarm θα ηχήσει επίσης.

Δοκιμή συναγερμών

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μην πραγματοποιείτε δοκιμές συναγερμών ενόσω ο ασθενής είναι συνδεδεμένος στον αναπνευστήρα.

Αυτή η ενότητα περιγράφει λειτουργικές δοκιμές που επιτρέπουν στον χρήστη να κατανοήσει τις συνθήκες που μπορούν να ενεργοποιήσουν συνήθεις συναγερμούς του συστήματος Astral. Η αποτελεσματικότητα των ορίων συναγερμού θεραπείας θα πρέπει να αξιολογείται από τον κλινικό ιατρό σας.

Σημείωση: Σε ορισμένες διαδικασίες δοκιμής συναγερμών θα ενεργοποιηθούν πολλαπλοί συναγερμοί. Για να δείτε όλες τους ενεργούς συναγερμούς, πατήστε το κουμπί της οθόνης συναγερμών όπως περιγράφεται στην Προβολή ενεργών συναγερμών (βλ. σελίδα 52).

 ΠΡΟΣΟΧΗ

Μετά την ολοκλήρωση των δοκιμών των συναγερμών, βεβαιωθείτε ότι η συσκευή Astral έχει επανέλθει στην αρχική της κατάσταση και η εσωτερική μπαταρία είναι φορτισμένη.

Συναγερμός	Διαδικασία δοκιμής
Χαμηλή πίεση	1. Αποσυνδέστε τη διασύνδεση ασθενούς από το κύκλωμα. 2. Ξεκινήστε τον αερισμό.
Χαμηλός Vte (Εφικτός μόνο σε κυκλώματα με ένα ή δύο σκέλη και σκόπιμη διαρροή)	1. Αποσυνδέστε τη διασύνδεση ασθενούς από το κύκλωμα. 2. Ξεκινήστε τον αερισμό.
Απόφραξη	1. Αποσυνδέστε τη διασύνδεση ασθενούς από το κύκλωμα. 2. Ξεκινήστε τον αερισμό. 3. Αποφράξτε την έξοδο του κυκλώματος.
Υψηλή διαρροή (Εφικτός μόνο σε κυκλώματα με ένα ή δύο σκέλη και σκόπιμη διαρροή)	1. Αποσυνδέστε τη διασύνδεση ασθενούς από το κύκλωμα. 2. Ξεκινήστε τον αερισμό.
Χαμηλό FiO ₂ (Εφικτός μόνο για δοκιμή εάν η θεραπεία έχει διαμορφωθεί για χρήση συμπληρωματικού οξυγόνου)	1. Κλείστε την παροχή συμπληρωματικού οξυγόνου. 2. Ξεκινήστε τον αερισμό.
Υψηλό FiO ₂ (Εφικτός μόνο για δοκιμή εάν η θεραπεία έχει διαμορφωθεί για χρήση συμπληρωματικού οξυγόνου)	1. Προσαρμόστε την παροχή συμπληρωματικού οξυγόνου σε υψηλότερο ρυθμό ροής. 2. Ξεκινήστε τον αερισμό.
Χρήση εσωτερικής μπαταρίας	1. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή Astral είναι συνδεδεμένη σε εξωτερική πηγή τροφοδοσίας. 2. Ενεργοποιήστε τη συσκευή Astral. 3. Αποσυνδέστε το καλώδιο ρεύματος.
Χαμ. στάθμη μπατ. Κρίσ. χαμ. στάθμη εσ. μπαταρίας	1. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή Astral είναι ενεργοποιημένη και λειτουργεί με την εσωτερική μπαταρία. 2. Από το μενού Ρύθμιση επιλέξτε Διαμ. συσκευής. Απενεργοποιήστε τις ρυθμίσεις Αυτόματη απενεργοποίηση και Χρονικό όριο οπίσθιου φωτισμού. Ανατρέξτε στην ενότητα Προσαρμογή ρυθμίσεων συσκευής (βλ. σελίδα 19). 3. Περιμένετε έως ότου η εσωτερική μπαταρία αποφορτιστεί πλήρως. Μια πλήρως φορτισμένη εσωτερική μπαταρία θα χρειαστεί 10 ώρες έως ότου αποφορτιστεί.

Συναγερμοί τροφοδοσίας

 ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα δεδομένα δεν μπορούν να αποθηκευτούν ενόσω υπάρχει συναγερμός «Κρίσιμα χαμηλή στάθμη μπαταρίας» ή συναγερμός μη λειτουργικής μπαταρίας. Οι επιλογές προγραμμάτων που έγιναν ενόσω ήταν ενεργοί αυτοί οι συναγερμοί ενδέχεται να χαθούν εάν επανεκκινηθεί η συσκευή. Η καταγραφή δεδομένων και συναγερμών αερισμού αναστέλλεται.

Συναγερμός	Ενεργοποιείται όταν
Χαμ. στάθμη εσωτ. μπαταρίας	Απομένει χρόνος αερισμού περίπου 20 λεπτών με τροφοδοσία από την εσωτερική μπαταρία.
Κρίσιμα χαμηλή στάθμη μπαταρίας	Απομένει χρόνος αερισμού περίπου 10 λεπτών με τροφοδοσία από την εσωτερική μπαταρία.
Ολική διακοπή ρεύματος	Υπάρχει γενική διακοπή ρεύματος λόγω αστοχίας της εσωτερικής μπαταρίας ή απώλεια εξωτερικής τροφοδοσίας ενόσω αφαιρείται η εσωτερική μπαταρία.
Τροφοδοσία αποσυνδεδεμένη	Η πηγή τροφοδοσίας θα αλλάξει από εξωτερική πηγή σε εσωτερική μπαταρία.
Χρήση εσωτερικής μπαταρίας	Η συσκευή Astral είναι ενεργοποιημένη και χρησιμοποιεί τροφοδοσία από μπαταρία.
Η μπαταρία λείπει/σφάλμα	Η εσωτερική μπαταρία είναι ελαττωματική ή έχει αφαιρεθεί.
Εξασθενημένη εσωτερική μπαταρία	Η εσωτερική μπαταρία είναι εξασθενημένη και ενδέχεται να μην παρέχει αξιόπιστη ένδειξη του χρόνου που απομένει.

Ανίχνευση αποσύνδεσης κυκλώματος και αποσωλήνωση

Η ακούσια αποσύνδεση ενός εξαρτήματος του κυκλώματος ή η τυχαία αφαίρεση μιας κάνουλας αποτελεί κίνδυνο για ένα εξαρτώμενο ασθενή. Το Astral διαθέτει έναν αριθμό συναγερμών που όταν χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τον συναγερμό αποσύνδεσης μπορούν αξιόπιστα να ανιχνεύσουν την αποσύνδεση του κυκλώματος (συμπεριλαμβανομένης της αποσωλήνωσης).

Ο βέλτιστος συναγερμός μπορεί να εξαρτάται από τον στόχο της θεραπείας και τον τύπο του κυκλώματος, όπως εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα.

Ωστόσο, η Astral παρέχει έναν αριθμό συναγερμών που μπορούν να διαμορφωθούν από τον κλινικό ιατρό σας ειδικά για αυτό τον σκοπό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι ρυθμίσεις των συναγερμών είναι ευαίσθητες σε οποιαδήποτε αλλαγή του κυκλώματος, των ρυθμίσεων αερισμού ή της ταυτόχρονης θεραπείας. Εξετάστε την αποτελεσματικότητα του συναγερμού μετά από την πραγματοποίηση οποιωνδήποτε από αυτών των αλλαγών.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι συναγερμοί θα πρέπει να διαμορφώνονται και να δοκιμάζονται για να διασφαλιστεί ότι η αποσύνδεση του κυκλώματος και η αποσωλήνωση ανιχνεύονται. Συνιστάται η ρύθμιση και η δοκιμή πολλαπλών συναγερμών και η δοκιμή της αποσύνδεσης στον αναπνευστήρα και στην κάνουλα. Η ανεξάρτητη παρακολούθηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εναλλακτική επιλογή.

Ο παρακάτω πίνακας παρέχει τους πιο κατάλληλους συναγερμούς που χρησιμοποιούνται στην ανίχνευση αποσύνδεσης του κυκλώματος.

	Καταστάσεις λειτουργίας με πίεση-στόχο	Καταστάσεις λειτουργίας με όγκο-στόχο
Μονό με διαρροή	Συναγερμός αποσύνδεσης Συναγερμός χαμηλής πίεσης Συναγερμός χαμηλού Vte* Συναγερμός χαμηλού MVe Συναγερμός άπνοιας Συναγερμός διαρροής Συναγερμός SrO ₂	Δ/Υ
Μονό με βαλβίδα	Συναγερμός αποσύνδεσης Συναγερμός χαμηλής πίεσης Συναγερμός χαμηλής Peep Συναγερμός υψηλού Vti Συναγερμός υψηλού MVi Συναγερμός άπνοιας Συναγερμός SrO ₂	Συναγερμός αποσύνδεσης Συναγερμός χαμηλής πίεσης Συναγερμός χαμηλής PEEP Συναγερμός άπνοιας Συναγερμός SrO ₂
Διπλό με βαλβίδα		Συναγερμός αποσύνδεσης Συναγερμός χαμηλής πίεσης Συναγερμός χαμηλού Vte* Συναγερμός χαμηλού MVe Συναγερμός άπνοιας Συναγερμός διαρροής Συναγερμός SrO ₂

Ανίχνευση αποσύνδεσης κυκλώματος και αποσωλήνωση

	Καταστάσεις λειτουργίας με πίεση-στόχο	Καταστάσεις λειτουργίας με όγκο-στόχο
Επιστόμιο	Συναγερμός αποσύνδεσης Συναγερμός χαμηλής πίεσης Συναγερμός υψηλού Vti Συναγερμός υψηλού MVi Συναγερμός άπνοιας Συναγερμός SpO ₂	Συναγερμός αποσύνδεσης Συναγερμός χαμηλής πίεσης Συναγερμός άπνοιας Συναγερμός SpO ₂

Συναγερμός αποσύνδεσης Astral

Ο συναγερμός αποσύνδεσης Astral μετρά συνεχώς την αντίσταση του κυκλώματος για τον εντοπισμό της αποσύνδεσης κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Ο συναγερμός αποσύνδεσης υψηλής προτεραιότητας θα ενεργοποιηθεί όταν η συσκευή εντοπίσει αποσύνδεση που επιμένει συνεχώς για μεγαλύτερη χρονική διάρκεια από τον χρόνο ενεργοποίησης του συναγερμού που έχει προρρυθμιστεί από τον κλινικό ιατρό σας. Αν ο βαθμός της αποσύνδεσης αποκατασταθεί εντός αυτού του χρονικού διαστήματος, ο χρόνος ενεργοποίησης του συναγερμού θα μηδενιστεί.

Προσαρμογή του συναγερμού αποσύνδεσης

Ο κλινικός ιατρός σας μπορεί να προσαρμόσει τον συναγερμό αποσύνδεσης ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες σας. Ο κλινικός ιατρός σας μπορεί να:

- 1. Προσαρμόσει τον χρόνο ενεργοποίησης του συναγερμού – ο χρόνος που χρειάζεται (σε δευτερόλεπτα) μετά την αποσύνδεση για ενεργοποίηση του συναγερμού
- 2. Προσαρμόσει την ανοχή στην αποσύνδεση – ο βαθμός της αποσύνδεσης που χρειάζεται για να ενεργοποιηθεί ο συναγερμός
- 3. Ενεργοποιήσει/απενεργοποιήσει τον συναγερμό αποσύνδεσης (On/ Off).



Σημείωση: Η προεπιλεγμένη ρύθμιση του συναγερμού αποσύνδεσης είναι On.

Για δοκιμή του συναγερμού αποσύνδεσης:

Αυτά τα βήματα θα πρέπει να πραγματοποιούνται πριν από τη σύνδεση του ασθενούς στον αναπνευστήρα.

- 1. Προσαρτήστε όλα τα εξαρτήματα του κυκλώματος ασθενούς, συμπεριλαμβανομένης της διασύνδεσης (θα πρέπει να χρησιμοποιείται μια δοκιμαστική κάνουλα σε περίπτωση τραχειοστομίας).
- 2. Αρχίστε τον αερισμό στις κατάλληλες ρυθμίσεις θεραπείας, διαμόρφωσης του κυκλώματος και συμπληρωματικού οξυγόνου (εάν απαιτείται).
- 3. Ελέγξτε εάν η μετρούμενη τιμή αποσύνδεσης γίνεται κόκκινη και ότι ο συναγερμός αποσύνδεσης ενεργοποιείται μετά από τον χρόνο ενεργοποίησης συναγερμού.

Σημείωση: Εάν ο συναγερμός αποσύνδεσης δεν ηχεί, οι παράμετροι των συναγερμών μπορεί να χρειαστούν προσαρμογή από τον κλινικό ιατρό σας.

Χρήσιμη συμβουλή!

Η αποσωλήνωση μπορεί να είναι η πιο δύσκολα ανιχνεύσιμη αποσύνδεση για τη συσκευή. Για να βεβαιωθείτε ότι ανιχνεύεται η αποσωλήνωση, δοκιμάστε τον συναγερμό αποσύνδεσης χρησιμοποιώντας μια δοκιμαστική κάνουλα. Ο κλινικός ιατρός σας μπορεί να σας βοηθήσει να το κάνετε αυτό.

Διαδικασία διαχείρισης δεδομένων

Μπορείτε να δείτε δεδομένα παρακολούθησης από τη συσκευή Astral στο λογισμικό διαχείρισης ασθενών ResScan™. Τα δεδομένα μεταφέρονται από τη συσκευή στη ResScan με χρήση ενός USB stick. Μετά τη λήψη από το ResScan, τα δεδομένα μπορούν να παρουσιαστούν σε διάφορες μορφές αναφορών, για εύκολη παρακολούθηση των αποτελεσμάτων της θεραπείας και της συμμόρφωσης.

Για να συνδέσετε το USB της ResMed στη συσκευή Astral:

Συνδέστε ένα USB stick στην υποδοχή σύνδεσης USB στο πίσω μέρος της συσκευής. Το σύμβολο  εμφανίζεται στη γραμμή πληροφοριών για να υποδείξει ότι είναι συνδεδεμένο το USB.



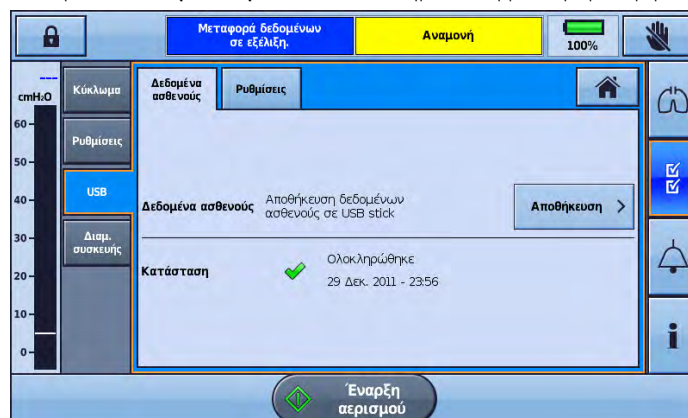
Για να αφαιρέσετε το USB stick, απλά αφαιρέστε το από την υποδοχή σύνδεσης USB μετά την ολοκλήρωση της μεταφοράς. Εάν εκείνη τη στιγμή μεταφέρονταν δεδομένα, ένα μήνυμα στη γραμμή πληροφοριών σας ειδοποιεί ότι η μεταφορά απέτυχε.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Συνδέετε μόνο ειδικά σχεδιασμένες συσκευές που συνιστώνται από τη ResMed στις θύρες μετάδοσης δεδομένων. Η σύνδεση άλλων συσκευών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό στον ασθενή ή βλάβη στη συσκευή Astral.

Για να μεταφέρετε δεδομένα:

1. Από το μενού **Ρυθμίσεις** επιλέξτε **Δεδομένα ασθενούς** από το υπομενού **USB**.
2. Πατήστε **Αποθήκευση**>. Όταν ολοκληρωθεί η μεταφορά εμφανίζεται ένα μήνυμα κατάστασης.



3. Πατήστε το πλήκτρο **Εκκαθάριση** για να επιβεβαιώσετε ότι έχετε διαβάσει το μήνυμα και να επιτρέψετε περαιτέρω μεταφορές.
4. Αφαιρέστε το USB stick από τη συσκευή Astral.
5. Στον υπολογιστή όπου έχει εγκατασταθεί η εφαρμογή ResScan, συνδέστε το USB stick στη θύρα USB.
6. Ακολουθήστε τη διαδικασία λήψης που καθορίζεται στις οδηγίες χρήσης της ResScan.

Καθαρισμός και συντήρηση

Πρέπει να εκτελείτε τακτικά καθαρισμό και συντήρηση, όπως περιγράφεται στην παρούσα ενότητα.

Ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης της διασύνδεσης ασθενούς, του υγραντήρα και άλλων παρελκομένων για λεπτομερείς οδηγίες φροντίδας και συντήρησης αυτών των συσκευών.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ένας ασθενής που λαμβάνει θεραπεία με μηχανικό αερισμό είναι εξαιρετικά επιρρεπής σε κινδύνους λοίμωξης. Ο βρώμικος ή μολυσμένος εξοπλισμός αποτελεί δυνητική πηγή λοίμωξης. Καθαρίζετε τη συσκευή Astral και τα παρελκόμενά της τακτικά.
- Να απενεργοποιείτε και να αποσυνδέετε πάντοτε τη συσκευή από το ρεύμα πριν από τον καθαρισμό και να επιβεβαιώνετε ότι είναι στεγνή πριν την ξαναβάλετε στην πρίζα.
- Μην εμβαπτίζετε τη συσκευή, το παλμικό οξύμετρο ή το καλώδιο ρεύματος σε νερό.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Καθαρίζετε μόνο τις εξωτερικές επιφάνειες της συσκευής Astral:

Όταν απαιτείται, καθαρίστε το εξωτερικό της συσκευής με ένα υγρό πανί, χρησιμοποιώντας ένα εγκεκριμένο ήπιο διάλυμα καθαρισμού.

Για όλα τα εξαρτήματα του κυκλώματος, ακολουθείτε τις συστάσεις του κατασκευαστή για τον καθαρισμό και τη συντήρηση.

Σε εβδομαδιαία βάση

- Επιθεωρήστε την κατάσταση του προσαρμογέα κυκλώματος για εισαγωγή υγρασίας ή μολυσματικές ουσίες. Αντικαταστήστε τα όπως είναι απαραίτητο.
- Δοκιμάστε τους ηχητικούς δέκτες συναγερμού, ανατρέξτε την ενότητα Δοκιμή των ηχητικών δεκτών συναγερμών (βλ. σελίδα 55).

Χρήσιμη συμβουλή!

Για πληροφορίες σχετικά με την αφαίρεση και την αντικατάσταση του προσαρμογέα κυκλώματος, ανατρέξτε στην ενότητα Εφαρμογή προσαρμογέα κυκλώματος (βλ. σελίδα 23).

Σε μηνιαία βάση

- Επιθεωρήστε την κατάσταση του φίλτρου αέρα και ελέγξτε εάν είναι αποφραγμένο από βρωμιές ή σκόνη. Με τη φυσιολογική χρήση, το φίλτρο αέρα πρέπει να αντικαθίσταται κάθε έξι μήνες (ή πιο συχνά σε περιβάλλον με σκόνη).
- Ελέγξτε το επίπεδο φόρτισης της εσωτερικής μπαταρίας με:
 - αφαίρεση της εξωτερικής τροφοδοσίας και λειτουργία της συσκευής με εσωτερική μπαταρία για τουλάχιστον 10 λεπτά.
 - έλεγχο της υπολειπόμενης χωρητικότητας της μπαταρίας, ανατρέξτε στην ενότητα Χρήση της εσωτερικής μπαταρίας (βλ. σελίδα 46).
 - αποκατάσταση της εξωτερικής τροφοδοσίας μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής.

Για να αφαιρέσετε και να αντικαταστήσετε το φίλτρο αέρα

- Απασφαλίστε το κάλυμμα του φίλτρου αέρα περιστρέφοντάς το αριστερόστροφα.
- Αφαιρέστε το κάλυμμα του φίλτρου αέρα από τη συσκευή.
- Αφαιρέστε το φίλτρο αέρα από το κάλυμμα και απορρίψτε το.
- Εισάγετε νέο φίλτρο στο κάλυμμα.
- Εισάγετε το φίλτρο αέρα και το κάλυμμα πίσω στη συσκευή.
- Περιστρέψτε το δεξιόστροφα για να το ασφαλίσετε στη θέση του.

Σέρβις



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο τεχνικός έλεγχος και η επισκευή θα πρέπει να διενεργούνται μόνον από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο. Σε καμία περίπτωση μην επιχειρήσετε να κάνετε σέρβις ή να επισκευάσετε τη συσκευή μόνοι σας. Σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να ακυρωθεί η εγγύηση της συσκευής Astral που διαθέτετε, να προκληθεί ζημιά στη συσκευή Astral ή να προκληθεί δυνητικός τραυματισμός ή θάνατος.

Σημείωση: Διατηρήστε την αρχική συσκευασία της συσκευής Astral για χρήση κατά την αποστολή σε/από εξουσιοδοτημένο κέντρο διενέργειας σέρβις της ResMed.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Για να αποτραπεί ο κίνδυνος διασταυρούμενης μόλυνσης, είναι υποχρεωτική η χρήση αντιβακτηριακού φίλτρου, το οποίο τοποθετείται στην εισπνευστική θύρα, εάν η συσκευή χρησιμοποιείται σε πολλούς ασθενείς, καθώς σε ορισμένες καταστάσεις σφαλμάτων μπορεί να επιστρέψει εκπνεόμενο αέριο διαμέσου της εισπνευστικής θύρας.
- Η εκπνευστική υπομονάδα, το εσωτερικό αντιβακτηριακό φίλτρο, ο αισθητήρας εκπνευστικής ροής και η μπλε μεμβράνη έρχονται σε επαφή με τα εκπνεόμενα αέρια, αλλά δεν αποτελούν μέρος της εισπνευστικής οδού.

Αντικατάσταση του φίλτρου αέρα

Επιθεωρήστε την κατάσταση του φίλτρου αέρα και ελέγξτε εάν είναι αποφραγμένο από βρωμιές ή σκόνη. Με τη φυσιολογική χρήση, το φίλτρο αέρα πρέπει να αντικαθίσταται κάθε έξι μήνες (ή πιο συχνά σε περιβάλλον με σκόνη).



ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην πλένετε το φίλτρο αέρα. Το φίλτρο αέρα δεν μπορεί να πλυθεί ούτε να επαναχρησιμοποιηθεί.

Για να αφαιρέσετε και να αντικαταστήσετε το φίλτρο αέρα

Πριν από την αντικατάσταση του φίλτρου αέρα, απενεργοποιήστε τη συσκευή και διακόψτε την κεντρική παροχή ρεύματος δικτύου ή/και αφαιρέστε την εξωτερική μπαταρία.

1. Απασφαλίστε το κάλυμμα του φίλτρου αέρα περιστρέφοντάς το αριστερόστροφα.
2. Αφαιρέστε το κάλυμμα του φίλτρου αέρα από τη συσκευή.
3. Αφαιρέστε το φίλτρο αέρα από το κάλυμμα και απορρίψτε το.
4. Εισάγετε νέο φίλτρο στο κάλυμμα.
5. Εισάγετε το φίλτρο αέρα και το κάλυμμα πίσω στη συσκευή.
6. Περιστρέψτε το δεξιόστροφα για να το ασφαλίσετε στη θέση του.



Καθαρισμός και συντήρηση



Χρονοδιάγραμμα συντήρησης

Το σέρβις της συσκευής Astral θα πρέπει να γίνεται από εξουσιοδοτημένο κέντρο διενέργειας σέρβις της ResMed, σύμφωνα με το παρακάτω χρονοδιάγραμμα σέρβις. Η συσκευή Astral προορίζεται να λειτουργεί με ασφάλεια και αξιοπιστία, υπό την προϋπόθεση ότι ο τρόπος λειτουργίας και συντήρησής της είναι σύμφωνος με τις οδηγίες που παρέχονται από τη ResMed. Όπως συμβαίνει με όλες τις ηλεκτρικές συσκευές, αν παρατηρήσετε κάποια ανωμαλία, θα πρέπει να είστε προσεκτικοί και να δώσετε τη συσκευή για έλεγχο σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο διενέργειας σέρβις της ResMed.

Με τακτικό σέρβις, η αναμενόμενη διάρκεια ζωής μίας συσκευής Astral είναι 8 έτη.

Χρονοδιάγραμμα σέρβις από την ημερομηνία πρώτης χρήσης:

Συνιστώμενο διάστημα σέρβις	Διενεργήθηκε από	Οδηγίες
Κάθε έξι μήνες	Προσωπικό που έχει εκπαιδευτεί στη χρήση του Astral	Αντικατάσταση του φίλτρου αέρα (να αντικαθίσταται νωρίτερα εάν είναι βρώμικο). Αντικατάσταση προσαρμογέων κυκλωμάτων με ένα ή δύο σκέλη, εάν χρησιμοποιούνται.
Δύο έτη	Καταρτισμένο τεχνικό	Προληπτική συντήρηση στα δύο έτη. Αντικατάσταση της εσωτερικής μπαταρίας και του αισθητήρα FiO ₂ , εάν είναι εγκατεστημένος.
35.000 ώρες	Καταρτισμένο τεχνικό	Προληπτική συντήρηση πνευματικού συγκροτήματος.
Χρήσιμη συμβουλή!		
Εάν είναι ενεργοποιημένες υπενθυμίσεις σέρβις, θα λάβετε ειδοποίηση σχετικά με τη συσκευή όταν η προληπτική συντήρηση δύο ετών πλησιάζει στη λήξη της.		

Εσωτερική μπαταρία

Η αναμενόμενη διάρκεια ζωής της εσωτερικής μπαταρίας είναι δύο έτη. Η εσωτερική μπαταρία θα πρέπει να αντικαθίσταται κάθε δύο έτη ή συντομότερα όταν υπάρχει αξιοσημείωτη μείωση στον χρόνο χρήσης μετά από πλήρη φόρτιση. Κατά τη διάρκεια της φύλαξης, βεβαιωθείτε ότι η εσωτερική μπαταρία επαναφορτίζεται μια φορά κάθε έξι μήνες.

Χρήσιμη συμβουλή!

Εάν είναι ενεργοποιημένες υπενθυμίσεις σέρβις, θα λάβετε ειδοποίηση σχετικά με τη συσκευή όταν υπάρχει σημαντική μείωση του χρόνου χρήσης της μπαταρίας.

Πληροφορίες συσκευής

Πληροφορίες της συσκευής, συμπεριλαμβανομένης της ημερομηνίας λήξης του επόμενου σέρβις που υποδεικνύει μέχρι τότε πρέπει να πραγματοποιηθεί η επόμενη προληπτική συντήρηση, μπορείτε να δείτε

πατώντας  και επιλέγοντας Συσκευή.



Επίλυση προβλημάτων

Εάν παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα, δοκιμάστε τις παρακάτω υποδείξεις. Εάν δεν μπορείτε να επιλύσετε το πρόβλημα, επικοινωνήστε με τον παροχέα φροντίδας σας ή τη ResMed.

Αντιμετώπιση προβλημάτων συναγερμών

Ο πιο συχνός λόγος ενεργοποίησης ενός συναγερμού είναι η εσφαλμένη συναρμολόγηση του συστήματος ή η μη σωστή πραγματοποίηση της εκμάθησης κυκλώματος για κάθε πρόγραμμα.

Σημειώσεις:

- Οι ενέργειες συναγερμού που παρατίθενται παρακάτω βασίζονται στην παρουσία των κατάλληλων ρυθμίσεων συναγερμών για τη θεραπεία του ασθενούς. Όταν ενεργοποιείται ένας συναγερμός που μπορεί να ρυθμιστεί, επαναδιαμορφώστε τις ρυθμίσεις του συναγερμού.
- Το αρχείο καταγραφής συναγερμών και η ρυθμίσεις των συναγερμών διατηρούνται όταν απενεργοποιηθεί η συσκευή, καθώς και σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.
- Εάν ένας συναγερμός ενεργοποιείται επαναλαμβανόμενα, διακόψτε τη χρήση, μεταβείτε σε εφεδρικό αναπνευστήρα και επιστρέψτε τη συσκευή για διενέργεια σέρβις.

Εάν το αρχείο καταγραφής συναγερμών φθάσει στην μέγιστη χωρητικότητά του, τα παλαιότερα δεδομένα θα απορριφθούν ώστε να επιτραπεί η εγγραφή νέων καταχωρίσεων στο αρχείο καταγραφής.

Μήνυμα συναγερμού	Ενέργεια
Άπνοια	1. Ελέγξτε την κατάσταση και τον αεραγωγό του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα και τις εγγύς γραμμές για διαρροή. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Σφάλμα μπαταρ. 1	Ελέγξτε τις συνδέσεις της μπαταρίας. Εάν το πρόβλημα επιμένει, αντικαταστήστε την εξωτερική μπαταρία 1 με νέα εξωτερική μπαταρία.
Σφάλμα μπαταρ. 2	Ελέγξτε τις συνδέσεις της μπαταρίας. Εάν το πρόβλημα επιμένει, αντικαταστήστε την εξωτερική μπαταρία 2 με νέα εξωτερική μπαταρία.
Μη λειτουργική μπαταρία	1. Εάν η συσκευή έχει αποθηκευθεί σε ακραίες θερμοκρασίες, περιμένετε μέχρι να επανέλθει η συσκευή σε θερμοκρασία δωματίου. 2. Εάν η συσκευή έχει αποθηκευθεί για μεγάλη χρονική περίοδο, η μπαταρία μπορεί να έχει αποφορτιστεί. Συνδέστε σε κεντρική παροχή ρεύματος δικτύου. 3. Εάν ο συναγερμός επιμένει, επιστρέψτε τη συσκευή για διενέργεια σέρβις.
Σφάλμα κυκλώματος	1. Ελέγξτε εάν έχει νερό το κύκλωμα. 2. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος. 3. Εάν ο συναγερμός επιμένει, αντικαταστήστε το κύκλωμα.
Κρίσιμα χαμηλή στάθμη μπαταρίας	Συνδέστε τη συσκευή Astral σε εναλλασσόμενο ρεύμα δικτύου και αφήστε την μπαταρία να επαναφορτιστεί.
Υπερθέρμανση συσκευής	1. Μετακινήστε τη συσκευή σε πιο κρύα θέση. 2. Επιθεωρήστε την είσοδο αέρα για ξένα αντικείμενα. 3. Επιθεωρήστε το φίλτρο εισόδου αέρα. Εάν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε το φίλτρο εισόδου αέρα. 4. Επιθεωρήστε την είσοδο και την έξοδο του ανεμιστήρα ψύξης για ξένα αντικείμενα. 5. Αφαιρέστε τη συσκευή Astral από την τσάντα μετακινήσεων. 6. Ελέγξτε το κύκλωμα για αποφράξεις. 7. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Συναγερμός αποσύνδεσης	1. Ελέγξτε την κατάσταση και τον αεραγωγό του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα και τις εγγύς γραμμές για αποσύνδεση ή υπερβολική διαρροή. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Σφάλμα αισθητήρα ροής	Αντικαταστήστε τον αισθητήρα εκπνευστικής ροής.
Ο αισθητήρας ροής δεν είναι βαθμονομημένος	Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.

Μήνυμα συναγερμού	Ενέργεια
Υψηλό FiO ₂	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Ελέγξτε και προσαρμόστε την παροχή οξυγόνου. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος για να επαναβαθμονομήσετε τον αισθητήρα οξυγόνου.
Υψηλή διαρροή	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα, την εκπνευστική βαλβίδα και τις εγγύς γραμμές για διαρροή. Όταν χρησιμοποιείται, ελέγξτε για διαρροές γύρω από τη μάσκα. 3. Όταν χρησιμοποιείτε θεραπεία με ανοίγματα εξαερισμού, ελέγξτε τη ρύθμιση του τύπου μάσκας. 4. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Υψηλός MVe	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε την εκπνευστική βαλβίδα. Εάν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε την εκπνευστική βαλβίδα. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Υψηλός Mvi	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα και την εκπνευστική υπομονάδα για διαρροές. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Υψηλή PEEP	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα και την εκπνευστική βαλβίδα για απόφραξη. Όταν χρησιμοποιούνται, ελέγξτε για απόφραξη στις εγγύς γραμμές. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Υψηλή πίεση	1. Ελέγξτε την κατάσταση και τον αεραγωγό του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα για απόφραξη. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Προστασία από υψηλή πίεση	Έγινε υπέρβαση του ορίου ασφαλείας πίεσης μηχανικού εξοπλισμού. Εάν το πρόβλημα επανεμφανιστεί, επιστρέψτε τη συσκευή για διενέργεια σέρβις.
Υψηλή συχνότητα παλμών	Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς.
Υψηλός αναπνευστικός ρυθμός	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Υψηλός SpO ₂	Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς.
Υψηλός Vte	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε την εκπνευστική βαλβίδα. Εάν είναι απαραίτητο, αντικαταστήστε την εκπνευστική βαλβίδα. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Υψηλός Vti	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα και την εκπνευστική υπομονάδα για διαρροές. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Εσφαλμένος προσαρμογέας κυκλώματος	1. Ελέγξτε ότι έχει εγκατασταθεί ο σωστός προσαρμογέας κυκλώματος για τον επιλεγμένο τύπο κυκλώματος. 2. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Συνδέθηκε εσφαλμένο κύκλωμα	1. Ελέγξτε ότι το κύκλωμα έχει συνδεθεί σωστά και ταιριάζει με τον τύπο κυκλώματος που επιλέχθηκε. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα, την εκπνευστική βαλβίδα και τις εγγύς γραμμές. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Εξασθενημένη εσωτερική μπαταρία	1. Συνδέστε τη Astral σε εναλλασσόμενο ρεύμα δικτύου. 2. Επιστρέψτε τη συσκευή για διενέργεια σέρβις προκειμένου να αντικατασταθεί η εσωτερική μπαταρία. Η ένδειξη χρόνου λειτουργίας της εσωτερικής μπαταρίας ενδέχεται να μην είναι πλέον ακριβής και δεν πρέπει να βασίζεστε σε αυτήν.
Η τελευταία εσωτερική δοκιμή απέτυχε	1. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος. 2. Εάν το πρόβλημα επιμένει, επιστρέψτε τη συσκευή για διενέργεια σέρβις.

Επίλυση προβλημάτων

Μήνυμα συναγερμού	Ενέργεια
Χαμ. στάθμη εσωτ. μπαταρίας	Συνδέστε τη συσκευή Astral σε εναλλασσόμενο ρεύμα δικτύου και αφήστε την μπαταρία να επαναφορτιστεί.
Χαμηλό FiO ₂	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Ελέγξτε για διαρροή. 3. Ελέγξτε την παροχή οξυγόνου και τις συνδέσεις στη συσκευή. 4. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος για να επαναβαθμονομήσετε τον αισθητήρα οξυγόνου.
Χαμηλός MVe	1. Ελέγξτε την κατάσταση και τον αεραγωγό του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα και την εκπνευστική βαλβίδα για αποφράξεις ή διαρροές. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Χαμηλός Mvi	1. Ελέγξτε την κατάσταση και τον αεραγωγό του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα για απόφραξη. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Χαμηλή PEEP	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα και την εκπνευστική βαλβίδα για αποφράξεις ή διαρροές. Όταν χρησιμοποιούνται, ελέγξτε για αποφράξεις στις εγγύς γραμμές. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Χαμηλή πίεση	1. Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις του κυκλώματος, ειδικά τη διασύνδεση ασθενούς και την εγγύς γραμμή ανίχνευσης. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα και την εκπνευστική βαλβίδα για ζημιά ή εκκρίσεις. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Χαμηλή συχνότητα παλμών	Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς.
Χαμηλός SpO ₂	Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς.
Χαμηλός Vte	1. Ελέγξτε την κατάσταση και τον αεραγωγό του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα και την εκπνευστική βαλβίδα για αποφράξεις ή διαρροές. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Χαμηλός Vti	1. Ελέγξτε την κατάσταση και τον αεραγωγό του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα για απόφραξη. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Απουσία παρακολούθησης FiO ₂	Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος για να βαθμονομήσετε τον αισθητήρα οξυγόνου.
Απουσία παρακολούθησης SpO ₂	1. Ελέγξτε τη σύνδεση SpO₂ στο δάκτυλο του ασθενούς και στη συσκευή Astral. 2. Εάν ο συναγερμός επιμένει, χρησιμοποιήστε κάποιο άλλο οξύμετρο SpO₂ ή αισθητήρα δακτύλου.
Μάσ χωρ εξα/Επανεισ	Κύκλωμα με ανοίγματα εξαερισμού: 1. Ελέγξτε ότι τα ανοίγματα εξαερισμού της μάσκας είναι ελεύθερα και δεν είναι αποφραγμένα. 2. Επιλέξτε τη ρύθμιση τύπου μάσκας. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος. Για κύκλωμα με επιστόμιο: Ελέγξτε ότι ως διασύνδεση έχει επιλεγθεί επιστόμιο και ότι ο ασθενής δεν εκπνέει συνεχώς εντός του κυκλώματος.
Απόφραξη	1. Ελέγξτε την κατάσταση και τον αεραγωγό του ασθενούς. 2. Επιθεωρήστε το κύκλωμα και την εκπνευστική βαλβίδα για απόφραξη. Όταν χρησιμοποιούνται, ελέγξτε για στρεβλώσεις στις εγγύς γραμμές. 3. Ελέγξτε εάν έχει νερό το κύκλωμα. 4. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Αστοχία γεννήτριας ροής PEEP	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Μεταβείτε σε εφεδρικό αναπνευστήρα και επιστρέψτε τη συσκευή για διενέργεια σέρβις.

Μήνυμα συναγερμού	Ενέργεια
Η γραμμή πίεσης έχει αποσυνδεθεί	1. Ελέγξτε τη σύνδεση της εγγύς γραμμής ανίχνευσης. 2. Ελέγξτε εάν έχει νερό το κύκλωμα. 3. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος.
Σφάλμα τροφοδ. / Απουσία φόρτισης	1. Ελέγξτε όλες τις συνδέσεις μεταξύ της συσκευής και της εξωτερικής μπαταρίας. 2. Ελέγξτε τη σύνδεση με την παροχή ρεύματος δικτύου (εάν υπάρχει). Εάν το πρόβλημα επιμένει, επικοινωνήστε με το τοπικό σας κέντρο διενέργειας σέρβις της ResMed.
Ολοκληρώθηκε η επαναφορά ασφαλείας	Η συσκευή ανίχνευσε σφάλμα και εκτέλεσε επαναφορά. 1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Εάν ο συναγερμός επιμένει, μεταβείτε στον εφεδρικό αναπνευστήρα και επιστρέψτε τη συσκευή για διενέργεια σέρβις.
Σφάλμα συστήματος ασφαλείας	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Μεταφέρετε τον ασθενή σε εναλλακτικό μέσο αερισμού. 3. Επιστρέψτε τη συσκευή για διενέργεια σέρβις.
Σφάλμα συστήματος	1. Ελέγξτε την κατάσταση του ασθενούς. 2. Εκτελέστε εκμάθηση κυκλώματος. 3. Εάν το πρόβλημα παραμένει, ή εάν η εσωτερική δοκιμή της συσκευής αποτύχει, επιστρέψτε τη συσκευή για σέρβις.
Ολική διακοπή ρεύματος	1. Ελέγξτε την κατάσταση και τον αεραγωγό του ασθενούς. 2. Συνδέστε τη συσκευή στην παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος δικτύου. 3. Ελέγχετε το επίπεδο φόρτισης της εσωτερικής και της εξωτερικής (εάν εφαρμόζεται) μπαταρίας. Μπορείτε να σιγήσετε το συναγερμό ολικής διακοπής ρεύματος μόνο με τη σύνδεση της συσκευής στην παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος δικτύου.
Χρήση εσωτερικής μπαταρίας	Επιβεβαιώστε ότι η λειτουργία με εσωτερική μπαταρία είναι σκόπιμη, διαφορετικά αποκαταστήστε την εξωτερική τροφοδοσία. Εάν σκοπεύετε να χρησιμοποιήσετε εξωτερική τροφοδοσία: 1. Ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου ρεύματος μεταξύ του ρεύματος δικτύου ή της μπαταρίας, του τροφοδοτικού και της συσκευής. 2. Εάν χρησιμοποιείτε εξωτερική μπαταρία, ελέγξτε το επίπεδο φόρτισης της εξωτερικής μπαταρίας και αντικαταστήστε/φορτίστε την εάν έχει αδειάσει. 3. Εάν χρησιμοποιείτε εναλλασσόμενο ρεύμα δικτύου, ελέγξτε την έξοδο της παροχής. 4. Εάν το πρόβλημα συνεχίζεται, δοκιμάστε έναν άλλο τύπο εξωτερικής παροχής (δηλαδή εναλλασσόμενο ρεύμα δικτύου, συνεχές ρεύμα δικτύου ή εξωτερική μπαταρία).
Διακοπή αερισμού	Επιβεβαιώστε ότι είναι κατάλληλη η διακοπή του αερισμού.

Αντιμετώπιση προβλημάτων εκμάθησης κυκλώματος

Κωδικός σφάλματος	Ενέργεια
001	Ανιχνεύθηκε σφάλμα υλικού. Επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
104, 105	Κατά τη διάρκεια του πρώτου βήματος της εκμάθησης κυκλώματος, ελέγξτε ότι η εισπνευστική θύρα και το φίλτρο εισόδου αέρα της συσκευής Astral δεν έχουν αποφράξεις και ότι το κύκλωμα δεν είναι συνδεδεμένο στην εισπνευστική θύρα. Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
106	Ανιχνεύθηκε σφάλμα υλικού. Επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
113	1. Ελέγξτε ότι δεν προστίθεται συμπληρωματικό οξυγόνο κατά τη διάρκεια της εκμάθησης κυκλώματος. 2. Κατά τη διάρκεια του πρώτου βήματος της εκμάθησης κυκλώματος, ελέγξτε ότι η εισπνευστική θύρα και το φίλτρο εισόδου αέρα της συσκευής Astral δεν έχουν αποφράξεις και ότι το κύκλωμα δεν είναι συνδεδεμένο στην εισπνευστική θύρα. Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
121	Η δοκιμή της συσκευής δεν μπορεί να ανιχνεύσει τον σωστό προσαρμογέα κυκλώματος. Ένα σκέλος με εκπνευστική βαλβίδα: 1. Ελέγξτε εάν η γραμμή ελέγχου πίεσης και η γραμμή εγγύς πίεσης είναι συνδεδεμένες σωστά στον προσαρμογέα με ένα σκέλος. Ανατρέξτε στην ενότητα Σύνδεση ενός κυκλώματος με ένα σκέλος και εκπνευστική βαλβίδα για περισσότερες πληροφορίες. 2. Ελέγξτε εάν ο προσαρμογέας κυκλώματος με ένα σκέλος έχει εισαχθεί σταθερά και ότι το κάλυμμα του προσαρμογέα έχει εγκατασταθεί σωστά. Ανατρέξτε στην ενότητα Εφαρμογή προσαρμογέα κυκλώματος (βλ. σελίδα 23) για περισσότερες πληροφορίες. Δύο σκέλη: 1. Ελέγξτε εάν ο προσαρμογέας κυκλώματος με δύο σκέλη έχει εισαχθεί σταθερά και ότι το κάλυμμα του προσαρμογέα έχει εγκατασταθεί σωστά. Ανατρέξτε στην ενότητα Εφαρμογή προσαρμογέα κυκλώματος (βλ. σελίδα 23) για περισσότερες πληροφορίες. Με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή: 1. Ελέγξτε εάν ο προσαρμογέας διαρροής με ένα σκέλος έχει εισαχθεί σταθερά και ότι το κάλυμμα του προσαρμογέα έχει εγκατασταθεί σωστά. Ανατρέξτε στην ενότητα Εφαρμογή προσαρμογέα κυκλώματος (βλ. σελίδα 23) για περισσότερες πληροφορίες. Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
122	Ανιχνεύθηκε σφάλμα υλικού. Επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
123	Δεν ανιχνεύτηκε φίλτρο εισόδου αέρα. Ελέγξτε εάν το φίλτρο εισόδου αέρα είναι καθαρό, στεγνό και σωστά εγκατεστημένο. Αντικαταστήστε τα εάν είναι απαραίτητο. Ανατρέξτε στην ενότητα Αντικατάσταση του φίλτρου αέρα. Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
124	Βεβαιωθείτε ότι όλα τα φίλτρα και τα κυκλώματα είναι αποσυνδεδεμένα από τη θύρα εισπνοής. Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
125	Ανιχνεύθηκε σφάλμα υλικού. Επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Κωδικός σφάλματος	Ενέργεια
204	Αδυναμία εκμάθησης του κυκλώματος. 1. Φροντίστε να μη μετακινηθεί μέχρι την ολοκλήρωση της δοκιμής. 2. Ελέγξτε το κύκλωμα και τα προσαρτημένα παρελκόμενα για τυχόν αποφράξεις. 3. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν έντονα λυγίσματα ή στρεβλώσεις στο κύκλωμα και ότι το άκρο προς τον ασθενή δεν είναι αποφραγμένο. 4. Εάν χρησιμοποιείτε ύγρανση, φροντίστε να μην υπερπληρωθεί το δοχείο του υγραντήρα. 5. Ακολουθήστε προσεκτικά τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη: • το κύκλωμα δεν θα πρέπει να αποφραχθεί κατά τη διάρκεια του βήματος 2 • το κύκλωμα θα πρέπει να αποφραχθεί πλήρως κατά τη διάρκεια του βήματος 3. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με τον κλινικό ιατρό σας ή με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
205	Η μετρούμενη αντίσταση του κυκλώματος υπερβαίνει τα όρια ασφαλούς λειτουργίας για αυτήν τη συσκευή. 1. Ελέγξτε το κύκλωμα και τα προσαρτημένα παρελκόμενα για τυχόν αποφράξεις. 2. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν έντονα λυγίσματα ή στρεβλώσεις στο κύκλωμα και ότι το άκρο προς τον ασθενή δεν είναι αποφραγμένο. 3. Εάν χρησιμοποιείτε ύγρανση, φροντίστε να μην υπερπληρωθεί το δοχείο του υγραντήρα. 4. Ακολουθήστε προσεκτικά τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη: • το κύκλωμα δεν θα πρέπει να αποφραχθεί κατά τη διάρκεια του βήματος 2 • το κύκλωμα θα πρέπει να αποφραχθεί πλήρως κατά τη διάρκεια του βήματος 3. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με τον κλινικό ιατρό σας ή με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
206	Ανιχνεύθηκε σφάλμα υλικού. Επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
303	Αδυναμία βαθμονόμησης αισθητήρα οξυγόνου. 1. Ελέγξτε ότι δεν προστίθεται συμπληρωματικό οξυγόνο κατά τη διάρκεια της εκμάθησης κυκλώματος. 2. Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
404, 405, 406	Ανιχνεύθηκε σφάλμα υλικού. Επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
409	Η εκμάθηση κυκλώματος δεν κατάφερε να ολοκληρωθεί λόγω υπερβολικής διαρροής από το κύκλωμα. 1. Ελέγξτε εάν είναι πλήρως αποφραγμένο το κύκλωμα κατά τη διάρκεια του τρίτου βήματος της εκμάθησης κυκλώματος. 2. Ελέγξτε εάν είναι σωστά συναρμολογημένο το κύκλωμα και ότι δεν υπάρχουν διαρροές στο κύκλωμα. 3. Ελέγξτε εάν ο προσαρμογέας του κυκλώματος έχει εισαχθεί σταθερά. 4. Αυτό το κύκλωμα ενδέχεται να μην είναι συμβατό με τη συσκευή Astral. Δοκιμάστε κάποιο άλλο κύκλωμα. Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
415	Ανιχνεύθηκε σφάλμα υλικού. Επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
420	Η μετρούμενη ενδοτικότητα του κυκλώματος υπερβαίνει τα όρια ασφαλούς λειτουργίας για αυτήν τη συσκευή. Ελέγξτε εάν είναι σωστά συναρμολογημένο και πλήρως αποφραγμένο το κύκλωμα κατά τη διάρκεια του τρίτου βήματος της εκμάθησης κυκλώματος. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με τον κλινικό ιατρό σας ή με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
426	Ανιχνεύθηκε σφάλμα υλικού. Επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Επίλυση προβλημάτων

Κωδικός σφάλματος	Ενέργεια
504	Αδυναμία εκμάθησης του κυκλώματος. - Φροντίστε να μη μετακινηθεί μέχρι την ολοκλήρωση της δοκιμής. - Ελέγξτε το κύκλωμα και τα προσαρτημένα παρελκόμενα για τυχόν αποφράξεις. - Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν έντονα λυγίσματα ή στρεβλώσεις στο κύκλωμα και ότι το άκρο προς τον ασθενή δεν είναι αποφραγμένο. - Εάν χρησιμοποιείτε ύγρανση, φροντίστε να μην υπερπληρωθεί το δοχείο του υγραντήρα. - Ακολουθήστε προσεκτικά τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη: - το κύκλωμα δεν θα πρέπει να αποφραχθεί κατά τη διάρκεια του βήματος 2 - το κύκλωμα θα πρέπει να αποφραχθεί πλήρως κατά τη διάρκεια του βήματος 3. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με τον κλινικό ιατρό σας ή με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
505	Η μετρούμενη αντίσταση του κυκλώματος υπερβαίνει τα όρια ασφαλούς λειτουργίας για αυτήν τη συσκευή. - Ελέγξτε το κύκλωμα και τα προσαρτημένα παρελκόμενα για τυχόν αποφράξεις. - Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν έντονα λυγίσματα ή στρεβλώσεις στο κύκλωμα και ότι το άκρο προς τον ασθενή δεν είναι αποφραγμένο. - Εάν χρησιμοποιείτε ύγρανση, φροντίστε να μην υπερπληρωθεί το δοχείο του υγραντήρα. - Ακολουθήστε προσεκτικά τις οδηγίες που εμφανίζονται στην οθόνη: - το κύκλωμα δεν θα πρέπει να αποφραχθεί κατά τη διάρκεια του βήματος 2 - το κύκλωμα θα πρέπει να αποφραχθεί πλήρως κατά τη διάρκεια του βήματος 3. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με τον κλινικό ιατρό σας ή με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
506, 512	Ανιχνεύθηκε σφάλμα υλικού. Επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.
600	Αδυναμία βαθμονόμησης αισθητήρα εκπνευστικής ροής. - Ελέγξτε εάν ο προσαρμογέας του κυκλώματος είναι καθαρός, στεγνός και έχει εισαχθεί σταθερά. - Εάν ο προσαρμογέας είναι υγρός, τότε μπορεί να είναι αποτελεσματική η αφαίρεση του προσαρμογέα και το έντονο κούνημά του για την απομάκρυνση του νερού. Επανεισάγετε σταθερά τον προσαρμογέα και επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος. - Εάν ο προσαρμογέας δεν είναι καθαρός, τότε θα πρέπει να αντικατασταθεί. - Εάν χρησιμοποιείτε ένα παιδιατρικό αναπνευστικό κύκλωμα μικρής διαμέτρου, εξετάστε το ενδεχόμενο χρήσης αντιβακτηριακού φίλτρου ή προσαρμογέα 22 mm στη θύρα του προσαρμογέα εκπνοής. - Επαναλάβετε την εκμάθηση κυκλώματος και φροντίστε να μη μετακινηθεί το κύκλωμα μέχρι την ολοκλήρωση της δοκιμής. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Γενική αντιμετώπιση προβλημάτων

Ζήτημα	Ενέργεια
Σχηματισμός συμπύκνωσης υδρατμών στο κύκλωμα	Συμπύκνωση υδρατμών μπορεί να σχηματιστεί λόγω υψηλών ρυθμίσεων υγρασίας και χαμηλών θερμοκρασιών περιβάλλοντος. Προσαρμόστε τις ρυθμίσεις του υγραντήρα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
Ζημιά ή απουσία ανταπόκρισης της οθόνης αφής	Εάν δεν μπορείτε να απενεργοποιήσετε τη συσκευή Astral κανονικά, χρησιμοποιήστε την παρακάτω διαδικασία εξαναγκασμένου τερματισμού λειτουργίας: - Αποσυνδέστε οποιαδήποτε πηγή εξωτερικής τροφοδοσίας (π.χ. παροχή εναλλασσόμενου ρεύματος δικτύου ή εξωτερική μπαταρία). - Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πράσινο κουμπί λειτουργίας (on/off) και το κουμπί σίγασης συναγερμού/επαναφοράς για τουλάχιστον 10 δευτερόλεπτα. Μετά από 10 δευτερόλεπτα, η γραμμή συναγερμών θα αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα. - Αφήστε και τα δύο κουμπιά. Στη συνέχεια, η συσκευή Astral θα απενεργοποιηθεί. - Μπορείτε να τροφοδοτήσετε και πάλι τη συσκευή Astral πατώντας το κουμπί λειτουργίας (on/off) και να την χρησιμοποιήσετε όπως προβλέπεται.
Αδυναμία αποθήκευσης δεδομένων από το Astral σε USB ή το USB δεν ανιχνεύεται από τη συσκευή.	- Αφαιρέστε και επανεισαγάγετε το USB stick. - Χρησιμοποιήστε ένα νέο USB stick. - Αφαιρέστε το τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος ή το εξωτερικό τροφοδοτικό συνεχούς ρεύματος, κατόπιν επανεκκινήστε το Astral απενεργοποιώντας και κατόπιν ενεργοποιώντας το πάλι. - Κάντε νέα μορφοποίηση του USB stick. Σημειώστε ότι όλα τα δεδομένα που είναι αποθηκευμένα τη δεδομένη στιγμή στο USB θα χαθούν.
Η λειτουργία εκμάθησης κυκλώματος απέτυχε	Εάν η λειτουργία εκμάθησης του κυκλώματος αποτύχει και εμφανιστεί ένα μήνυμα προειδοποίησης στο επάνω μέρος της οθόνης αποτελεσμάτων εκμάθησης κυκλώματος, δοκιμάστε τα εξής: - Ελέγξτε το κύκλωμα για τυχόν διαρροή. - Βεβαιωθείτε ότι η μονάδα, η μπλε μεμβράνη και ο αισθητήρας είναι πατημένα πλήρως προς τα μέσα και είναι στο ίδιο επίπεδο με το περίβλημα. - Κρατήστε το κύκλωμα κατακόρυφα για να μειώσετε την αντίσταση. Σημείωση: Είναι αποδεκτό να χρησιμοποιήσετε ένα κύκλωμα που δημιουργεί μήνυμα προσοχής, καθώς η συσκευή Astral θα αντισταθμίσει την αντίσταση και την ενδοτικότητα του κυκλώματος.
Αστοχία αισθητήρα ροής (Astral 150 μόνο)	Εάν ο αισθητήρας ροής αστοχήσει και εμφανιστεί ένα μήνυμα στο κάτω μέρος της σελίδας αποτελεσμάτων εκμάθησης κυκλώματος, δοκιμάστε τα εξής: - Ελέγξτε εάν έχει διαρροή το κύκλωμα. - Ελέγξτε εάν η εκπνευστική βαλβίδα, η μπλε μεμβράνη και ο αισθητήρας έχουν πιεστεί πλήρως μέσα και βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με το περίβλημα.

Τεχνικές προδιαγραφές

Εύρος τιμών πίεσης λειτουργίας	Με ένα σκέλος με βαλβίδα ή με δύο σκέλη και βαλβίδα: 3 έως 50 hPa Με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή: 2 έως 50 hPa CPAP: 3 έως 20 hPa Μέγιστο όριο πίεσης εργασίας: 10 έως 80* hPa *Δεν ισχύει για όλες τις εκδόσεις της συσκευής Βεβαιωμένη μετάβαση από την εισπνοή στην εκπνοή εάν παρουσιαστεί υπέρβαση του ορίου συναγερμού πίεσης.
Εύρος αναπνεόμενου όγκου λειτουργίας (καταστάσεις λειτουργίας με έλεγχο όγκου)	Τύπος ενήλικα ασθενούς: 100 έως 2.500 mL Τύπος παιδιατρικού ασθενούς: 50 έως 300 mL*
Εύρος αντίστασης και ενδοτικότητας κυκλώματος για την αναφερόμενη ακρίβεια παρακολούθησης και ελέγχου**	Ρύθμιση παιδιατρικού ασθενούς: Εύρος αντίστασης κυκλώματος (κύκλωμα με σκόπιμη διαρροή): 0 έως 8 hPa στα 60 L/min Εύρος αντίστασης κυκλώματος (κύκλωμα με βαλβίδα): 0 έως 20 hPa στα 60 L/min Εύρος αντίστασης κυκλώματος (κύκλωμα με επιστόμιο): 0 έως 5 hPa στα 60 L/min Εύρος ενδοτικότητας κυκλώματος: 0 έως 4 mL / hPa Ρύθμιση ενήλικα ασθενούς: Εύρος αντίστασης κυκλώματος (κύκλωμα με σκόπιμη διαρροή): 0 έως 20 hPa στα 120 L/min Εύρος αντίστασης κυκλώματος (κύκλωμα με βαλβίδα): 0 έως 35 hPa στα 120 L/min Εύρος αντίστασης κυκλώματος (κύκλωμα με επιστόμιο): 0 έως 15 hPa στα 120 L/min Εύρος ενδοτικότητας κυκλώματος: 0 έως 4 mL / hPa
Αναπνευστική αντίσταση σε μεμονωμένο σφάλμα***	Παιδιατρικό κύκλωμα Εισπνοή: 2,2 hPa (στα 15 L/min), 5,3 hPa (στα 30 L/min) Εκπνοή: 2,4 hPa (στα 15 L/min), 5,0 hPa (στα 30 L/min) Κύκλωμα ενηλίκων Εισπνοή: 5,7 hPa (στα 30 L/min), 8,3 hPa (στα 60 L/min) Εκπνοή: 4,2 hPa (στα 30 L/min), 6,2 hPa (στα 60 L/min)
Μέγιστη ροή	220 L/min
Χαρακτηριστικά ενεργοποίησης εισπνοής (ονομαστικά)	Η ενεργοποίηση εισπνοής επέρχεται όταν η ροή του ασθενούς υπερβαίνει τη ρύθμιση ενεργοποίησης. Με δύο σκέλη και βαλβίδα (ενεργοποίηση μέσω ροής): 0,5 έως 15,0 L/min Με ένα σκέλος με βαλβίδα ή με δύο σκέλη και βαλβίδα: 1,6 έως 10,0 L/min (σε πέντε βήματα)**** Με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή: 2,5 έως 15,0 L/min (σε πέντε βήματα) Κύκλωμα με επιστόμιο (μόνο σωλήνας): 2,0 έως 4,0 L/min (σε τέσσερα βήματα)
Χαρακτηριστικά μετάβασης σε εκπνοή (ονομαστικά)	Η μετάβαση από την εισπνοή στην εκπνοή επέρχεται όταν η εισπνευστική ροή μειώνεται σε τιμή χαμηλότερη από το ρυθμισμένο ποσοστό μέγιστης εισπνευστικής ροής. 5 έως 90%
Επίπεδο ηχητικής πίεσης	35 ± 3 dBA, όπως μετράται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80601-2-72:2015
Επίπεδο ηχητικής ισχύος	43 ± 3 dBA, όπως μετράται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80601-2-72:2015
Εύρος έντασης ήχου συναγερμού	56–85 dBA (σε πέντε βήματα) όπως μετράται σύμφωνα με το πρότυπο IEC60601-1-8:2012
Αποθήκευση δεδομένων	7 ημέρες πίεσης αεραγωγού, αναπνευστικής ροής και χορηγούμενου όγκου υψηλής ανάλυσης (δειγματοληψία στα 25 Hz). 7 ημέρες δεδομένων θεραπειάς που σχετίζονται με την αναπνοή (δειγματοληψία στο 1 Hz). 365 ημέρες στατιστικών δεδομένων ανά πρόγραμμα.

Διαστάσεις (Μ x Π x Υ)	285 mm x 215 mm x 93 mm Μέγεθος οθόνης: 150 mm x 90 mm
Βάρος	3,2 kg
Εισπνευστική θύρα / προσαρμογέας με δύο σκέλη	Κωνική 22 mm, συμβατή με το πρότυπο ISO 5356-1:2004 Εξοπλισμός αναισθησίας και & αναπνευστικός εξοπλισμός – Κωνικοί σύνδεσμοι
Μέτρηση πίεσης	Εσωτερικά τοποθετημένοι μορφοτροπείς πίεσης
Μέτρηση ροής	Εσωτερικά τοποθετημένοι μορφοτροπείς ροής
Τροφοδοσία ρεύματος	AC 100–240 V, 50–60 Hz, 90 W 3,75 A συνεχές, 120 W / 5A αιχμή 110 V/400 Hz
Εξωτερική τροφοδοσία συνεχούς ρεύματος (DC)	12 – 24 V DC 90 W, 7,5 A / 3,75 A
Εσωτερική μπαταρία	Μπαταρία ιόντων λιθίου, 14,4 V, 6,6 Ah, 95 Wh Ώρες λειτουργίας (τυπική περίπτωση): 8 ώρες με νέα μπαταρία υπό φυσιολογικές συνθήκες Συνθήκες δοκιμής: Ενήλικας, κατάσταση λειτουργίας (A)CV, Vt = 800 mL, PEEP = 5 cmH ₂ O, Ρυθμός = 20 bpm, Ti = 1,0 sec. Όλες οι άλλες παράμετροι παραμένουν στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις. Ώρες λειτουργίας (χειρότερη δυνατή περίπτωση) > 4 ώρες χρόνου λειτουργίας, υπό τις παρακάτω συνθήκες: Συνθήκες δοκιμής: Ενήλικας, μη αεριζόμενος, κατάσταση λειτουργίας PACV, κύκλωμα με δύο σκέλη, υποβοήθηση πίεσης = 30 cm H ₂ O, PEEP = 20 cm H ₂ O Ρυθμός:20 bpm, Ti: 1,0 sec, χρόνος ανόδου = Min, Vt ασφαλείας = Off, Ενεργ.= Off. Όλες οι άλλες παράμετροι παραμένουν στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις. Συνολική διάρκεια ζωής: έως και 3.000 ώρες κανονικής λειτουργίας με εσωτερική μπαταρία Σημείωση: Ο χρόνος μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τις εκάστοτε ρυθμίσεις και τις περιβαλλοντικές συνθήκες.
Κατασκευή περιβλήματος	Βραδύκαυστο θερμοπλαστικό
Περιβαλλοντικές συνθήκες	Θερμοκρασία λειτουργίας: 0 °C έως 40 °C Θερμοκρασία φόρτισης: 5 °C έως 35 °C Υγρασία λειτουργίας: 5% έως 93%, χωρίς συμπύκνωση υδρατμών Θερμοκρασία φύλαξης και μεταφοράς: -25 °C έως 70 °C για έως και 24 ώρες Θερμοκρασία φύλαξης και μεταφοράς: -20 °C έως 50 °C για περισσότερες από 24 ώρες Σημείωση: Η αποθήκευση της συσκευής Astral σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν τους 50 °C για μεγάλο χρονικό διάστημα μπορεί να επιταχύνει την διαδικασία φθοράς της μπαταρίας. Αυτό δεν θα επηρεάσει την ασφάλεια της μπαταρίας ή της συσκευής. Ανατρέξτε στην ενότητα Χρήση της εσωτερικής μπαταρίας (βλ. σελίδα 46) Υγρασία φύλαξης και μεταφοράς: 5% έως 93%, χωρίς συμπύκνωση υδρατμών Χρειάζονται 40 λεπτά* για να προετοιμαστεί η συσκευή για χρήση σε έναν ασθενή όταν αφαιρεθεί από τη φύλαξη στην ελάχιστη θερμοκρασία μακροχρόνιας φύλαξης ώστε να φθάσει σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 20 °C. *Θεωρεί ότι η συσκευή είναι συνδεδεμένη σε εξωτερικό τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος. Χρειάζονται 60 λεπτά για να προετοιμαστεί η συσκευή για χρήση σε έναν ασθενή όταν αφαιρεθεί από τη φύλαξη στη μέγιστη θερμοκρασία μακροχρόνιας φύλαξης ώστε να φθάσει σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 20 °C.

Τεχνικές προδιαγραφές

	Πίεση αέρα: 1100 hPa έως 700 hPa Υψόμετρο: 3.000 m Σημείωση: Η απόδοση μπορεί να είναι περιορισμένη σε τιμή χαμηλότερη από 800 hPa ή σε υψόμετρα πάνω από 2.000 m. IP22 (Με προστασία από αντικείμενα μεγέθους δακτύλου. Με προστασία έναντι κάθετης πτώσης νερού, σε κλίση έως και 15 μοίρες από τον προκαθορισμένο προσανατολισμό.) όταν τοποθετείται οριζόντια σε επίπεδη επιφάνεια ή κάθετα με τη λαβή προς τα επάνω. IP21 (Με προστασία από αντικείμενα μεγέθους δακτύλου και έναντι κάθετης πτώσης νερού.) όταν τοποθετείται σε επιτραπέζια βάση, όταν χρησιμοποιείται με τη βάση κατ' οίκον φροντίδας ResMed ή όταν είναι προσαρτημένη στην RCM ή στην RCMH.
Μέτρηση οξυγόνου	Αισθητήρας οξυγόνου εσωτερικής στερέωσης. 1.000.000 ώρες σε θερμοκρασία 25 °C
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	Το προϊόν συμμορφώνεται με όλες τις ισχύουσες απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) σύμφωνα με το πρότυπο IEC60601-1-2 για ιατρικό εξοπλισμό σε περιβάλλοντα φροντίδας κατ' οίκον και περιβάλλοντα επαγγελματικής φροντίδας υγείας, καθώς και περιβάλλον επειγόντων ιατρικών υπηρεσιών. Συνιστάται η διατήρηση κινητών συσκευών επικοινωνίας σε απόσταση τουλάχιστον ενός μέτρου από τη συσκευή. Για περισσότερες λεπτομέρειες, δείτε την ενότητα «Οδηγίες και δήλωση κατασκευαστή – ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές και ατρωσία» (βλ. σελίδα 78).
Χρήση σε αεροπλάνο	Οι φορητές ιατρικές ηλεκτρονικές συσκευές (M-PED) που πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου RTCA/DO-160 της Ομοσπονδιακής Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (FAA) μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια όλων των σταδίων του αεροπορικού ταξιδιού χωρίς περαιτέρω δοκιμές ή έγκριση από την αεροπορική εταιρεία. Η ResMed επιβεβαιώνει ότι η συσκευή Astral πληροί τις απαιτήσεις της Ομοσπονδιακής Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας των Η.Π.Α. (Federal Aviation Administration, FAA) (πρότυπο RTCA/DO-160, ενότητα 21, κατηγορία M) για όλα τα στάδια της πτήσης. Ταξινόμηση IATA για την εσωτερική μπαταρία: UN 3481 – Μπαταρίες ιόντων λιθίου που περιλαμβάνονται σε εξοπλισμό.
Χρήση σε αυτοκίνητα	Το προϊόν συμμορφώνεται με το πρότυπο ISO 16750-2 «Οχήματα – Περιβαλλοντικές συνθήκες και δοκιμές ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού – Μέρος 2: Ηλεκτρικά φορτία» – 2η έκδοση 2006, δοκιμές 4.2, 4.3.1.2, 4.3.2, 4.4, 4.6.1 και 4.6.2. Η ταξινόμηση κατάστασης λειτουργίας θα είναι κλάση A. Το προϊόν συμμορφώνεται με το πρότυπο ISO7637-2 «Οχήματα – Ηλεκτρικές διαταραχές από την αγωγή και τη σύζευξη – Μέρος 2, Αγωγή ηλεκτρικών μεταβασμάτων σε γραμμές παροχής μόνο» – 2η έκδοση 2004, ενότητα 4.4 Δοκιμή ατρωσίας από μεταβάσματα. Η ταξινόμηση κατάστασης λειτουργίας θα είναι κλάση A για το επίπεδο δοκιμής III και κλάση C για το επίπεδο δοκιμής IV.
Συνδέσεις δεδομένων	Η συσκευή Astral διαθέτει τρεις θύρες σύνδεσης δεδομένων (υποδοχή σύνδεσης USB, υποδοχή σύνδεσης mini USB και θύρα Ethernet). Μόνο οι υποδοχές σύνδεσης USB και mini-USB προορίζονται για χρήση από τον πελάτη. Η υποδοχή σύνδεσης USB είναι συμβατή με το USB stick της ResMed.
Συνιστώμενα εξαρτήματα και συμβατά παρελκόμενα κυκλωμάτων ασθενών	Ανατρέξτε στην ιστοσελίδα www.resmed.com/astral/circuits.
Ταξινομήσεις IEC 60601-1	Κλάση II, με διπλή μόνωση Τύπου BF Συνεχής λειτουργία Κατάλληλο για χρήση με οξυγόνο.

Εφαρμοζόμενα εξαρτήματα	Διασύνδεση ασθενούς (μάσκα, ενδοτραχειακός σωλήνας, σωλήνας τραχειοστομίας ή επιστόμιο). Οξύμετρο.
Προβλεπόμενος χειριστής	Ο ασθενής, ο φροντιστής ή ο κλινικός ιατρός είναι ο προβλεπόμενος χειριστής της συσκευής Astral. Ορισμένες λειτουργίες και ρυθμίσεις μπορούν να προσαρμοστούν μόνο από τον κλινικό ιατρό (σε κλινική κατάσταση λειτουργίας). Αυτές οι λειτουργίες απενεργοποιούνται/ασφαλίζονται για χρήση στην κατάσταση λειτουργίας ασθενούς.
Θέση χειριστή	Η συσκευή έχει σχεδιαστεί για λειτουργία εντός του μήκους του χεριού. Ο χειριστής θα πρέπει να τοποθετήσει τη γραμμή θέασής του εντός γωνίας 30 μοιρών, από ένα επίπεδο κάθετο στην οθόνη. Η συσκευή Astral συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις αναγνωσιμότητας του προτύπου IEC60601-1:2005.
Συμβατότητα έκδοσης λογισμικού	Για πληροφορίες σχετικά με την έκδοση λογισμικού της συσκευής σας, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ResMed.

Αυτή η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για χρήση παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μίγματος.

*Το διεθνές πρότυπο για τους αναπνευστήρες υποδεικνύει ότι ο παιδιατρικός τύπος ασθενούς προορίζεται για χρήση σε ασθενή ο οποίος λαμβάνει λιγότερα από 300 mL. Ωστόσο, η συσκευή Astral επιτρέπει την προσαρμογή της παραμέτρου της ρύθμισης «Vt» έως τα 500 mL, για περιπτώσεις κατά τις οποίες η ρύθμιση «Vt» ρυθμίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε να αντισταθμίζει τυχόν διαρροή στο αναπνευστικό κύκλωμα.

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ResMed δεν συνιστά τη χρήση των 500 mL ως ανώτατου ορίου στον παιδιατρικό αναπνεόμενο όγκο. Ωστόσο, οι κλινικοί ιατροί μπορούν να επιλέξουν αυτό το ανώτατο όριο με βάση την κλινική τους κρίση.

** Για την επίτευξη των καθορισμένων ακριβειών, πρέπει να πραγματοποιηθεί μια επιτυχής διαδικασία εκμάθησης κυκλώματος.

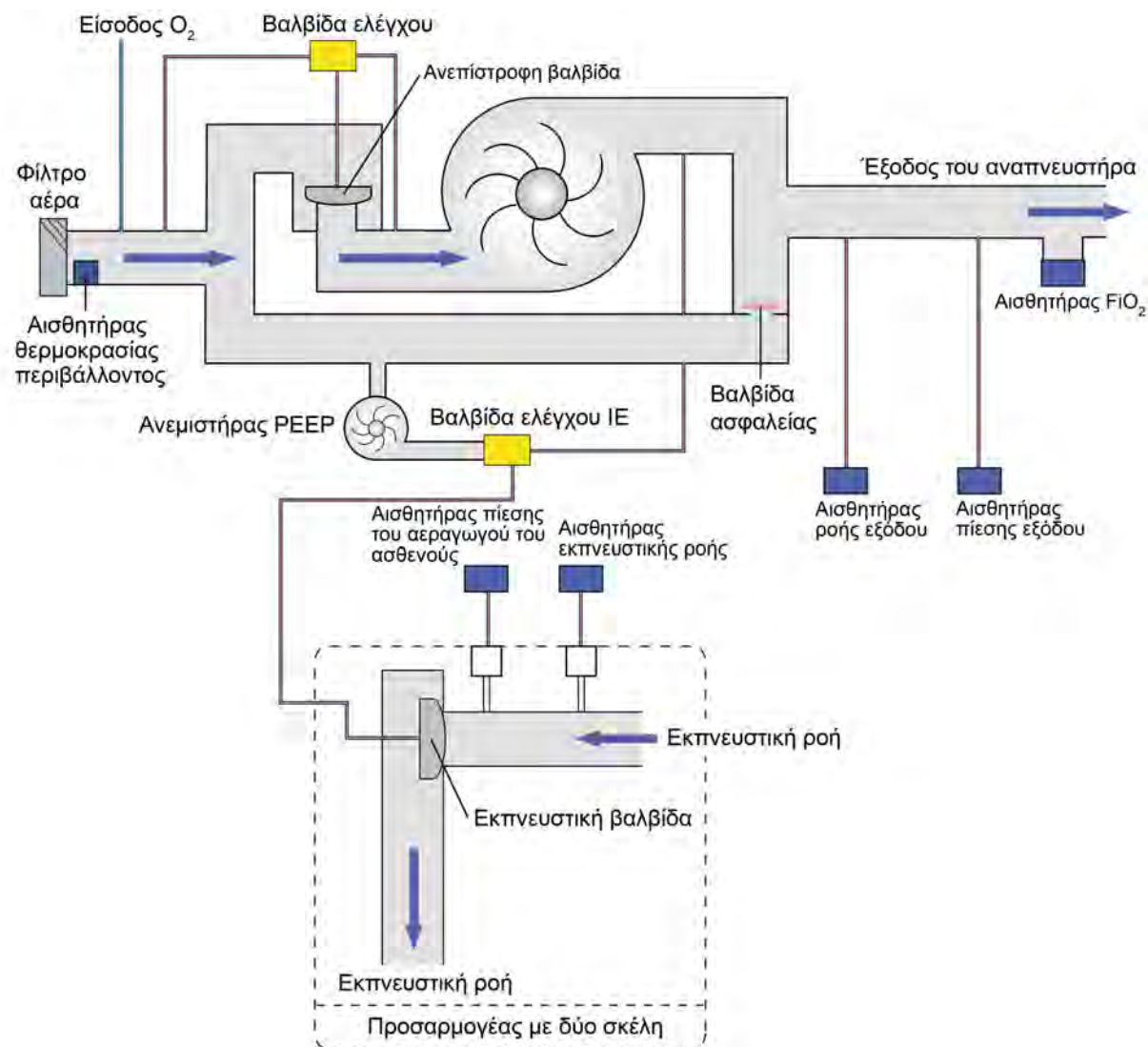
*** Τα όρια αποτελούν το άθροισμα της σύνθετης αντίστασης της συσκευής και του κυκλώματος υπό συνθήκες ενός μόνο σφάλματος που οδηγεί σε απενεργοποίηση της συσκευής.

**** Επιμέρους διαμορφώσεις ενδέχεται να είναι πιο ευαίσθητες.

Η διάρκεια ζωής των κυψελών οξυγόνου περιγράφεται από τις ώρες χρήσης επί του % οξυγόνου που χρησιμοποιείται. Για παράδειγμα, μια κυψέλη οξυγόνου 1 000 000 % ωρών θα διαρκέσει για 20 000 ώρες σε 50% FiO₂ (20 000 x 50 = 1 000 000) ή 40 000 ώρες σε 25% FiO₂ (40 000 x 25 = 1 000 000). Η κυψέλη οξυγόνου της Astral θα διαρκέσει για 25.000 ώρες (1.041 ημέρες) σε 40% FiO₂

Τεχνικές προδιαγραφές

Διαδρομή πνευματικής ροής



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υπό κανονικές συνθήκες ή υπό συνθήκες ενός μόνο σφάλματος, ολόκληρη η διαδρομή πνευματικής ροής μπορεί να μολυνθεί με σωματικά υγρά ή εκπνεόμενα αέρια, εάν δεν έχουν εγκατασταθεί αντιβακτηριακά φίλτρα στην έξοδο του αναπνευστήρα και στη θύρα εκπνοής του προσαρμογέα διπλού σκέλους.

Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές και &ατρωσία

Ο ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός απαιτεί ειδικές προφυλάξεις όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα και πρέπει να εγκατασταθεί και να τεθεί σε λειτουργία σύμφωνα με τις πληροφορίες περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας που παρέχονται στο παρόν έγγραφο.
Η παρούσα δήλωση επί του παρόντος ισχύει για τις ακόλουθες συσκευές ResMed:

- Αναπνευστήρες σειράς Astral™.

Οδηγίες και δήλωση κατασκευαστή — ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές

Οι συσκευές αυτές προορίζονται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης της συσκευής θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η συσκευή χρησιμοποιείται σε αντίστοιχο περιβάλλον.

Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον — οδηγίες
Εκπομπές ραδιοσυχνότητων CISPR 11	Ομάδα 1	Η συσκευή χρησιμοποιεί ραδιοσυχνотική ενέργεια μόνο για την εσωτερική λειτουργία της. Επομένως, οι εκπομπές ραδιοσυχνότητων της συσκευής είναι πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν παρεμβολές σε παρακείμενο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Εκπομπές ραδιοσυχνότητων CISPR 11 με ή χωρίς προσαρμογέα USB με ή χωρίς προσαρμογέα οξύμετρου	Κλάση Β	Η συσκευή είναι κατάλληλη για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις, συμπεριλαμβανομένων των κατοικιών και εκείνων που συνδέονται απευθείας με το δημόσιο δίκτυο παροχής ρεύματος χαμηλής τάσης το οποίο τροφοδοτεί κτίρια που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες.
Εκπομπές αρμονικών συχνότητων IEC 61000-3-2 με ή χωρίς καθορισμένα παρελκόμενα	Κλάση Α	
Εκπομπές από διακυμάνσεις τάσης/τρεμόσβημα IEC 61000-3-3 με ή χωρίς καθορισμένα παρελκόμενα	Συμμορφώνεται	

 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται δίπλα ή στοιβαγμένη σε άλλες συσκευές. Αν απαιτείται η χρήση της συσκευής δίπλα ή στοιβαγμένη με άλλον εξοπλισμό, η συσκευή θα πρέπει να εξεταστεί για να διαπιστωθεί ότι λειτουργεί κανονικά στη διαμόρφωση με την οποία θα χρησιμοποιηθεί.
- Δεν συνιστάται η χρήση παρελκομένων διαφορετικών από αυτά που καθορίζονται για τη συσκευή. Παρελκόμενα αυτού του είδους ενδέχεται να προκαλέσουν την εμφάνιση αυξημένων εκπομπών ή μειωμένης ατρωσίας της συσκευής.
- Ο πρόσθετος εξοπλισμός που συνδέεται σε ιατρικό ηλεκτρικό εξοπλισμό πρέπει να συμμορφώνεται με τα αντίστοιχα πρότυπα IEC ή ISO (π.χ., IEC 60950 για εξοπλισμό επεξεργασίας δεδομένων). Επιπλέον, όλες οι διαμορφώσεις θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις για ιατρικά ηλεκτρικά συστήματα (βλ. πρότυπο IEC 60601-1-1 ή άρθρο 16 της 3ης έκδοσης του προτύπου IEC 60601-1, αντίστοιχα). Κάθε άτομο που συνδέει πρόσθετο εξοπλισμό σε ιατρικό ηλεκτρικό εξοπλισμό διαμορφώνει ένα ιατρικό σύστημα και επομένως είναι υπεύθυνο για τη συμμόρφωση του συστήματος με τις προδιαγραφές που ισχύουν για τα ιατρικά ηλεκτρικά συστήματα. Εφιστάται η προσοχή στο γεγονός ότι η τοπική νομοθεσία έχει προτεραιότητα σε σχέση με τις παραπάνω προδιαγραφές. Αν έχετε αμφιβολία, συμβουλευτείτε τον τοπικό αντιπρόσωπο ή το τεχνικό τμήμα σέρβις.

Τεχνικές προδιαγραφές

- Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες (συμπεριλαμβανομένων περιφερειακών όπως καλώδια κεραίας και εξωτερικές κεραίες) δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη από 30 cm από οποιοδήποτε τμήμα της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που προσδιορίζονται από τον κατασκευαστή. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί υποβάθμιση της απόδοσης αυτού του εξοπλισμού.

Οδηγίες και δήλωση κατασκευαστή – ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

Οι συσκευές αυτές προορίζονται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης της συσκευής θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η συσκευή χρησιμοποιείται σε αντίστοιχο περιβάλλον.

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601-1-2, έκδ. 4	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον — οδηγίες
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD) IEC 61000-4-2	Επαφή ±8 kV Αέρας ±15 kV	Επαφή ±8 kV Αέρας ±15 kV	Το δάπεδο πρέπει να είναι από ξύλο, μπετόν ή κεραμικά πλακίδια. Αν τα δάπεδα έχουν επιστρωθεί με συνθετικά υλικά, τότε η σχετική υγρασία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ηλεκτρικά ταχεία μεταβάσματα/κορυφώσεις IEC 61000-4-4	±2 kV για γραμμές παροχής ρεύματος ±1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου	±2 kV για γραμμές παροχής ρεύματος ±1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου	Η ποιότητα του ρεύματος του κεντρικού δικτύου θα πρέπει να είναι ίδια με την ποιότητα του ρεύματος που παρέχεται σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
Υπέρταση IEC 61000-4-5	±1 kV σε διαφορικό τρόπο λειτουργίας ±2 kV σε κοινό τρόπο λειτουργίας	±1 kV σε διαφορικό τρόπο λειτουργίας ±2 kV σε κοινό τρόπο λειτουργίας	Η ποιότητα του ρεύματος του κεντρικού δικτύου θα πρέπει να είναι ίδια με την ποιότητα του ρεύματος που παρέχεται σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
Πτώσεις, σύντομες διακοπές και μεταβολές τάσης στις γραμμές εισόδου του δικτύου ηλεκτροδότησης IEC 61000-4-11	<5% Ut (>95% βύθιση της Ut) για 0,5 κύκλο 40% Ut (60% βύθιση της Ut) για 5 κύκλους 70% Ut (30% βύθιση της Ut) για 25 κύκλους <5% Ut (>95% βύθιση της Ut) για 5 δευτ.	<12V (>95% βύθιση στα 240 V) για 0,5 κύκλο 96 V (60% βύθιση στα 240 V) για 5 κύκλους 168 V (30% βύθιση στα 240 V) για 25 κύκλους <12V (>95% βύθιση στα 240 V) για 5 δευτ.	Η ποιότητα του ρεύματος του κεντρικού δικτύου θα πρέπει να είναι ίδια με την ποιότητα του ρεύματος που παρέχεται σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον. Αν ο χρήστης της συσκευής χρειάζεται συνεχή λειτουργία κατά τις διακοπές ηλεκτρικού ρεύματος, συνιστάται η συσκευή να τροφοδοτείται με ρεύμα από τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS). Η εσωτερική μπαταρία θα παράσχει εφεδρική τροφοδοσία για οκτώ ώρες.
Μαγνητικό πεδίο βιομηχανικής ισχύος (50/60 Hz), IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Τα μαγνητικά πεδία βιομηχανικής ισχύος θα πρέπει να φτάνουν στα χαρακτηριστικά επίπεδα μιας τυπικής θέσης σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
Αγόμενες ραδιοσυχνότητες για υποστήριξη της ζωής IEC 61000-4-6	3 Vrms εκτός ζωνών ISM 10 Vrms εντός ζωνών ISM	10 Vrms 150 kHz έως 80 MHz	Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού, από οποιοδήποτε τμήμα της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων της. Η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού υπολογίζεται βάσει της εξίσωσης που αφορά τη συχνότητα του πομπού. Βλ. τον πίνακα της απόστασης διαχωρισμού που ακολουθεί. $d = 0,35 \sqrt{P}$ εκτός ζωνών ISM $d = 1,2 \sqrt{P}$ εντός ζωνών ISM

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601-1-2, έκδ. 4	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον — οδηγίες
Ακτινοβολούμενες ραδιοσυχνότητες IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz για οικιακό περιβάλλον	10 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz	Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού για εξοπλισμό υποστήριξης ζωής $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz έως 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz έως 2,5 GHz Όπου (P) είναι η μέγιστη ονομαστική τιμή της ισχύος εξόδου του πομπού σε Watt (W), σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m). Οι τιμές έντασης πεδίου από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνότητων, όπως προσδιορίζονται από μια επιτόπου ηλεκτρομαγνητική μελέτη, ^a θα πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνοτήτων. ^β Παρεμβολή μπορεί να προκύψει κοντά στις συσκευές που επισημαίνονται με το ακόλουθο σύμβολο: 

^a Οι εντάσεις πεδίου από σταθερούς πομπούς, όπως είναι οι σταθμοί βάσης για ραδιοτηλέφωνα (κινητά/ασύρματα) και οι κινητοί ραδιοπομποί ξηράς, οι πομποί ερασιτεχνικού ραδιοφώνου, οι πομποί ραδιοφωνικών εκπομπών στα AM και στα FM και οι πομποί τηλεοπτικών εκπομπών, δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για να αξιολογηθεί το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προκαλείται από την ύπαρξη σταθερών πομπών ραδιοσυχνότητων, θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο πραγματοποίησης ηλεκτρομαγνητικής μελέτης του χώρου. Αν η μετρούμενη ένταση πεδίου στην τοποθεσία όπου χρησιμοποιείται η συσκευή υπερβαίνει το ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης RF, όπως αναφέρεται παραπάνω, τότε θα πρέπει να γίνει εξέταση της συσκευής, για να εξακριβωθεί η κανονική της λειτουργία. Αν διαπιστωθεί μη ομαλή λειτουργία, ίσως χρειαστεί να ληφθούν επιπρόσθετα μέτρα, όπως η αλλαγή του προσανατολισμού ή της θέσης της συσκευής.

^β Οι εντάσεις πεδίου θα πρέπει να είναι μικρότερες από 10 V/m στο εύρος συχνοτήτων από 150 kHz έως 80 MHz.

- Σημειώσεις:
- Ut είναι η τάση εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) του δικτύου πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.
 - Στα 80 MHz και στα 800 MHz χρησιμοποιείται το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.
 - Αυτές οι κατευθυντήριες οδηγίες ενδεχομένως να μην ισχύουν για όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση που προέρχεται από κατασκευές, αντικείμενα και ανθρώπους.
 - Ζώνες ISM: 6,765 έως 6,795 MHz, 13,533 έως 13,567 MHz, 26,957 έως 27,283 MHz και 40,66 έως 40,70 MHz

Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες και της συσκευής υποστήριξης ζωής

Οι συσκευές αυτές προορίζονται για χρήση σε περιβάλλον όπου είναι υπό έλεγχο οι διαταραχές ακτινοβολίας RF. Ο πελάτης ή ο χρήστης της συσκευής μπορεί να βοηθήσει στην αποτροπή δημιουργίας ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών, διατηρώντας μια ελάχιστη απόσταση μεταξύ του φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες (πομποί) και της συσκευής, όπως συνιστάται παρακάτω, σύμφωνα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνιών.

Μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου πομπού (W)	Απόσταση διαχωρισμού ανάλογα με τη συχνότητα του πομπού (m)			
	150 kHz έως 80 MHz Εκτός ζωνών ISM d = 0,35 √P	150 kHz έως 80 MHz Εντός ζωνών ISM d = 1,2 √P	80 MHz έως 800 MHz d = 1,2 √P	800 MHz έως 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

Για τους πομπούς με μέγιστη ονομαστική ισχύ εξόδου η οποία δεν αναφέρεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού d σε μέτρα (m) μπορεί να προσδιοριστεί από την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού, όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε Watt (W), σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.

Σημειώσεις:

- Στα 80 MHz και στα 800 MHz ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.
- Αυτές οι κατευθυντήριες οδηγίες ενδεχομένως να μην ισχύουν για όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση που προέρχεται από κατασκευές, αντικείμενα και ανθρώπους.

Πιθανή επίπτωση ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών

Η απώλεια ή η υποβάθμιση των ακόλουθων κλινικών λειτουργιών λόγω ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη διακύβευση της ασφάλειας του ασθενούς:

- Ακρίβεια ελέγχου αερισμού
- Ακρίβεια παρακολούθησης της πίεσης των αεραγωγών, του εκπνεόμενου όγκου και του FiO₂
- Συναγερμοί θεραπείας.

Ανίχνευση αυτής της υποβάθμισης μπορεί να παρατηρηθεί με την ακόλουθη συμπεριφορά της συσκευής:

- Ασταθής παροχή αερισμού
- Απτόμεες διακυμάνσεις στις παρακολουθούμενες παραμέτρους
- Εσφαλμένη ενεργοποίηση συναγερμών θεραπείας ή τεχνικών συναγερμών (π.χ. συναγερμοί σφάλματος συστήματος ή απώλειας επικοινωνίας μπαταρίας)

Σύμβολα

Τα παρακάτω σύμβολα μπορεί να εμφανίζονται στο προϊόν σας ή στη συσκευασία.

 Υποδεικνύει μια προειδοποίηση ή σύσταση προσοχής

 Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης

 Αριθμός παρτίδας

 Αριθμός καταλόγου

 Σειριακός αριθμός

 Περιορισμός υγρασίας

 Περιορισμός θερμοκρασίας

 Διατηρείτε σε κατακόρυφη θέση

 Διατηρείτε στεγνό

 Εύθραυστο, να το χειρίζεστε με προσοχή

 Ανακυκλώσιμο

 Πυρκαγιά, σε περίπτωση ζημιάς

 Κατασκευαστής

 Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για την Ευρώπη

 Σήμανση CE σύμφωνα με την οδηγία 93/42/EOK του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου

 Ένωση Καναδικών Προτύπων

 Συσκευή για την οποία απαιτείται ιατρική συνταγή (Στις Η.Π.Α., η ομοσπονδιακή νομοθεσία περιορίζει την πώληση των συσκευών αυτών μόνο σε ιατρούς ή κατόπιν εντολής ιατρού.)

 Βάρος συσκευής

IP22 Με προστασία από αντικείμενα μεγέθους δακτύλου. Με προστασία έναντι κάθετης πτώσης νερού, σε κλίση έως και 15 μοίρες από τον προκαθορισμένο προσανατολισμό.

Li-Ion Μπαταρία ιόντων λιθίου

 Περιβαλλοντικές πληροφορίες

Η συσκευή αυτή θα πρέπει να απορρίπτεται χωριστά και όχι μαζί με τα μη ταξινομημένα αστικά απόβλητα. Για να απορρίψετε τη συσκευή σας, χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα συστήματα συλλογής, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης που είναι διαθέσιμα στην περιοχή σας. Η χρήση αυτών των συστημάτων συλλογής, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης είναι σχεδιασμένη να μειώνει την πίεση στους φυσικούς πόρους και να αποτρέπει τις ζημιές στο περιβάλλον από επικίνδυνες ουσίες.

Αν χρειάζεστε πληροφορίες σχετικά με αυτά τα συστήματα διάθεσης αποβλήτων, επικοινωνήστε με την τοπική υπηρεσία διαχείρισης αποβλήτων. Το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου σας παρακινεί να χρησιμοποιήσετε αυτά τα συστήματα διάθεσης αποβλήτων. Αν χρειάζεστε πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή και διάθεση της συσκευής ResMed, επικοινωνήστε με τα γραφεία της ResMed, με τον τοπικό διανομέα ή πηγαίνετε στη διεύθυνση www.resmed.com/environment.

 Εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου BF

 Εξοπλισμός κλάσης II

 8 χρόνια συμμόρφωσης με τον κανονισμό της Κίνας που αφορά την περίοδο φιλικής προς το περιβάλλον χρήσης (EPUP)

 Ευρωπαϊκή οδηγία RoHS

 On (Ενεργοποιημένο) / Off (Απενεργοποιημένο)

 Βύσμα ρεύματος

SpO2 Σύνδεσμος οξυμέτρου

 Δείκτης αερισμού

 Εναλλασσόμενο ρεύμα

 Συνεχές ρεύμα

 Μπαταρία

 Σίγαση συναγερμού / Επαναφορά (Παύση ήχου)

 Σύνδεσμος εισόδου παροχής οξυγόνου

 Σύνδεσμος για τη γραμμή ελέγχου της εξωτερικής εκπνευστικής βαλβίδας

 Σύνδεσμος για τη γραμμή μέτρησης πίεσης αναπνοής

 Εκπνευστικός σύνδεσμος (Από τον ασθενή)

 Εισπνευστικός σύνδεσμος (Προς τον ασθενή)

 Υποδοχή σύνδεσης USB

 Σύνδεσμος Ethernet

 Σύνδεσμος απομακρυσμένου συναγερμού Remote Alarm

 Κουμπί δοκιμής απομακρυσμένου συναγερμού Remote Alarm

 Μη ασφαλές για μαγνητική τομογραφία (να μη χρησιμοποιείται κοντά σε συσκευή μαγνητικής τομογραφίας).

Τεχνικές προδιαγραφές

Συμμόρφωση με τα πρότυπα

Η συσκευή Astral πληροί τα παρακάτω πρότυπα:

- IEC 60601-1 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές – Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση
- IEC 60601-1-2 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές – Μέρος 1-2: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση – Συμπληρωματικό πρότυπο: Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα — Απαιτήσεις και δοκιμές
- IEC 60601-1-8 Γενικές απαιτήσεις, δοκιμές και καθοδήγηση για συστήματα συναγερμού σε ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές και ιατρικά ηλεκτρικά συστήματα
- IEC 60601-1-11 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές – Μέρος 1-11: Γενικές απαιτήσεις για βασική ασφάλεια και ουσιώδη επίδοση – Συμπληρωματικό πρότυπο: Απαιτήσεις για ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές και ιατρικά ηλεκτρικά συστήματα που χρησιμοποιούνται σε οικιακό υγειονομικό περιβάλλον
- ISO 80601-2-72 Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος 2-72: Ειδικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και την ουσιώδη επίδοση αναπνευστήρων που χρησιμοποιούνται σε οικιακό υγειονομικό περιβάλλον για ασθενείς που εξαρτώνται από αναπνευστήρα

Εκπαίδευση και υποστήριξη

Για υλικά εκπαίδευσης και υποστήριξης, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της ResMed.

Περιορισμένη εγγύηση

Η ResMed Ltd (εφεξής «ResMed») εγγυάται ότι το προϊόν ResMed που αγοράσατε θα είναι ελεύθερο από ελαττώματα όσον αφορά τα υλικά και την κατασκευή για περίοδο από την ημερομηνία αγοράς του η οποία καθορίζεται παρακάτω.

Προϊόν	Διάρκεια εγγύησης
- Συστήματα μάσκας (περιλαμβάνονται το πλαίσιο μάσκας, το μαξιλαράκι, οι ιμάντες κεφαλής και η σωλήνωση) – δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές μίας χρήσης - Παρελκόμενα – δεν περιλαμβάνονται οι συσκευές μίας χρήσης - Αισθητήρες παλμών δακτύλου, εύκαμπτου τύπου - Δοχεία νερού υγραντήρα	90 ημέρες
Μπαταρίες για χρήση στα εσωτερικά και εξωτερικά συστήματα μπαταρίας ResMed	6 μήνες
- Αισθητήρες παλμών δακτύλου, τύπου κλιπ - Μονάδες δεδομένων συσκευών CPAP και δύο επιπέδων - Οξύμετρα και προσαρμογείς οξύμέτρων για συσκευές CPAP και δύο επιπέδων - Υγραντήρες και καθαριζόμενα δοχεία νερού υγραντήρων - Συσκευές ελέγχου τιτλοποίησης	1 έτος
- Συσκευές CPAP, δύο επιπέδων και αερισμού (περιλαμβάνονται τα εξωτερικά τροφοδοτικά) - Παρελκόμενα μπαταρίας - Φορητές συσκευές διάγνωσης/διαλογής	2 έτη

Η παρούσα εγγύηση είναι διαθέσιμη μόνο στον αρχικό καταναλωτή. Δεν είναι μεταβιβάσιμη. Αν το προϊόν παρουσιάσει βλάβη σε συνθήκες κανονικής χρήσης, η ResMed θα επισκευάσει ή θα αντικαταστήσει, κατά τη διακριτική της ευχέρεια, το ελαττωματικό προϊόν ή τα εξαρτήματά του. Η παρούσα περιορισμένη εγγύηση δεν καλύπτει: α) τυχόν ζημιές που προκλήθηκαν από ακατάλληλη χρήση, κακή χρήση, μετατροπή ή αλλαγή του προϊόντος, β) επισκευές που πραγματοποιήθηκαν από κέντρο ή τεχνικό σέρβις που δεν έχει εξουσιοδοτηθεί ρητώς από τη ResMed για την εκτέλεση των επισκευών, γ) τυχόν ζημιά ή μόλυνση από τσιγάρο, πίπα, πούρο ή άλλο καπνό και δ) τυχόν ζημιά από νερό που χύθηκε στην επιφάνεια ή στο εσωτερικό μιας ηλεκτρονικής συσκευής. Η εγγύηση δεν ισχύει σε περίπτωση που το προϊόν πωληθεί ή μεταπωληθεί, εκτός της περιοχής της αρχικής αγοράς του. Τυχόν αξιώσεις εγγύησης σε περίπτωση ελαττωματικού προϊόντος θα πρέπει να εγείρονται από τον αρχικό πελάτη στο σημείο αγοράς. Η εγγύηση αυτή αντικαθιστά όλες τις άλλες ρητές ή σιωπηρές εγγυήσεις, συμπεριλαμβανομένων τυχόν σιωπηρών εγγυήσεων εμπορευσιμότητας ή καταλληλότητας για συγκεκριμένο σκοπό. Ορισμένες περιοχές ή χώρες δεν επιτρέπουν περιορισμούς στην περίοδο ισχύος μιας σιωπηρής εγγύησης, συνεπώς ο παραπάνω περιορισμός μπορεί να μην ισχύει για σας. Η ResMed δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν συμπτωματικές ή συνεπαγόμενες ζημιές που υποστηρίζεται ότι προέκυψαν από την πώληση, εγκατάσταση ή χρήση οποιουδήποτε προϊόντος της ResMed. Ορισμένες περιοχές ή χώρες δεν επιτρέπουν εξαίρεση ή περιορισμό των συμπτωματικών ή συνεπαγόμενων ζημιών, συνεπώς ο παραπάνω περιορισμός μπορεί να μην ισχύει για σας. Η παρούσα εγγύηση σάς παρέχει συγκεκριμένα νομικά δικαιώματα και ενδεχομένως να έχετε κι άλλα, τα οποία διαφέρουν από περιοχή σε περιοχή. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα δικαιώματα που απορρέουν από την εγγύησή σας, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της ResMed ή με τα γραφεία της ResMed.

Παράρτημα Α: Ορισμοί

Ορισμοί ρυθμίσεων αερισμού

Οι διαθέσιμες ρυθμίσεις θα διαφέρουν ανάλογα με την επιλογή κατάστασης λειτουργίας αερισμού. Κάθε κατάσταση λειτουργίας αναλύει λεπτομερώς τις διαθέσιμες ρυθμίσεις.

Ρύθμιση	Ορισμός
Καθορισμός άπνοιας	Η επιλογή καθορισμού άπνοιας ρυθμίζει τον τύπο της αναπνοής η οποία πρέπει να καθυστερήσει για να ανιχνευθεί άπνοια.
Διάστημα άπνοιας (Χρ. άπνοιας)	Η επιλογή Διάστημα άπνοιας (Χρ. άπνοιας) ρυθμίζει την περίοδο χωρίς αναπνοή ή αυθόρμητη αναπνοή που απαιτείται για να ανιχνευθεί άπνοια.
Ανταπ. σε άπνοια	Η επιλογή Ανταπ. σε άπνοια ρυθμίζει τη συμπεριφορά του αναπνευστήρα όταν ανιχνευθεί άπνοια.
Τύπος κυκλώμ.	Η επιλογή Τύπος κυκλώμ. ρυθμίζει εάν χρησιμοποιείται κύκλωμα με δύο σκέλη, κύκλωμα με ένα σκέλος με εκπνευστική βαλβίδα ή κύκλωμα με ένα σκέλος και σκόπιμη διαρροή.
CPAP	Η συνεχής θετική πίεση αεραγωγού (CPAP) ρυθμίζει την πίεση που διατηρείται καθόλη τη διάρκεια μιας αυθόρμητης αναπνοής.
Μετάβ. εισ./εκπν.	Η ρύθμιση Μετάβ. εισ./εκπν. (επίσης γνωστή ως ενεργοποίηση της εκπνοής) καθορίζει τον ουδό στον οποίο ανιχνεύεται η έναρξη της εκπνοής εντός μιας αναπνοής.
EPAP	Η εκπνευστική θετική πίεση αεραγωγού (EPAP) ρυθμίζει την πίεση που θα χορηγηθεί στον ασθενή κατά τη διάρκεια της εκπνοής.
Σχήμα ροής	Ρυθμίζει την κυματομορφή ροής-στόχου για τη χορήγηση υποχρεωτικών αναπνοών με έλεγχο όγκου.
Επιλογή διάρκειας εισπνοής (Insp Duration Option) (Επιλογή Διάρκειας Εισπνοής)	Η επιλογή διάρκειας εισπνοής ρυθμίζει εάν χρησιμοποιείται ο χρόνος εισπνοής (Ti) ή η μέγιστη εισπνευστική ροή (PIF) για τη διαμόρφωση αναπνοών με έλεγχο όγκου.
Τύπος διασύνδεσης	Επεμβατική, μάσκα ή επιστόμιο
Διάστημα	Το διάστημα αναστεναγμών ρυθμίζει τη χρονική περίοδο που μεσολαβεί μεταξύ δύο αναπνοών αναστεναγμού.
IPAP	Η εισπνευστική θετική πίεση αεραγωγού (IPAP) ρυθμίζει την πίεση που θα χορηγηθεί στον ασθενή κατά τη διάρκεια της εισπνοής.
Μέγεθος	Η επιλογή Μέγεθος ρυθμίζει το μέγεθος της μη αυτόματης αναπνοής ή της αναπνοής αναστεναγμού που χορηγείται σε σχέση με το μέγεθος της κανονικής αναπνοής αερισμού. Διατίθενται ξεχωριστές ρυθμίσεις μεγέθους για τη διαμόρφωση των μη αυτόματων αναπνοών ή των αναπνοών αναστεναγμού.
Μη αυτόμ. αναπνοή	Η επιλογή Μη αυτόμ. αναπνοή ρυθμίζει εάν είναι διαθέσιμη για χορήγηση μια μη αυτόματη αναπνοή.
Τύπος μάσκας	Η επιλογή Τύπος μάσκας ρυθμίζει τον τύπο της μάσκας ή του ενσωματωμένου ανοίγματος εξαερισμού όταν ο τύπος κυκλώματος είναι μονός με διαρροή.
Μέγ. EPAP	Η μέγιστη εκπνευστική θετική πίεση αεραγωγού (Μέγ. EPAP) ρυθμίζει τη μέγιστη πίεση που θα χορηγηθεί στον ασθενή κατά τη διάρκεια της εκπνοής, για τη διατήρηση της βατότητας του ανώτερου αεραγωγού.
Μέγ. PS	Η μέγιστη υποστήριξη πίεσης (Μέγ. PS) ρυθμίζει τη μέγιστη υποστήριξη πίεσης, πάνω από την πίεση EPAP, που επιτρέπεται για να επιτευχθεί ο Va στόχος.
Ελάχ. EPAP	Η ελάχιστη θετική εκπνευστική πίεση (Ελάχ. EPAP) καθορίζει την ελάχιστη πίεση που επιτρέπεται να χορηγηθεί στον ασθενή κατά τη διάρκεια της εκπνοής για τη διατήρηση της βατότητας του ανώτερου αεραγωγού. Η Ελάχ. EPAP θα πρέπει να ρυθμιστεί για την αντιμετώπιση τυχόν πάθησης του κατώτερου αεραγωγού.
Ελάχ. PS	Η ελάχιστη υποστήριξη πίεσης (Ελάχ. PS) ρυθμίζει την ελάχιστη υποστήριξη πίεσης πάνω από την πίεση EPAP, που επιτρέπεται για να επιτευχθεί ο Va στόχος (iVAPS).
Έλεγχ. πίεσ.	Ο έλεγχος πίεσης (Έλεγχ. πίεσ.) ρυθμίζει την υποστήριξη πίεσης επάνω από την PEEP που θα χορηγηθεί κατά τη διάρκεια της εισπνοής για αναπνοές με υποβοήθηση πίεσης.

Ρύθμιση	Ορισμός
Μέγ. έλεγχος πίεσης	Ο μέγιστος επιτρεπόμενος έλεγχος πίεσης (Μέγ. έλεγχος πίεσης) ρυθμίζει τον μέγιστο έλεγχο πίεσης, η οποία είναι μεγαλύτερη από την πίεση PEEP, που επιτρέπεται για να επιτευχθεί ο στόχος όγκου ασφαλείας.
Τύπος ασθενούς	Επιλέξτε μεταξύ Ενήλικας ή Παιδιατρικός. Αυτή η ρύθμιση διαμορφώνει τις προκαθορισμένες τιμές και εύρη που είναι διαθέσιμα για ρυθμίσεις αερισμού και προσδιορίζει τα κριτήρια αποδοχής αντίστασης του κυκλώματος που εφαρμόζεται στη διαδικασία εκμάθησης κυκλώματος.
PEEP	Η θετική τελοεκπνευστική πίεση (PEEP) ρυθμίζει την πίεση που διατηρείται κατά τη διάρκεια της εκπνοής.
PIF	Η μέγιστη εισπνευστική ροή (PIF) ρυθμίζει τη μέγιστη ροή που χορηγείται για αναπνοές με έλεγχο όγκου.
PS	Ρυθμίζει την υποστήριξη πίεσης επάνω από την PEEP που θα χορηγηθεί κατά τη διάρκεια της εισπνοής για αναπνοές με υποστήριξη πίεσης (αυθόρμητες αναπνοές).
Μέγ.PS	Η μέγιστη επιτρεπόμενη υποστήριξη πίεσης (Μέγ.PS) ρυθμίζει τη μέγιστη υποστήριξη πίεσης πάνω από την πίεση PEEP, που επιτρέπεται για να επιτευχθεί ο στόχος αναπνεόμενου όγκου ασφαλείας.
Ύψος ασθενούς	Το ύψος του ασθενούς (Ύψος ασθενούς) χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του ανατομικού νεκρού χώρου του ασθενούς και του ιδανικού σωματικού βάρους (IBW).
Αναπν. ρυθμ.	Ο αναπνευστικός ρυθμός (Αναπν. ρυθμ.) ρυθμίζει τις αναπνοές ανά λεπτό (bpm) που θα χορηγούνται από τον αναπνευστήρα στον ασθενή. Ο μετρούμενος αναπνευστικός ρυθμός μπορεί να είναι μεγαλύτερος λόγω αναπνοών που ενεργοποιούνται από τον ασθενή.
Χρόνος ανόδου	Ο χρόνος ανόδου καθορίζει τον χρόνο που χρειάζεται ο αναπνευστήρας για να φθάσει στην εισπνευστική πίεση για αναπνοές με έλεγχο πίεσης.
Vt ασφαλείας	Ο αναπνεόμενος όγκος ασφαλείας ρυθμίζει τον ελάχιστο στόχο αναπνεόμενου όγκου (Vt) για κάθε αναπνοή που χορηγείται από τον αναπνευστήρα.
Ειδοπ. αναστεν.	Η ειδοποίηση αναστεναγμού ρυθμίζει τότε ο αναπνευστήρας θα εκπέμπει έναν τόνο ειδοποίησης πριν από τη χορήγηση αναπνοής αναστεναγμού.
Αναπνοή αναστεναγμού	Η επιλογή Αναπνοή αναστεναγμού ρυθμίζει εάν θα χορηγηθεί μια μεγεθυμένη αναπνοή (αναπνοή αναστεναγμού) στο διάστημα αναστεναγμού.
Στόχος συχνότητας ασθενούς	Ο στόχος της συχνότητας του ασθενούς (Στόχος συχνότητας ασθενούς) καθορίζει το κατώτατο όριο για την ευφυή υποστηρικτική συχνότητα iVAPS (iBR).
Στόχος Va	Ο επιθυμητός κυψελδικός αερισμός κατά λεπτό (Στόχος Va) καθορίζει τον σερβοελεγχόμενο στόχο για την iVAPS.
Ti	Ο χρόνος εισπνοής (Ti) ρυθμίζει τη διάρκεια της εισπνευστικής φάσης μιας αναπνοής.
Μέγ. Ti	Ο μέγιστος χρόνος εισπνοής (Μέγ. Ti) ρυθμίζει τη μέγιστη διάρκεια της εισπνευστικής φάσης μιας αναπνοής.
Ελάχ. Ti	Ο ελάχιστος χρόνος εισπνοής (Ελάχ. Ti) ρυθμίζει την ελάχιστη διάρκεια της εισπνευστικής φάσης μίας αναπνοής.
Ενεργοποίηση	Ρυθμίζει τον ουδό ενεργοποίησης επάνω από τον οποίο ο αναπνευστήρας ενεργοποιεί μία νέα αναπνοή. Η ενεργοποίηση αποκλείεται για τα πρώτα 300 ms μετά την έναρξη της εκπνοής.
Τύπος ενεργοποίησης	Η επιλογή Τύπος ενεργοποίησης ρυθμίζει εάν θα χρησιμοποιηθεί ουδός ενεργοποίησης με βάση την πίεση ή ουδός ενεργοποίησης με βάση τη ροή όταν επιλέγεται ένα διπλό κύκλωμα.
Vt	Ο αναπνεόμενος όγκος (Vt) ρυθμίζει τον όγκο του αερίου, μετρούμενο σε mL, που θα χορηγηθεί στον ασθενή σε υποχρεωτική αναπνοή με έλεγχο όγκου.

Ορισμοί μετρούμενων και υπολογιζόμενων παραμέτρων

Οι παρακάτω μετρούμενες και υπολογιζόμενες παράμετροι εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης ή του αερισμού. Κάθε κατάσταση λειτουργίας αερισμού αναλύει λεπτομερώς τις παραμέτρους που εμφανίζονται.

Παράμετρος	Ορισμός
FiO ₂	Μέσο ποσοστό οξυγόνου που χορηγείται στο κύκλωμα.
I:E	I:E είναι ο λόγος της χρονικής διάρκειας εισπνοής προς τη χρονική διάρκεια εκπνοής. Ο μετρημένος λόγος I:E εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού. Ο αναμενόμενος λόγος I:E υπολογίζεται και εμφανίζεται στις οθόνες ρυθμίσεων εάν η ρύθμιση Αναπν. ρυθμ. δεν έχει τεθεί στην επιλογή Off.
Διαρροή	Η διαρροή είναι η μέση ακούσια διαρροή. Αναφέρεται ως ποσοστό για κυκλώματα με δύο σκέλη και ως ροή για κυκλώματα με ένα σκέλος με σκόπιμη διαρροή. Η μετρούμενη διαρροή εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
MV	Ο κατά λεπτό αερισμό (MV) είναι το γινόμενο του στόχου συχνότητας ασθενούς (Στόχος συχνότητας ασθενούς) και τον μέσο όρο του εκπνευστικού αναπνευστικού όγκου των τελευταίων οκτώ αναπνοών. Ο MV εμφανίζεται ως μιας παράμετρος υπολογισμού κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης του iVAPS.
MVe	Ο εκπνευστικός κατά λεπτό όγκος (MVe) είναι το γινόμενο του αναπνευστικού ρυθμού επί του εκπνεόμενου αναπνεόμενου όγκου, από τον μέσο όρο των τελευταίων οκτώ αναπνοών. Ο μετρούμενος MVe εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
MVi	Ο εισπνευστικός κατά λεπτό όγκος (MVi) είναι το γινόμενο του αναπνευστικού ρυθμού επί του εισπνεόμενου αναπνεόμενου όγκου, από τον μέσο όρο των τελευταίων οκτώ αναπνοών. Ο μετρούμενος MVi εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
Πίεση	Η πίεση είναι η τρέχουσα πίεση του αεραγωγού του ασθενούς, όπως μετράται στη θύρα ασθενούς. Η μετρούμενη πίεση εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
PEEP	Η τελοεκπνευστική πίεση (PEEP) είναι η πίεση του αεραγωγού που μετράται 50 ms πριν από το τέλος της τελευταίας εκπνοής. Η μετρούμενη PEEP εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
Pmean	Μέση πίεση του αεραγωγού του ασθενούς κατά την τελευταία αναπνοή.
% αυθόρμ. μετάβ.	Η επιλογή % αυθόρμ. μετάβ. είναι το ποσοστό αναπνοών που ενεργοποιούνται αυθόρμητα στις τελευταίες 20 αναπνοές.
% αυθόρμ. ενεργοπ.	Η επιλογή % αυθόρμ. ενεργοπ. είναι το ποσοστό αναπνοών που ενεργοποιούνται αυθόρμητα στις τελευταίες 20 αναπνοές. Το μετρούμενο % αυθόρμ. ενεργοπ. εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
PIF	Η μέγιστη εισπνευστική ροή (PIF) είναι η μέγιστη ροή που επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια της τελευταίας εισπνοής. Η μετρούμενη PIF εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού. Η αναμενόμενη PIF υπολογίζεται και εμφανίζεται, για αναπνοές με έλεγχο όγκου, στις οθόνες ρυθμίσεων όταν η επιλογή διάρκειας εισπνευστικής φάσης τεθεί στο T _i .
PIP	Η μέγιστη εισπνευστική πίεση (PIP) είναι η μέγιστη πίεση του αεραγωγού που επιτυγχάνεται κατά τη διάρκεια της τελευταίας εισπνοής. Η μετρούμενη PIP εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
Συχνότ. παλμ.	Η μετρούμενη συχνότητα παλμών (παλμός) εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται όταν χρησιμοποιείται ένα παλμικό οξύμετρο.

Παράμετρος	Ορισμός
Αναπν. ρυθμ.	Ο αναπνευστικός ρυθμός (Αναπν. ρυθμ.) είναι ο αριθμός των αναπνοών κατά λεπτό, από τον μέσο όρο των τελευταίων οκτώ αναπνοών. Ο μετρούμενος αναπνευστικός ρυθμός εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
RSBI	Ο δείκτης ταχείας ρηχής αναπνοής (RSBI) υπολογίζεται με διαίρεση του αναπνευστικού ρυθμού διά του αναπνεόμενου όγκου. Ο μετρούμενος δείκτης RSBI εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
SrO ₂	Ο μετρούμενος λειτουργικός κορεσμός οξυγόνου (SrO₂) εμφανίζεται και παρακολουθείται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται όταν χρησιμοποιείται ένα παλμικό οξύμετρο.
Te	Ο χρόνος εκπνοής, Te, είναι η χρονική περίοδος, σε δευτερόλεπτα, της τελευταίας φάσης εκπνοής.
Ti	Ο χρόνος εισπνοής, Ti, είναι η χρονική περίοδος, σε δευτερόλεπτα, της τελευταίας φάσης εισπνοής. Ο μετρούμενος Ti εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού. Ο αναμενόμενος Ti υπολογίζεται και εμφανίζεται, για αναπνοές με έλεγχο όγκου, στις οθόνες ρυθμίσεων όταν η επιλογή διάρκειας εισπνευστικής φάσης τεθεί στο PIF.
Va	Ο κυψελιδικός αερισμός κατά λεπτό (Va) υπολογίζεται από την εξίσωση (Αναπνεόμενος όγκος – Νεκρός χώρος) x Αναπν. ρυθμ. Ο μετρούμενος Va εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
Vte	Εκπνευστικός αναπνεόμενος όγκος (Vte) είναι ο όγκος που εκπνεύστηκε κατά τη διάρκεια της τελευταίας αναπνοής. Ο μετρημένος Vte εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
Vti	Εισπνευστικός αναπνεόμενος όγκος (VTi) είναι ο όγκος που εισπνεύστηκε κατά τη διάρκεια της τελευταίας αναπνοής. Ο μετρημένος VTi εμφανίζεται ως μια παράμετρος που παρακολουθείται κατά τη διάρκεια του αερισμού.
Μέσος Vt	Ο μέσος αναπνεόμενος όγκος (Μέσος Vt) είναι ο μέσος όγκος που εκπνέεται κατά τη διάρκεια των τελευταίων πέντε λεπτών αερισμού. Ο μέσος Vt εμφανίζεται ως μιας παράμετρος υπολογισμού κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης iVAPS.
Μέσος Vt/kg	Ο μέσος αναπνεόμενος όγκος ανά kg (Μέσος Vt/kg) είναι ο μέσος Vt διά του ιδανικού σωματικού βάρους (IBW). Ο μέσος Vt εμφανίζεται ως μιας παράμετρος υπολογισμού κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης iVAPS.





 **ResMed Ltd**
MANUFACTURER 1 Elizabeth Macarthur Drive, Bella Vista NSW 2153 Australia

See ResMed.com for other ResMed locations worldwide. Astral, AirView and ResScan are trademarks and/or registered trademarks of the ResMed family of companies.
For patent and other intellectual property information, see ResMed.com/ip. Aerogen and Aeroneb are registered trademarks of Aerogen, Inc. NONIN is a trademark of Nonin Medical, Inc. Velcro is a trademark of Velcro Industries B.V. © 2018 ResMed Ltd. 278586/1 2018-05

 0123

ResMed.com