

EL Οδηγίες χρήσης για συσκευές από αριθμό σειράς 20.000



# VENTIllogic LS VENTIllogic plus

Συσκευή αναπνοής

LÖWENSTEIN  
medical

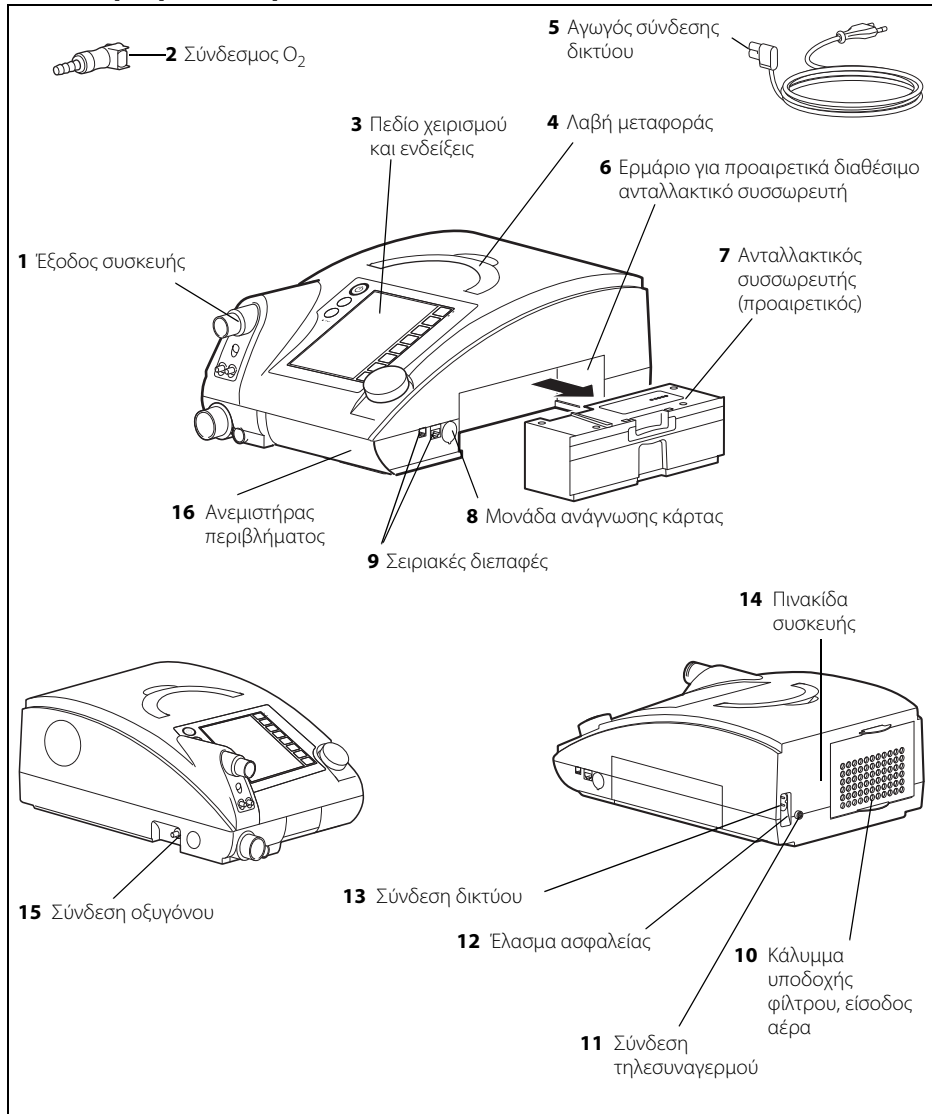
# Περιεχόμενα

<b>1. Σύνοψη</b> .....	<b>4</b>	6.4	Καθαρισμός του φίλτρου χοντρός σκόνης/Αντικατάσταση του λεπτού φίλτρου	75	
1.1	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στη συσκευή	12	6.5	Καθαρισμός του φίλτρου ανεμιστήρα	75
1.2	Υποδείξεις ασφαλείας στις οδηγίες χρήσης	22	6.6	Καθαρισμός των αξεσουάρ	75
<b>2. Περιγραφή συσκευής</b> .....	<b>23</b>	6.7	Καθαρισμός του SpO <sub>2</sub> module	76	
2.1	Σκοπός χρήσης	23	6.8	Απολύμανση, αποστείρωση	76
2.2	Προσόντα φορέα λειτουργίας και χρήστη	26	6.9	Αλλαγή ασθενή	77
2.3	Περιγραφή λειτουργίας	26	<b>7. Έλεγχος λειτουργίας</b> .....	<b>78</b>	
<b>3. Υποδείξεις ασφαλείας</b> .....	<b>31</b>	7.1	Προθεσμίες	78	
3.1	Κανόνες ασφαλείας	31	7.2	Εκτέλεση	78
<b>4. Εγκατάσταση συσκευής</b> .....	<b>40</b>	7.3	Βαθμονόμηση αισθητήρα οξυγόνου (μόνο σύστημα βαλβίδας)	82	
4.1	Τοποθέτηση και σύνδεση της συσκευής	40	7.4	Παροχή ενέργειας	84
4.2	Προσβάσεις αναπνοής	41	<b>8. Βλάβες και η αποκατάστασή τους</b> .....	<b>86</b>	
4.3	Σύνδεση συστήματος βαλβίδας	41	8.1	Βλάβες	86
4.4	Σύνδεση συστήματος διαρροής	43	8.2	Συναγερμοί	88
4.5	Σύνδεση φίλτρου βακτηριδίων	45	<b>9. Συντήρηση και STK</b> .....	<b>102</b>	
4.6	Θεραπεία με παροχή οξυγόνου	47	9.1	Προθεσμίες	102
4.7	Λειτουργία σε διακοπή ρεύματος	50	9.2	Συσσωρευτές	103
<b>5. Χειρισμός</b> .....	<b>51</b>	9.3	Αλλαγή φίλτρου	104	
5.1	Στοιχεία χειρισμού	51	9.4	Αντικαταστήστε το σωλήνα μέτρησης πίεσης (μόνο σύστημα διαρροής)	108
5.2	Λειτουργία συσκευής	53	9.5	Τεχνικός έλεγχος ασφαλείας	108
5.3	Χειρισμός συσσωρευτών	55	9.6	Διάθεση απορριμμάτων	109
5.4	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση αυτόματης ενεργοποίησης (μόνο σύστημα διαρροής)	58	<b>10. Περιεχόμενο συσκευασίας</b> .....	<b>111</b>	
5.5	Κατάλογος συναγερμών	58	10.1	Στάνταρ περιεχόμενο συσκευασίας	111
5.6	Ρύθμιση φωτεινότητας	59	10.2	Αξεσουάρ και ανταλλακτικά	116
5.7	Πληροφορίες LIAM	60	<b>11. Τεχνικά στοιχεία</b> .....	<b>117</b>	
5.8	Επισκόπηση	61	11.1	Συσκευή θεραπείας	117
5.9	LIAM (έγχυση)	61	11.2	Αντιστάσεις συστήματος	122
5.10	Επιλογή προγράμματος	64	11.3	Φίλτρο βακτηριδίων WM 24148 και WM 27591	123
5.11	Μετά τη χρήση	65	11.4	Αισθητήρας οξυγόνου	124
5.12	Ταξίδι με τη συσκευή θεραπείας	68	11.5	Δομοστοιχείο SpO <sub>2</sub> module	125
<b>6. Υγειονομική προετοιμασία</b> .....	<b>71</b>	11.6	Αναλογικό κουτί με συσκευή θεραπείας	126	
6.1	Προθεσμίες	71	11.7	Σχέδια συστήματος πεπιεσμένου αέρα	127
6.2	Καθαρισμός συστήματος διαρροής	72	11.8	Εκπεμπόμενες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες	130
6.3	Καθαρισμός του περιβλήματος	74	11.9	Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση	131

11.10 Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση για συσκευές ΜΕ και συστήματα ΜΕ .....	133
<b>12. Εγγύηση .....</b>	<b>134</b>
<b>13. Δήλωση συμμόρφωσης .....</b>	<b>134</b>

# 1. Σύνοψη

## Συσκευή θεραπείας γενικά



## Υπόμνημα

### 1 Έξοδος συσκευής

Από αυτό το σημείο διοχετεύεται ο αέρας αναπνοής προς τον ασθενή μέσω του συστήματος σωλήνα και της πρόσβασης αναπνοής.

### 2 Σύνδεσμος O<sub>2</sub>

Εξυπηρετεί ως προσαρμογέας για τη σύνδεση της πηγής οξυγόνου στη συσκευή θεραπείας.

### 3 Πεδίο χειρισμού και ενδείξεις

Εξυπηρετεί στον έλεγχο και την παρακολούθηση της συσκευής θεραπείας και των συνδεδεμένων αξεσουάρ.

### 4 Λαβή μεταφοράς

Εξυπηρετεί στη μεταφορά της συσκευής.

### 5 Αγωγός σύνδεσης δικτύου

Εξυπηρετεί στη σύνδεση της συσκευής θεραπείας στην ηλεκτρική παροχή.

### 6 Ερμάριο για προαιρετικά διαθέσιμο ανταλλακτικό συσσωρευτή

Εξυπηρετεί στη σύνδεση ενός προαιρετικά διαθέσιμου ανταλλακτικού συσσωρευτή. Σε περίπτωση μη χρήσης ανταλλακτικού συσσωρευτή, το ερμάριο κλείνει με ένα έλασμα.

### 7 Ανταλλακτικός συσσωρευτής (προαιρετικός)

Μπορείτε να τον προμηθευτείτε ως εξάρτημα. Εξυπηρετεί στη φορητή παροχή ενέργειας της συσκευής θεραπείας.

### 8 Μονάδα ανάγνωσης κάρτας

Υποδοχή για μια κάρτα αποθήκευσης. Στην κάρτα αποθήκευσης αποθηκεύονται στοιχεία θεραπείας, τα οποία μπορεί να επιλέξει ο γιατρός.

### 9 Σειριακές διεπαφές

Εξυπηρετεί στη σύνδεση συσκευών για ένδειξη και αξιολόγηση των στοιχείων θεραπείας.

### 10 Κάλυμμα υποδοχής φίλτρου, είσοδος αέρα

Εξυπηρετεί στην κάλυψη και την ασφαλή τοποθέτηση του φίλτρου χοντρής και λεπτής σκόνης.

### 11 Σύνδεση τηλευναγερμού

Εξυπηρετεί στη σύνδεση του συστήματος κλήσης νοσοκόμων του νοσοκομείου και/ή του κουτιού τηλευναγερμού VENTlremote alarm για χρήση εκτός κλινικής.

### 12 Έλασμα ασφαλείας

Εμποδίζει την ακούσια αποσύνδεση της συσκευής από την ηλεκτρική παροχή.

### 13 Σύνδεση δικτύου

Εδώ συνδέεται ο αγωγός σύνδεσης δικτύου από την πλευρά της συσκευής.

### 14 Πινακίδα συσκευής

Παρέχει πληροφορίες για τη συσκευή, όπως π.χ. αριθμός σειράς και έτος κατασκευής.

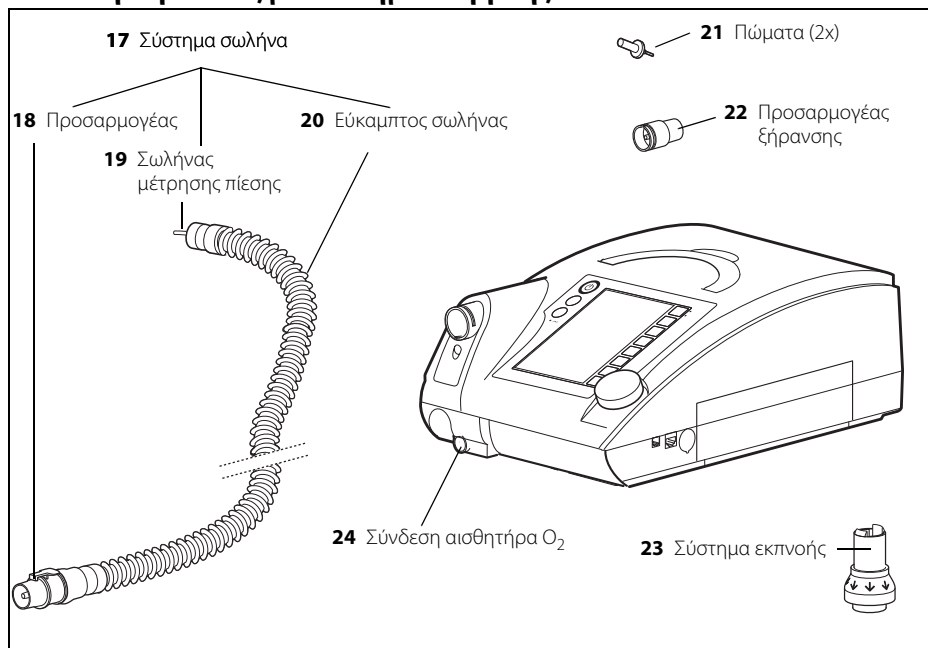
### 15 Σύνδεση οξυγόνου

Εξυπηρετεί στη σύνδεση του αγωγού παροχής οξυγόνου, αν προβλέπεται παροχή οξυγόνου.

### 16 Ανεμιστήρας περιβλήματος

Προστατεύει τη συσκευή από υπερθέρμανση.

## Συσκευή θεραπείας με σύστημα διαρροής



## Υπόμνημα

### 17 Σύστημα σωλήνα

Με το σύστημα σωλήνα ο αέρας διοχετεύεται προς την πρόσβαση αναπνοής. Το σύστημα σωλήνα αποτελείται από τον εύκαμπτο σωλήνα, το σωλήνα μέτρησης πίεσης και τον προσαρμογέα.

### 18 Προσαρμογέας

Εξυπηρετεί στη σύνδεση του συστήματος σωλήνα στην έξοδο της συσκευής.

### 19 Σωλήνας μέτρησης πίεσης

Εξυπηρετεί στη μέτρηση της πίεσης θεραπείας.

### 20 Εύκαμπτος σωλήνας

Πρωθεί τον αέρα αναπνοής προς τον ασθενή.

### 21 Πώματα (2x)

Εξυπηρετούν στο κλείσιμο του σωλήνα μέτρησης πίεσης κατά τον καθαρισμό (μόνο στο σύστημα διαρροής).

### 22 Προσαρμογέας ξήρασης

Απαιτείται για το στέγνωμα του συστήματος σωλήνα με τη βοήθεια της συσκευής θεραπείας και για τον έλεγχο λειτουργίας.

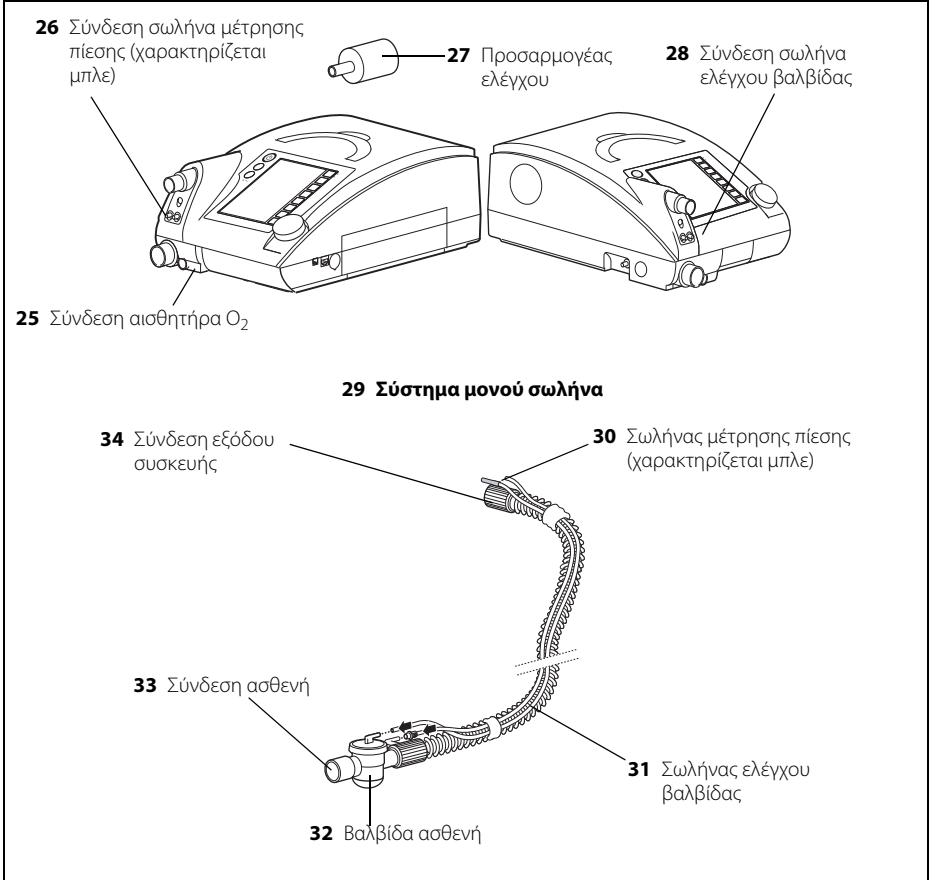
### 23 Σύστημα εκπονής

Εδώ διαφεύγει ο αέρας εκπονής, ο οποίος περιέχει διοξείδιο του άνθρακα, κατά τη θεραπεία.

### 24 Σύνδεση αισθητήρα O<sub>2</sub>

Εξυπηρετεί στη σύνδεση ενός αισθητήρα οξυγόνου, με τον οποίο μπορεί να μετρηθεί η συγκέντρωση οξυγόνου στον αέρα αναπνοής.

## Συσκευή θεραπείας, σύστημα μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή



### Υπόμνημα

#### **25 Σύνδεση αισθητήρα O<sub>2</sub>**

Εξυπηρετεί στη σύνδεση ενός αισθητήρα οξυγόνου, με τον οποίο μπορεί να μετρηθεί η συγκέντρωση οξυγόνου στον αέρα αναπνοής (μόνο σε συστήματα σωλήνα με βαλβίδα ασθενή).

#### **26 Σύνδεση σωλήνα μέτρησης πίεσης (χαρακτηρίζεται μπλε)**

Εξυπηρετεί στη σύνδεση του σωλήνα μέτρησης πίεσης με τη συσκευή.

#### **27 Προσαρμογέας ελέγχου**

Απαιτείται για τον έλεγχο λειτουργίας της συσκευής θεραπείας.

#### **28 Σύνδεση σωλήνα ελέγχου βαλβίδας**

Εξυπηρετεί στη σύνδεση του σωλήνα ελέγχου βαλβίδας με τη συσκευή.

#### **29 Σύστημα μονού σωλήνα**

Πρωωθεί τον αέρα αναπνοής προς τον ασθενή.

### **30 Σωλήνας μέτρησης πίεσης (χαρακτηρίζεται μπλε)**

Εξυπηρετεί στη μέτρηση της πίεσης θεραπείας.

### **31 Σωλήνας ελέγχου βαλβίδας**

Εξυπηρετεί στον έλεγχο (άνοιγμα και κλείσιμο) της βαλβίδας ασθενή.

### **32 Βαλβίδα ασθενή**

Εξυπηρετεί στην απαγωγή του αέρα εκπνοής του ασθενή από το σύστημα σωλήνα.

### **33 Σύνδεση ασθενή**

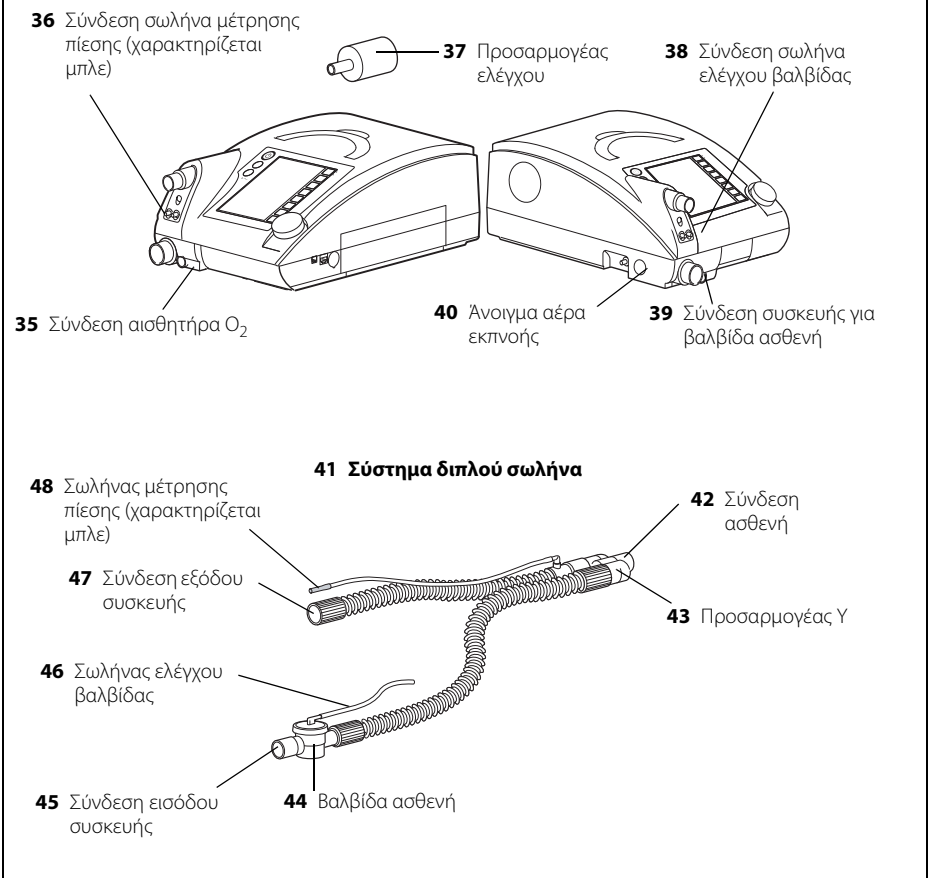
Εδώ συνδέεται η πρόσβαση αναπνοής.

### **34 Σύνδεση εξόδου συσκευής**

Εδώ συνδέεται το σύστημα σωλήνα με την έξοδο συσκευής της συσκευής θεραπείας.



## Συσκευή θεραπείας, σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή (μόνο VENTI/ologic LS)



### 35 Σύνδεση αισθητήρα O<sub>2</sub>

Εξυπηρετεί στη σύνδεση ενός αισθητήρα οξυγόνου, με τον οποίο μπορεί να μετρηθεί η συγκέντρωση οξυγόνου στον αέρα αναπνοής (μόνο σε συστήματα σωλήνα με βαλβίδα ασθενή).

### 36 Σύνδεση σωλήνα μέτρησης πίεσης (χαρακτηρίζεται μπλε)

Εξυπηρετεί στη σύνδεση του σωλήνα μέτρησης πίεσης με τη συσκευή.

### 37 Προσαρμογέας ελέγχου

Απαιτείται για τον έλεγχο λειτουργίας της συσκευής θεραπείας.

### 38 Σύνδεση σωλήνα ελέγχου βαλβίδας

Εξυπηρετεί στη σύνδεση του σωλήνα ελέγχου βαλβίδας με τη συσκευή.

### 39 Σύνδεση συσκευής για βαλβίδα ασθενή

Εξυπηρετεί στη σύνδεση της βαλβίδας ασθενή με την είσοδο συσκευής της συσκευής θεραπείας.

#### **40 Άνοιγμα αέρα εκπνοής**

Εδώ ο αέρας εκπνοής του ασθενή προωθείται έξω από τη συσκευή.

#### **41 Σύστημα διπλού σωλήνα**

Πρωωθεί τον αέρα αναπνοής προς τον ασθενή και από τον ασθενή ξανά προς τη συσκευή.

#### **42 Σύνδεση ασθενή**

Εδώ συνδέεται η πρόσβαση αναπνοής.

#### **43 Προσαρμογέας Υ**

Κατά τη χρήση του συστήματος διπλού σωλήνα συνδέει το σωλήνα εισπνοής και εκπνοής και εξυπηρετεί ως προσαρμογέας για σύνδεση στην πρόσβαση αναπνοής.

#### **44 Βαλβίδα ασθενή**

Εξυπηρετεί στην απαγωγή του αέρα εκπνοής του ασθενή από το σύστημα σωλήνα.

#### **45 Σύνδεση εισόδου συσκευής**

Εδώ συνδέεται το σύστημα σωλήνα με την είσοδο της συσκευής για τη βαλβίδα ασθενή (μόνο για σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή).

#### **46 Σωλήνας ελέγχου βαλβίδας**

Εξυπηρετεί στον έλεγχο (άνοιγμα και κλείσιμο) της βαλβίδας ασθενή.

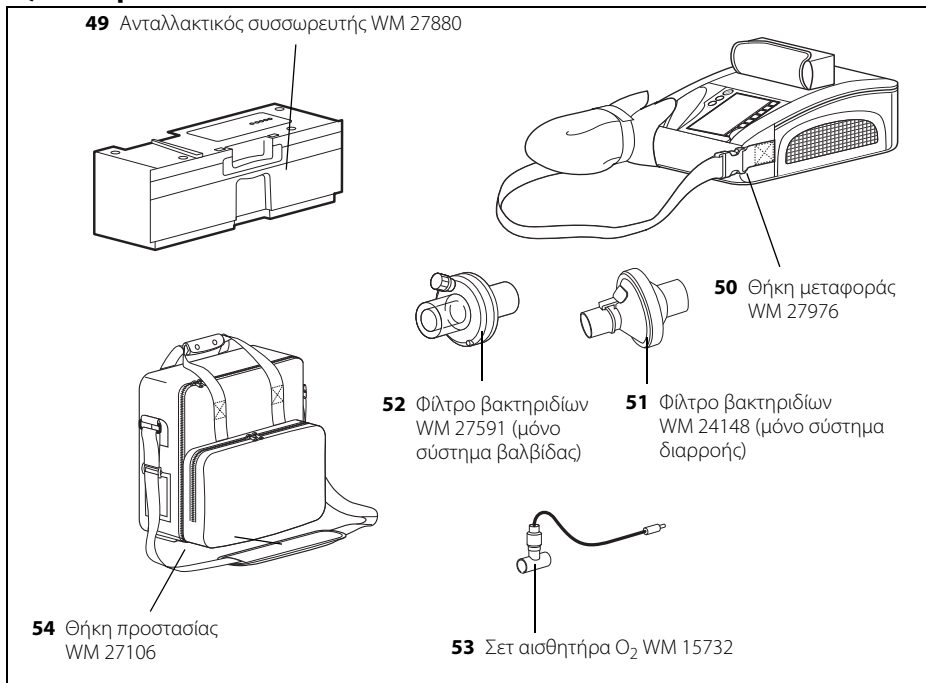
#### **47 Σύνδεση εξόδου συσκευής**

Εδώ συνδέεται το σύστημα σωλήνα με την έξοδο συσκευής της συσκευής θεραπείας.

#### **48 Σωλήνας μέτρησης πίεσης (χαρακτηρίζεται μπλε)**

Εξυπηρετεί στη μέτρηση της πίεσης θεραπείας.

## Αξεσουάρ



## Υπόμνημα

### 49 Ανταλλακτικός συσσωρευτής WM 27880

Διατίθεται ως αξεσουάρ, εξυπηρετεί στη φορητή παροχή ρεύματος της συσκευής θεραπείας.

### 50 Θήκη μεταφοράς WM 27976

Εξυπηρετεί στη φορητή χρήση της συσκευής θεραπείας. Οι συνημμένοι ιμάντες χρησιμεύουν στη στερέωση της τσάντας μεταφοράς σε αναπηρική καρέκλα.

### 51 Φίλτρο βακτηριδίων WM 24148 (μόνο σύστημα διαρροής) και

### 52 Φίλτρο βακτηριδίων WM 27591 (μόνο σύστημα βαλβίδας)

Εξυπηρετούν στην προστασία της συσκευής από μόλυνση, κυρίως όταν η συσκευή χρησιμοποιείται από διάφορους ασθενείς (αλλαγή ασθενή).

### 53 Σετ αισθητήρα O<sub>2</sub> WM 15732

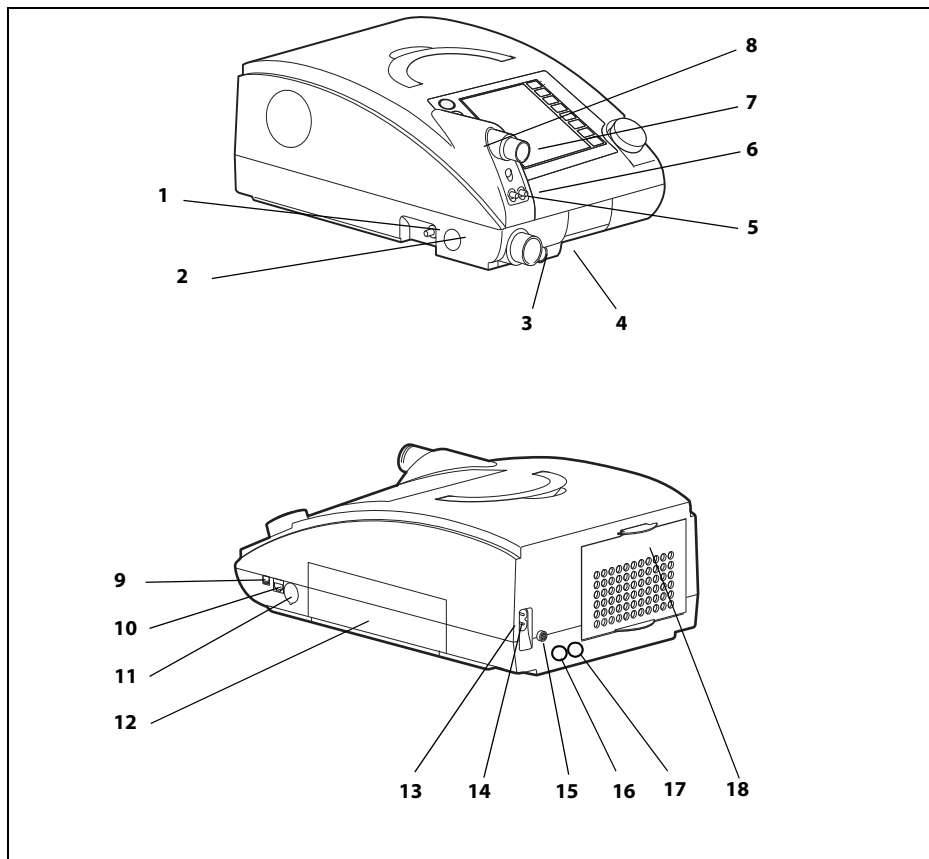
Εξυπηρετεί στη μέτρηση της συγκέντρωσης οξυγόνου στην έξοδο της συσκευής.

### 54 Θήκη προστασίας WM 27106

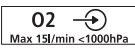

Εξυπηρετεί στην προστασία της συσκευής θεραπείας κατά τη μεταφορά.














Έχετε τη δυνατότητα να παραγγείλετε μεμονωμένα εξαρτήματα εφόσον το επιθυμείτε. Τον τρέχοντα κατάλογο εξαρτημάτων και ανταλλακτικών μπορείτε να τον βρείτε στη σελίδα του κατασκευαστή στο διαδίκτυο ή μέσω του εξουσιοδοτημένου ειδικού εμπόρου σας.










# 1.1 Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στη συσκευή



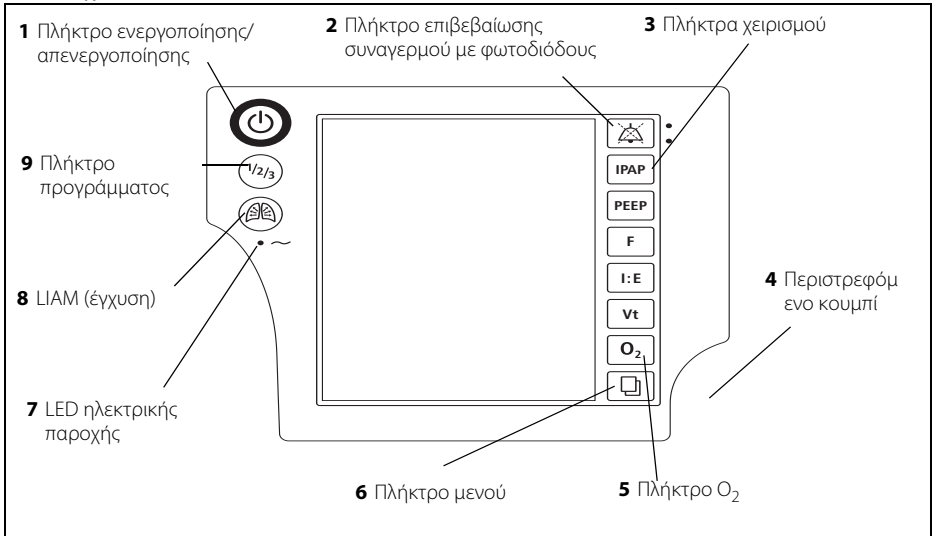
## Αριστερή πλευρά

<p>1</p> 	<p>Σύνδεση οξυγόνου: Μέγιστη παροχή: 15 l/min σε &lt; 1000 hPa</p>
<p>2</p> 	<p><b>VENTIlogic LS:</b> Άνοιγμα αέρα εκπνοής στη λειτουργία με σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή. Μην κλείνετε το άνοιγμα ή το μπλοκάρετε με άλλο τρόπο.</p> <p><b>VENTIlogic plus:</b> Το άνοιγμα δεν χρησιμοποιείται στο VENTIlogic plus.</p>

<b>Πρόσθια πλευρά</b>	
<b>3</b>	 <p><b>VENTI<i>logic</i> LS:</b> Σύνδεση αέρα εκπνοής ασθενή στο σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή. <b>VENTI<i>logic</i> plus:</b> Το άνοιγμα δεν χρησιμοποιείται στο VENTI<i>logic</i> plus.</p>
<b>4</b>	 <p>Υποδοχή: Ηλεκτρική σύνδεση για τον αισθητήρα οξυγόνου, μέγ. 100 mV DC</p>
<b>5</b>	 <p>Σύνδεση: Σωλήνας μέτρησης πίεσης (χαρακτηρίζεται μπλε). Πίεση θεραπείας 0-50 hPa (μόνο για σύστημα σωλήνα με βαλβίδα ασθενή)</p>
<b>6</b>	 <p>Σύνδεση: Σωλήνας ελέγχου για βαλβίδα ασθενή 0-50 hPa (μόνο σύστημα σωλήνα με βαλβίδα ασθενή)</p>
<b>7</b>	 <p>Έξοδος συσκευής: Έξοδος αέρα αναπνοής με 0-45 hPa για σύστημα σωλήνα με βαλβίδα ασθενή, 0-40 hPa για σύστημα διαρροής</p>
<b>8</b>	 <p>Έξοδος συσκευής: Επιτρεπτά μόνο συστήματα σωλήνα με διάμετρο από Ø 15 mm - 22 mm.</p>
<b>Δεξιά πλευρά</b>	
<b>9</b>	 <p>Σύνδεση για προαιρετικές πρόσθετες συσκευές, π.χ. Analogbox D/A, μέγ. κατανάλωση ρεύματος σε 5 V: 50 mA</p>
<b>10</b>	 <p>Σύνδεση για ρύθμιση των παραμέτρων θεραπείας μέσω του VENTI<i>views</i> από εξειδικευμένο προσωπικό, μέγ. κατανάλωση ρεύματος σε 12 V: 50 mA</p>
<b>11</b>	 <p>Υποδοχή κάρτας SD</p>
<b>12</b>	 <p>Ανταλλακτικός συσσωρευτής</p>
<b>Πίσω πλευρά</b>	
<b>13</b>	 <p>Φις εισόδου ηλεκτρικής παροχής 100-230 V AC, 50/60 Hz</p>
<b>14</b>	 <p>Λάβετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης</p>
<b>15</b>	 <p>Σύνδεση τηλεσυναγερμού: Σύνδεση για σύστημα κλήσης νοσοκόμων και κουτί τηλεσυναγερμού VENTI<i>remote alarm</i>. Ισχύς λειτουργίας: 60 V DC / 2 A, 42 V AC / 2 A</p>

16		Αυτοκόλλητο συντήρησης: Χαρακτηρίζει τότε είναι αναγκαία η επόμενη συντήρηση
17		Αυτοκόλλητο STK: (μόνο στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας) Χαρακτηρίζει τότε είναι αναγκαίος ο επόμενος τεχνικός έλεγχος ασφαλείας σύμφωνα με 11 της διάταξης παρασκευαστών ιατρικών προϊόντων.
18		Είσοδος συσκευής: Είσοδος αέρα χώρου με θερμοκρασία περιβάλλοντος
<b>Πινακίδα συσκευής (πίσω πλευρά)</b>		
	Τηρείτε τις οδηγίες χρήσης	
	Τμήμα εφαρμογής του τύπου BF	
	Κατηγορία προστασίας II, μόνωση προστασίας	
	Κατασκευαστής	
	Μην απορρίπτετε τη συσκευή στα οικιακά απορρίμματα!	
SN	Αριθμός σειράς	
100-230 V ~, 50-60 Hz	Ηλεκτρική σύνδεση	
<b>CE 0197</b>	Σήμανση CE: Επιβεβαιώνει ότι η συσκευή ανταποκρίνεται στις ισχύουσες ευρωπαϊκές οδηγίες	
	Προστατέψτε τη συσκευή από την υγρασία	
<b>IP21</b>	Συσκευή ασφαλής ενάντια σε νερό που στάζει	

## Πεδίο χειρισμού



## Υπόμνημα

### 1 Πλήκτρο ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης

Εξυπηρετεί στην ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της συσκευής θεραπείας.

### 2 Πλήκτρο επιβεβαίωσης συναγερμού με φωτιοδιόδους

Το πλήκτρο επιβεβαίωσης συναγερμού εξυπηρετεί στην προσωρινή απενεργοποίηση ήχου των συναγερμών. Η φωτιοδίodos εξυπηρετεί στην οπτική ένδειξη των συναγερμών.

### 3 Πλήκτρα χειρισμού

Εξυπηρετούν στη γρήγορη ρύθμιση από το γιατρό, είναι κλειδωμένα στη λειτουργία ασθενή.

### 4 Περιστρεφόμενο κουμπί

Κεντρικό στοιχείο χειρισμού της συσκευής θεραπείας, εξυπηρετεί στην πλοήγηση στο μενού.

### 5 Πλήκτρο O<sub>2</sub>

Εκκινεί τη βαθμονόμηση του αισθητήρα O<sub>2</sub>. Στο μενού κλινικής έχει καταληφθεί με άλλες λειτουργίες.

### 6 Πλήκτρο μενού

Εξυπηρετεί στην αλλαγή από την κανονική ένδειξη στο μενού και το αντίστροφο.

### 7 LED ηλεκτρικής παροχής

Η πράσινη LED ανάβει, όταν υπάρχει ηλεκτρική παροχή.

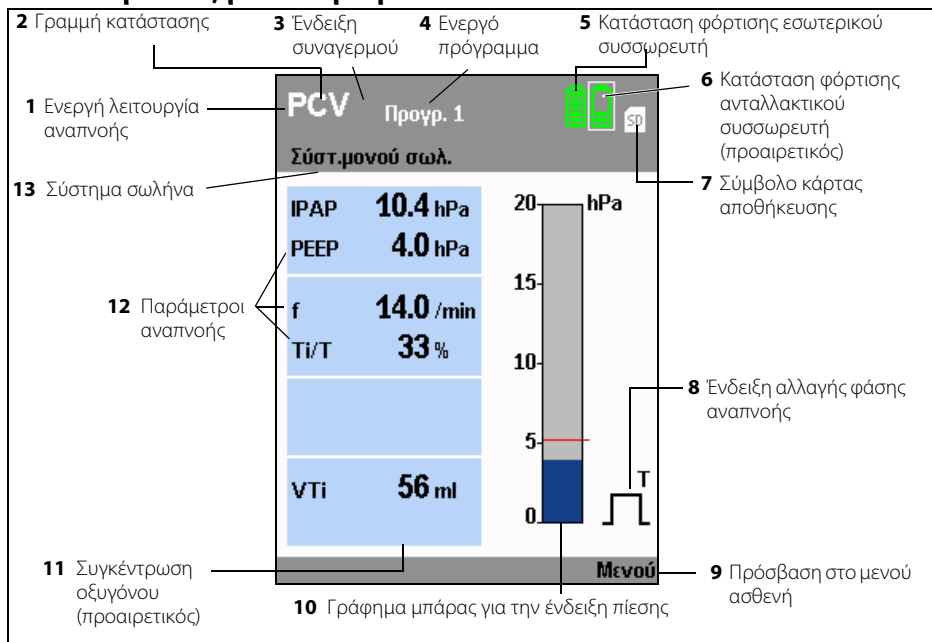
### 8 LIAM (έγχυση)

Εξυπηρετεί στην υποστήριξη σε περίπτωση βήχα ή λαχανιασμένης αναπνοής.

### 9 Πλήκτρο προγράμματος

Χρησιμοποιεί σε χειροκίνητη μεταγωγή σε ένα εκ των τριών προδιαμορφωμένων προγραμμάτων.

## Κανονική ένδειξη κατά τη θεραπεία:



## Υπόμνημα

### 1 Ενεργή λειτουργία αναπνοής

Σε αυτή τη θέση της γραμμής κατάστασης εμφανίζεται η ενεργή λειτουργία αναπνοής.

### 2 Γραμμή κατάστασης

Εδώ εμφανίζονται πληροφορίες για την κατάσταση της συσκευής, όπως π.χ. ένδειξη κατάστασης συναγερμού, αλλαγή φίλτρου ή επόμενες συντηρήσεις.

### 3 Ένδειξη συναγερμού

Αν ο ήχος ενός συναγερμού έχει απενεργοποιηθεί, εμφανίζεται στη συνέχεια για 120 δευτερόλεπτα στη γραμμή κατάστασης.

### 4 Ενεργό πρόγραμμα

Δείχνει το επίκαιρα ενεργό πρόγραμμα αναπνοής.

### 5 Κατάσταση φόρτισης εσωτερικού συσσωρευτή

Δείχνει την κατάσταση φόρτισης του εσωτερικού συσσωρευτή. Όταν ο συσσωρευτής φορτίζεται, οι τομείς εμφανίζονται διαδοχικά.

### 6 Κατάσταση φόρτισης ανταλλακτικού συσσωρευτή (προαιρετικός)

Δείχνει την κατάσταση φόρτισης του προαιρετικά διαθέσιμου ανταλλακτικού συσσωρευτή. Όταν ο συσσωρευτής φορτίζεται, οι τομείς εμφανίζονται διαδοχικά.

### 7 Σύμβολο κάρτας αποθήκευσης

Εμφανίζεται όταν υπάρχει μια κάρτα αποθήκευσης και τα δεδομένα αποθηκεύονται στην κάρτα αποθήκευσης.

### 8 Ένδειξη αλλαγής φάσης αναπνοής

Δείχνει αν η τρέχουσα αλλαγή φάσης αναπνοής εκτελείται αυθόρμητα ή υποχρεωτικά (αυθόρμητα: S,



υποχρεωτικά: T), η ένδειξη αλλάζει από αριστερά (εισπνοή) προς τα δεξιά (εκπνοή) ανάλογα με τη φάση αναπνοής, εδώ υποχρεωτική εισπνοή. Επίσης, δείχνει αν το Trigger εισπνοής είναι μπλοκαρισμένο λόγω ενός ενεργοποιημένου χρόνου φραγής Trigger στην έναρξη μιας εκπνοής (B).

### **9 Πρόσβαση στο μενού ασθενή**

Με το πλήκτρο που βρίσκεται δίπλα από αυτό το σημείο του μενού, μπορείτε να εναλλάξετε στο μενού ασθενή και να επιστρέψετε στην κανονική ένδειξη.

### **10 Γράφημα μπάρας για την ένδειξη πίεσης**

Εξυπηρετεί στην ένδειξη με γράφημα της πίεσης θεραπείας.

### **11 Συγκέντρωση οξυγόνου (προαιρετικός)**

Δηλώνει τη συγκέντρωση οξυγόνου στον αέρα αναπνοής σε ποσοστό.















### **12 Παράμετροι αναπνοής**







Ανάλογα με την ενεργή λειτουργία, εμφανίζονται οι σχετικές τρέχουσες παράμετροι αναπνοής.

### **13 Σύστημα σωλήνα**

Ανάλογα με το εκάστοτε ρυθμισμένο σύστημα σωλήνα εμφανίζεται το αντίστοιχο κείμενο στη γραμμή κατάστασης.

## Σύμβολα που εμφανίζονται στην ένδειξη

Σύμβολο	Ερμηνεία
<b>Γραμμή κατάστασης:</b>	
	Απαιτείται αλλαγή φίλτρου
	Απαιτείται συντήρηση
	Ο ήχος του ακουστικού σήματος των συναγερμών απενεργοποιήθηκε για 120 δευτερόλεπτα
	Όλοι οι φυσιολογικοί συναγερμοί είναι απενεργοποιημένοι (Εξαίρεση στο VENTI/ologic LS: Στις λειτουργίες VCV και aNCV, οι συναγερμοί <b>Πίεση υψηλή</b> και <b>Πίεση χαμηλή</b> δεν απενεργοποιούνται)
	Η τουρμπίνα είναι απενεργοποιημένη (λειτουργία Standby)
	Ένδειξη συσσωρευτή πράσινη (2-5 τομείς): Χωρητικότητα συσσωρευτή μεγαλύτερη από το 25 %
	Ένδειξη συσσωρευτή πορτοκαλί: Χωρητικότητα συσσωρευτή μικρότερη από το 25 %
	Ένδειξη συσσωρευτή κόκκινη: Χωρητικότητα συσσωρευτή μικρότερη από το 10 %
	Οι τομείς εμφανίζονται διαδοχικά: Συσκευή σε λειτουργία ρεύματος, Φόρτιση συσσωρευτή
	Δεν υπάρχει συσσωρευτής
	Ο συσσωρευτής δεν βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργικής ετοιμότητας: – Συσσωρευτής ελαττωματικός ή – Συσσωρευτής πολύ κρύος ή – Συσσωρευτής πολύ ζεστός
	Ο συσσωρευτής δεν αναγνωρίστηκε ως αυθεντικός συσσωρευτής. Αντικαταστήστε το συσσωρευτή.
	Η συσκευή βρίσκεται στη λειτουργία συσσωρευτή.
	Οι τιμές μέτρησης καταγράφονται σε κάρτα SD

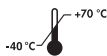



Σύμβολο	Ερμηνεία
	<p>Η κάρτα SD έχει προστασία εγγραφής ή είναι ελαττωματική. Η καταγραφή δεδομένων δεν είναι δυνατή.</p>
<b>Παράθυρο συναγερμού:</b>	
	<p>Ενεργοποιήθηκε συναγερμός χαμηλής προτεραιότητας</p>
	<p>Ενεργοποιήθηκε συναγερμός κανονικής προτεραιότητας</p>
	<p>Ενεργοποιήθηκε συναγερμός υψηλής προτεραιότητας</p>
<b>Βασικό παράθυρο:</b>	
	<p>Ενεργοποιημένο επίπεδο σήμα</p>
	<p>Απενεργοποιημένο επίπεδο σήμα</p>

## Συντημήσεις που εμφανίζονται στην ένδειξη

Σύμβολο	Ερμηνεία
<b>Γραμμή κατάστασης:</b>	
<b>S</b>	Λειτουργία S ενεργή
<b>ST</b>	Λειτουργία ST ενεργή
<b>T</b>	Λειτουργία T ενεργή
<b>CPAP</b>	Λειτουργία CPAP ενεργή
<b>PCV</b>	Λειτουργία PCV ενεργή
<b>PSV</b>	Λειτουργία PSV ενεργή
<b>aPCV</b>	Λειτουργία aPCV ενεργή
<b>VCV</b>	Λειτουργία VCV ενεργή (μόνο VENTiLogic LS)
<b>aVCV</b>	Λειτουργία aVCV ενεργή (μόνο VENTiLogic LS)
<b>SIMV</b>	Λειτουργία SIMV ενεργή
<b>MPVp</b>	Λειτουργία MPVp ενεργή
<b>MPVv</b>	Λειτουργία MPVv ενεργή
<b>+V</b>	Αντιστάθμιση όγκου ενεργή (μετά τη λειτουργία: π.χ. <b>PCV<sup>+V</sup></b> )
<b>+A</b>	Ενεργοποίηση AirTrapControl (μετά τη λειτουργία: π.χ. <b>ST<sup>+A</sup></b> )
<b>+LIAM</b>	Το LIAM είναι απελευθερωμένο: εμφανίζεται κάτω από την τρέχουσα λειτουργία, π.χ.: <b>PCV</b> <b>+LIAM</b>
<b>LIAM</b>	LIAM (Lung Insufflation Assist Maneuver) ενεργό
<b>Prog.</b>	Ενεργό πρόγραμμα αναπνοής
<b>Βασικό παράθυρο (οθόνη):</b>	
<b>IPAP</b>	Πίεση εισπνοής
<b>EPAP / PEEP</b>	Πίεση εκπνοής
<b>P<sub>SIMV</sub></b>	Καθορίζει το επίπεδο πίεσης κατά την εκπνοή στην Backup αναπνοή (μόνο στη λειτουργία SIMV)
<b>hPa</b>	Στοιχείο για την πίεση σε Hektopascal, 1,01973 hPa αντιστοιχούν σε 1 cm H <sub>2</sub> O.
<b>f</b>	Συχνότητα αναπνοής
<b>S</b>	Αλλαγή φάσης αναπνοής με αυθόρμητη ενεργοποίηση

Σύμβολο	Ερμηνεία
<b>T</b>	Αλλαγή φάσης αναπνοής με υποχρεωτική ενεργοποίηση
<b>B</b>	Μπλοκαρισμένο Trigger εισπνοής κατά τη διάρκεια μιας εκπνοής
<b>Ti/T</b>	Η αναλογία του χρόνου εισπνοής σε έναν κύκλο αναπνοής
<b>VT</b>	Όγκος αναπνεόμενου αέρα
<b>VTi</b>	Όγκος αναπνεόμενου αέρα κατά την εισπνοή
<b>VTe</b>	Όγκος αναπνεόμενου αέρα κατά την εκπνοή
<b>Ti</b>	Χρόνος εισπνοής
<b>Te</b>	Χρόνος εκπνοής
<b>O<sub>2</sub> (21 %)</b>	Μέση συγκέντρωση οξυγόνου Παρουσίαση σε παρενθέσεις: Η κυψέλη μέτρησης δεν είναι βαθμονομημένη, εκτελέστε βαθμονόμηση οξυγόνου
<b>SpO<sub>2</sub> (%)</b>	Κορεσμός οξυγόνου
<b>brpm</b>	Σφυγμοί ανά λεπτό
<b>Tarpoe</b>	Χρόνος από την τελευταία αυθόρμητη αναπνοή του ασθενούς (μόνο σε λειτουργίες MPVn και MPVp)

## Χαρακτηρισμοί στη συσκευασία

Σύμβολο	Ερμηνεία
<b>Συσκευή θεραπείας:</b>	
<b>SN</b>	Αριθμός σειράς της συσκευής
	Επιτρεπτή θερμοκρασία για μεταφορά και αποθήκευση: -40 °C έως +70 °C
	Επιτρεπτή υγρασία αέρα για μεταφορά και αποθήκευση. 95 % σχετική υγρασία
	Προστατέψτε τη συσκευασία από την υγρασία
	Προστατέψτε τη συσκευασία από ανατροπή ή πτώση

## 1.2 Υποδείξεις ασφαλείας στις οδηγίες χρήσης

---

Σε αυτές τις οδηγίες χρήσης, οι υποδείξεις ασφαλείας χαρακτηρίζονται ως ακολούθως:



### **Προειδοποίηση!**

Προειδοποιεί για κίνδυνο τραυματισμού και πιθανές υλικές ζημιές.

### **Προσοχή!**

Προειδοποιεί για υλικές ζημιές και ενδεχομένως για εσφαλμένα αποτελέσματα θεραπείας.

### **Ειδοποίηση:**

Περιλαμβάνει χρήσιμες συμβουλές.

## 2. Περιγραφή συσκευής

---

### 2.1 Σκοπός χρήσης

---

#### 2.1.1 VENTIlogic LS

Το VENTIlogic LS χρησιμεύει στην ζωτική, επεμβατική και μη επεμβατική αναπνοή σύμφωνα με ISO 80601-2-72 καθώς και στη ζωτική κίνηση αναπνοής σε λειτουργία MPV.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σταθερή και σε φορητή λειτουργία τόσο σε οικιακό χώρο όσο και σε αντίστοιχους κλινικούς τομείς.

**Ειδοποίηση:**

Το VENTIlogic LS δεν χρησιμεύει ως συσκευή θεραπείας για εντατική φροντίδα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80601-2-12.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για απεξάρτηση (Weaning) από την επεμβατική αναπνοή και εναλλαγή στην αναπνοή με μάσκα.

Χρησιμοποιείται σε ασθενείς με αναπνευστική/πνευμονική ανεπάρκεια και ένδειξη αναπνοής, οι οποίοι έχουν όγκο αναπνεόμενου αέρα τουλάχισ. 50 ml και σωματικό βάρος τουλάχισ. 5 kg.

#### 2.1.2 VENTIlogic plus

Το VENTIlogic plus εξυπηρετεί στη μη ζωτική, επεμβατική και μη επεμβατική αναπνοή σύμφωνα με το πρότυπο οικιακής λειτουργίας αναπνοής ISO 10651-6.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σταθερή και σε φορητή λειτουργία τόσο σε οικιακό χώρο όσο και σε αντίστοιχους κλινικούς τομείς.

**Ειδοποίηση:**

Το VENTIlogic plus δεν χρησιμεύει ως συσκευή θεραπείας για εντατική φροντίδα σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80601-2-12.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για απεξάρτηση (Weaning) από την επεμβατική αναπνοή και εναλλαγή στην αναπνοή με μάσκα.

Χρησιμοποιείται σε ασθενείς με αναπνευστική/πνευμονική ανεπάρκεια και ένδειξη αναπνοής, οι οποίοι έχουν όγκο αναπνεόμενου αέρα τουλάχισ. 50 ml και σωματικό βάρος τουλάχισ. 5 kg.

### 2.1.3 Ένδειξη

- Αποφρακτικές αναπνευστικές βλάβες, όπως π.χ. χρόνια αποφρακτική πνευμονική πάθηση
- Φρακτικές αναπνευστικές βλάβες, όπως π.χ. σκολίωση, δυσμορφίες θώρακα
- Νευρολογικές, μυγκές και νευρομυγκές βλάβες, όπως μεταξύ άλλων δυστροφία μυών, μερική παράλυση διαφράγματος, κλπ.
- Κεντρικές βλάβες αναπνευστικού συστήματος
- Σύνδρομο υποαναπνευστικής λειτουργίας πιμέλωσης

### 2.1.4 Αντενδείξεις

Στις ακόλουθες παθήσεις η συσκευή θεραπείας δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ή πρέπει να χρησιμοποιείται με ιδιαίτερη προσοχή. Για κάθε περίπτωση η απόφαση για τη θεραπεία ανήκει στον αρμόδιο γιατρό.

- Καρδιακή ρήξη αντιρόπησης
- Σοβαρές βλάβες καρδιακού ρυθμού
- Έντονη υποτονία, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με ενδαγγειακή αφάιμαξη όγκου
- Βαριά επίσταξη
- Μεγάλος κίνδυνος βλάβης οργανισμού λόγω αλλαγής της ατμοσφαιρικής ή υδροστατικής πίεσης
- Πνευμονothώρακας ή πνευμονικό μεσοθωράκιο
- Πνευμονοεγκέφαλος
- Κρανιακό τραύμα
- Κατάσταση μετά από εγχείριση στον εγκέφαλο καθώς και χειρουργική επέμβαση στην υπόφυση ή στο μέσο και/ή εσωτερικό αυτί.
- Οξεία βαροϊγορίτιδα (Sinusitis), ωτίτιδα (Otitis media) ή ρήξη τύμπανου
- Αφυδάτωση

### 2.1.5 Μη επεμβατική αναπνοή (NIV) με VENTIlogic LS και VENTIlogic plus

Οι παρακάτω ενδείξεις και αντενδείξεις ισχύουν καθολικά ειδικά για τη ΜΗ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΗ αναπνοή:

Τυπικές ενδείξεις για NIV:

- Χρόνιες παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος
- Φρακτικές αναπνευστικές βλάβες



- Σύνδρομο υποαναπνευστικής λειτουργίας πιμέλωσης
- Νευρομυϊκές παθήσεις

Απόλυτες αντενδείξεις για NIV:

- Έλλειψη αυθόρμητης αναπνοής, αναπνοή της αγωνίας του θανάτου
- Αποκατεστημένη ή λειτουργική μετατόπιση της αναπνευστικής οδού
- Γαστρεντερική αιμορραγία ή ειλεός

Σχετικές αντενδείξεις για NIV:

- Κώμα
- Σοβαρή διέγερση
- Σοβαρές εκκρίσεις παρά της βρογχοσκόπησης
- Μεγάλου βαθμού υποξαιμία ή οξέωση ( $\text{pH} < 7,1$ )
- Αιμοδυναμική αστάθεια (καρδιογενής καταπληξία, έμφραγμα του μυοκαρδίου)
- Ανατομική και/ή υποκειμενική ασυμβατότητα διεπαφής
- Κατάσταση μετά από χειρουργείο στο άνω γαστρεντερικό σύστημα
- Βαριές βλάβες κατάποσης (βολβικές βλάβες) με κίνδυνο αναρροφήσεων.

Με αυτή τη συσκευή θεραπείας δεν έχουν παρατηρηθεί απειλητικές καταστάσεις.

### 2.1.6 Παρενέργειες

Με τη χρήση της συσκευής θεραπείας μπορεί να προκύψουν οι ακόλουθες ανεπιθύμητες παρενέργειες κατά τη βραχύχρονη και τη μακρόχρονη λειτουργία:

- Σημεία πίεσης της μάσκας οξυγόνου και της μετωπικής κάλυψης στο πρόσωπο
- Κοκκινίσματα στο δέρμα του προσώπου
- Βουλωμένη μύτη
- Ξηρή μύτη
- Ξηρότητα στόματος τα πρωινά
- Αίσθηση πίεσης στους παραρρινικούς κόλπους
- Ερεθισμοί του επιπεφυκότος στα μάτια
- Γαστρεντερική έγχυση αέρα («φούσκωμα στομάχου»)
- Αιμορραγία της μύτης
- Ατροφία μυών σε περίπτωση μακρόχρονης υποστήριξης αναπνοής.

## 2.2 Προσόντα φορέα λειτουργίας και χρήστη

---

Ως φορέας λειτουργίας ή χρήστης πρέπει να έχετε εξοικειωθεί με το χειρισμό αυτού του ιατροτεχνολογικού προϊόντος. Τηρείτε τις νομικές απαιτήσεις για τη λειτουργία και την εφαρμογή (στη Γερμανία ιδιαίτερα τον κανονισμό φορέα λειτουργίας ιατροτεχνολογικών προϊόντων). Βασική σύσταση: Αναθέστε σε εξουσιοδοτημένο από τον κατασκευαστή προσωπικό να σας εξοικειώσει κατάλληλα με το χειρισμό, την εφαρμογή και τη λειτουργία αυτού του ιατροτεχνολογικού προϊόντος.

## 2.3 Περιγραφή λειτουργίας

---

### 2.3.1 Ετοιμασία της πίεσης θεραπείας

Μια τουρμπίνα με ηλεκτρονικό έλεγχο αναρροφά τον αέρα του περιβάλλοντος μέσα από ένα φίλτρο και τον προωθεί με την πίεση θεραπείας προς την έξοδο της συσκευής. Από αυτό το σημείο, ο αέρας διοχετεύεται μέσω του συστήματος σωλήνα και της πρόσβασης αναπνοής (ρινική μάσκα, τραχειοστόμιο, σωλήνας) προς τον ασθενή.

Οι αισθητήρες αναγνωρίζουν την πίεση στην πρόσβαση αναπνοής και στο σύστημα σωλήνα, καθώς και την αλλαγή φάσης αναπνοής. Η τουρμπίνα ετοιμάζει αναλόγως τον όγκο αναπνοής και τις ρυθμισμένες από το γιατρό πιέσεις IPAP και EPAP / PEEP.

### 2.3.2 Οθόνη και χειρισμός

Στην οθόνη εμφανίζεται η λειτουργία θεραπείας καθώς και, ανάλογα με τη λειτουργία, οι τρέχουσες εφαρμοζόμενες τιμές για το CPAP και/ή το IPAP και EPAP / PEEP, η συχνότητα αναπνοής (f) και ο όγκος. Επιπλέον εμφανίζεται η αυθόρμητη ή η μηχανική αλλαγή φάσης αναπνοής και η αλλαγή πίεσης με γράφημα. Η ρύθμιση των παραμέτρων αναπνοής μπορεί να γίνει στο Standby και στη λειτουργία αναπνοής. Ο χειρισμός της συσκευής γίνεται με διάφορα πλήκτρα, τα οποία επιτρέπουν απευθείας πρόσβαση στις πιο σημαντικές παραμέτρους όπως IPAP, EPAP / PEEP, συχνότητα, χρόνος εισπνοής και όγκος. Η πλοήγηση στο μενού εκτελείται με ένα περιστρεφόμενο κουμπί. Η ένδειξη των παραμέτρων γίνεται μέσω της οθόνης LC.

Για να αποτρέπεται η αλλαγή ρύθμισης στις τιμές θεραπείας, χρησιμοποιείται ένας κωδικός πλήκτρων. Το κλειδί του χειρισμού εμφανίζεται στην οθόνη με τη μορφή ενός συμβόλου κλειδαριάς. Στο μενού κλινικής, εκτός από τις τιμές θεραπείας μπορεί να εμφανίζονται επίσης καμπύλες αναπνοής, όπως π.χ. καμπύλες ροής και βρόγχοι πίεσης όγκου (μόνο VENTIllogic LS).

### 2.3.3 Καταστάσεις λειτουργίας

Στη συσκευή θεραπείας είναι δυνατές 3 καταστάσεις λειτουργίας: Ενεργοποίηση, απενεργοποίηση και Standby.

Όταν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη, η θεραπεία είναι ενεργή. Στο Standby η τουρμπίνα είναι απενεργοποιημένη, ωστόσο η συσκευή είναι άμεσα σε ετοιμότητα λειτουργίας με ένα σύντομο πάτημα στο πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης, εφόσον το σύστημα σωλήνα είναι σωστά συνδεδεμένο. Στο Standby υπάρχει δυνατότητα ρυθμίσεων στη συσκευή. Όταν η συσκευή είναι εντελώς απενεργοποιημένη, η τουρμπίνα και η οθόνη είναι επίσης απενεργοποιημένες και δεν μπορούν να γίνουν ρυθμίσεις στη συσκευή.

### 2.3.4 Σύστημα διαρροής

Σε περίπτωση χρήσης ενός συστήματος διαρροής, ο αέρας εκπνοής που περιέχει CO<sub>2</sub> ξεπλένεται διαρκώς μέσω ενός συστήματος εκπνοής.

### 2.3.5 Σύστημα βαλβίδας

Σε αυτή την περίπτωση η εκπνοή ρυθμίζεται μέσω της βαλβίδας ασθενή.

Με χρήση του συστήματος μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή, ο αέρας εκπνοής του ασθενή διαφεύγει στο περιβάλλον μέσω της βαλβίδας ασθενή. Η συσκευή ελέγχει τη βαλβίδα ασθενή μέσω του σωλήνα ελέγχου βαλβίδας.

Κατά τη χρήση του συστήματος διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή (μόνο VENTIllogic LS), ένας σωλήνας εκπνοής διοχετεύει επιπλέον τον αέρα εκπνοής στον αέρα του περιβάλλοντος μέσω της συσκευής.

### 2.3.6 Λειτουργίες θεραπείας

Η συσκευή θεραπείας μπορεί να λειτουργεί με τις ακόλουθες λειτουργίες θεραπείας:

- Σύστημα διαρροής: S, T, ST, CPAP, MPVp, MPVv
- Σύστημα βαλβίδας: PCV, aPCV, PSV, VCV (μόνο VENTIllogic LS), aVCV (μόνο VENTIllogic LS), SIMV, MPVp, MPVv

Η λειτουργία που απαιτείται για τη θεραπεία, ρυθμίζεται από τον αρμόδιο γιατρό στη συσκευή.

Στις λειτουργίες S, T, ST, PCV, PSV και aPCV με έλεγχο πίεσης, ο γιατρός μπορεί να ρυθμίσει μια αντιστάθμιση όγκου. Σε αυτή την περίπτωση ρυθμίζεται ο ελάχιστος όγκος και η μέγιστη αύξηση πίεσης. Σε περίπτωση υπόβασης του ελάχιστου όγκου, η συσκευή αυξάνει αυτόματα την πίεση διαρκώς έως τη ρυθμισμένη μέγιστη πίεση (πίεση θεραπείας συν μέγ. αύξηση πίεσης).

Στις ελεγχόμενες λειτουργίες T, PCV και VCV (μόνο VENTIllogic LS) και στις υποβοηθούμενες-ελεγχόμενες λειτουργίες ST, PSV, aPCV, aVCV (μόνο VENTIllogic LS), ο γιατρός μπορεί να ρυθμίσει

τη συχνότητα αναπνοής στην περιοχή από 5 έως 45 ανάσες ανά λεπτό και το χρόνο εισπνοής στην περιοχή από 15 % έως 67 % της περιόδου αναπνοής.

Στη λειτουργία S, ST, PSV, aPCV, aVCV (μόνο VENTI/ologic LS), SIMV, MPVp και MPVn ο ιατρός μπορεί να επιλέξει 8 βαθμίδες Trigger για την εισπνοή και 14 βαθμίδες Trigger για την εκπνοή (μόνο σε aPCV, aVCV, MPVp και MPVn).

Στη λειτουργία ST-Modus, το Trigger κατά την εκπνοή μπορεί να απενεργοποιηθεί. Η εναλλαγή στην εκπνοή εκτελείται σε αυτή την περίπτωση με χρονικό έλεγχο.

Η υποστήριξη αναπνοής με επιστόμιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λειτουργία που ελέγχει τον όγκο MPVn ή ως λειτουργία που ελέγχει την πίεση MPVp.

Αν η αναπνοή δεν γίνεται στη συσκευή στη λειτουργία S, η πίεση θεραπείας ρυθμίζεται αυτόματα με ελάχιστη συχνότητα 5 ανάσες ανά λεπτό.

Η λειτουργία CPAP δεν προσφέρει υποστήριξη αναπνοής. Η συσκευή θεραπείας ρυθμίζει στη λειτουργία αυτή μία σταθερή θετική πίεση θεραπείας.

Στην οθόνη εμφανίζεται η πίεση θεραπείας καθώς και, ανάλογα με τη λειτουργία, οι τρέχουσες τιμές για το IPAP και EPAP / PEEP και η συχνότητα αναπνοής (f). Ανάλογα με το εφαρμοζόμενο σύστημα σωλήνα, στο σύστημα διαρροής εμφανίζεται ο όγκος αναπνεόμενου αέρα (VT) ή στο σύστημα βαλβίδας ο όγκος αναπνεόμενου αέρα κατά την εισπνοή (VTi). Με χρήση του συστήματος μονού σωλήνα μετριέται μόνο ο όγκος αναπνεόμενου αέρα κατά την εισπνοή, ενώ στο σύστημα διπλού σωλήνα (μόνο VENTI/ologic LS) μετριέται συνολικά ο όγκος αναπνεόμενου αέρα.

Επιπλέον εμφανίζεται η αυθόρμητη ή η μηχανική αλλαγή φάσης αναπνοής και η αλλαγή πίεσης με γράφημα.

### 2.3.7 Λειτουργία SIMV

Η λειτουργία SIMV (συγχρονισμένη, εναλλασσόμενη, υποχρεωτική αναπνοή) είναι ένα μίγμα υποχρεωτικής και υποβοηθούμενης αναπνοής.

Αν δεν υπάρχει αυθόρμητη αναπνοή, η συσκευή παρέχει στον ασθενή τεχνητή αναπνοή μετά την πάροδο του χρονικού διαστήματος  $T_{\text{άνπν}}$ , υποχρεωτικά με τη συχνότητα αναπνοής  $f_{\text{backup}}$  τη σχέση  $T_i/T_{ba}$  (Backup) και το επίπεδο πίεσης κατά την εισπνοή  $P_{\text{SIMV}}$ .

Στην αυθόρμητη αναπνοή, η συσκευή εναλλάσσει σε μια υποβοηθούμενη αναπνοή με τη ρυθμισμένη τιμή IPAP. Στη συνέχεια, το επίπεδο πίεσης αλλάζει κυκλικά με τη συχνότητα  $f_{\text{SIMV}}$  και τη σχέση  $T_i/T_{ba}$  στο επίπεδο πίεσης κατά την εισπνοή  $P_{\text{SIMV}}$ . Σε αυτή την περίπτωση, η συχνότητα αναπνοής καθορίζεται από τον ασθενή.

### 2.3.8 Υποστήριξη αναπνοής με επιστόμιο (MPV)


Η λειτουργία αναπνοής MPVr και MPVn είναι λειτουργίες που ελέγχουν την πίεση και τον όγκο για ασθενείς, οι οποίοι αναπνέουν αυθόρμητα και δεν λαμβάνει χώρα επεμβατική υποστήριξη της αναπνοής τους. Συνήθως η λειτουργία MPV χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με επιστόμιο. Ο ασθενής πρέπει να είναι σε θέση, να εκτελεί εκούσιο και επαρκές κλείσιμο των χειλιών του.

Οι λειτουργίες MPV διευκολύνουν μια υποστηρικτική αναπνοή και είναι διαθέσιμες για το σύστημα διαρροής, το σύστημα μονού σωλήνα και το σύστημα διπλού σωλήνα. Οι λειτουργίες MPV δεν διαθέτουν συχνότητα φόντου. Η αναπνευστική κίνηση απλά εμπλουτίζεται, κατά την ενεργοποίηση της εισπνοής εκ μέρους του ασθενούς.

Η ευαισθησία Trigger, ο χρόνος φραγής Trigger και η αύξηση πίεσης μπορούν να ρυθμιστούν μεμονωμένα. Το LIAM μπορεί να απενεργοποιηθεί και μπορεί να ενεργοποιηθεί με τη βοήθεια του πλήκτρου LIAM.

Όταν ο ασθενής επιθυμεί να αναπνέει μέσα στο σύστημα σωλήνα, πρέπει να χρησιμοποιηθεί σύστημα σωλήνα με ενεργή βαλβίδα εκπνοής.

### 2.3.9 Αυτόματη ενεργοποίηση (μόνο σύστημα διαρροής)

Η συσκευή εξοπλίζεται με αυτόματη ενεργοποίηση. Αν είναι ενεργή, η συσκευή μπορεί να ενεργοποιηθεί με μια πνοή στη μάσκα οξυγόνου. Στη συνέχεια η συσκευή απενεργοποιείται με το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης .

### 2.3.10 Παροχή ρεύματος χωρίς διακοπές

Με τον ενσωματωμένο συσσωρευτή η συσκευή μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί χωρίς διακοπές σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Ο χρόνος λειτουργίας συσσωρευτή εξαρτάται από την εκάστοτε περίπτωση φορτίου και περιοχή θερμοκρασίας. Λεπτομερή στοιχεία για τις διάφορες περιπτώσεις φορτίου με το σχετικό χρόνο λειτουργίας του συσσωρευτή αναφέρονται στο Κεφάλαιο 11. στη σελίδα 117. Ο ενσωματωμένος συσσωρευτής φορτίζεται αυτόματα και/ή διατηρείται σε φορτισμένη κατάσταση, όσο η συσκευή τροφοδοτείται με τάση δικτύου.

### 2.3.11 Φορητή παροχή ρεύματος

Δυνατή είναι επίσης η φορητή τροφοδοσία ρεύματος μέσω ενός ή περισσότερων ανταλλακτικών συσσωρευτών, οι οποίοι μπορεί να εναλλάσσονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και τους οποίους μπορείτε να προμηθευτείτε ως εξαρτήματα.

### 2.3.12 LIAM (έγχυση)

Με τη λειτουργία Lung Insufflation Assist Maneuver προωθείται στον ασθενή μεγαλύτερος όγκος με πάτημα του σχετικού πλήκτρου, για υποστήριξη του ασθενή κατά το βήχα. Αυτή η λειτουργία πρέπει να απελευθερωθεί από τον αρμόδιο γιατρό.

### 2.3.13 Κλήση νοσοκόμων και τηλεσυναγερμός.

Για υποστήριξη στην παρακολούθηση του ασθενή και της συσκευής, ιδίως στο VENTIllogic LS στη ζωτική αναπνοή, η συσκευή διαθέτει σύνδεση τηλεσυναγερμού. Σε αυτή τη σύνδεση προωθούνται όλοι οι συναγερμοί υψηλής και κανονικής προτεραιότητας καθώς και ο συναγερμός **Ανύπαρκτη τάση δικτύου**. Όλοι οι υπόλοιποι συναγερμοί εμφανίζονται αποκλειστικά στη συσκευή.

Μέσω της σύνδεσης τηλεσυναγερμού μπορείτε να συνδέσετε τη συσκευή στο κουτί τηλεσυναγερμού VENTlremote alarm. Σε μια κλινική, η συσκευή μπορεί να συνδεθεί απευθείας με το σύστημα συναγερμού του νοσοκομείου.

### 2.3.14 Εγγραφή στοιχείων θεραπείας

Στη συσκευή, τα στοιχεία θεραπείας αποθηκεύονται σε μια αφαιρούμενη κάρτα SD. Με τη βοήθεια του λογισμικού προσωπικού υπολογιστή VENTlviews, τα στοιχεία θεραπείας μπορούν να αξιολογηθούν από ένα γιατρό.

### 2.3.15 Αναλογική παρουσίαση των στοιχείων θεραπείας

Η συσκευή διαθέτει μια διεπαφή για σύνδεση του αναλογικού κουτιού WM 27560. Με αυτό τον τρόπο, διάφορα στοιχεία θεραπείας, όπως πίεση, ροή, διαρροές και όγκοι, μπορούν να εμφανίζονται με χρονικό συγχρονισμό, για παράδειγμα σε ένα PSG. Υπάρχει δυνατότητα απεικόνισης δεδομένων που εξαρτώνται από τη λειτουργία, όπως είναι το χρονικό σημείο Trigger σε λειτουργία S.

# 3. Υποδείξεις ασφαλείας

---

## 3.1 Κανόνες ασφαλείας

---

Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες χρήσης. Αποτελούν βασικό τμήμα της συσκευής και πρέπει να είναι διαθέσιμες κάθε στιγμή. Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά για τον αναφερόμενο σκοπό χρήσης (ανατρέξτε σε «2.1 Σκοπός χρήσης» στη σελίδα 23).

Για την προσωπική σας ασφάλεια καθώς και την ασφάλεια των ασθενών σας και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας 93/42/EWG, προσέξτε τα ακόλουθα:

### 3.1.1 Ζωτική αναπνοή



#### **Κίνδυνος!**

**Βλάβη στη λειτουργία συναγερμών λόγω αυξημένης αντίστασης στο σύστημα σωλήνα!**

Αν συνδέσετε αξεσουάρ, η αντίσταση στο σύστημα σωλήνα μπορεί να αυξηθεί. Ανάλογα με τη ρύθμιση, ορισμένοι συναγερμοί ζωτικής σημασίας δεν ενεργοποιούνται. Σε περίπτωση βλάβης π.χ. του συναγερμού **Αποσύνδεση**, ο ασθενής τίθεται σε κίνδυνο.

- Βεβαιωθείτε οπωσδήποτε ότι οι συναγερμοί **VT χαμηλό** και **VT υψηλό** είναι ενεργοποιημένοι.
- Ρυθμίστε λογικά τους συναγερμούς **VT χαμηλό** και **VT υψηλό**.
- Ελέγξτε αν οι συναγερμοί ενεργοποιούνται.
- Σε κάθε αλλαγή των αξεσουάρ πρέπει να διενεργείτε έλεγχο των συναγερμών.



#### **Προειδοποίηση!**

**Βλάβη συσκευής εξαιτίας χρησιμοποίησης εσφαλμένων συστημάτων σωλήνα!**

Με τη χρησιμοποίηση συστημάτων σωλήνα με διάμετρο μικρότερη από  $\varnothing$  15 mm ενδέχεται να προκληθεί υπερθέρμανση της συσκευής.

- Χρησιμοποιείτε μόνο συστήματα σωλήνα με διάμετρο  $\varnothing$  15 mm ή μεγαλύτερη.
- Προσέχετε ώστε να μην μπορεί να γίνει υπέρβαση της επιτρεπτής συνολικής αντίστασης ακόμα και σε συστήματα σωλήνα διαμέτρου  $\varnothing$  15 mm σε συνδυασμό με φίλτρα βακτηριδίων.



### **Κίνδυνος!**

#### **Βλάβη της λειτουργίας συναγερμού λόγω εσφαλμένων ρυθμίσεων συναγερμού!**

Αν ο συναγερμός **VT χαμηλό** έχει απενεργοποιηθεί ή δεν έχει ρυθμιστεί σωστά, αυτός ο συναγερμός δεν ενεργοποιείται. Αν ο ασθενής εξαρτάται από τη συσκευή αναπνοής, τίθεται σε κίνδυνο από τη βλάβη του συναγερμού.

- Κατά τη ζωτική αναπνοή (μόνο VENTiLogic LS) διασφαλίζετε οπωσδήποτε το γεγονός ότι είναι ενεργοποιημένος ο συναγερμός **VT χαμηλό**. Μόνο με αυτό τον τρόπο υπάρχει δυνατότητα αναγνώρισης μιας ενδεχόμενης φραγής (στένωση).
- Ρυθμίστε λογικά το συναγερμό **VT χαμηλό**.



### **Κίνδυνος!**

#### **Βλάβη στη λειτουργία συναγερμού λόγω εσφαλμένων ρυθμίσεων συναγερμού στις λειτουργίες VCV και aVCV (μόνο VENTiLogic LS)!**

Αν οι συναγερμοί **Πίεση υψηλή** και **Πίεση χαμηλή** δεν έχουν ρυθμιστεί σωστά στις λειτουργίες αναπνοής VCV και aVCV, αυτοί οι συναγερμοί δεν ενεργοποιούνται. Σε περίπτωση βλάβης αυτών των συναγερμών, ο ασθενής τίθεται σε κίνδυνο.

- Βεβαιωθείτε οπωσδήποτε, ότι στις λειτουργίες αναπνοής VCV ή aVCV οι συναγερμοί **Πίεση υψηλή** και **Πίεση χαμηλή** είναι ενεργοποιημένοι.
- Ρυθμίστε λογικά τους συναγερμούς **Πίεση υψηλή** και **Πίεση χαμηλή**.



### **Προειδοποίηση!**

- Για ασθενείς, οι οποίοι εξαρτώνται από τη συσκευή αναπνοής, πρέπει να είναι διαθέσιμη μια εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής για την περίπτωση βλάβης της συσκευής (π.χ. εφεδρική συσκευή ή αναπνευστικός σάκος).
- Για ασθενείς, οι οποίοι εξαρτώνται από τη συσκευή αναπνοής, είναι οπωσδήποτε αναγκαία η παρακολούθηση από το άτομο που φροντίζει τον ασθενή. Σε διαφορετική περίπτωση δεν είναι δυνατή η αντίδραση στους συναγερμούς που προκύπτουν στη συσκευή.
- Βεβαιωθείτε ότι οι προκύπτοντες συναγερμοί και οι εσφαλμένες λειτουργίες γίνονται ανά πάσα στιγμή αντιληπτοί και ότι το άτομο περιθαλψής του ασθενή μπορεί να λάβει τα απαιτούμενα μέτρα. Για υποστήριξη στην παρακολούθηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί το κουτί τηλεσυναγερμού VENTiRemote alarm ή το σύστημα συναγερμού του νοσοκομείου.
- Στο σύστημα μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή, μπορεί λόγω του συστήματος να εμφανίζεται και να επιτηρείται μόνο ο όγκος που προέρχεται από τη συσκευή. Ο όγκος κατά την εκπνοή μπορεί να εμφανίζεται αξιόπιστα στο σύστημα βαλβίδας, μόνο με ένα σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή (μόνο VENTiLogic LS). Βεβαιωθείτε ότι



στους ασθενείς, οι οποίοι εξαρτώνται από τη συσκευή αναπνοής, παρέχεται τεχνητή αναπνοή με ένα σύστημα διπλού σωλήνα, ή ότι επιτηρείται επιπλέον και ο όγκος κατά την εκπνοή σε περίπτωση χρήσης ενός συστήματος μονού σωλήνα.

### 3.1.2 Λειτουργία της συσκευής



#### Προειδοποίηση!

- Μην καλύπτετε τη συσκευή με κουβέρτες, κλπ. Η είσοδος αέρα μπορεί να μπλοκάρει και η συσκευή να υπερθερμανθεί. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ανεπαρκή θεραπεία και σε βλάβη της συσκευής.
- Πρέπει να υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση σε όλα τα ανοίγματα της συσκευής, τα οποία δεν πρέπει να καλύπτονται με αντικείμενα.
- Η συσκευή θεραπείας υπόκειται ειδικών μέτρων ασφαλείας σχετικά με ΗΜΣ (ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα). Μεταξύ της συσκευής και συσκευών, οι οποίες εκπέμπουν ακτινοβολία HF (π.χ. κινητά τηλέφωνα) πρέπει να τηρείται ελάχιστη απόσταση 30 cm. Αυτό ισχύει και για εξαρτήματα όπως π.χ. καλώδια κεραίας και εξωτερικές κεραίες. Η μη τήρηση ενδέχεται να προκαλέσει περιορισμό των χαρακτηριστικών ισχύος της συσκευής.
- Απαγορεύεται η λειτουργία της συσκευής εκτός του περιβάλλοντος ΗΜΣ που προδιαγράφεται για την εν λόγω συσκευή (ανατρέξτε σε «2.1 Σκοπός χρήσης» στη σελίδα 23), προς αποφυγή ανεπιθύμητων αποτελεσμάτων για τον ασθενή ή τον φορέα εκμετάλλευσης λόγω ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών. Απαγορεύεται η λειτουργία της συσκευής, όταν το περίβλημα, το καλώδιο ή άλλες διατάξεις ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης φέρουν βλάβη.
- Απαγορεύεται η λειτουργία της συσκευής ακριβώς δίπλα σε άλλες συσκευές ή σε μορφή στοίβας. Διαφορετικά μπορεί να προκύψουν εσφαλμένες λειτουργίες. Εάν απαιτείται λειτουργία ακριβώς δίπλα σε άλλες συσκευές ή σε μορφή στοίβας, παρατηρείτε όλες τις συσκευές, έτσι ώστε να διασφαλίσετε την ορθή λειτουργία όλων των συσκευών.
- Λειτουργήστε τη συσκευή μόνο εντός των προβλεπόμενων συνθηκών περιβάλλοντος (ανατρέξτε σε «1.1. Τεχνικά στοιχεία» στη σελίδα 117).
- Για να αποτρέπεται η επανεμφάνιση σε περίπτωση μολυσματικών ασθενειών, συνιστάται η χρήση ενός φίλτρου βακτηριδίων.
- Η συσκευή δεν είναι κατάλληλη για χρήση σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης.
- Απαγορεύεται η χρήση της συσκευής σε περιβάλλον MRI ή σε υπερβαρικό θάλαμο.

- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να λειτουργεί με εύφλεκτα μέσα αναισθησίας. Επίσης, κοντά στη συσκευή θεραπείας δεν πρέπει να βρίσκονται εύφλεκτα μέσα αναισθησίας. Υπάρχει κίνδυνος φωτιάς και/ή έκρηξης!
- Προσέξτε ότι οι σωλήνες αναπνοής και τα καλώδια πρέπει να είναι τοποθετημένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην μπορούν να οδηγήσουν σε στραγγαλισμό του ασθενή.
- Προσέξτε να μην υπάρχουν μικρά αντικείμενα κοντά στον ασθενή. Διαφορετικά μπορεί να φτάσουν στη ροή αναπνοής του ασθενή και να τον θέσουν σε κίνδυνο.
- Χρησιμοποιείτε μόνο αναπνευστικές μάσκες, τις οποίες έχει συστήσει ο ιατρός σας ή τις οποίες παραλάβατε από τον υπεύθυνο ιατροτεχνικής φροντίδας σας. Σε περίπτωση χρήσης άλλων масκών διακυβεύεται η επιτυχία της θεραπείας.
- Αν στην εφαρμογή και/ή τον έλεγχο της θεραπείας χρησιμοποιείται πνευμονοταχογράφημα με υψηλή αντίσταση ροής, μπορεί να προκύψει περιορισμός στη λειτουργία Trigger. Σε περίπτωση ερωτήσεων απευθυνθείτε στον κατασκευαστή.
- Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται αντιστατικοί ή ηλεκτροφόροι σωλήνες.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα του κατασκευαστή. Ιδιαίτερα οι ξένοι ηλεκτρική συνδετικοί αγωγοί ενδέχεται να προκαλέσουν ελαττωματική συμπεριφορά της συσκευής.
- Προσέξτε την ενότητα «6. Υγειονομική προετοιμασία» στη σελίδα 71 για αποφυγή λοίμωξης ή βακτηριακής μόλυνσης.
- Στο σύστημα βαλβίδας δεν επιτρέπονται μάσκες με ενσωματωμένο ή χωριστό σύστημα βαλβίδας.
- Στο σύστημα διαρροής επιτρέπεται η χρήση масκών πλήρους κάλυψης μόνο με ενσωματωμένη βαλβίδα εκπνοής έκτακτης ανάγκης.
- Στο σύστημα διαρροής πρέπει να χρησιμοποιείται πάντα ένα σύστημα εκπνοής. Διαφορετικά η συγκέντρωση CO<sub>2</sub> στη μάσκα οξυγόνου και το σωλήνα μπορεί να αυξηθεί σε κρίσιμες τιμές εμποδίζοντας την αναπνοή.
- Οι λειτουργίες αναπνοής MPVn και MPVr για την υποστήριξη της αναπνοής με επιστόμιο επιτρέπονται να εφαρμόζονται μόνο σε ασθενείς με σταθερή αναπνευστική λειτουργία.
- Χρησιμοποιείτε πάντα έναν κατάλληλο διαχωριστή υγρασίας σε περίπτωση πολλών εκκρίσεων από τον ασθενή κατά την αναπνοή. Διαφορετικά μπορεί να εισδύσει υγρό στη συσκευή. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη της συσκευής και συνεπώς να θέσει σε κίνδυνο τον ασθενή.
- Στις λειτουργίες αναπνοής με λειτουργία Trigger κατά την εισπνοή, μπορεί να προκύψει υπέρπνοια.

- Στη σειριακή διεπαφή RS485 επιτρέπεται να συνδέεται μόνο το καλώδιο μετατροπέα USB-RS485 WM 93318, το SpO<sub>2</sub> module WM 27280 ή το κουτί μετατροπέα WM 93316.

### **Προσοχή!**

- Ελέγξτε αν η τάση δικτύου στη συσκευή συμφωνεί με την τάση δικτύου του τοπικού δικτύου ρεύματος. Η συσκευή μπορεί να λειτουργεί με τάση 110-230 V. Ρυθμίζεται αυτόματα σε μια από αυτές τις τάσεις.
- Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός σύνδεσης δικτύου είναι συνδεδεμένος σωστά. Ασφαλιζετε πάντα το φως ρεύματος με το έλασμα ασφαλείας, για να εμποδίσετε την ακούσια αποσύνδεση του φως.
- Η συσκευή πρέπει να συνδέεται σε μια πρίζα με εύκολη πρόσβαση, ώστε να είναι γρήγορη η αποσύνδεση του φως ρεύματος σε περίπτωση μιας βλάβης.
- Μην χρησιμοποιείτε πρίζες με διακόπτη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης ή πρίζες με ρεοστάτη.
- Μην τοποθετείτε τη συσκευή κοντά σε θέρμανση και μην την εκθέτετε απευθείας στην ηλιακή ακτινοβολία, για να αποφύγετε υπερθέρμανση της συσκευής. Επιπλέον μπορεί να σχηματιστεί συμπύκνωμα στον υγραντήρα που χρησιμοποιείται, το οποίο μπορεί να φτάσει στο σύστημα σωλήνα.
- Μην τοποθετείτε ποτέ αντικείμενα, πανιά, κλπ., στα ανοίγματα της συσκευής. Αυτό μπορεί να φράξει τις εισόδους και εξόδους και συνεπώς να οδηγήσει σε βλάβη της συσκευής.
- Για την αφαίρεση ή την τοποθέτηση της κάρτας SD, η συσκευή πρέπει να βρίσκεται στη λειτουργία Standby ή σε απενεργοποιημένη κατάσταση. Διαφορετικά μπορεί να προκύψει απώλεια των στοιχείων θεραπείας.
- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιούνται αποκλειστικά προγράμματα αναπνοής, τα οποία έχουν διαμορφωθεί για τους εκάστοτε ασθενείς.

### **Ειδοποίηση:**

- Σε περίπτωση χρήσης εξαρτημάτων που βρίσκονται στο ρεύμα αναπνοής, όπως π.χ. φίλτρο βακτηριδίων, η συμπεριφορά της συσκευής μπορεί να αλλάξει. Η μεταγενέστερη προσθήκη αυτών των αξεσουάρ μπορεί να καθιστά απαραίτητη μια νέα ρύθμιση των παραμέτρων της συσκευής. Η συνολική αντίσταση του συστήματος αναπνοής δεν πρέπει να υπερβαίνει για ενήλικες τα 6 hPa σε 60 l/min και για παιδιά τα 6 hPa σε 30 l/min.

### 3.1.3 Φορητή λειτουργία



#### **Προειδοποίηση! Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ακατάλληλης χρήσης του ανταλλακτικού συσσωρευτή!**

Ο ακατάλληλος χειρισμός του ανταλλακτικού συσσωρευτή ενδέχεται να προκαλέσει πυρκαγιές και να προκαλέσει τραυματισμό στους ασθενείς.

- Απαγορεύεται το άνοιγμα, η πίεση, η παραμόρφωση, το τρύπημα ή ο τεμαχισμός του ανταλλακτικού συσσωρευτή.
- Απαγορεύεται η πτώση του ανταλλακτικού συσσωρευτή.
- Απαγορεύεται η εισαγωγή ξένων αντικειμένων μέσα στον ανταλλακτικό συσσωρευτή.
- Απαγορεύεται η βύθιση του ανταλλακτικού συσσωρευτή μέσα σε νερό ή άλλα υγρά.
- Απαγορεύεται η βραχυκύκλωση του ανταλλακτικού συσσωρευτή.
- Απαγορεύεται η επαφή αγώγιμων αντικειμένων με τις συνδέσεις του ανταλλακτικού συσσωρευτή.
- Κρατήστε τον ανταλλακτικό συσσωρευτή μακριά από φωτιά και θερμότητα.
- Χρησιμοποιήστε και φορτίστε τον ανταλλακτικό συσσωρευτή μόνο σε συνδυασμό με το σύστημα, για το οποίο έχει προβλεφθεί.
- Αντικαταστήστε τον ανταλλακτικό συσσωρευτή μόνο με αυθεντικό ανταλλακτικό συσσωρευτή.
- Τα παιδιά επιτρέπεται να χρησιμοποιούν τον ανταλλακτικό συσσωρευτή μόνο υπό επίβλεψη.
- Σε περίπτωση μη ορθού χειρισμού του ανταλλακτικού συσσωρευτή, αναθέστε τον έλεγχο του ανταλλακτικού συσσωρευτή στον κατασκευαστή ή σε έναν εξουσιοδοτημένο ειδικό έμπορο.
- Για τη λειτουργία σε αναπηρική καρέκλα απαιτείται μια δήλωση συμμόρφωσης για αυτό το σύστημα. Για αυτό θα πρέπει να απευθυνθείτε σε έναν εγκεκριμένο από τον κατασκευαστή εξειδικευμένο έμπορο, ο οποίος αναλαμβάνει επίσης τη στερέωση.

#### **Προσοχή!**

- Ο εσωτερικός συσσωρευτής δεν προβλέπεται για τη φορητή λειτουργία. Για τη φορητή τροφοδοσία ρεύματος χρησιμοποιείτε πάντα έναν (ή περισσότερους) προαιρετικά διαθέσιμο ανταλλακτικό συσσωρευτή. Πριν από τη φορητή λειτουργία βεβαιωθείτε ότι ο εσωτερικός συσσωρευτής είναι πλήρως φορτισμένος, ούτως ώστε να διασφαλιστεί η αδιάκοπη τροφοδοσία ρεύματος σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Προστατέψτε τη συσκευή θεραπείας, η οποία βρίσκεται μέσα στη θήκη μεταφοράς, από άμεση ηλιακή ακτινοβολία και βροχή, π.χ. με κάλυμμα ήλιου ή βροχής. Η θήκη

μεταφοράς προσφέρει μόνο βραχύχρονη προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία και τη βροχή. Η δυνατή ηλιακή ακτινοβολία μπορεί να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας περιβάλλοντος εκτός των επιτρεπόμενων ορίων. Κάτι τέτοιο μπορεί να συνεπάγεται ότι ο συσσωρευτής μέσα στη συσκευή δεν θα βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργικής ετοιμότητας.

- Κατά τη φορητή λειτουργία μπορεί να προκύψουν προβλήματα με το Trigger. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε δυσχέρειες κατά τη λειτουργία αναπνοής. Σε αυτή την περίπτωση αναθέστε στο γιατρό σας να προσαρμόσει τις ρυθμίσεις Trigger ή να ρυθμίσει μια ελεγχόμενη λειτουργία αναπνοής.

#### **Ειδοποίηση:**

- Κατά το χρονικό σας προγραμματισμό πρέπει να λάβετε υπόψη ότι σε περίπτωση χαμηλών ή πολύ υψηλών εξωτερικών θερμοκρασιών, ο χρόνος λειτουργίας του συσσωρευτή μειώνεται έντονα.

### **3.1.4 Παροχή οξυγόνου**



#### **Προειδοποίηση!**

- Στην παροχή οξυγόνου στο ρεύμα αναπνοής, το κάπνισμα και η ελεύθερη φωτιά απαγορεύονται. **Υπάρχει κίνδυνος φωτιάς.** Το οξυγόνο μπορεί να επικαθίσει στα ρούχα, τα σεντόνια ή τα μαλλιά. Μπορεί να απομακρυνθεί μόνο με καλό αερισμό.
- Προσέξτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις ασφαλείας στις οδηγίες του συστήματος οξυγόνου.
- Αν η παροχή οξυγόνου είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή, μπορεί να δράσει τοξικά και να οδηγήσει σε δύσκολες επιπλοκές. Για αυτό συνιστάται να παρακολουθείτε την παροχή οξυγόνου με έναν αισθητήρα οξυγόνου. Αυτός ο αισθητήρας οξυγόνου δεν μπορεί να αντικαταστήσει ούτε την ανάλυση αερίων αίματος ούτε την απευθείας μέτρηση FiO<sub>2</sub>.
- **Υπάρχει κίνδυνος φωτιάς.** Στο τέλος της θεραπείας πρώτα κλείστε καλά την παροχή οξυγόνου. Στη συνέχεια αφήστε για λίγο χρόνο τη συσκευή θεραπείας σε λειτουργία, πριν την απενεργοποιήσετε. Διαφορετικά παραμένει υπολειπόμενο οξυγόνο στη συσκευή. Σε περίπτωση σφάλματος, αυτό αποτελεί κίνδυνο φωτιάς.
- Για την παροχή οξυγόνου χρησιμοποιήστε αποκλειστικά την προβλεπόμενη σύνδεση της συσκευής θεραπείας. Μην διοχετεύετε το οξυγόνο ποτέ μέσω της πρόσβασης αναπνοής ή του προσαρμογέα T. Διαφορετικά η παροχή οξυγόνου δεν απενεργοποιείται αυτόματα σε περίπτωση εμφάνισης ενός σφάλματος.

### **Ειδοποίηση:**

- Η παροχή οξυγόνου μέσω μιας μη προβλεπόμενης σύνδεσης οδηγεί σε ελαττωματική ένδειξη όγκου, επειδή η ροή οξυγόνου δεν μπορεί να συμπεριληφθεί στη μέτρηση.

## **3.1.5 Μεταφορά/Αξεσουάρ/Ανταλλακτικά/Επισκευή**

### **Προσοχή!**

- Λάβετε υπόψη σας, ότι η πίεση στο άνοιγμα σύνδεσης ασθενή μπορεί να αυξηθεί κατά την εκπνοή, σε περίπτωση σύνδεσης εξαρτημάτων (π.χ. φίλτρο βακτηριδίων ή υγραντήρας αέρα αναπνοής).
- Η παροχή ρεύματος χωρίς διακοπές λειτουργεί, μόνο αν ο εσωτερικός συσσωρευτής υπάρχει και είναι φορτισμένος. Σε περίπτωση διακοπής της παροχής ρεύματος υπάρχει δυνατότητα χρήσης του προαιρετικά διαθέσιμου ανταλλακτικού συσσωρευτή μόνο σε ενεργοποιημένη κατάσταση και μόνο σε συνδυασμό με τον εσωτερικό συσσωρευτή.
- Αν η συσκευή θεραπείας και οι συσσωρευτές έχουν αποθηκευτεί ή μεταφερθεί εκτός των θερμοκρασιών λειτουργίας που αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης, η συσκευή θεραπείας μπορεί να λειτουργήσει μόνο αν η θερμοκρασία της συσκευής και του συσσωρευτή βρίσκεται εντός των επιτρεπόμενων ορίων θερμοκρασίας για τη λειτουργία.
- Μην μεταφέρετε τη συσκευή θεραπείας με τοποθετημένο υγραντήρα. Διαφορετικά μπορεί να τρέξει υπολειπόμενο νερό στη συσκευή θεραπείας και να της προκαλέσει βλάβη.
- Η σύνδεση τηλεσυναγερμού έχει σχεδιαστεί για λειτουργία μικρής τάσης προστασίας (ανατρέξτε σε «11. Τεχνικά στοιχεία» στη σελίδα 117). Η συσκευή μπορεί να υποστεί βλάβη σε περίπτωση πολύ υψηλών τάσεων.
- Η χρήση εξαρτημάτων ξένων κατασκευαστών ενδέχεται να οδηγήσει σε λειτουργικές βλάβες και περιορισμό της καταλληλότητας χρήσης. Εκτός αυτού δεν είναι εφικτή η εκπλήρωση των απαιτήσεων της Βιο-συμβατότητας. Γνωρίζετε ότι στις περιπτώσεις αυτές παύει να ισχύει κάθε απαίτηση εγγύησης και ευθύνης, εφόσον δεν χρησιμοποιούνται ούτε εξαρτήματα που προτείνονται στις οδηγίες χρήσης ούτε γνήσια ανταλλακτικά.
- Οι τεχνικοί έλεγχοι και οι εργασίες επισκευής πρέπει να διενεργούνται αποκλειστικά από τον κατασκευαστή ή από το εξειδικευμένο προσωπικό που ο τελευταίος έχει ρητά εξουσιοδοτήσει.
- Οι τροποποιήσεις στη συσκευή πρέπει να διενεργούνται αποκλειστικά από τον κατασκευαστή ή από το εξειδικευμένο προσωπικό που ο τελευταίος έχει ρητά εξουσιοδοτήσει.

### **Ειδοποίηση:**

- Αν η συσκευή θεραπείας έχει αποθηκευτεί ή δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο χρόνο, ο συσσωρευτής αποφορτίζεται. Αυτό αποτελεί χαρακτηριστικό των συσσωρευτών και όχι εσφαλμένη λειτουργία. Για αυτό συνιστούμε έναν τακτικό έλεγχο της κατάστασης φόρτισης και ενδεχομένως επαναφόρτιση με τη βοήθεια της συσκευής θεραπείας.
- **Μεταφορά για εμπορικό σκοπό:** Όταν η συσκευή θεραπείας μεταφέρεται για εμπορικούς σκοπούς, η συσκευή λόγω της μπαταρίας λιθίου που περιέχει (με >100 βατώρες) κατατάσσεται ως επικίνδυνο φορτίο (DG) στην Κλάση 9 - Διάφορα. Έτσι για τη συσκευή θεραπείας και/ή τις μπαταρίες λιθίου που την συνοδεύουν ισχύουν οι όροι μεταφοράς του καθεστώτος για τις αερομεταφορές επικίνδυνων φορτίων (IATA: International AIR Transport Association), IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code) για τις θαλάσσιες μεταφορές και ARD Code (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road for Europe) για τις οδικές μεταφορές.
- Για ερωτήσεις σχετικά με τα μηνύματα σφάλματος προσέξτε το σημείο «8. Βλάβες και η αποκατάστασή τους» στη σελίδα 86.

## 4. Εγκατάσταση συσκευής

---



### **Προειδοποίηση!** **Βλάβη συσκευής εξαιτίας χρησιμοποίησης εσφαλμένων συστημάτων σωλήνα!**

Με τη χρησιμοποίηση συστημάτων σωλήνα με διάμετρο μικρότερη από  $\varnothing$  15 mm ενδέχεται να προκληθεί υπερθέρμανση της συσκευής.

- Χρησιμοποιείτε μόνο συστήματα σωλήνα με διάμετρο  $\varnothing$  15 mm ή μεγαλύτερη.
- Προσέχετε ώστε να μην μπορεί να γίνει υπέρβαση της επιτρεπτής συνολικής αντίστασης ακόμα και σε συστήματα σωλήνα διαμέτρου  $\varnothing$  15 mm σε συνδυασμό με φίλτρα βακτηριδίων.



### **Υπόδειξη για τη χρήση συστημάτων σωλήνα της εταιρείας Intersurgical®**

Κατά τη χρήση των συστημάτων σωλήνα Intersurgical® Ref. 5183064 και Intersurgical® Ref. 5083 (όπως επίσης για άλλα συστήματα μονού σωλήνα, στα οποία χρησιμοποιούνται βαλβίδες Intersurgical από τα αναφερόμενα συστήματα σωλήνα) ενδέχεται να εμφανιστεί στη συσκευή μία απόκλιση σε ότι αφορά στην ένδειξη όγκου. Ο ενδεδειγμένος και ο πραγματικά εφαρμοσμένος όγκος ενδέχεται να εμφανίζουν απόκλιση έως και κατά 105 ml.

- Χρησιμοποιείτε το αυθεντικό σύστημα σωλήνα WM 27181, προς αποφυγή της απόκλισης στην ένδειξη.

Η συσκευή θεραπείας μπορεί να λειτουργήσει τόσο με ένα σύστημα διαρροής όσο και με ένα σύστημα βαλβίδας. Ο αρμόδιος γιατρός ή ο εξουσιοδοτημένος εξειδικευμένος έμπορος εξοπλίζει τη συσκευή στην καθορισμένη παραλλαγή για την εκάστοτε μορφή θεραπείας του ασθενή. Οι απαιτούμενες ρυθμίσεις στη συσκευή εκτελούνται επίσης από τον αρμόδιο γιατρό.

Ανάλογα με το σύστημα σωλήνα που χρησιμοποιείται, χρειάζεται να προσέξετε μόνο το σχετικό κεφάλαιο.

Ανάλογα με το σύστημα σωλήνα, διαθέσιμες είναι διάφορες λειτουργίες και δυνατότητες σύνδεσης για αξεσουάρ. Αυτό χαρακτηρίζεται ξεκάθαρα στα σχετικά τμήματα.

### 4.1 Τοποθέτηση και σύνδεση της συσκευής

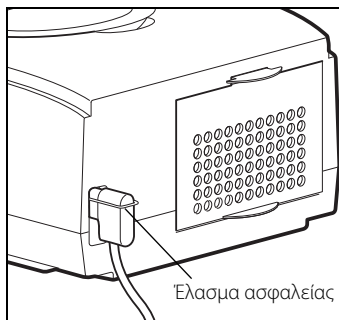
---

Τοποθετήστε τη συσκευή σε επίπεδη επιφάνεια, π.χ. στο κομοδίνο ή στο πάτωμα δίπλα στο κρεβάτι. Τηρήστε μια απόσταση τουλάχιστον 5 cm ανάμεσα στον τοίχο και την πίσω πλευρά της συσκευής, επειδή στην πίσω πλευρά της συσκευής βρίσκεται η είσοδος αέρα. Στην αριστερή πλευρά της συσκευής πρέπει να τηρείται απόσταση τουλάχιστον 5 cm, για την απαγωγή της θερμότητας που παράγει η συσκευή.



### Προσοχή!

Μην καλύπτετε τη συσκευή με κουβέρτες, κλπ. Η είσοδος αέρα μπορεί να μπλοκάρει και η συσκευή να υπερθερμανθεί. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε ανεπαρκή θεραπεία και σε βλάβη της συσκευής.



1. Συνδέστε τον αγωγό σύνδεσης δικτύου με τη σύνδεση δικτύου της συσκευής.  
Για αυτό θα πρέπει να ανασηκώσετε το έλασμα ασφαλείας, να τοποθετήσετε το φις στη σύνδεση δικτύου και να κλείσετε το έλασμα ασφαλείας πάνω από το φις. Ασφαλίστε πάντα το φις ρεύματος με το έλασμα ασφαλείας, για να εμποδίσετε την ακούσια αποσύνδεση του φις.
2. Συνδέστε τον αγωγό σύνδεσης δικτύου με μια ηλεκτρική πρίζα. Η συσκευή θεραπείας έχει σχεδιαστεί για τάση τροφοδοσίας 115 V ~ και 230 V ~.  
Η πράσινη LED για την ηλεκτρική παροχή ανάβει και στην οθόνη εμφανίζεται η οθόνη έναρξης.

Αφήστε τη συσκευή τουλάχιστον για 6 ώρες συνδεδεμένη στην ηλεκτρική παροχή, για να φορτιστεί ο εσωτερικός συσσωρευτής.

Η συσκευή είναι πλέον έτοιμη για λειτουργία.

## 4.2 Προσβάσεις αναπνοής

Η συσκευή θεραπείας προβλέπεται για λειτουργία με ρινικές μάσκες, μάσκες στόματος-μύτης και μάσκες πλήρους κάλυψης, καθώς και επιστόμια, ενδοτραχειακές βελόνες και ενδοτραχειακούς σωλήνες. Προσέξτε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης της εκάστοτε πρόσβασης αναπνοής.

## 4.3 Σύνδεση συστήματος βαλβίδας

Για τη χρήση συστημάτων βαλβίδας δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται προσβάσεις αναπνοής με ανοίγματα διαρροής. Χρησιμοποιείτε πάντα μια βαλβίδα ασθενή. Με τη βαλβίδα ασθενή ελέγχεται η εισπνοή και η εκπνοή.

### 4.3.1 Σύστημα μονού σωλήνα

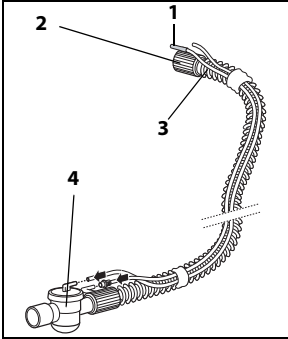
Το σύστημα μονού σωλήνα αποτελείται από ένα σωλήνα αναπνοής, ένα σωλήνα μέτρησης πίεσης, ένα σωλήνα ελέγχου βαλβίδας και μια βαλβίδα ασθενή. Η πρόσβαση αναπνοής πρέπει να συνδέεται απευθείας στη βαλβίδα ασθενή.



### Προσοχή!

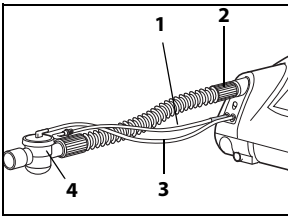
Η βαλβίδα ασθενή δεν πρέπει να καλύπτεται κατά τη λειτουργία της συσκευής.

Διαφορετικά, ο αέρας εκπνοής μπορεί να μην απομακρύνεται πλέον και συνεπώς να παρεμποδίζεται η αναπνοή.

Για τη σύνδεση του συστήματος μονού σωλήνα στη συσκευή θεραπείας ενεργήστε ως εξής:



1. Συνδέστε το ελεύθερο άκρο του σωλήνα αναπνοής (2) στην έξοδο της συσκευής.
2. Συνδέστε το μπλε στόμιο σύνδεσης του σωλήνα μέτρησης πίεσης (1) στην επίσης μπλε σύνδεση στη συσκευή που χαρακτηρίζεται με .
3. Συνδέστε το σωλήνα ελέγχου βαλβίδας (3) στη σύνδεση στη συσκευή που χαρακτηρίζεται με .



4. Συνδέστε τη βαλβίδα ασθενή (4) στην πρόσβαση αναπνοής, π.χ. μια μάσκα οξυγόνου.

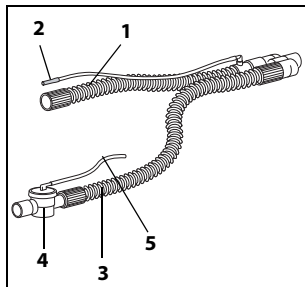
Προσέξτε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης της πρόσβασης αναπνοής καθώς και του συστήματος σωλήνα.


### 4.3.2 Σύστημα διπλού σωλήνα (μόνο VENTIlogic LS)

Το σύστημα διπλού σωλήνα, εκτός από το σωλήνα αναπνοής, ο οποίος προωθεί αέρα στον ασθενή, το σωλήνα μέτρησης πίεσης και το σωλήνα ελέγχου βαλβίδας, διαθέτει επίσης ένα σωλήνα εκπνοής, ο οποίος διοχετεύει ξανά τον αέρα εκπνοής στη συσκευή και στον αέρα του περιβάλλοντος. Σε περίπτωση χρήσης αναπνευστικής μάσκας ως πρόσβαση αναπνοής, ενδέχεται, λόγω διαρροών της μάσκας, ο πραγματικός αέρας εκπνοής του ασθενούς να διαφέρει από τον καταμετρημένο αέρα εκπνοής.

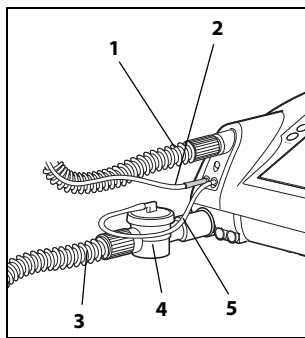
Στο σύστημα διπλού σωλήνα, η βαλβίδα ασθενή βρίσκεται στο σωλήνα εκπνοής.


Για να συνδέσετε το σύστημα διπλού σωλήνα, ενεργήστε ως εξής:



1. Τοποθετήστε το σωλήνα αναπνοής (1) στην έξοδο συσκευής του VENTIllogic LS.
2. Τοποθετήστε το σωλήνα εκπνοής (3), στο άκρο του οποίου βρίσκεται η βαλβίδα ασθενή (4), στην είσοδο συσκευής για τον αέρα εκπνοής κάτω από την έξοδο συσκευής.
3. Συνδέστε το μπλε στόμιο σύνδεσης του σωλήνα μέτρησης πίεσης (2) στην επίσης μπλε σύνδεση στη συσκευή που χαρακτηρίζεται με .

Ο σωλήνας μέτρησης πίεσης έχει το ίδιο μήκος με το σωλήνα αναπνοής και οδηγεί στο εξάρτημα σύνδεσης σχήματος Υ, στο οποίο συνδέεται ο σωλήνας αναπνοής και ο σωλήνας εκπνοής.



4. Συνδέστε το σωλήνα ελέγχου βαλβίδας (5) στη σύνδεση της συσκευής που χαρακτηρίζεται με .

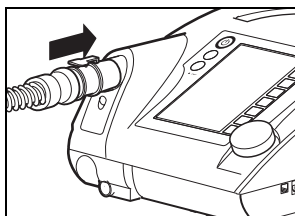
Ο σωλήνας ελέγχου βαλβίδας οδηγεί από τη βαλβίδα ασθενή απευθείας στη σύνδεση στη συσκευή και συνεπώς είναι πιο κοντός από το σωλήνα μέτρησης πίεσης.

5. Συνδέστε την πρόσβαση αναπνοής, π.χ. μια μάσκα οξυγόνου.

Προσέξτε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης της πρόσβασης αναπνοής καθώς και του συστήματος σωλήνα.

## 4.4 Σύνδεση συστήματος διαρροής

### Σύνδεση σωλήνα διαρροής με κουμπωτό προσαρμογέα



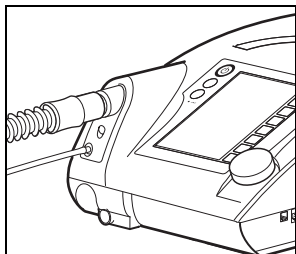
Για να συνδέσετε το σύστημα σωλήνα διαρροής, ενεργήστε ως εξής:

1. Συνδέστε τον κουμπωτό προσαρμογέα του συστήματος σωλήνα στην έξοδο αναπνοής στη συσκευή.
2. Συνδέστε την πρόσβαση αναπνοής, π.χ. μια μάσκα οξυγόνου.

Προσέξτε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης της πρόσβασης αναπνοής καθώς και του συστήματος εκπνοής.

## Σύνδεση σωλήνα διαρροής με πρότυπο κώνο

Για τη λειτουργία διαρροής υπάρχει ένας προαιρετικός προσαρμογέας, για τη χρήση σωλήνων με μούφα με εσωτερική διάμετρο  $\varnothing$  22mm και σωλήνα μέτρησης πίεσης με εσωτερική διάμετρο  $\leq$   $\varnothing$  5 mm. Σε περίπτωση που η συσκευή έχει εξοπλιστεί με τον προσαρμογέα αυτό, ενεργήστε ως εξής για τη σύνδεση του σωλήνα:



1. Εισάγετε τον αναπνευστικό σωλήνα στην έξοδο συσκευής της συσκευής θεραπείας.
2. Στο σημείο αυτό, συνδέστε το σωλήνα μέτρησης πίεσης στη σύνδεση που φέρει τη σήμανση **P-FL** στη συσκευή.
3. Συνδέστε την πρόσβαση αναπνοής, π.χ. μία αναπνευστική μάσκα.
4. Προσέξτε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης της πρόσβασης αναπνοής καθώς και του συστήματος εκπνοής.
5. Λάβετε υπόψη σας ότι η μέγιστη ροή και η ακρίβεια της δυναμικής πίεσης μπορεί να διαφέρουν, σε περίπτωση χρήσης σωλήνων όχι από τον κατασκευαστή.

## Πληροφορίες για το χωριστό σύστημα εκπνοής

### Προσοχή!

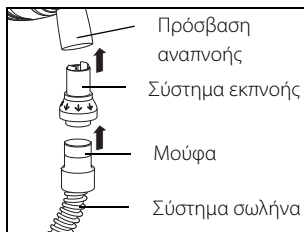
Χρησιμοποιείτε πάντα ένα σύστημα εκπνοής. Μέσω του συστήματος εκπνοής διαφεύγει ο καταναλωμένος αέρας, ο οποίος περιέχει διοξείδιο του άνθρακα, από την πρόσβαση αναπνοής, π.χ. μια μάσκα οξυγόνου. Χωρίς ένα σύστημα εκπνοής, η συγκέντρωση  $\text{CO}_2$  στην πρόσβαση αναπνοής και το σωλήνα αναπνοής μπορεί να αυξηθεί σε κρίσιμες τιμές παρεμποδίζοντας την αναπνοή.

Το σύστημα εκπνοής μπορεί είτε να είναι ενσωματωμένο στην πρόσβαση αναπνοής, π.χ. μια μάσκα οξυγόνου, είτε να συνδέεται ως αξεσουάρ μεταξύ της πρόσβασης αναπνοής και του συστήματος σωλήνα.

Αν το σύστημα αναπνοής, π.χ. η μάσκα οξυγόνου, δεν διαθέτει σύστημα εκπνοής, πρέπει να χρησιμοποιείται ένα χωριστό σύστημα εκπνοής, π.χ. Silentflow 2.

Επιπλέον, το σύστημα εκπνοής επιτρέπει βραχύχρονα την αναπνοή από τη μύτη ακόμα και σε μια ενδεχόμενη βλάβη της συσκευής. Σε μάσκες πλήρους κάλυψης, η αναπνοή σε περίπτωση βλάβης γίνεται μέσω μιας βαλβίδας εκπνοής έκτακτης ανάγκης στη μάσκα οξυγόνου.

## Σύνδεση χωριστού συστήματος εκπνοής (μόνο σε σύστημα διαρροής)

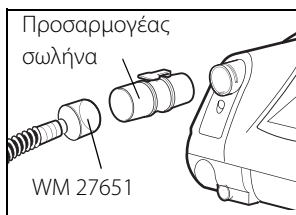


Για τη σύνδεση ενός χωριστού συστήματος εκπνοής ενεργήστε ως εξής:

1. Συνδέστε το σύστημα εκπνοής στη μούφα του συστήματος σωλήνα.
2. Συνδέστε την πρόσβαση αναπνοής στο σύστημα εκπνοής.

Προσέξτε τις οδηγίες χρήσης του συστήματος εκπνοής καθώς και της πρόσβασης αναπνοής.

## Σύνδεση συστήματος σωλήνα υποστήριξης της αναπνοής με επιστόμιο



Για να συνδέσετε το σύστημα διαρροής σωλήνα στην υποστήριξη της αναπνοής με επιστόμιο (WM 27651), ενεργήστε ως εξής.

1. Συνδέστε το συνημμένο προσαρμογέα σωλήνα στην υποστήριξη έξοδο αναπνοής στη συσκευή.
2. Συνδέστε το σύστημα διαρροής σωλήνα με την υποστήριξη της αναπνοής με επιστόμιο στον προσαρμογέα σωλήνα.
3. Συνδέστε την πρόσβαση αναπνοής, π.χ. επιστόμιο. Προσέξτε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης της πρόσβασης αναπνοής.

## 4.5 Σύνδεση φίλτρου βακτηριδίων

### Προσοχή!

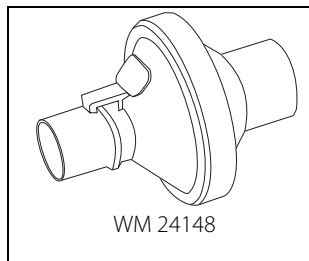
Το φίλτρο βακτηριδίων αποτελεί μια πρόσθετη αντίσταση στο ρεύμα αέρα. Αυτό μπορεί να επιφέρει μια αλλαγή της συμπεριφοράς απόκρισης του Trigger. Για αυτό, σε περίπτωση μεταγενέστερης σύνδεσης του φίλτρου βακτηριδίων, ο γιατρός πρέπει να ελέγξει τις παραμέτρους της συσκευής και ενδεχομένως να τις ρυθμίσει ξανά.

### Ειδοποίηση:

Το φίλτρο βακτηριδίων δεν επιτρέπεται να λειτουργεί στη συσκευή πάνω από 24 ώρες. Προσέξτε τις υποδείξεις για τη διάρκεια χρήσης στο «6. Υγιονομική προετοιμασία» στη σελίδα 71.

Αν η συσκευή θεραπείας προβλέπεται για χρήση από διάφορους ασθενείς (π.χ. στην κλινική), θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένα φίλτρο βακτηριδίων για προστασία από μολύνσεις.

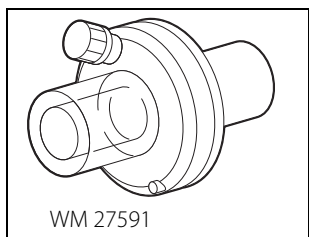
### 4.5.1 Σύστημα διαρροής



Σε συνδυασμό με ένα **σύστημα διαρροής** χρησιμοποιήστε το φίλτρο βακτηριδίων WM 24148.

Αν το φίλτρο βακτηριδίων χρησιμοποιείται μόνο του, συνδέεται απευθείας στην έξοδο συσκευής και ο σωλήνας αναπνοής συνδέεται στο φίλτρο βακτηριδίων.

### 4.5.2 Σύστημα βαλβίδας



Σε συνδυασμό με ένα **σύστημα βαλβίδας** χρησιμοποιήστε το φίλτρο βακτηριδίων WM 27591.

Αν το φίλτρο βακτηριδίων χρησιμοποιείται μόνο του, συνδέεται απευθείας στην έξοδο συσκευής και ο σωλήνας αναπνοής συνδέεται στο φίλτρο βακτηριδίων.

Αν πρέπει να συνδεθεί επιπλέον ένας υγραντήρας και/ή ένας αισθητήρας οξυγόνου, πρέπει να τηρηθεί άλλη σειρά.

#### **Συνδυασμός με έναν υγραντήρα:**

1. Συνδέστε το φίλτρο βακτηριδίων απευθείας στη συσκευή θεραπείας.
2. Συνδέστε τον υγραντήρα στην έξοδο του φίλτρου βακτηριδίων.
3. Συνδέστε το σύστημα σωλήνα στον υγραντήρα.

#### **Συνδυασμός με έναν αισθητήρα οξυγόνου:**

1. Συνδέστε τον αισθητήρα οξυγόνου απευθείας στη συσκευή θεραπείας.
2. Συνδέστε το φίλτρο βακτηριδίων στην έξοδο του αισθητήρα οξυγόνου.
3. Συνδέστε το σύστημα σωλήνα στο φίλτρο βακτηριδίων.

#### **Συνδυασμός με έναν αισθητήρα οξυγόνου και έναν υγραντήρα:**

1. Συνδέστε τον αισθητήρα οξυγόνου απευθείας στη συσκευή θεραπείας.
2. Συνδέστε το φίλτρο βακτηριδίων στην έξοδο του αισθητήρα οξυγόνου.
3. Συνδέστε τον υγραντήρα στην έξοδο του φίλτρου βακτηριδίων.
4. Συνδέστε το σύστημα σωλήνα στον υγραντήρα.

## 4.6 Θεραπεία με παροχή οξυγόνου

### 4.6.1 Παροχή οξυγόνου



#### Προειδοποίηση!

- Στην παροχή οξυγόνου στο ρεύμα αναπνοής, το κάπνισμα και η ελεύθερη φωτιά απαγορεύονται. **Υπάρχει κίνδυνος φωτιάς.** Το οξυγόνο μπορεί να επικαθίσει στα ρούχα, τα σεντόνια ή τα μαλλιά. Μπορεί να απομακρυνθεί μόνο με καλό αερισμό.
- Για την παροχή οξυγόνου χρησιμοποιήστε αποκλειστικά την προβλεπόμενη σύνδεση της συσκευής θεραπείας. Διαφορετικά η παροχή οξυγόνου δεν απενεργοποιείται αυτόματα σε περίπτωση εμφάνισης ενός σφάλματος. Μην διοχετεύετε το οξυγόνο ποτέ μέσω των μασκών ή του προσαρμογέα T.

#### Ειδοποίηση:

Η παροχή οξυγόνου μέσω μιας μη προβλεπόμενης σύνδεσης οδηγεί σε ελαττωματική ένδειξη όγκου, επειδή η ροή οξυγόνου δεν μπορεί να συμπεριληφθεί στη μέτρηση.

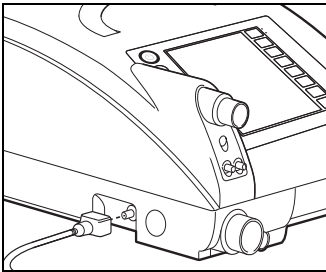
Επιτρέπεται η τροφοδοσία το μέγ. 15 l/min σε πίεση < 1000 hPa στην είσοδο για την παροχή οξυγόνου. Για την παρακολούθηση της παροχής οξυγόνου χρησιμοποιήστε έναν αισθητήρα οξυγόνου.

Η πηγή οξυγόνου πρέπει να διαθέτει μια ανεξάρτητη διάταξη για τη ρύθμιση ροής. Προσέξτε ώστε στη συσκευή παροχής οξυγόνου να ρυθμίζετε μόνο τη ροή οξυγόνου που έχει καθορίσει ο γιατρός. Εδώ προσέξτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις ασφαλείας για το χειρισμό του οξυγόνου καθώς και τις οδηγίες χρήσης της συσκευής οξυγόνου που χρησιμοποιείται.

#### Προσοχή!

Αν το οξυγόνο υγραίνεται πριν την παροχή, πρέπει να χρησιμοποιείται ένα δοχείο με μια βαλβίδα υπερπίεσης. Διαφορετικά προκύπτει υπερπίεση σε περίπτωση εσφαλμένου χειρισμού, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε θραύση του δοχείου υγρασίας ή σε ολίσθηση των αγωγών παροχής οξυγόνου.

Για την παροχή οξυγόνου ενεργήστε ως εξής:



1. Ενεργοποιήστε τη συσκευή θεραπείας.
2. Συνδέστε τον παρεχόμενο σύνδεσμο O<sub>2</sub> στο προβλεπόμενο στόμιο σύνδεσης στη συσκευή θεραπείας.
3. Συνδέστε την πηγή οξυγόνου στο σύνδεσμο O<sub>2</sub>.
4. Ξεκινήστε την παροχή οξυγόνου. Εδώ προσέξτε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης της εκάστοτε πηγής οξυγόνου. Η συσκευή μπορεί πλέον να λειτουργήσει κανονικά.

Για τον τερματισμό της παροχής οξυγόνου ενεργήστε ως εξής:

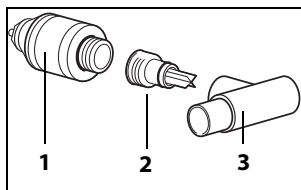
1. Ξπενεργοποιήστε την παροχή οξυγόνου.
2. Λειτουργήστε για λίγο τη συσκευή χωρίς παροχή οξυγόνου, για να ξεπλύνετε το υπόλοιπο οξυγόνο από τη συσκευή. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος φωτιάς σε περίπτωση εσφαλμένης λειτουργίας.
3. Ξφαιρέστε τον προσαρμογέα για την παροχή οξυγόνου από τη συσκευή.
4. Απενεργοποιήστε τη συσκευή. Η βαλβίδα ασφαλείας για την εισαγωγή οξυγόνου διακόπτει μετά από 1 λεπτό την τροφοδοσία οξυγόνου αυτόματα.

Η παροχή οξυγόνου μπορεί να εκτελείται μέσω ενός συγκεντρωτή οξυγόνου, μέσω του κεντρικού συστήματος αερίου (μόνο με σχετικό περιοριστή πίεσης) μιας κλινικής, μέσω υγρού οξυγόνου με συνεχή ροή ή μέσω φιάλης οξυγόνου με σχετικό περιοριστή πίεσης.

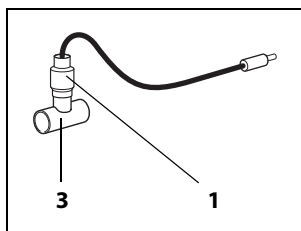
#### 4.6.2 Μέτρηση συγκέντρωσης οξυγόνου (μόνο σύστημα βαλβίδας)

Ο αισθητήρας οξυγόνου μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε συνδυασμό με το σύστημα βαλβίδας.

Στη μέτρηση προσδιορίζεται και παρουσιάζεται η συγκέντρωση οξυγόνου για διάφορες ανάσες. Οι τιμές μέτρησης εξαρτώνται από την πίεση θεραπείας καθώς και από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος και τον αέρα αναπνοής. Εδώ δεν πρόκειται για μέτρηση  $\text{FiO}_2$ , αλλά για τη μέση τιμή της συγκέντρωσης οξυγόνου κατά την εισπνοή.

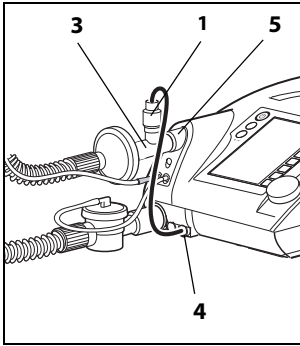


1. Ο προσαρμογέας παραδίδεται σε τρία τμήματα: τον αισθητήρα οξυγόνου (1), τον προσαρμογέα T (3) και έναν προσαρμογέα παροχής αέρα (2). Βιδώστε τον προσαρμογέα παροχής αέρα στον αισθητήρα οξυγόνου.



2. Τοποθετήστε τον αισθητήρα οξυγόνου (1) με τον προσαρμογέα παροχής αέρα στον προσαρμογέα T (3).



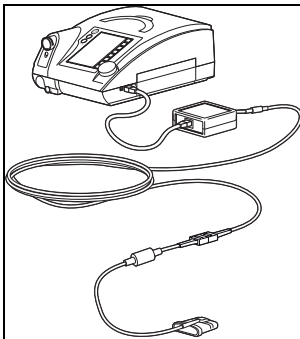


3. Τοποθετήστε τον προσαρμογέα T (3) στην έξοδο συσκευής (5).
4. Με τη βοήθεια του καλωδίου συνδέστε τον αισθητήρα (1) στην υποδοχή μέτρησης οξυγόνου (4).
5. Συνδέστε το σύστημα σωλήνα - αν χρειάζεται, με φίλτρο βακτηριδίων - όπως παρουσιάζεται στην εικόνα.
6. Βαθμονομήστε τον αισθητήρα οξυγόνου (ανατρέξτε σε «7.3 Βαθμονόμηση αισθητήρα οξυγόνου (μόνο σύστημα βαλβίδας)» στη σελίδα 82).

### 4.6.3 Μέτρηση κορεσμού οξυγόνου και παλμών

Με το προαιρετικό, μη επεμβατικό δομοστοιχείο  $SpO_2$  module είναι δυνατή η εμφάνιση στην οθόνη της συσκευής και η αποθήκευση στην κάρτα SD των τιμών για κορεσμό οξυγόνου ( $SpO_2$ ), συχνότητα καρδιακών παλμών και συναγερμών που καταμετρώνται.

Η παράμετρος  $SpO_2$  και συχνότητας καρδιακών παλμών μπορούν να επιτηρούνται με τη βοήθεια του κατώτερου και ανώτερου ορίου συναγερμού, να συγχρονίζονται με τη βοήθεια του λογισμικού VENTiViews και να εμφανίζονται με άλλα δεδομένα αναπνοής στην οθόνη του H/Y.



1. Συνδέστε το δομοστοιχείο  $SpO_2$  module στη σειριακή διεπαφή στη συσκευή. Με τον τρόπο αυτό ενεργοποιούνται οι ενδείξεις και οι συναγερμοί για τον κορεσμό οξυγόνου και τη συχνότητα παλμών.
2. Τοποθετήστε τον αισθητήρα  $SpO_2$  στις άκρες των δακτύλων και περιμένετε, έως ότου οι καταμετρημένες τιμές εμφανιστούν στην οθόνη.

#### Ειδοποίηση

Το  $SpO_2$  module χρησιμοποιείται για την υποστήριξη της διάγνωσης και παρακολούθησης των ασθενών. Το  $SpO_2$  module επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για τη διάγνωση μόνο σε συνδυασμό με άλλα συμπτώματα και ενδείξεις ασθενειών. Δεν επιτρέπεται να πραγματοποιείται κλινική αξιολόγηση μόνο με βάση τα  $SpO_2$  module-αποτελέσματα.

#### Ειδοποίηση

Χρησιμοποιείτε για τη μέτρηση του κορεσμού οξυγόνου αποκλειστικά  $SpO_2$ -αισθητήρες.

## 4.7 Λειτουργία σε διακοπή ρεύματος

---

Σε περίπτωση βλάβης της ηλεκτρικής παροχής, την τροφοδοσία της συσκευής αναλαμβάνει αυτόματα ο εσωτερικός συσσωρευτής της συσκευής θεραπείας.

Εμφανίζεται το μήνυμα **Ανύπαρκτη τάση δικτύου**. Η πράσινη LED ηλεκτρικής παροχής σβήνει. Ο χρόνος λειτουργίας του συσσωρευτή εξαρτάται από την εκάστοτε περίπτωση φορτίου και περιοχή θερμοκρασίας. Λεπτομερή στοιχεία για τις διάφορες περιπτώσεις φορτίου με το σχετικό χρόνο λειτουργίας του συσσωρευτή αναφέρονται στο Κεφάλαιο 11, στη σελίδα 117.

Μόλις αποκατασταθεί η ηλεκτρική παροχή, η συσκευή αυτόματα τροφοδοτείται ξανά από το δίκτυο και ο εσωτερικός συσσωρευτής φορτίζεται. Η πράσινη LED ηλεκτρικής παροχής ανάβει και οι τομείς στο σύμβολο συσσωρευτή που εμφανίζονται διαδοχικά στην οθόνη δείχνουν τη διαδικασία φόρτισης. Σε περίπτωση χρήσης ανταλλακτικού συσσωρευτή, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος χρησιμοποιείται αρχικά ο ανταλλακτικός συσσωρευτής και εν συνεχεία ο εσωτερικός συσσωρευτής. Κατά τη φόρτιση συσσωρευτή, αυτό γίνεται αντίστροφα.

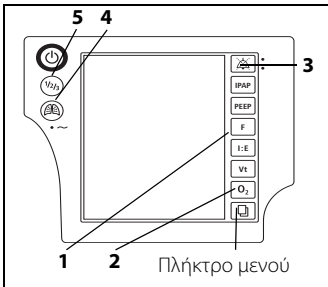
### Ειδοποίηση

- Ξν εμφανίζεται ο συναγερμός **Χωρητικότητα συσσωρευτή κρίσιμη**, υπάρχει ανάγκη για μια ενέργεια. Σε αυτή την περίπτωση, η υπολειπόμενη χωρητικότητα ανέρχεται σε μόλις 25 % περίπου. Ξυτό αρκεί κατά προσέγγιση για 15 λεπτά. Φροντίστε να υπάρχει διαθέσιμη μια εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής.
- Ξν εμφανίζεται ο συναγερμός **Χωρητικότητα συσσωρευτή πολύ κρίσιμη**, η υπολειπόμενη χωρητικότητα είναι μικρότερη από 10 %. ΄ συσκευή θα απενεργοποιηθεί σε λίγα λεπτά. Χρησιμοποιήστε άμεσα την εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής.

# 5. Χειρισμός

## 5.1 Στοιχεία χειρισμού

### 5.1.1 Πλήκτρα λειτουργίας



- Μπορείτε να ενεργοποιήσετε απευθείας τις ακόλουθες λειτουργίες, πατώντας το σχετικό πλήκτρο στη συσκευή:
- LIAM (έγχυση) (4)
- Επιβεβαίωση συναγερμού (3)
- Επιλογή προγράμματος (5)
- Βαθμονόμηση αισθητήρα O<sub>2</sub> (2)

Μετά το πάτημα αυτού του πλήκτρου, στην οθόνη εμφανίζεται το σχετικό μενού. Με το περιστρεφόμενο πλήκτρο μπορείτε να πλοηγηθείτε στο μενού (ανατρέξτε σε «Πλοήγηση με το περιστρεφόμενο κουμπί» στη σελίδα 52).

Ο χειρισμός των άλλων λειτουργιών (1) γίνεται μόνο από το γιατρό.

#### Πλήκτρο μενού

Με το πλήκτρο μενού μπορείτε να εναλλάξετε από την **Οθόνη** στο **Μενού**.

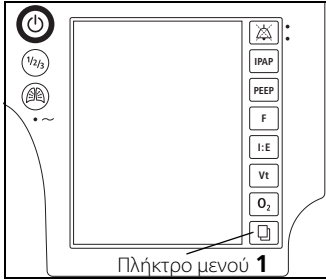
Στην **Οθόνη** εμφανίζονται οι τρέχουσες τιμές κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θεραπείας. Στο **Μενού** μπορείτε να κάνετε ρυθμίσεις στη συσκευή.

Το πλήκτρο μενού εξοπλίζεται και με άλλες λειτουργίες, ανάλογα με το περιεχόμενο (π.χ. **επιστροφή**). Η εκάστοτε ενεργή λειτουργία εμφανίζεται στην οθόνη αριστερά δίπλα στο πλήκτρο μενού.

#### Επιβεβαίωση συναγερμού

Με το πλήκτρο επιβεβαίωσης συναγερμού μπορείτε να επιβεβαιώσετε έναν ακουστικό συναγερμό και να απενεργοποιήσετε τον ήχο του για 120 δευτερόλεπτα.

## 5.1.2 Πλοήγηση με το περιστρεφόμενο κουμπί



Το περιστρεφόμενο κουμπί είναι το κεντρικό στοιχείο χειρισμού της συσκευής θεραπείας. Με το περιστρεφόμενο κουμπί μπορείτε να επιλέξετε σημεία του μενού, να πλοηγηθείτε στα παράθυρα μενού και να ρυθμίσετε τις τιμές για τα μεμονωμένα σημεία μενού.

Για να εξοικειωθείτε με την πλοήγηση με το περιστρεφόμενο πλήκτρο, συνιστάται πρώτα να εναλλάξετε στο **Μενού**. Πατήστε το πλήκτρο μενού (**1**). Στη συνέχεια μπορείτε να δοκιμάσετε τις λειτουργίες που περιγράφονται παρακάτω.

### Επιλογή σημείων μενού

- Κινήστε το περιστρεφόμενο κουμπί δεξιόστροφα, για να μετακινήσετε το πλαίσιο επιλογής προς τα κάτω στην οθόνη.
- Κινήστε το περιστρεφόμενο κουμπί αριστερόστροφα, για να μετακινήσετε το πλαίσιο επιλογής προς τα πάνω στην οθόνη.
- Πατήστε το περιστρεφόμενο κουμπί, για να επιβεβαιώσετε την επιλογή ενός σημείου μενού και να ανοίξετε το σχετικό υπομενού, ή για να επιλέξετε μια τιμή που θέλετε να αλλάξετε.

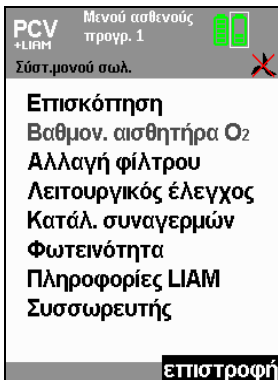
### Ρύθμιση τιμών

- Κινήστε το περιστρεφόμενο κουμπί δεξιόστροφα, για να αυξήσετε μια τιμή.
- Κινήστε το περιστρεφόμενο κουμπί αριστερόστροφα, για να μειώσετε μια τιμή.
- Πατήστε το περιστρεφόμενο κουμπί, για να αποθηκεύσετε μια τιμή.

### Έξοδος από το σημείο μενού

Κινήστε το περιστρεφόμενο κουμπί δεξιόστροφα, μέχρι το πλαίσιο επιλογής στην οθόνη να βρεθεί, ανάλογα με το περιεχόμενο, στην **επιστροφή, Ακύρωση ή κλείσιμο**. Κατόπιν πατήστε το περιστρεφόμενο κουμπί. Η οθόνη επιστρέφει στο ανώτερο μενού.

Εναλλακτικά, για την έξοδο από ένα σημείο μενού μπορείτε να πατήσετε το πλήκτρο μενού (ανάλογα με το περιεχόμενο, εμφανίζεται στην οθόνη αριστερά δίπλα στο πλήκτρο μενού **επιστροφή, Ακύρωση ή κλείσιμο**).



## Επιλογή λειτουργίας νύχτας

Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια της θεραπείας πατήσετε το περιστρεφόμενο κουμπί, ενεργοποιείται η λειτουργία νύχτας. Η οθόνη σκουραίνει και εμφανίζεται μόνο το γράφημα μπάρας με την ένδειξη πίεσης. Η θεραπεία συνεχίζεται φυσιολογικά. Η οθόνη ενεργοποιείται εκ νέου, όταν πατήσετε ακόμα μία φορά το περιστρεφόμενο κουμπί ή οποιοδήποτε άλλο πλήκτρο. Η οθόνη ενεργοποιείται αυτόματα, εφόσον προκύψει μία κατάσταση κινδύνου.

## 5.2 Λειτουργία συσκευής

---

### 5.2.1 Καταστάσεις λειτουργίας

Στη συσκευή θεραπείας είναι δυνατές 3 καταστάσεις λειτουργίας: Ενεργοποίηση, απενεργοποίηση και Standby.

Όταν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη, η θεραπεία είναι ενεργή.

Στο Standby η τουρμπίνα είναι απενεργοποιημένη, ωστόσο η συσκευή είναι άμεσα σε ετοιμότητα λειτουργίας με ένα σύντομο πάτημα στο πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης, εφόσον το σύστημα σωλήνα είναι σωστά συνδεδεμένο. Στο Standby υπάρχει δυνατότητα ρυθμίσεων στη συσκευή.

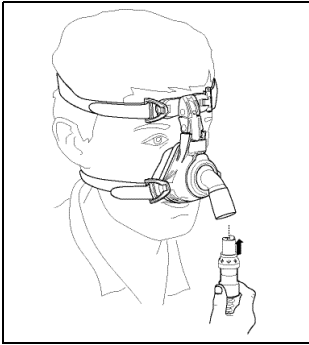
Όταν η συσκευή είναι εντελώς απενεργοποιημένη, η τουρμπίνα και η οθόνη είναι επίσης απενεργοποιημένες και δεν μπορούν να γίνουν ρυθμίσεις στη συσκευή.

#### **Ειδοποίηση**

Σε λειτουργία Standby η οθόνη απενεργοποιείται μετά από 5 λεπτά αχρηστίας (ισχύει μόνο σε λειτουργία ασθενούς).

### 5.2.2 Έναρξη λειτουργίας

1. Συνδέστε τη συσκευή στην ηλεκτρική παροχή με τη βοήθεια του αγωγού σύνδεσης δικτύου. Μετά από περίπου 5 δευτερόλεπτα, στην οθόνη εμφανίζεται η οθόνη Standby.
2. Εκτελέστε πρώτα έναν έλεγχο λειτουργίας (ανατρέξτε σε «7. Έλεγχος λειτουργίας» στη σελίδα 78).




3. Συνδέστε το σύστημα σωλήνα με την πρόσβαση αναπνοής. Προσέξτε οπωσδήποτε τις εκάστοτε οδηγίες χρήσης της πρόσβασης αναπνοής, του συστήματος σωλήνα και ενδεχομένως του συστήματος εκπνοής.

### Προσοχή!

Στο σύστημα διαρροής χρησιμοποιείτε πάντα ένα χωριστό σύστημα εκπνοής (π.χ. σύστημα διαρροής Silentflow). Διαφορετικά η συγκέντρωση CO<sub>2</sub> στην πρόσβαση αναπνοής και το σωλήνα μπορεί να αυξηθεί σε κρίσιμες τιμές εμποδίζοντας την αναπνοή του ασθενή.

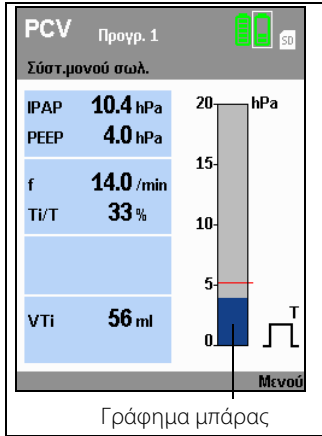


4. Για να ενεργοποιήσετε τη συσκευή πατήστε σύντομα το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης . Η συσκευή βρίσκεται πλέον στη λειτουργία αναπνοής. Το πλήκτρο μενού επιτρέπει την πρόσβαση στο μενού ασθενή.

Αν είναι ενεργή η αυτόματη ενεργοποίηση (μόνο στο σύστημα διαρροής), μπορείτε να τοποθετήσετε την πρόσβαση αναπνοής και να ενεργοποιήσετε τη συσκευή θεραπείας με μια πνοή (ανατρέξτε σε «5.4 Ενεργοποίηση/ απενεργοποίηση αυτόματης ενεργοποίησης (μόνο σύστημα διαρροής)» στη σελίδα 58). Οι ώρες λειτουργίας και η έκδοση λογισμικού εμφανίζονται στην οθόνη για περ. 3 δευτερόλεπτα.

Η συσκευή ξεκινά να προωθεί αέρα μέσω του συστήματος σωλήνα. Η οθόνη εναλλάσσει στην κανονική ένδειξη.

### 5.2.3 Ενδείξεις στην οθόνη



Στην οθόνη εμφανίζονται οι παράμετροι αναπνοής, όπως π.χ. η ρυθμισμένη λειτουργία θεραπείας, οι πιέσεις θεραπείας (στη λειτουργία CPAP μόνο η πίεση CPAP) σε hPa, το επιλεγμένο σύστημα σωλήνα και η τρέχουσα συχνότητα αναπνοής σε 1/min.

**Ειδοποίηση:** 1,01973 hPa αντιστοιχούν σε 1 cm H<sub>2</sub>O.

Το γράφημα μπάρας δείχνει τη ροή της πίεσης κατά την εισπνοή και την εκπνοή.

Η ένδειξη αλλαγής φάσης αναπνοής δείχνει, αν η τρέχουσα φάση αναπνοής έχει ενεργοποιηθεί αυθόρμητα από τον ασθενή (**S**) ή μηχανικά (**T**). Ανάλογα με τη φάση αναπνοής, η ένδειξη αλλάζει από αριστερά (εισπνοή) προς τα δεξιά (εκπνοή).

Για την ερμηνεία των άλλων συμβόλων στην οθόνη προσέξτε το κεφάλαιο «Σύμβολα που εμφανίζονται στην ένδειξη» στη σελίδ 18.

## 5.3 Χειρισμός συσσωρευτών

Η συσκευή έχει εξοπλιστεί με έναν εσωτερικό συσσωρευτή, ο οποίος αναλαμβάνει την τροφοδοσία ρεύματος σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Επίσης, η συσκευή θεραπείας μπορεί να εξοπλιστεί με έναν προαιρετικά διαθέσιμο ανταλλακτικό συσσωρευτη.

### 5.3.1 Φόρτιση συσσωρευτών

Οι συσσωρευτές φορτίζονται αυτόματα, αμέσως μόλις η συσκευή θεραπείας συνδεθεί με το ηλεκτρικό δίκτυο. Η συσκευή θεραπείας φορτίζει πάντα πρώτο τον εσωτερικό συσσωρευτή και εν συνεχεία (εάν υπάρχει) τον ανταλλακτικό συσσωρευτη.

#### Ειδοποίηση






- Λειτουργήστε τους συσσωρευτές πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία για τουλάχιστον 12 ώρες στο δίκτυο.
- Οι συσσωρευτές δεν υφίστανται το φαινόμενο μνήμης. Συνεπώς, δυνατή είναι η φόρτιση των συσσωρευτών, ακόμα και όταν δεν έχουν εκφορτιστεί εντελώς.
- Σε περίπτωση τυπικής χρήσης, οι συσσωρευτές εμφανίζουν διάρκεια ζωής που ανέρχεται σε τουλάχιστον 600 κύκλους φόρτισης/ εκφόρτισης. Η αντικατάσταση των

συσσωρευτών πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα τις προθεσμίες που αναφέρονται στο κεφάλαιο 9. στη σελίδα 102. Εφόσον έρθει το τέλος της **Διάρκεια Ζωής επιτ. Αντικαταστήστε εσ. συσσ./Αντικαταστήστε αντ. συσσ.**

- Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις για τη φροντίδα του συσσωρευτή (ανατρέξτε σε «9.2.1 Φροντίδα συσσωρευτή» στη σελίδα 103).
1. Συνδέστε τη συσκευή και την τροφοδοσία τάσης.  
Η διαδικασία φόρτισης ξεκινάει αυτόματα.
  2. Όταν η ένδειξη σταματήσει να αναβοσβήνει και/ή στην οθόνη εμφανιστεί χωρητικότητα 100 %, ο εκάστοτε συσσωρευτής έχει φορτιστεί.  
Εφόσον έχετε στη διάθεσή σας ανταλλακτικό συσσωρευτή, μπορείτε να αποσυνδέσετε τη συσκευή από το ηλεκτρικό δίκτυο για φορητή χρήση.

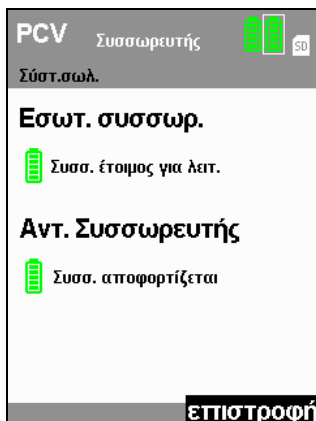
### 5.3.2 Ένδειξη χωρητικότητας/ κατάστασης φόρτισης στη συσκευή

Όταν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη, μπορείτε να αναγνώσετε τη χωρητικότητα του συσσωρευτή στην κανονική ένδειξη:

Σύμβολο	Σημασία
	Ένδειξη συσσωρευτή πράσινη: Χωρητικότητα συσσωρευτή μεγαλύτερη από το 25 %
	Ένδειξη συσσωρευτή πορτοκαλί: Χωρητικότητα συσσωρευτή μικρότερη από το 25 %
	Ένδειξη συσσωρευτή κόκκινη: Χωρητικότητα συσσωρευτή μικρότερη από το 10 %
	Ο συσσωρευτής δεν βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργικής ετοιμότητας: – Συσσωρευτής ελαττωματικός ή – Συσσωρευτής πολύ κρύος ή – Συσσωρευτής πολύ ζεστός
	Δεν υπάρχει συσσωρευτής



### 5.3.3 Μενού συσσωρευτή



Σε αυτό το μενού θα βρείτε επισκόπηση αναφορικά στην κατάσταση των υπάρχοντων συσσωρευτών. Στο μενού ασθενή επιλέξτε το σημείο μενού **Συσσωρευτής** με τη βοήθεια του περιστρεφόμενου κουμπιού:

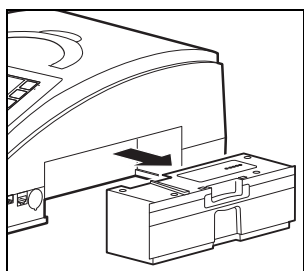
- Εσωτερικός συσσωρευτής: Είναι πάντα διαθέσιμος και τροφοδοτεί τη συσκευή με ενέργεια σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- Ανταλλακτικός συσσωρευτής: Είναι προαιρετικά διαθέσιμος και διευκολύνει τη φορητή χρήση της συσκευής, ανεξάρτητα από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Η ακρίβεια των ενδείξεων εξαρτάται από την καταπόνηση της συσκευής (καταπόνηση από την αναπνοή του ασθενούς, επίκαιρη θερμοκρασία λειτουργίας). Η ένδειξη ενημερώνεται διαρκώς.

### 5.3.4 Λειτουργία με ανταλλακτικό συσσωρευτή

Έχετε τη δυνατότητα αντικατάστασης του συσσωρευτή τόσο όταν η συσκευή είναι απενεργοποιημένη όσο και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.


#### Ειδοποίηση:

- Αφαιρέστε μόνο τον ανταλλακτικό συσσωρευτή. Η αντικατάσταση του εσωτερικού συσσωρευτή επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή έναν εξουσιοδοτημένο ειδικό έμπορο.
- Χρησιμοποιείτε μόνο αυθεντικούς ανταλλακτικούς συσσωρευτές του κατασκευαστή.



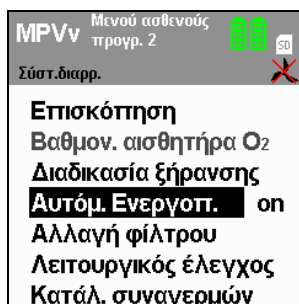
1. Πιέστε τη μανδάλωση του ανταλλακτικού συσσωρευτή προς τα κάτω και κρατήστε την πατημένη.
2. Αφαιρέστε τον ανταλλακτικό συσσωρευτή.
3. Σπρώξτε τον ανταλλακτικό συσσωρευτή μέσα στη συσκευή, έως ότου η μανδάλωση ασφαλίσει κάνοντας χαρακτηριστικό ήχο. Όταν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη, εμφανίζεται το σύμβολο για τον ανταλλακτικό συσσωρευτή στη γραμμή κατάστασης και ηχεί ένας τόνος σήματος
4. Στη γραμμή κατάστασης και στο μενού συσσωρευτή εμφανίζονται πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση φόρτισης του ανταλλακτικού συσσωρευτή.


## 5.4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση αυτόματης ενεργοποίησης (μόνο σύστημα διαρροής)

Αν είναι ενεργή η αυτόματη ενεργοποίηση, η συσκευή θεραπείας ενεργοποιείται αυτόματα μόλις το σύστημα σωλήνα δεχτεί μια αναπνοή. Η συσκευή δεν απενεργοποιείται ξανά αυτόματα, όταν ο ασθενής τοποθετήσει την πρόσβαση αναπνοής. Μπορείτε να απενεργοποιήσετε τη συσκευή θεραπείας μόνο μέσω του πλήκτρου ενεργοποίησης/απενεργοποίησης .

### Ειδοποίηση:

Η ενεργοποίηση ή η απενεργοποίηση της αυτόματη ενεργοποίηση είναι δυνατή μόνο στο Standby.



1. Θέστε σε λειτουργία τη συσκευή θεραπείας (ανατρέξτε σε «5.2 Λειτουργία συσκευής» στη σελίδα 53).
2. Πατήστε το πλήκτρο μενού . Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού ασθενή.
3. Με τη βοήθεια του περιστρεφόμενου κουμπιού επιλέξτε το σημείο **Αυτόμ. Ενεργοπ.** του μενού και επιβεβαιώστε την επιλογή πατώντας το περιστρεφόμενο κουμπί. Στη συνέχεια επιλέξτε με το περιστρεφόμενο κουμπί **on** και/ή **Off**. Επιβεβαιώστε την επιλογή με πάτημα στο περιστρεφόμενο κουμπί. Το πλαίσιο επιλογής μετακινείται στην **Αυτόμ. Ενεργοπ.** Στη γραμμή μενού **Αυτόμ. Ενεργοπ.** εμφανίζεται ξανά η τρέχουσα ρύθμιση (On/Off).
4. Για έξοδο από το μενού ξανά, πατήστε το πλήκτρο μενού, στο οποίο τώρα είναι ενεργή η λειτουργία **επιστροφή**. Η αυτόματη ενεργοποίηση έχει πλέον ενεργοποιηθεί ή απενεργοποιηθεί.

## 5.5 Κατάλογος συναγερωμών

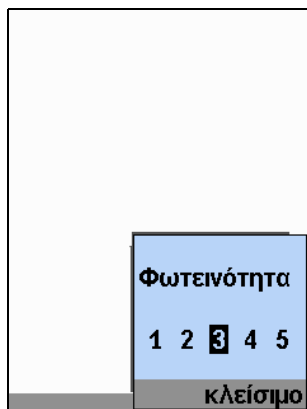
Όταν φτάσουν το όριο συναγερωμού, όλοι οι τύποι συναγερωμού, οι οποίοι αναφέρονται στους πίνακες «Φυσιολογικοί συναγερωμοί» και «Τεχνικοί συναγερωμοί», καταγράφονται σε έναν κατάλογο συναγερωμών με ημερομηνία, ώρα και διάρκεια. Μπορούν να αποθηκευτούν έως και 200 συναγερωμοί. Κατόπιν επεγγράφεται ο εκάστοτε παλαιότερος συναγερωμός.

Για να εμφανίσετε τον κατάλογο συναγερμών, επιλέξτε στο μενού ασθενή το σημείο μενού **Κατάλος συναγερμών** με τη βοήθεια του περιστρεφόμενου κουμπιού και επιβεβαιώστε την επιλογή σας με πάτημα στο περιστρεφόμενο κουμπί.

Ο κατάλογος συναγερμών διατηρείται ακόμα και σε περίπτωση βλάβης στη συνολική παροχή ρεύματος (βλάβη του ηλεκτρικού δικτύου και του εσωτερικού συσσωρευτή). Σε αυτή την περίπτωση, τα δεδομένα μπορούν να διατηρηθούν έως και δύο χρόνια. Μετά την πάροδο των δύο ετών ή μετά την εκτέλεση μιας συντήρησης, ο κατάλογος συναγερμών διαγράφεται.

Σε μια διακοπή ρεύματος, οι συναγερμοί διατηρούνται σε κάθε περίπτωση.

## 5.6 Ρύθμιση φωτεινότητας



Μπορείτε να τροποποιήσετε τη φωτεινότητα της οθόνης:

1. Στο μενού ασθενή επιλέξτε το σημείο μενού **Φωτεινότητα** με τη βοήθεια του περιστρεφόμενου κουμπιού:
2. Με το περιστρεφόμενο κουμπί επιλέξτε την επιθυμητή βαθμίδα φωτεινότητας.
3. Επιβεβαιώστε την επιλογή σας με πάτημα στο περιστρεφόμενο κουμπί.

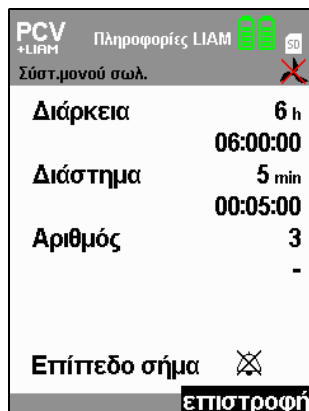
### Συμβουλή:

Για την πλήρη απενεργοποίηση της οθόνης κατά τη διάρκεια της θεραπείας (π.χ. κατά τη νύχτα), πατήστε στο περιστρεφόμενο κουμπί κατά τη διάρκεια της θεραπείας. Ενεργοποιήστε εκ νέου την οθόνη, πατώντας ξανά στο περιστρεφόμενο κουμπί.

## 5.7 Πληροφορίες LIAM

### Ειδοποίηση:

Θα βρείτε λεπτομερή επεξήγηση της λειτουργίας LIAM στο κεφάλαιο «5.9 LIAM (έγχυση)» στη σελίδα 61.



1. Στο μενού ασθενή επιλέξτε το σημείο μενού **Πληροφορίες LIAM** με τη βοήθεια του περιστρεφόμενου κουμπιού.



2. Επιβεβαιώστε την επιλογή σας με πάτημα στο περιστρεφόμενο κουμπί.

Στο σημείο **Πληροφορίες LIAM** εμφανίζονται οι παρακάτω τιμές που έχουν ρυθμιστεί από τον ιατρό και ο υπολειπόμενος χρόνος του:

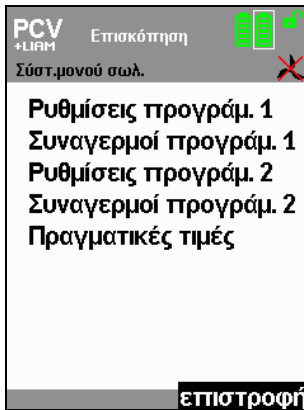
- Διάρκεια
- Διάστημα
- Αριθμός
- Επίπεδο σήμα (ενεργοποιημένο ή απενεργοποιημένο)

### 5.7.1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση επίπεδου σήματος

Στη λειτουργία ασθενούς μπορείτε στο σημείο **Πληροφορίες LIAM** να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το **Επίπεδο σήμα**:

1. Επιλέξτε στο μενού **Πληροφορίες LIAM** με το περιστρεφόμενο κουμπί το **Επίπεδο σήμα**.
2. Επιβεβαιώστε την επιλογή σας με πάτημα στο περιστρεφόμενο κουμπί.
3. Επιλέξτε με το περιστρεφόμενο κουμπί κατάσταση επίπεδου σήματος εντός  ή κατάσταση επίπεδου σήματος εκτός .
4. Επιβεβαιώστε την επιλογή σας με πάτημα στο περιστρεφόμενο κουμπί.

## 5.8 Επισκόπηση



Στο σημείο μενού ενδείξεις **Ενδείξεις > Επισκόπηση** μπορείτε να εμφανίσετε τις επίκαιρες ρυθμίσεις και συναγερμού του εκάστοτε διαμορφωμένου προγράμματος καθώς και τις πραγματικές τιμές.

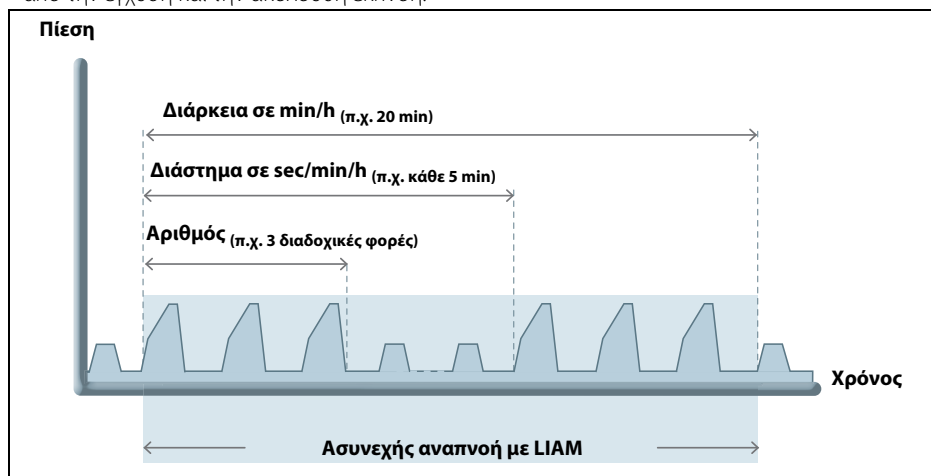
1. Στο μενού ασθενή επιλέξτε το σημείο μενού **Επισκόπηση** με τη βοήθεια του περιστρεφόμενου κουμπιού.
2. Επιβεβαιώστε την επιλογή σας με πάτημα στο περιστρεφόμενο κουμπί.
3. Με το περιστρεφόμενο κουμπί επιλέξτε το επιθυμητό υπομενού.
4. Επιβεβαιώστε την επιλογή σας με πάτημα στο περιστρεφόμενο κουμπί.

## 5.9 LIAM (έγχυση)

### 5.9.1 Πληροφορίες για τη λειτουργία

LIAM σημαίνει **L**ung **I**nsufflation **A**ssist **M**aneuver. Το LIAM είναι μια διαδικασία ελεγχόμενη από την πίεση, η οποία έχει στόχο τη χορήγηση ενός αυξημένου όγκου αναπνεόμενου αέρα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις λειτουργίες αναπνοής εκτός από το CPAP και το SIMV. Το LIAM μπορεί να χρησιμοποιηθεί για υποστήριξη σε περιπτώσεις βήχα ή κυψελοειδούς πρόσληψης (μοιάζει με λαχανιασμένη αναπνοή). Ιδιαίτερα σε νευρομυϊκές παθήσεις, το LIAM μπορεί να χρησιμεύσει στη θωρακική διαστολή και στη διαστολή των πνευμόνων. Σε περίπτωση τακτικής εφαρμογής μπορεί να επηρεαστεί θετικά η εξέλιξη της ζωτικής χωρητικότητας.

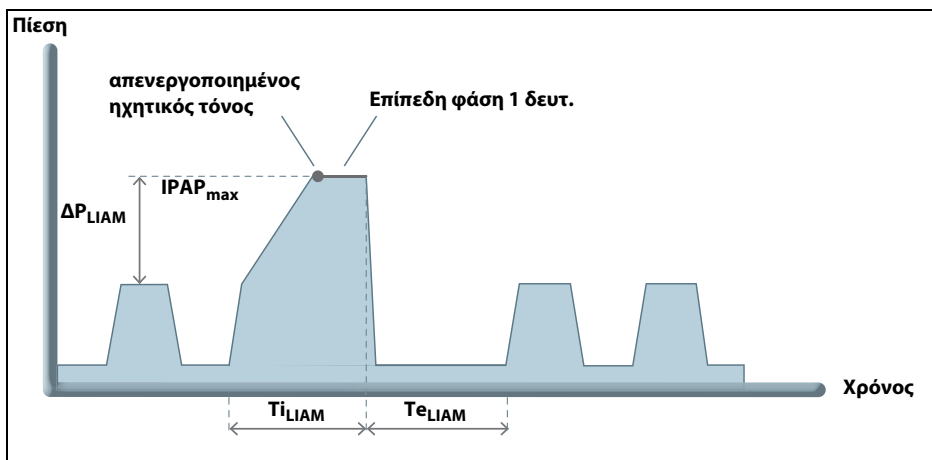
Το LIAM μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο εκ μέρους του ιατρού και μόνο κατά τη διάρκεια της αναπνοής. Η διαδικασία περιλαμβάνει τουλάχιστον έναν εμβολισμό LIAM, ο οποίος αποτελείται από την έγχυση και την ακόλουθη εκπνοή.



Με τη βοήθεια της παραμέτρου **Διάρκεια** ο ιατρός καθορίζει το χρονικό διάστημα, κατά το οποίο θα εφαρμόζεται το LIAM. Η παράμετρος **Διάστημα** αναφέρει τα χρονικά διαστήματα, κατά τα οποία θα επαναλαμβάνεται το LIAM. Εντός ενός χρονικού διαστήματος πραγματοποιείται είτε ένας εμβολισμός LIAM (αριθμός=1) ή έως εμβολισμοί LIAM διαδοχικά.

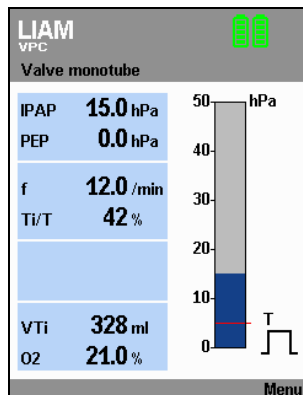
## LIAM για υποστήριξη διαδικασίας βήχα


Το LIAM μπορεί να εφαρμοστεί για υποστήριξη διαδικασίας βήχα, όπου πρώτα προδιαστέλλεται ικανοποιητικά ο πνεύμονας και ο θώρακας. Με τον τρόπο αυτό υπάρχει περισσότερος αέρας για τον επόμενο εμβολισμό βήχα. Ταυτόχρονα η ιδανική προτάνυση του πνεύμονα και του θώρακα αυξάνει τη δράση του εμβολισμού βήχα κατά την εκπνοή.




Η εκάστοτε ροή της πίεσης στα πλαίσια του μεμονωμένου εμβολισμού LIAM είναι συγκρίσιμη στην αρχή με μια φυσιολογική κίνηση αναπνοής. Με την επίτευξη του επιπέδου πίεσης IPAP συνεχίζει να αυξάνεται γραμμικά η πίεση στη μέγιστη πίεση **IPAP<sub>max</sub>** (**IPAP + ΔΡ<sub>LIAM</sub>**) και διατηρείται για ένα δευτερόλεπτο (**επίπεδη φάση**). Η **επίπεδη φάση** στο τέλος της έγχυσης χρησιμεύει στη διευκόλυνση του συντονισμού (κλείσιμο γλωττίδας) μιας διαδικασίας βήχα. Η έναρξη της επίπεδης φάσης σηματοδοτείται ακουστικά μέσω ακουστικού **φωνητικού επιπέδου σήματος**. Αυτό το φωνητικό επίπεδο σήμα μπορεί να ενεργοποιηθεί και να απενεργοποιηθεί στο σημείο **Πληροφορίες LIAM** (ανατρέξτε σε «5.7.1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση επιπέδου σήματος» στη σελίδα 60). Στο σημείο **Πληροφορίες LIAM** μπορείτε να εμφανίσετε επίσης και τις παρακάτω τιμές: **Διάρκεια, διάστημα** και **Αριθμός**. Το LIAM τερματίζεται αυτόματα μετά τη λήξη της ρυθμισμένης διάρκειας ή με χειροκίνητη ακύρωση (ανατρέξτε σε «5.9.3 Ακύρωση LIAM» στη σελίδα 64).

## 5.9.2 Εκτέλεση




Μπορείτε να ενεργοποιήσετε το LIAM χειροκίνητα κατά την αναπνοή. Για αυτό το σκοπό, πατήστε το πλήκτρο .

Η συσκευή εναλλάσσει στη λειτουργία LIAM και η έγχυση ξεκινά συγχρόνως με την επόμενη εισπνοή.

Μπορείτε να επαναλάβετε τη συνολική διαδικασία πολλές φορές. Για αυτό το σκοπό, πατήστε ξανά το πλήκτρο .

## 5.9.3 Ακύρωση LIAM

Μπορείτε να ακυρώσετε το LIAM ανά πάσα στιγμή. Για αυτό το σκοπό πατήστε το πλήκτρο .

Το LIAM ακυρώνεται και η συσκευή επιστρέφει στη ρυθμισμένη λειτουργία αναπνοής. Αν το LIAM πρέπει να ενεργοποιηθεί ξανά, ξεκινήστε τη διαδικασία με νέο πάτημα του πλήκτρου .

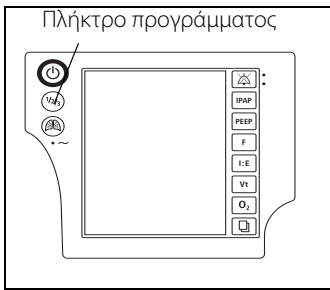
## 5.10 Επιλογή προγράμματος

### Προσοχή!

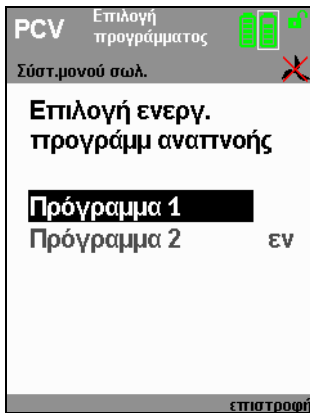
Προσέξτε ώστε να χρησιμοποιούνται μόνο προγράμματα αναπνοής, τα οποία διαμορφώθηκαν για τον εκάστοτε ασθενή.

Εάν για έναν ασθενή προβλέπονται διαφορετικές ρυθμίσεις (λειτουργία, παράμετρος, συναγερμοί), δηλ. για παράδειγμα κατά τη διάρκεια της ημέρας πραγματοποιείται αναπνοή με ρυθμίσεις διαφορετικές από εκείνες κατά τη διάρκεια της νύχτας, μπορείτε να επιλέξετε για τους ασθενείς διαμορφωμένα προγράμματα.





1. Πατήστε το πλήκτρο προγράμματος.

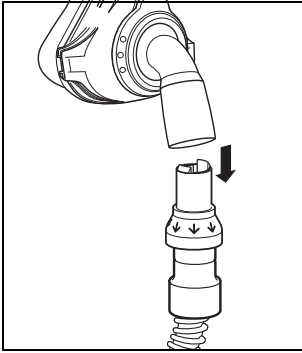


2. Επιλέξτε το επιθυμητό πρόγραμμα και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Στο σημείο μενού **Ενδείξεις > Επισκόπηση** μπορείτε να εμφανίσετε τις επίκαιρες ρυθμίσεις και συναγερούς του εκάστοτε διαμορφωμένου προγράμματος καθώς και τις πραγματικές τιμές.

## 5.11 Μετά τη χρήση

1. Πατήστε το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης περ. για 2 δευτερόλεπτα, μέχρι να απενεργοποιηθεί η συσκευή. Στην οθόνη εμφανίζεται η διάρκεια της τελευταίας θεραπείας. Στη συνέχεια εμφανίζεται το μήνυμα **Προσοχή: Συσκευή απενεργοποιήθηκε!**
2. Πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης συναγερού. Η συσκευή ρυθμίζεται στο Standby.



3. Αποσυνδέστε την πρόσβαση αναπνοής από το σύστημα σωλήνα καθώς και το το σύστημα σωλήνα από τη συσκευή.
4. Καθαρίστε την πρόσβαση αναπνοής, το σύστημα σωλήνα και τη συσκευή σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης. Προσέξτε την ενότητα «6. Υγειονομική προετοιμασία» στη σελίδα 71.

### 5.11.1 Πλήρης απενεργοποίηση συσκευής

Όταν η συσκευή συνδέεται στην ηλεκτρική παροχή, δεν απενεργοποιείται εντελώς. Για να απενεργοποιήσετε εντελώς τη συσκευή ενώ βρίσκεται στη λειτουργία ρεύματος, ρυθμίστε τη συσκευή στο Standby και αποσυνδέστε τον αγωγό σύνδεσης δικτύου από την ηλεκτρική παροχή. Ωστόσο, για βέλτιστη φόρτιση του συσσωρευτή συνιστούμε να μην αποσυνδέετε τη συσκευή από την ηλεκτρική παροχή.

Για να απενεργοποιήσετε εντελώς τη συσκευή ενώ βρίσκεται στη λειτουργία συσσωρευτή, εναλλάξτε πρώτα στο Standby πατώντας περ. 2 δευτερόλεπτα το πλήκτρο ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης μέχρι να απενεργοποιηθεί η τουρμπίνα. Κατόπιν πατήστε ξανά το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης τουλάχιστον για 2 δευτερόλεπτα, μέχρι η συσκευή να απενεργοποιηθεί εντελώς και η οθόνη να σβήσει.

### 5.11.2 Φορητός έλεγχος στοιχείων θεραπείας


Η συσκευή θεραπείας διαθέτει μονάδα ανάγνωσης κάρτας αποθήκευσης για κάρτες SD, με τη βοήθεια της οποίας τα στοιχεία θεραπείας μπορούν να αποθηκευτούν σε κάρτα αποθήκευσης. Με αυτό τον τρόπο και σε συνεννόηση με το θεράποντα γιατρό, τα στοιχεία θεραπείας του ασθενή μπορούν να διαβαστούν ανεξάρτητα από το σημείο εγκατάστασης της συσκευής, επειδή τα δεδομένα μπορούν να μεταφερθούν στην κάρτα αποθήκευσης.

Στην κάρτα αποθήκευσης αποθηκεύονται τα ακόλουθα δεδομένα:



- Πίεση θεραπείας σε hPa
- Ροή κατά την αναπνοή σε l/min
- Ογκος, με διόρθωση διαρροής, σε ml
- Τρέχουσα φάση αναπνοής
- Μέση ροή διαρροής σε l/min
- Τρέχουσα σχέση Ti/T σε %

- Τρέχουσα συχνότητα αναπνοής σε 1/min
- Σχέση αυθόρμητης εισπνοής προς το συνολικό αριθμό των εισπνοών σε %
- Σχέση αυθόρμητης εκπνοής προς το συνολικό αριθμό των εκπνοών σε %
- Όγκος αναπνεόμενου αέρα της τελευταίας εισπνοής σε ml
- Μέσος όγκος αναπνοής το λεπτό σε ml/min
- Τρέχοντες φυσιολογικοί συναγερμοί
- Τρέχοντες τεχνικοί συναγερμοί
- Τρέχουσες προειδοποιήσεις


Αυτά τα δεδομένα μπορούν να διαβαστούν και να εμφανιστούν από την κάρτα αποθήκευσης με τη βοήθεια του λογισμικού VENTiViews.

Από το σύμβολο  στη γραμμή κατάστασης μπορείτε να διακρίνετε αν υπάρχει κάρτα αποθήκευσης στη συσκευή και αν καταγράφονται στοιχεία θεραπείας. Αν το σύμβολο δεν εμφανίζεται, η κάρτα αποθήκευσης είναι ελαττωματική, δεν υπάρχει ή δεν έχει αναγνωριστεί από τη συσκευή.

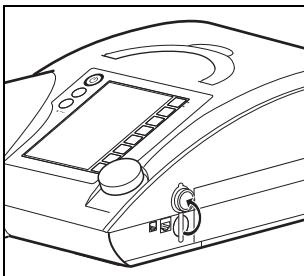
### Προσοχή!

Η αφαίρεση της κάρτας αποθήκευσης επιτρέπεται μόνο αν δεν έχουν αποθηκευτεί δεδομένα στην κάρτα. Διαφορετικά μπορεί να προκύψει απώλεια των στοιχείων θεραπείας. Ολοκληρώστε τη θεραπεία προτού αφαιρέσετε την κάρτα αποθήκευσης. Στη γραμμή κατάστασης ελέγξτε αν εμφανίζεται το σύμβολο . Σε περίπτωση που το σύμβολο  δεν εμφανίζεται στη γραμμή κατάστασης, μπορείτε να αφαιρέσετε με ασφάλεια την κάρτα αποθήκευσης.

### Ειδοποίηση:

Η κάρτα αποθήκευσης μπορεί να αναγνωριστεί από τη συσκευή κατά τη λειτουργία αναπνοής. Μετά την τοποθέτηση της κάρτας αποθήκευσης θέστε για λίγο τη συσκευή σε λειτουργία, μέχρι η κάρτα αποθήκευσης να αναγνωριστεί και το σύμβολο  να εμφανιστεί στη γραμμή κατάστασης.

Για να αφαιρέσετε την κάρτα αποθήκευσης, ενεργήστε ως εξής:



1. Η υποδοχή για την κάρτα αποθήκευσης βρίσκεται στο πλάι της συσκευής κάτω από ένα ελαστικό κάλυμμα. Για πρόσβαση στην κάρτα αποθήκευσης τραβήξτε το ελαστικό κάλυμμα.
2. Για να αφαιρέσετε την κάρτα αποθήκευσης, πιέστε σύντομα την κάρτα αποθήκευσης που βρίσκεται στη συσκευή. Ένας ελατηριωτός μηχανισμός εξωθεί ένα τμήμα της κάρτας αποθήκευσης προς τα έξω.

3. Αφαιρέστε την κάρτα αποθήκευσης.
4. Καλύψτε ξανά την υποδοχή για την κάρτα αποθήκευσης με τη βοήθεια του ελαστικού καλύμματος.

Για να τοποθετήσετε ξανά την κάρτα αποθήκευσης, ενεργήστε ως εξής:

1. Για πρόσβαση στην υποδοχή της κάρτας αποθήκευσης τραβήξτε το ελαστικό κάλυμμα.
2. Τοποθετήστε στην υποδοχή την κάρτα αποθήκευσης με την κομμένη γωνία να δείχνει προς τα πάνω.
3. Πιέστε σύντομα την κάρτα, ώστε η κάρτα να ασφαλίσει στη συσκευή με τη βοήθεια του ελατηριωτού μηχανισμού.
4. Καλύψτε ξανά την υποδοχή για την κάρτα αποθήκευσης με τη βοήθεια του ελαστικού καλύμματος.

### **Προσοχή!**

Κατά την κάλυψη της κάρτας αποθήκευσης με το ελαστικό κάλυμμα, προσέξτε ώστε να μην πιέσετε κατά λάθος την κάρτα αποθήκευσης και την προωθήσετε ξανά έξω από τη συσκευή. Διαφορετικά μπορεί να προκύψει απώλεια των στοιχείων θεραπείας.

## **5.12 Ταξίδι με τη συσκευή Θεραπείας**

---

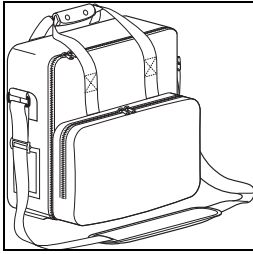
### **Αεροπορικά ταξίδια με το VENTIllogic LS/VENTIllogic plus:**

Για ιδιώτες που θέλουν να ταξιδέψουν με τη συσκευή θεραπείας δεν ισχύουν προς το παρόν οι όροι μεταφοράς για εμπορικό σκοπό (ανατρέξτε σε «3.1.5 Μεταφορά/Αξεσουάρ/Ανταλλακτικά/Επισκευή» στη σελίδα 38). Σε ταξίδια με αεροπλάνο η συσκευή θεραπείας έχει εγκριθεί προς το παρόν να παραδίδεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς περί επικίνδυνων φορτίων ως αποσκευή ή χειραποσκευή. Με τη σύμφωνη γνώμη της αεροπορικής εταιρείας μπορείτε να πάρετε μέσα στη χειραποσκευή δύο εφεδρικές μπαταρίες. Επειδή αυτές οι ρυθμίσεις ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα, το είδος της μεταφοράς ή τις κατά καιρούς αλλαγές στο ισχύον καθεστώς, ρωτάτε πριν από κάθε ταξίδι την αεροπορική εταιρεία, για το τι ακριβώς απαιτείται και ποια μέτρα πρέπει να λάβετε.

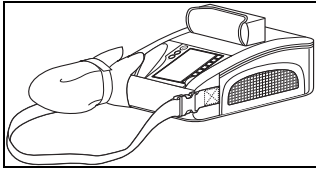
Βεβαίωση για τη χρήση και τη μεταφορά στο αεροπλάνο, με την οποία επιβεβαιώνεται η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ) της συσκευής, μπορείτε να παραλάβετε από τον κατασκευαστή.

### 5.12.1 Θήκες για τη συσκευή θεραπείας

Η συσκευή θεραπείας διαθέτει δύο θήκες: μια θήκη προστασίας (WM 27106) και μια θήκη μεταφοράς για τη φορητή χρήση (WM 27976).



Η θήκη προστασίας WM 27106 παρέχεται και εξυπηρετεί στην προστασία της συσκευής, ωστόσο όχι στη φορητή λειτουργία.



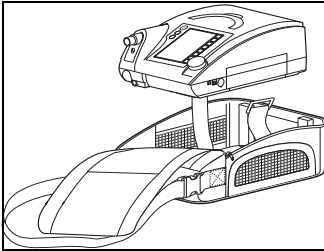
Η θήκη μεταφοράς WM 27976 διατίθεται ως αξεσουάρ και επιτρέπει τη φορητή λειτουργία της συσκευής.

### 5.12.2 Πριν τη φορητή λειτουργία

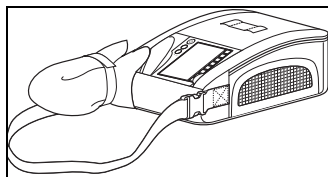
Για μεγάλη απόσταση η συσκευή θεραπείας θα πρέπει μεταφέρεται μόνο στην προβλεπόμενη θήκη προστασίας WM 27106. Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε φορητά τη συσκευή θεραπείας, θα πρέπει να τη χρησιμοποιήσετε στη θήκη μεταφοράς WM 27706.

Οι συνημμένοι ιμάντες χρησιμεύουν στη στερέωση της τσάντας μεταφοράς στην πλάτη αναπηρικής καρέκλας. Για το σκοπό αυτό περάστε τους ιμάντες μέσα από τις θηλιές στην κάτω πλευρά της τσάντας μεταφοράς.

Για να χρησιμοποιήσετε φορητά τη συσκευή, ενεργήστε ως εξής:

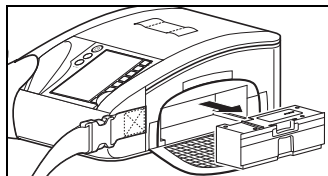


1. Συναρμολογήστε το σύστημα σωλήνα καθώς και την πρόσβαση αναπνοής.
2. Στο σημείο αυτό, τοποθετήστε τη συσκευή θεραπείας μέσα στην τσάντα. Οι σωλήνες αναπνοής θα πρέπει να περνάνε μέσα από τον υφασμάτινο σωλήνα.
3. Ενεργοποιήστε τη συσκευή θεραπείας.
4. Ασφαλίστε τη συσκευή θεραπείας με το αυτοκόλλητο φερμουάρ μέσα στη τσάντα.
5. Κλείστε την τσάντα και ελέγξτε αν και η συσκευή θεραπείας είναι στερεωμένη με ασφάλεια μέσα στη τσάντα και δεν μπορεί να ταλαντευτεί ή να πέσει κάτω.

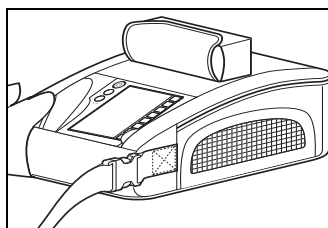


6. Στερεώστε τον υφασμάτινο σωλήνα μαζί με τους σωλήνες αναπνοής με τη βοήθεια της προβλεπόμενης αυτοκόλλητης θηλιάς στο πλάι της συσκευής θεραπείας.

### **Συμβουλές για τη χρήση με ανταλλακτικό συσσωρευτή**



- Κατά τη χρήση ενός ανταλλακτικού συσσωρευτή, μπορείτε να τον αντικαταστήσετε χωρίς να χρειάζεται να αφαιρέσετε τη συσκευή θεραπείας από την τσάντα. Ανοίξτε απλά το αυτοκόλλητο φερμουάρ στο πλάι της τσάντας.



Η μικρή τσάντα αξεσουάρ προορίζεται για ένα δεύτερο ανταλλακτικό συσσωρευτή. Μπορείτε να στερεώσετε την τσάντα αξεσουάρ στη μπροστινή πλευρά της τσάντας μεταφοράς ή στον ιμάντα ώμου.

Σε περίπτωση φόρτισης συσσωρευτή μέσα στην τσάντα, ενδέχεται να υπερθερμανθεί η συσκευή σε τέτοιο βαθμό, ώστε να διακοπεί η διαδικασία φόρτισης του συσσωρευτή. Φορτίζετε το συσσωρευτή μόνο έξω από την τσάντα.


# 6. Υγειονομική προετοιμασία

**Αυτό το προϊόν μπορεί να περιέχει προϊόντα μίας χρήσης.** Προϊόντα μίας χρήσης προορίζονται μόνο για μία χρήση. Συνεπώς χρησιμοποιήστε τα μόνο μία φορά και **μην** τα ανασκευάζετε πάλι. Η ανασκευή των προϊόντων μίας μόνο χρήσης ενδέχεται να θέσει σε κίνδυνο τη λειτουργικότητα και την ασφάλεια του προϊόντος και να προκαλέσει απρόβλεπτες αντιδράσεις εξαιτίας γήρανσης, ευθρυπτότητας, φθοράς, θερμικής επιβάρυνσης, χημικών επιδράσεων κ.λπ.

## 6.1 Προθεσμίες

Σε τακτά διαστήματα θα πρέπει να ελέγχετε το φίλτρο καθώς και να σκουπίζετε το περίβλημα και το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου με ένα νωπό πανί. Σε αυτή την περίπτωση προσέξτε τις ακόλουθες προθεσμίες:


### 6.1.1 Σύστημα διαρροής

Προθεσμία	Ενέργεια
<b>Καθημερινά</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Καθαρίστε την πρόσβαση αναπνοής σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης.</li><li>– Καθαρίστε το σύστημα σωλήνα.</li><li>– Καθαρίστε το φίλτρο βακτηριδίων WM 24148 σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης.</li><li>– Μετά από κάθε εφαρμογή καθαρίστε το σύστημα εκπνοής σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης.</li></ul>
<b>Κάθε 24 ώρες λειτουργίας</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Αντικαταστήστε το φίλτρο σωματιδίων στο φίλτρο βακτηριδίων WM 24148.</li></ul>
<b>Εβδομαδιαία</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Καθαρίστε το φίλτρο χοντρής σκόνης.</li><li>– Καθαρίστε το φίλτρο ανεμιστήρα.</li></ul>
<b>Κάθε 1000 ώρες λειτουργίας</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Αντικαταστήστε το λεπτό φίλτρο (ένδειξη αλλαγής φίλτρου ) , σε περίπτωση έντονης ρυπαρότητας και πιο νωρίς.</li></ul>
<b>Κάθε 6 μήνες</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Αντικαταστήστε το φίλτρο χοντρής σκόνης, σε περίπτωση ρυπαρότητας ή φθοράς και πιο νωρίς.</li><li>– Αντικαταστήστε το σωλήνα μέτρησης πίεσης (ανατρέξτε σε «9.4 Αντικαταστήστε το σωλήνα μέτρησης πίεσης (μόνο σύστημα διαρροής)» στη σελίδα 108), σε περίπτωση ρυπαρότητας και πιο νωρίς.</li><li>– Αντικαταστήστε το φίλτρο ανεμιστήρα.</li></ul>

Προθεσμία	Ενέργεια
<b>Ετησίως</b>	– Αντικαταστήστε το σύστημα σωλήνα.
<b>Σε περίπτωση ανάγκης</b>	Κατά τη χρήση νεφελοποιητή και/ή υγραντήρα αέρα αναπνοής, αντικαθιστάτε συχνότερα το σύστημα σωλήνα.

Για την υγειονομική προετοιμασία της πρόσβασης αναπνοής προσέξτε τις σχετικές οδηγίες χρήσης.

## 6.1.2 Σύστημα βαλβίδας

Προθεσμία	Ενέργεια
<b>Καθημερινά</b>	– Καθαρίστε τον υγραντήρα σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης. – Αντικαταστήστε το φίλτρο βακτηριδίων WM 27591.
<b>Εβδομαδιαία</b>	– Καθαρίστε το φίλτρο χοντρής σκόνης. – Καθαρίστε το φίλτρο ανεμιστήρα.
<b>Κάθε 1000 ώρες λειτουργίας</b>	– Αντικαταστήστε το λεπτό φίλτρο (ένδειξη αλλαγής φίλτρου  ) , σε περίπτωση έντονης ρυπαρότητας και πιο νωρίς.
<b>Κάθε 6 μήνες</b>	– Αντικαταστήστε το φίλτρο χοντρής σκόνης, σε περίπτωση ρυπαρότητας ή φθοράς και πιο νωρίς. – Αντικαταστήστε το φίλτρο ανεμιστήρα.

Τα συστήματα σωλήνα για σύστημα μονού και διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή (σύστημα διπλού σωλήνα μόνο στο VENTLogic LS) είναι προϊόντα μιας χρήσης και δεν επιδέχονται υγειονομική προετοιμασία. Προσέξτε τις οδηγίες χρήσης του εκάστοτε συστήματος σωλήνα.

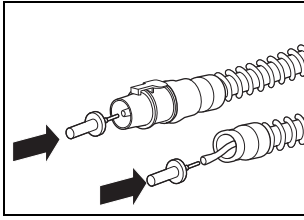
Για την υγειονομική προετοιμασία της πρόσβασης αναπνοής προσέξτε τις σχετικές οδηγίες χρήσης.

## 6.2 Καθαρισμός συστήματος διαρροής

### 6.2.1 Καθαρισμός του συστήματος σωλήνα

1. Αποσυνδέστε το σύστημα σωλήνα από τη συσκευή και το σύστημα εκπνοής.





2. Τραβήξτε προς τα έξω το ένα άκρο του σωλήνα μέτρησης πίεσης (ενδεχομένως τινάξτε το κάπως) και κλείστε το με το παρεχόμενο πώμα. Στο άλλο άκρο κλείστε το μικρό άνοιγμα του προσαρμογέα με το δεύτερο πώμα, ώστε να μην εισδύσει νερό.
3. Καθαρίστε τον εύκαμπτο σωλήνα ώστε να είναι χωρίς υπολείμματα με λίγο μέσο καθαρισμού και ζεστό νερό. Για αυτό θα πρέπει να ξεπλύνετε καλά το εσωτερικό του σωλήνα.

4. Ξεπλύνετε καλά τον εύκαμπτο σωλήνα εσωτερικά και εξωτερικά με καθαρό, ζεστό νερό.

#### 5. Τινάξτε καλά το σύστημα σωλήνα.

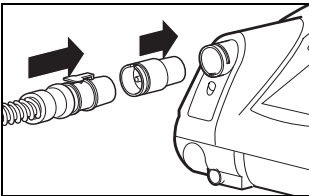
6. Αναρτήστε το σύστημα σωλήνα και αφήστε το να στεγνώσει καλά, για να εμποδίσετε την υγρασία να εισχωρήσει στη συσκευή θεραπείας.
7. Αφαιρέστε το πώμα από το σωλήνα μέτρησης πίεσης.


## 6.2.2 Στέγνωμα συστήματος σωλήνα με τη συσκευή θεραπείας

Αν εισχωρήσει κατά λάθος νερό στο σωλήνα μέτρησης πίεσης, το σύστημα σωλήνα διαρροής πρέπει να στεγνώσει με τη βοήθεια της συσκευής θεραπείας.

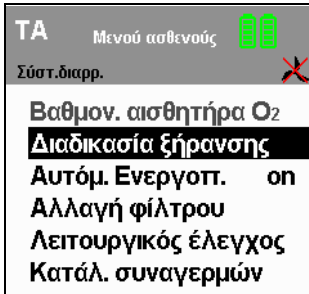
Αυτή η λειτουργία μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο στο Standby. Ενδεχομένως πατήστε το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης, για να ρυθμίσετε τη συσκευή στο Standby.

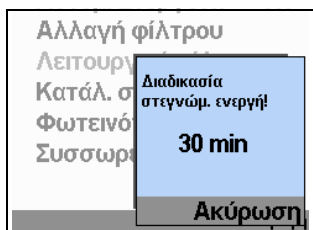
Για να ενεργοποιήσετε τη διαδικασία ξήρανσης, ενεργήστε ως εξής:




1. Συνδέστε τον παρεχόμενο κόκκινο προσαρμογέα στεγνώματος στην έξοδο της συσκευής.
2. Τοποθετήστε τον προσαρμογέα του συστήματος σωλήνα στον κόκκινο προσαρμογέα στεγνώματος.
3. Πατήστε το πλήκτρο μενού . Στην οθόνη εμφανίζεται το μενού ασθενή.
4. Με τη βοήθεια του περιστρεφόμενου κουμπιού επιλέξτε το σημείο **Διαδικασία Ξήρανσης** του μενού και επιβεβαιώστε την επιλογή πατώντας το περιστρεφόμενο κουμπί.

Στην οθόνη εμφανίζεται το μήνυμα **Διαδικασία στεγνώματος ενεργή! 30 λεπτά**. Αυτή η ένδειξη παραμένει ενεργή σε όλη τη διαδικασία ξήρανσης και δείχνει τον υπολειπόμενο χρόνο στεγνώματος. Μετά τη





λήξη της διαδικασίας ξήρανσης η συσκευή απενεργοποιείται.

5. Αν θέλετε να ακυρώσετε τη διαδικασία ξήρανσης, πατήστε το πλήκτρο μενού  (**Ακύρωση**). Η οθόνη επιστρέφει στην κανονική ένδειξη, η συσκευή ρυθμίζεται ξανά στο Standby.

Αν το σύστημα σωλήνα παρουσιάζει υγρά σημεία μετά το στεγνώμα, ξεκινήστε ξανά τη διαδικασία ξήρανσης.

6. Αφαιρέστε τον προσαρμογέα στεγνώματος από την έξοδο συσκευής.

## 6.3 Καθαρισμός του περιβλήματος

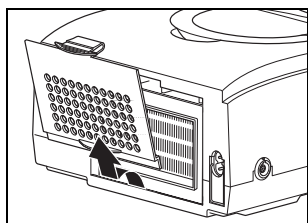


### Προειδοποίηση!

- Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Πριν τον καθαρισμό οπωσδήποτε απενεργοποιήστε εντελώς τη συσκευή (ανατρέξτε σε «Πλήρης απενεργοποίηση συσκευής» στη σελίδα 66).
- Προσέξτε να μην εισδύσουν υγρά στη συσκευή. Μην βουτάτε ποτέ τη συσκευή σε απολυμαντικό μέσο ή άλλα υγρά. Διαφορετικά μπορεί να προκληθούν βλάβες στη συσκευή και να προκύψουν κίνδυνοι για τους χρήστες και τους ασθενείς.

Για να καθαρίσετε το περίβλημα, ενεργήστε ως εξής:

1. Σκουπίστε τη συσκευή και τον αγωγό σύνδεσης δικτύου με ένα απαλό, νωπό πανί. Πριν την έναρξη λειτουργίας, η συσκευή θεραπείας πρέπει να είναι εντελώς στεγνή.



2. Αφαιρέστε το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου.
3. Αφαιρέστε το φίλτρο χοντλής σκόνης όπως περιγράφεται στην ενότητα «9.3 Αλλαγή φίλτρου».
4. Καθαρίστε το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου ώστε να μείνει χωρίς υπολείμματα με νερό βρύσης. Κατόπιν στεγνώστε το επιμελώς.
5. Τοποθετήστε ξανά το φίλτρο χοντλής σκόνης και το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου όπως περιγράφεται στην ενότητα «9.3 Αλλαγή φίλτρου» στη σελίδα 104.
6. Αφαιρέστε το φίλτρο ανεμιστήρα στην πρόσθια πλευρά της συσκευής και καθαρίστε το όπως περιγράφεται στην ενότητα «9.3 Αλλαγή φίλτρου».
7. Τοποθετήστε ξανά το φίλτρο ανεμιστήρα.

## 6.4 Καθαρισμός του φίλτρου χοντρής σκόνης/ Αντικατάσταση του λεπτού φίλτρου

---

1. Αφαιρέστε το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου, όπως περιγράφεται στην ενότητα «9.3 Αλλαγή φίλτρου».
2. Αφαιρέστε το φίλτρο χοντρής σκόνης από το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου και καθαρίστε το ώστε να μείνει χωρίς υπολείμματα με καθαρό νερό βρύσης.
3. Ενδεχομένως αντικαταστήστε το λεπτό φίλτρο.
4. Αφήστε το φίλτρο χοντρής σκόνης να στεγνώσει. Πριν την έναρξη λειτουργίας, το φίλτρο χοντρής σκόνης πρέπει να είναι εντελώς στεγνό.
5. Τοποθετήστε ξανά το φίλτρο χοντρής σκόνης και κλείστε το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου.

### **Ειδοποίηση:**

Το λεπτό φίλτρο δεν καθαρίζεται. Αντικαθίσταται κάθε 1000 ώρες λειτουργίας.

## 6.5 Καθαρισμός του φίλτρου ανεμιστήρα

---

Το φίλτρο ανεμιστήρα προστατεύει τον ανεμιστήρα του περιβλήματος από ρυπαρότητα.

Για να καθαρίσετε το φίλτρο ανεμιστήρα, ενεργήστε ως εξής:

1. Αφαιρέστε το φίλτρο ανεμιστήρα όπως περιγράφεται στην ενότητα «Αντικατάσταση φίλτρου ανεμιστήρα» στη σελίδ 107.
2. Καθαρίστε το φίλτρο ανεμιστήρα ώστε να είναι χωρίς υπολείμματα με καθαρό νερό βρύσης.
3. Αφήστε το φίλτρο ανεμιστήρα να στεγνώσει. Πριν την έναρξη λειτουργίας, το φίλτρο ανεμιστήρα πρέπει να είναι εντελώς στεγνό.
4. Τοποθετήστε ξανά το φίλτρο ανεμιστήρα όπως περιγράφεται στην ενότητα «Αντικατάσταση φίλτρου ανεμιστήρα» στη σελίδ 107.

## 6.6 Καθαρισμός των αξεσουάρ

---

Για τον καθαρισμό των αξεσουάρ προσέξτε το κεφάλαιο «Υγειονομική προετοιμασία» στις σχετικές οδηγίες χρήσης.

## 6.7 Καθαρισμός του SpO<sub>2</sub> module

---

Το περίβλημα του SpO<sub>2</sub> module πρέπει να καθαρίζεται σε τακτικά διαστήματα ανάλογα με τον βαθμό ρύπανσης.

Σκουπίστε το SpO<sub>2</sub> module και τον αγωγό σύνδεσης με ένα απαλό, νωπό πανί.

## 6.8 Απολύμανση, αποστείρωση

---

Αν χρειάζεται, π.χ. μετά από μολυσματικές ασθένειες ή ασυνήθιστη ρυπαρότητα, μπορείτε επίσης να απολυμάνετε το περίβλημα, τον αγωγό σύνδεσης δικτύου, το σύστημα σωλήνα (μόνο σύστημα διαρροής) και το περίβλημα φίλτρου βακτηριδίων (μόνο σύστημα διαρροής). Προσέξτε τις οδηγίες χρήσης για το εφαρμοζόμενο μέσο απολύμανσης. Συνιστούμε να χρησιμοποιείτε κατάλληλα γάντια στην απολύμανση (π.χ. γάντια οικιακής χρήσης ή γάντια μιας χρήσης).

### 6.8.1 Συσκευή

Το περίβλημα και ο αγωγός σύνδεσης δικτύου της συσκευής θεραπείας καθαρίζονται με απλό απολυμαντικό μέσο. Σε αυτή την περίπτωση συνιστούμε το terralin<sup>®</sup> protect.

### 6.8.2 Σύστημα σωλήνα (σύστημα διαρροής)

Ως απολυμαντικό μέσο συνιστούμε το GIGASEPT<sup>®</sup> FF. Για τη χρήση του GIGASEPT<sup>®</sup> FF ακολουθήστε τα ίδια βήματα που περιγράφονται στην ενότητα «6.2 Καθαρισμός συστήματος διαρροής».

Μετά την απολύμανση ξεπλύνετε καλά όλα τα τμήματα με αποσταγμένο νερό. Αφήστε τα τμήματα να στεγνώσουν εντελώς.

Αφήστε το σύστημα σωλήνα να στεγνώσει. Στεγνώστε το σύστημα σωλήνα με τη συσκευή θεραπείας, όπως περιγράφεται στο Κεφάλαιο 6.2 στη σελίδα 72.

- Ο εύκαμπτος σωλήνας WM 24130 (διαφανής) μπορεί να καθαριστεί σε ζεστό νερό έως και 70 °C. Η αποστείρωση δεν επιτρέπεται.
- Ο εύκαμπτος σωλήνας WM 24120 (γκρι) μπορεί να αποστειρωθεί με ατμό με συσκευές σύμφωνα με το EN 285. Θερμοκρασία: 134 °C, ελάχιστος χρόνος εφαρμογής 3 λεπτά. Προσέξτε το EN 554 και/ή ISO 11134 σχετικά με την εγκυρότητα και την παρακολούθηση.

### 6.8.3 Σύστημα σωλήνα (σύστημα βαλβίδας)

Τα συστήματα σωλήνα με βαλβίδα ασθενή δεν είναι κατάλληλα για επαναχρησιμοποίηση. Προσέξτε τις παρεχόμενες οδηγίες χρήσης.

## 6.8.4 Αισθητήρας οξυγόνου

Το περιβλήμα του αισθητήρα οξυγόνου καθαρίζεται με απλό απολυμαντικό μέσο. Δεν υπάρχει δυνατότητα για περαιτέρω καθαρισμό ή υγειονομική προετοιμασία. Αν ο αισθητήρας οξυγόνου έχει χρησιμοποιηθεί χωρίς φίλτρο βακτηριδίων πριν από μια αλλαγή ασθενή, πρέπει να αντικατασταθεί.

## 6.8.5 Αξεσουάρ

Για την απολύμανση και/ή την αποστείρωση των αξεσουάρ προσέξτε το κεφάλαιο «Υγειονομική προετοιμασία» στις σχετικές οδηγίες χρήσης.

## 6.8.6 SpO<sub>2</sub> module

Η αποστείρωση του SpO<sub>2</sub> module δεν επιτρέπεται.

Αν χρειαστεί π.χ. σε περιπτώσεις μολυσματικών νόσων ή εξαιρετικά έντονων ρυπάνσεων μπορείτε να προβείτε σε απολύμανση του περιβλήματος του SpO<sub>2</sub> module και του αγωγού σύνδεσης. Σε αυτήν την περίπτωση συνιστούμε το terralin<sup>®</sup> protect. Παρακαλούμε λάβετε επίσης υπόψη σας τις οδηγίες χρήσης για το εφαρμοζόμενο απολυμαντικό μέσο. Συνιστούμε να χρησιμοποιείτε κατάλληλα γάντια στην απολύμανση (π.χ. γάντια οικιακής χρήσης ή γάντια μιας χρήσης).

# 6.9 Αλλαγή ασθενή

---

Αν η συσκευή λειτουργεί **με** φίλτρο βακτηριδίων, προσέξτε τα ακόλουθα:

- Αντικαταστήστε το φίλτρο βακτηριδίων WM 27591
- ή:
- Αποστειρώστε το φίλτρο βακτηριδίων WM 24148 και αλλάξτε το φίλτρο σωματιδίων που βρίσκεται μέσα σε αυτό.

Αν η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιηθεί **χωρίς** εφαρμογή ενός φίλτρου βακτηριδίων για έναν άλλο ασθενή, θα πρέπει να προηγηθεί υγειονομική προετοιμασία. Αυτό πρέπει να διενεργηθεί από τον κατασκευαστή ή έναν εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο έμπορο.

Η διαδικασία της υγειονομικής προετοιμασίας περιγράφεται στο φύλλο τεχνικού ελέγχου καθώς και στις οδηγίες σέρβις και επισκευής των συσκευών θεραπείας.

# 7. Έλεγχος λειτουργίας

## 7.1 Προθεσμίες


Ο έλεγχος λειτουργίας της συσκευής πρέπει να διενεργείται μηνιαία. Εξαίρεση αποτελεί ο αισθητήρας οξυγόνου.

Ο αισθητήρας οξυγόνου πρέπει να βαθμονομείται καθημερινά.

Συνιστούμε να ελέγχετε τη χωρητικότητα του συσσωρευτή πριν από κάθε νέα έναρξη λειτουργίας.

Αν εξακριβώσετε σφάλματα στον έλεγχο λειτουργίας, δεν πρέπει να χρησιμοποιήσετε ξανά τη συσκευή θεραπείας πριν την αποκατάσταση των σφαλμάτων.

## 7.2 Εκτέλεση

1. Συναρμολογήστε τη συσκευή θεραπείας σε ετοιμότητα λειτουργίας.
2. Κλείστε το άνοιγμα του συστήματος σωλήνα π.χ. με ένα πώμα. Αν κλείσετε το άνοιγμα του συστήματος σωλήνα με τον αντίχειρα ή την παλάμη, θα πρέπει για λόγους υγιεινής να φορέσετε κατάλληλα γάντια μιας χρήσης.
3. Ενεργοποιήστε τη συσκευή πατώντας το πλήκτρο ενεργοποίησης/απενεργοποίησης . Αν η συσκευή λειτουργεί σωστά, μετά την ενεργοποίηση θα πρέπει να ηχήσουν δύο διαφορετικά ακουστικά σήματα και να ανάψουν και οι δύο φωτοδίοδοι δίπλα στο πλήκτρο επιβεβαίωσης συναγερμού.

Ανάλογα με το ρυθμισμένο τρόπο λειτουργίας, ελέγξτε στη συνέχεια τις ακόλουθες λειτουργίες:

Τρόπος λειτουργίας/ Λειτουργία:	S	T	ST	CPAP	PCV	aPCV	PSV	VCV*	aVCV*	SIMV	MPVv	MPVp
Ενεργοποίηση	•	-	•	-	-	•	•	-	•	•	•	•
Αισθητήρας ροής/ Αισθητήρας πίεσης	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Συναγερμοί	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Τρόπος λειτουργίας/ Λειτουργία:	S	T	ST	CPAP	PCV	aPCV	PSV	VCV*	aVCV*	SIMV	MPVv	MPVp
Παροχή οξυγόνου	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	-


Αν δεν πληρούνται οι τιμές ή οι λειτουργίες που αναφέρονται παρακάτω, στείλτε τη συσκευή για επισκευή στον εξειδικευμένο έμπορο ή στον κατασκευαστή.

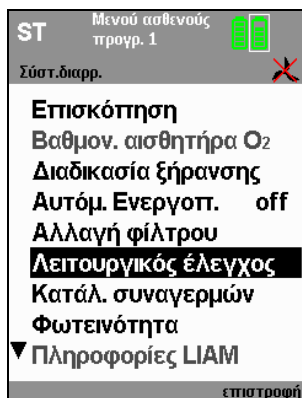
\* Αυτές οι λειτουργίες είναι διαθέσιμες μόνο στο VENTI/logic LS.

## 7.2.1 Έλεγχος μέτρησης ροής και/ή αισθητήρων ροής/αισθητήρων πίεσης (σύστημα διαρροής)

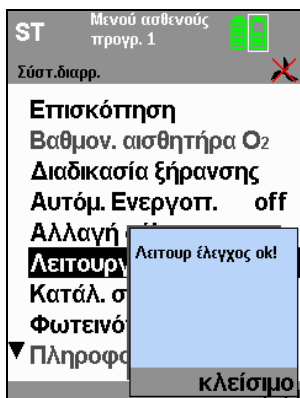
### Ειδοποίηση:

Ο έλεγχος λειτουργίας των αισθητήρων ροής/αισθητήρων πίεσης είναι δυνατός μόνο στο Standby.

1. Συνδέστε τον παρεχόμενο προσαρμογέα στεγνώματος στην έξοδο της συσκευής.
2. **Μόνο για το προσωπικό της κλινικής:** Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα σωλήνα που έχει ρυθμιστεί στη συσκευή, είναι ίδιο με το σύστημα σωλήνα που χρησιμοποιείται στην πραγματικότητα.
3. Πατήστε το πλήκτρο μενού , για να μεταβείτε στο μενού ασθενή.

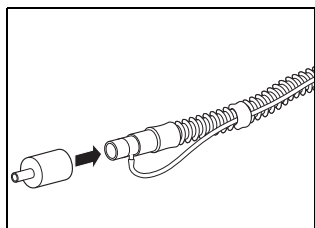


4. Με τη βοήθεια του περιστρεφόμενου κουμπιού μετακινήστε το μαύρο πλαίσιο επιλογής στον **Λειτουργικός έλεγχος** και πατήστε **ENTER**.
5. Επιβεβαιώστε τον έλεγχο λειτουργίας στο επόμενο παράθυρο. Ανοίγει το παράθυρο μηνύματος **Γίνεται λειτουργικός έλεγχος!** Εμφανίζεται η υπολειπόμενη διάρκεια του ελέγχου λειτουργίας.



6. Αν ο έλεγχος λειτουργίας ολοκληρωθεί με επιτυχία, εμφανίζεται το μήνυμα **Λειτουργία έλεγχος ok!**  
Αν ο έλεγχος λειτουργίας δεν εκτελεστεί με επιτυχία, εμφανίζεται το μήνυμα **Σύστημα συσκευής αναξιόπιστο**. Σε αυτή την περίπτωση προσέξτε το κεφάλαιο «8.1 Βλάβες» στη σελίδα 86.
7. Πατήστε το πλήκτρο μενού για να επιστρέψετε στην κανονική ένδειξη.

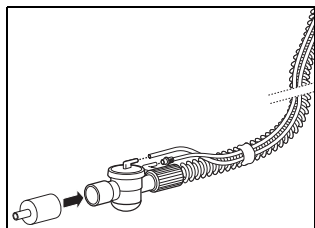
### 7.2.2 Έλεγχος μέτρησης ροής ή αισθητήρων ροής/ αισθητήρων πίεσης (σύστημα διαρροής με προσαρμογέα διαρροής για πρότυπο κώνο)



1. Συνδέστε το σύστημα σωλήνα στη συσκευή.
2. Συνδέστε τον παρεχόμενο προσαρμογέα ελέγχου στη σύνδεση ασθενή.
3. Εκτελέστε τα επόμενα βήματα όπως περιγράφεται στο σημείο «7.2.1 Έλεγχος μέτρησης ροής και/ή αισθητήρων ροής/αισθητήρων πίεσης (σύστημα διαρροής)» **από το βήμα 2.**

### 7.2.3 Έλεγχος μέτρησης ροής και/ή αισθητήρων ροής/αισθητήρων πίεσης (σύστημα βαλβίδας)

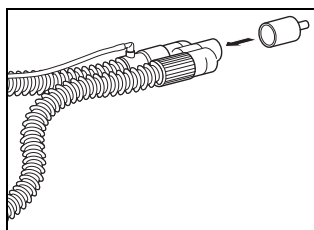
Έλεγχος λειτουργίας με χρήση ενός συστήματος μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή:



1. Συνδέστε το σύστημα σωλήνα στη συσκευή.
2. Συνδέστε τον παρεχόμενο προσαρμογέα ελέγχου στη σύνδεση ασθενή.
3. Εκτελέστε τα επόμενα βήματα όπως περιγράφεται στο σημείο «7.2.1 Έλεγχος μέτρησης ροής και/ή αισθητήρων ροής/αισθητήρων πίεσης (σύστημα διαρροής)» **από το βήμα 2.**




## Έλεγχος λειτουργίας με χρήση ενός συστήματος διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή (μόνο VENTIlogic LS):



1. Συνδέστε το σύστημα σωλήνα στη συσκευή.
2. Συνδέστε τον παρεχόμενο προσαρμογέα ελέγχου στη σύνδεση ασθενή.
3. Εκτελέστε τα επόμενα βήματα όπως περιγράφεται στο σημείο «7.2.1 Έλεγχος μέτρησης ροής και/ή αισθητήρων ροής/αισθητήρων πίεσης (σύστημα διαρροής)» **από το βήμα 2.**

### 7.2.4 Συναγερμοί

Με πάτημα του πλήκτρου ενεργοποίησης/απενεργοποίησης  η συσκευή θεραπείας εκτελεί έναν αυτοέλεγχο των αισθητήρων, όπου ελέγχεται η λειτουργία συναγερμού. Αν στα πλαίσια του αυτοελέγχου προκύψει ένα σφάλμα, στη βασική οθόνη εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος (βλ. επίσης «8. Βλάβες και η αποκατάστασή τους» στη σελίδα 86).

1. Έλεγχος του βομβητή και των LED:

Προσέξτε ότι με κάθε ενεργοποίηση πρέπει να ηχούν διαδοχικά δύο διαφορετικά ακουστικά σήματα και η κίτρινη και κόκκινη LED πρέπει να ανάβουν ταυτόχρονα.

2. Έλεγχος του συναγερμού **Ανύπαρκτη τάση δικτύου** (συναγερμός διακοπής ρεύματος):

Θέστε σε λειτουργία τη συσκευή θεραπείας. Κατόπιν αποσυνδέστε τον αγωγό σύνδεσης δικτύου από την πρίζα. Ο εσωτερικός συσσωρευτής αναλαμβάνει την παροχή ρεύματος, οι δύο βομβητές ηχούν και η κίτρινη LED ανάβει. Εμφανίζεται το παράθυρο συναγερμού χαμηλής προτεραιότητας **Ανύπαρκτη τάση δικτύου**. Αποκαταστήστε ξανά τη σύνδεση του αγωγού σύνδεσης δικτύου με την πρίζα. Ο συναγερμός δεν πρέπει να εμφανίζεται πλέον.

### 7.2.5 Παροχή οξυγόνου:

#### Προσοχή!

Αν αντί για ένα συγκεντρωτή οξυγόνου χρησιμοποιείται ένα σύστημα πεπιεσμένου αερίου, πρέπει να υπάρχει βαλβίδα υπερβολικής πίεσης.

#### Ειδοποίηση:

Ο έλεγχος λειτουργίας της παροχής οξυγόνου μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο αν έχει ενεργοποιηθεί προηγουμένως η παροχή οξυγόνου από τον γιατρό (ροόμετρο ή συγκεντρωτής οξυγόνου).

Για να πραγματοποιήσετε τον έλεγχο λειτουργίας της παροχής οξυγόνου, ενεργήστε ως εξής:

1. Θέστε σε λειτουργία τη συσκευή θεραπείας.

2. Συνδέστε την πηγή οξυγόνου στη συσκευή θεραπείας και θέστε τη σε λειτουργία.
3. Στην πηγή οξυγόνου ρυθμίστε τη ροή οξυγόνου στην προδιαγραφόμενη από το γιατρό τιμή.
4. Ανάλογα με το αν θα χρησιμοποιήσετε έναν αισθητήρα οξυγόνου ή όχι, επιλέξτε ως εξής τη διαδικασία:

### **Με αισθητήρα οξυγόνου**

Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας οξυγόνου συνδέεται σωστά και έχει ήδη βαθμονομηθεί. Η παροχή οξυγόνου λειτουργεί σωστά, αν στην οθόνη εμφανίζεται συγκέντρωση οξυγόνου > 21 % και η προδιαγραφόμενη ροή οξυγόνου μπορεί να ρυθμιστεί στην πηγή οξυγόνου.

### **Χωρίς αισθητήρα οξυγόνου:**

Η παροχή οξυγόνου λειτουργεί σωστά, αν η προδιαγραφόμενη ροή οξυγόνου μπορεί να ρυθμιστεί στην πηγή οξυγόνου.

## **7.3 Βαθμονόμηση αισθητήρα οξυγόνου (μόνο σύστημα βαλβίδας)**

---

### **7.3.1 Γενικά**

Σε περίπτωση παροχής οξυγόνου στη θεραπεία, στην έξοδο της συσκευής εκτελείται μια μέτρηση της συγκέντρωσης οξυγόνου για να εξασφαλίζεται ότι στον ασθενή παρέχεται πάντα επαρκές οξυγόνο.

Για να διασφαλίζεται η ακρίβεια της μέτρησης, πρέπει να εκτελείται καθημερινά μια βαθμονόμηση. Η βαθμονόμηση είναι απαραίτητη όταν υπάρχουν

- καιρικές διακυμάνσεις (πίεση αέρα, θερμοκρασία) ή
- αλλαγές της πίεσης θεραπείας.

Εκτελέστε τη βαθμονόμηση με τη συσκευή σε θερμοκρασία λειτουργίας (περ. 20 λεπτά μετά την ενεργοποίηση).

Η βαθμονόμηση του αισθητήρα οξυγόνου πρέπει να εκτελείται μια φορά καθημερινά, για να αποφεύγονται καιρικές επιδράσεις στα αποτελέσματα μέτρησης. Η συσκευή σας υπενθυμίζει καθημερινά την εκτέλεση της βαθμονόμησης με ένα σχετικό μήνυμα. Αυτό το μήνυμα εμφανίζεται επίσης, όταν:

- η συσκευή έχει ήδη απενεργοποιηθεί από την ηλεκτρική παροχή
- έχουν περάσει 24 ώρες από την τελευταία βαθμονόμηση
- ο αισθητήρας οξυγόνου έχει αποσυνδεθεί ηλεκτρικά από τη συσκευή και κατόπιν έχει συνδεθεί ξανά.

### Ειδοποίηση:

**Ο αισθητήρας βαθμονομείται σε ποσοστό οξυγόνου 21 % (αέρας περιβάλλοντος). Διακόψτε για τον σκοπό αυτό την παροχή οξυγόνου στην πηγή οξυγόνου (ροόμετρο ή συγκεντρωτής οξυγόνου).**

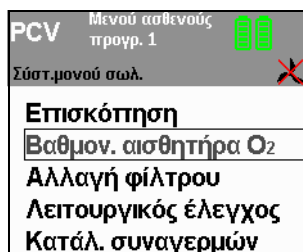
## 7.3.2 Προληπτικά μέτρα


Για τη βαθμονόμηση θα πρέπει να λαμβάνετε τα ακόλουθα προληπτικά μέτρα:

1. Κλείστε την πηγή οξυγόνου.
2. Λειτουργήστε τη συσκευή για περ. δύο λεπτά χωρίς παροχή οξυγόνου, για να ξεπλύνετε το υπολειπόμενο οξυγόνο από τη συσκευή.

## 7.3.3 Εκτέλεση βαθμονόμησης

Για τη βαθμονόμηση ενεργήστε ως εξής:



1. Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας οξυγόνου είναι συνδεδεμένος.
2. Θέστε σε λειτουργία τη συσκευή.
3. Πατήστε το πλήκτρο O<sub>2</sub> ή το πλήκτρο μενού . Το πλαίσιο επιλογής βρίσκεται στη **Βαθμον. αισθητήρα O<sub>2</sub>**.

Επιβεβαιώστε την επιλογή πατώντας το περιστρεφόμενο κουμπί.

Εμφανίζεται ο υπολειπόμενος χρόνος της βαθμονόμησης. Στη συνέχεια η συσκευή επιστρέφει αυτόματα στο μενού ασθενή.

4. Ελέγξτε την ένδειξη στην οθόνη: Ο αισθητήρας οξυγόνου λειτουργεί σωστά, αν η μέση συγκέντρωση οξυγόνου κυμαίνεται στο 21 %.

## 7.3.4 Αντοχή του αισθητήρα οξυγόνου

Η αντοχή του αισθητήρα οξυγόνου εξαρτάται από την εφαρμοζόμενη συγκέντρωση οξυγόνου, από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, από τη διάρκεια χρήσης καθώς και από τις ρυθμίσεις της συσκευής. Με κανονικές συνθήκες (θερμοκρασία περιβάλλοντος 21 °C, συγκέντρωση οξυγόνου 40 %) ο αισθητήρας αντέχει 6 μήνες.

### Ειδοποίηση:

Ο αισθητήρας φθείρεται, ακόμα και αν δεν είναι συνδεδεμένος.

### 7.3.5 Αντικατάσταση αισθητήρα οξυγόνου

Αν ο αισθητήρας οξυγόνου έχει υποστεί φθορά, αφαιρέστε τον από τη συσκευή. Συνδέστε ένα νέο αισθητήρα οξυγόνου όπως περιγράφεται στην ενότητα «Μέτρηση συγκέντρωσης οξυγόνου (μόνο σύστημα βαλβίδας)» στη σελίδ 48.

#### **Ειδοποίηση:**

Ανάλογα με το χρόνο και τη θερμοκρασία αποθήκευσης, ο αισθητήρας απαιτεί χρόνο για σταθεροποίηση των τιμών μέτρησης. Για αυτό, μετά την αφαίρεση της γνήσιας συσκευασίας και τη σύνδεση του αισθητήρα, περιμένετε περ. 30 λεπτά πριν τη βαθμονόμηση του νέου αισθητήρα.

## 7.4 Παροχή ενέργειας

---

### 7.4.1 Ηλεκτρική παροχή

Συνδέστε τη συσκευή στην ηλεκτρική παροχή.

Η ηλεκτρική παροχή λειτουργεί σωστά, όταν η πράσινη LED ηλεκτρικής παροχής ανάβει συνεχώς και στην οθόνη εμφανίζεται η οθόνη Standby.

### 7.4.2 Εσωτερικός συσσωρευτής και συναγερμός διακοπής ενέργειας

1. Εάν υπάρχει: Αφαιρέστε τον ανταλλακτικό συσσωρευτή (ανατρέξτε σε «5.5 Κατάλογος συναγερμών» στη σελίδα 58).
2. Για τη διαδικασία στον έλεγχο λειτουργίας του συναγερμού διακοπής ρεύματος προσέξτε το κεφάλαιο «Συναγερμοί» στη σελίδ 81.

Αν ο συσσωρευτής δεν αναλαμβάνει την τροφοδοσία χωρίς διακοπές, τότε ο συσσωρευτής ή η συσκευή θεραπείας έχουν βλάβη. Σε αυτή την περίπτωση, παραδώστε τη συσκευή μαζί με τον εσωτερικό συσσωρευτή για έλεγχο από έναν εξουσιοδοτημένο έμπορο ή τον κατασκευαστή.

3. Ελέγξτε τη χωρητικότητα του συσσωρευτή (εμφανίζεται στη γραμμική κατάσταση της οθόνης):

Αν εμφανίζονται λιγότεροι από τρεις τομείς στο σύμβολο συσσωρευτή, ο συσσωρευτής δεν έχει φορτιστεί πλήρως. Σε αυτή την περίπτωση φορτίστε το συσσωρευτή, συνδέοντας τη συσκευή στο δίκτυο.

### 7.4.3 Ανταλλακτικός συσσωρευτής (εάν υπάρχει)

1. Σπρώξτε τον ανταλλακτικό συσσωρευτή μέσα στη συσκευή, έως ότου η μανδάλωση ασφαλίσει κάνοντας χαρακτηριστικό ήχο.

Το σύμβολο του ανταλλακτικού συσσωρευτή εμφανίζεται δεξιά, δίπλα από τον εσωτερικό συσσωρευτή στη γραμμή κατάστασης και ηχεί ένας τόνος σήματος.

2. Ελέγξτε τη χωρητικότητα του συσσωρευτή (εμφανίζεται στη γραμμή κατάστασης της οθόνης):

Αν εμφανίζονται λιγότεροι από τρεις τομείς στο σύμβολο συσσωρευτή, ο συσσωρευτής δεν έχει φορτιστεί πλήρως. Σε αυτή την περίπτωση φορτίστε το συσσωρευτή, συνδέοντας τη συσκευή στο δίκτυο.

Ανταλλακτικοί συσσωρευτές που αποθηκεύονται περισσότερο από ένα μήνα, πρέπει κατά την εκ νέου θέση σε λειτουργία να φορτίζονται πρώτα, ώστε να διασφαλίζεται ακριβέστερη ένδειξή τους.

## 8. Βλάβες και η αποκατάστασή τους

### 8.1 Βλάβες

#### Προσοχή!

Εάν δεν μπορείτε να αντιμετωπίσετε τις βλάβες με τη βοήθεια του πίνακα ή σε περίπτωση μη αναμενόμενης λειτουργίας ή περιστατικού, απευθυνθείτε στον κατασκευαστή ή στον εξουσιοδοτημένο ειδικό έμπορό σας. Μην λειτουργείτε άλλο τη συσκευή, για να αποφύγετε μεγαλύτερες βλάβες.

Βλάβη/Μήνυμα βλάβης	Αιτία σφάλματος	Αποκατάσταση σφάλματος
Η συσκευή δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί (λειτουργία συσσωρευτή)	Είναι ενεργή η ασφάλεια μεταφοράς του συσσωρευτή.	Ο ενσωματωμένος συσσωρευτής έχει απενεργοποιηθεί για τη μεταφορά. Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία, δημιουργήστε τροφοδοσία δικτύου και φορτίστε το συσσωρευτή.
Η συσκευή δεν ενεργοποιείται με μια ανάσα	Αυτόματη ενεργοποίηση ανενεργή	Ενεργοποιήστε την αυτόματη ενεργοποίηση (μόνο σύστημα διαρροής) (5.4, σελίδα 58)
	Σύστημα βαλβίδας συνδεδεμένο	
Αλλαγή φίλτρου	Βρώμικο φίλτρο	Πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης συναγερμού, καθαρίστε και/ή αλλάξτε το φίλτρο το συντομότερο δυνατό (6.4, σελίδα 75)
Η ένδειξη αλλαγής φίλτρου  εμφανίζεται		Καθαρίστε και/ή αλλάξτε το φίλτρο το συντομότερο δυνατό (6.4, σελίδα 75)
Μπαταρία άδεια	Η εσωτερική μπαταρία της συσκευής έχει εξαντληθεί	Πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης συναγερμού, φροντίστε η αντικατάσταση της μπαταρίας να γίνει από έναν έμπορο ώστε να καταγράφεται σωστά η πορεία της θεραπείας
Ρολόι δεν ρυθμίστηκε	Η εσωτερική ώρα δεν έχει ρυθμιστεί	Πατήστε το πλήκτρο επιβεβαίωσης συναγερμού, αφήστε τον έμπορο να ρυθμίσει την ώρα, ώστε να καταγράφεται σωστά η πορεία της θεραπείας
Αναθέστε εκτέλεση συντήρησης	Το διάστημα συντήρησης έχει λήξει	Πρέπει να γίνει έλεγχος ή συντήρηση της συσκευής από το έναν έμπορο το συντομότερο δυνατό
Εμφανίζεται η ένδειξη σέρβις 		

<b>Βλάβη/Μήνυμα βλάβης</b>	<b>Αιτία σφάλματος</b>	<b>Αποκατάσταση σφάλματος</b>
Βαθμον. αισθητήρα O <sub>2</sub>	Πρώτη επαφή με τον αισθητήρα οξυγόνου	Εκτελέστε τη βαθμονόμηση του αισθητήρα οξυγόνου
	Η τροφοδοσία οξυγόνου δεν διακόπηκε	
	Η τελευταία βαθμονόμηση έγινε πριν από 24 ώρες και άνω	
	Η συσκευή είχε απενεργοποιηθεί εντελώς πριν	
Βλάβη τουρμπίνας	Ο ανεμιστήρας δεν λειτουργεί πλέον	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Εσ.συσσ. δεν φορτίζει λόγω υπερθέρμ.	Συσσωρευτής πολύ ζεστός	Προστατέψτε τη συσκευή από άμεση ηλιακή ακτινοβολία, μην τη λειτουργείτε κοντά σε θέρμανση
Εσ.συσσ. δεν φορτίζει λόγω υπερθέρμ.	Συσσωρευτής πολύ κρύος	Φροντίστε ώστε η συσκευή να λειτουργεί εντός της επιτρεπτής περιοχής θερμοκρασίας
Ανταλλακτικός συσσωρευτής δεν αναγνωρίστηκε	Βλάβη συσσωρευτή	Αναθέστε την επιδιόρθωση της συσκευής
	Χρήση ενός μη εγκεκριμένου συσσωρευτή	Χρησιμοποιήστε αυθεντικό συσσωρευτή
	Χρήση του συσσωρευτή WM 27998 με μία έκδοση υλικολογισμικού < 2.9.0	Αναβάθμιση του υλικολογισμικού στην έκδοση 2.9.0 και άνω
Η μετακίνηση του ανταλλακτικού συσσωρευτή είναι δύσκολη ή ο συσσωρευτής μπλοκάρει	Σωματίδια σκόνης μέσα στις οδηγητικές ράγες	Καθαρίστε τις οδηγητικές ράγες στον ανταλλακτικό συσσωρευτή και στο κάτω μέρος του περιβλήματος
Επίτευξη διάρκειας ζωής. Αντικατάσταση ανταλλακτικού συσσωρευτή.	Επίτευξη διάρκειας ζωής ανταλλακτικού συσσωρευτή.	Αντικατάσταση ανταλλακτικού συσσωρευτή.
Επίτευξη διάρκειας ζωής. Αντικατάσταση εσωτερικού συσσωρευτή.	Επίτευξη διάρκειας ζωής εσωτερικού συσσωρευτή.	Αντικατάσταση εσωτερικού συσσωρευτή.




<b>Βλάβη/Μήνυμα βλάβης</b>	<b>Αιτία σφάλματος</b>	<b>Αποκατάσταση σφάλματος</b>
Η συσκευή δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί (λειτουργία συσσωρευτή)	Η ασφάλεια μεταφοράς του συσσωρευτή είναι ενεργή.	Ο ενσωματωμένος συσσωρευτής έχει απενεργοποιηθεί για τη μεταφορά. Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία, δημιουργήστε τροφοδοσία δικτύου και φορτίστε το συσσωρευτή.
SrO <sub>2</sub> -Μέτρηση αποσύνδεσης	Μετατοπισμένος αισθητήρας SrO <sub>2</sub> ή αποσυνδεδεμένος από τις άκρες των δακτύλων	Ορθή τοποθέτηση αισθητήρα SrO <sub>2</sub> στις άκρες των δακτύλων
Ασθενές σήμα SrO <sub>2</sub>	Βερνίκι νυχιών, βρώμικα δάχτυλα	Έλεγχος και εν ανάγκη καθαρισμός αισθητήρα SrO <sub>2</sub>
	Σοκ ασθενούς	Έλεγχος κατάστασης ασθενούς

## 8.2 Συναγερμοί

Οι συναγερμοί διακρίνονται σε δύο είδη:

- Οι **φυσιολογικοί συναγερμοί** είναι οι συναγερμοί που αφορούν άμεσα την αναπνοή του ασθενή.
- Οι **τεχνικοί συναγερμοί** είναι οι συναγερμοί που αφορούν τη διαμόρφωση της συσκευής.


Οι συναγερμοί διαρθρώνονται σε τρεις βαθμίδες προτεραιότητας:

- Συναγερμοί χαμηλής προτεραιότητας, χαρακτηρίζονται από το σύμβολο  στο παράθυρο συναγερμού, μια κίτρινη LED που **ανάβει διαρκώς** και μια ακουστική λειτουργία συναγερμού (βομβητής)
- Συναγερμοί κανονικής προτεραιότητας, χαρακτηρίζονται από το σύμβολο  στο παράθυρο συναγερμού, μια κίτρινη LED που **ανοσβήνει** και μια ακουστική λειτουργία συναγερμού (βομβητής)
- Συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας, χαρακτηρίζονται από το σύμβολο  στο παράθυρο συναγερμού, μια κόκκινη LED που **ανοσβήνει** και μια ακουστική λειτουργία συναγερμού (βομβητής)

### 8.2.1 Απενεργοποίηση συναγερμών


Ο θεράπων γιατρός μπορεί να αποφασίσει, ποιοι φυσιολογικοί συναγερμοί πρέπει να ενεργοποιούνται ή να απενεργοποιούνται. Αν στη γραμμή κατάστασης εμφανίζεται το σύμβολο

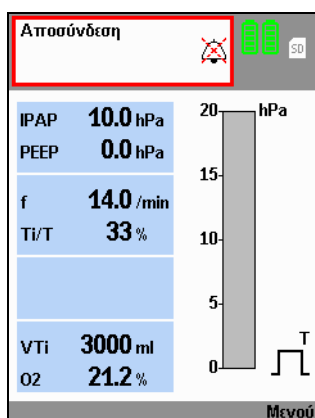


, όλοι οι φυσιολογικοί συναγερμοί έχουν απενεργοποιηθεί από τον θεράποντα γιατρό (ανατρέξτε σε «Φυσιολογικοί συναγερμοί» στη σελίδα 90).

## 8.2.2 Επιβεβαίωση συναγερμών



Αν ενεργοποιηθεί ένας συναγερμός λόγω σφάλματος (εδώ: συναγερμός αποσύνδεσης), μπορείτε με πάτημα του πλήκτρου επιβεβαίωσης συναγερμού  να απενεργοποιήσετε τον ακουστικό συναγερμό για περ. 120 δευτερόλεπτα.



Μετά την επιβεβαίωση του ακουστικού συναγερμού, εμφανίζεται ξανά η κανονική ένδειξη. Η βλάβη που δεν έχει αποκατασταθεί, συνεχίζει να εμφανίζεται στη γραμμή κατάστασης και η LED συναγερμού αναβοσβήνει (και/ή ανάβει), μέχρι να αποκατασταθεί η βλάβη.

Αν το σφάλμα δεν αποκατασταθεί εντός 120 δευτερολέπτων μετά την επιβεβαίωση, ο ακουστικός συναγερμός (βομβητής) ηχεί ξανά.

Βοήθεια για την αποκατάσταση σφάλματος θα βρείτε στους ακόλουθους πίνακες.

## 8.2.3 Σειρά ένδειξης των συναγερμών που ενεργοποιούνται ταυτόχρονα

Αν διάφοροι συναγερμοί ενεργοποιούνται ταυτόχρονα, η ένδειξή τους γίνεται με βάση την ακόλουθη ιεραρχία:



1. Συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας



2. Συναγερμοί κανονικής προτεραιότητας







3. Συναγερμοί χαμηλής προτεραιότητας






Αν μετά την ένδειξη ενός συναγερμού εμφανίζεται ένας νέος συναγερμός με υψηλότερη προτεραιότητα, η ένδειξη συναγερμού εναλλάσσει στην υψηλότερη προτεραιότητα. Ο

συναγερμός χαμηλότερης προτεραιότητας διατηρείται και εμφανίζεται ξανά, αν συνεχίσει να υφίσταται, μετά την αποκατάσταση του συναγερμού υψηλότερης προτεραιότητας.

## 8.2.4 Φυσιολογικοί συναγερμοί

Ένδειξη	Συναγερμός	Αιτία σφάλματος	Αποκατάσταση σφάλματος
IPAP χαμηλό  (μόνο ελεγχόμενο από την πίεση)	Μη επίτευξη ελάχιστης πίεσης θεραπείας. Κανονική προτεραιότητα	Βρώμικο φίλτρο	Καθαρίστε και/ή αλλάξτε το φίλτρο
		Μη στεγανή πρόσβαση αναπνοής	Ρυθμίστε το κάλυμμα/την περίδεση κεφαλιού με τέτοιο τρόπο, ώστε η πρόσβαση αναπνοής να εφαρμόζει στεγανά, ενδεχομένως αντικαταστήστε τα
		Ελαττωματική πρόσβαση αναπνοής	Αντικαταστήστε την πρόσβαση αναπνοής
		Ρυθμίσεις χωρίς λογικότητα	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
VT χαμηλό 	Μη επίτευξη ελάχιστου όγκου αναπνοής. Υψηλή προτεραιότητα	Βρώμικο φίλτρο	Καθαρίστε και/ή αλλάξτε το φίλτρο
		Μη στεγανή πρόσβαση αναπνοής	Ρυθμίστε το κάλυμμα/την περίδεση κεφαλιού με τέτοιο τρόπο, ώστε η πρόσβαση αναπνοής να εφαρμόζει στεγανά, ενδεχομένως αντικαταστήστε τα
		Ελαττωματική πρόσβαση αναπνοής	Αντικαταστήστε την πρόσβαση αναπνοής
		Ρυθμίσεις χωρίς λογικότητα	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
		Σε λειτουργία MPVn: Ο ελάχιστος όγκος δεν επιτυγχάνεται εντός του προκαθορισμένου χρόνου	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
VT υψηλό 	Υπέρβαση μέγιστου όγκου αναπνεόμενου αέρα. Υψηλή προτεραιότητα	Διαροή στη λειτουργία μονού σωλήνα (μόνο για σύστημα σωλήνα με βαλβίδα ασθενή)	Εντοπίστε και αποκαταστήστε τη διαροή, ενδεχομένως αντικαταστήστε το σύστημα σωλήνα
		Ο ασθενής αναπνέει μαζί	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις

Ένδειξη	Συναγερμός	Αιτία σφάλματος	Αποκατάσταση σφάλματος
$O_2$ υψηλό 	Υπέρβαση μέγιστης συγκέντρωσης οξυγόνου στην έξοδο συσκευής. Κανονική προτεραιότητα	Πολύ υψηλή παροχή οξυγόνου λόγω λάθους ρυθμισμένης ροής οξυγόνου	Ελέγξτε αν έχει ρυθμιστεί σωστά η προδιαγραφόμενη από το γιατρό ροή οξυγόνου στην πηγή οξυγόνου. Ενδεχομένως ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
		Εσφαλμένη βαθμονόμηση αισθητήρα οξυγόνου	Βαθμονομήστε τον αισθητήρα οξυγόνου
$O_2$ χαμηλό 	Μη επίτευξη της ελάχιστης συγκέντρωσης οξυγόνου στην έξοδο της συσκευής. Κανονική προτεραιότητα	Πολύ χαμηλή ρύθμιση της ροής οξυγόνου	Ελέγξτε αν έχει ρυθμιστεί σωστά η προδιαγραφόμενη από το γιατρό ροή οξυγόνου στην πηγή οξυγόνου. Ενδεχομένως ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
		Διαρροή	Εντοπίστε και αποκαταστήστε τη διαρροή
		Διακοπή παροχής οξυγόνου	Ελέγξτε την παροχή οξυγόνου και τις συνδέσεις
		Εσφαλμένη βαθμονόμηση αισθητήρα οξυγόνου	Βαθμονομήστε τον αισθητήρα οξυγόνου
$SpO_2$ χαμηλός 	Υστέρηση ελάχιστου κορεσμού οξυγόνου ασθενών	Πρόσβαση αναπνοής εσφαλμένη ή ελαττωματική	Έλεγχος και εν ανάγκη αντικατάσταση πρόσβασης αναπνοής
		Ελαττωματική ή πολύ μικρή εισαγωγή οξυγόνου	Έλεγχος και εν ανάγκη διόρθωση της εισαγωγής οξυγόνου
		Ακατάλληλες ρυθμίσεις παραμέτρου αναπνοής $eI$ (πίεση, όγκος, συχνότητα, $I:E$ )	Έλεγχος και εν ανάγκη προσαρμογή ρύθμισης παραμέτρου αναπνοής
		Μη συμβατές ρυθμίσεις συναγερμού	Έλεγχος και εν ανάγκη διόρθωση ρυθμίσεων συναγερμού
$SpO_2$ υψηλός 	Υπέρβαση ανώτερης ρύθμισης συναγερμού κορεσμού οξυγόνου ασθενούς	Μη συμβατές ρυθμίσεις	Ελέγξτε και ενδεχομένως διορθώστε τις ρυθμίσεις

<b>Ένδειξη</b>	<b>Συναγερμός</b>	<b>Αιτία σφάλματος</b>	<b>Αποκατάσταση σφάλματος</b>
Σφυγμός χαμηλός 	Υστέρηση ελάχιστης συχνότητας παλμού ασθενούς	θεραπευτικές ή παθοφυσιολογικές αιτίες	Έλεγχος θεραπείας και κατάστασης ασθενούς
		Μη συμβατές ρυθμίσεις συναγερμού	Έλεγχος και εν ανάγκη διόρθωση ρυθμίσεων συναγερμού
Σφυγμός υψηλός 	Υπέρβαση μέγιστης συχνότητας παλμού ασθενούς	Ακατάλληλες ρυθμίσεις παραμέτρου αναπνοής er (πίεση, όγκος, συχνότητα, I:E)	Έλεγχος και εν ανάγκη προσαρμογή ρύθμισης παραμέτρου αναπνοής (πίεση, όγκος, συχνότητα, I:E)
		θεραπευτικές ή παθοφυσιολογικές αιτίες	θεραπευτικές ή παθοφυσιολογικές αιτίες
		Μη συμβατές ρυθμίσεις συναγερμού	Έλεγχος και εν ανάγκη διόρθωση ρυθμίσεων συναγερμού
Συχνότ. χαμηλή * 	Μη επίτευξη ελάχιστης συχνότητας αναπνοής. Χαμηλή προτεραιότητα	Άπνοια στη λειτουργία αυθόρμητης αναπνοής	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
Συχνότ. υψηλή * 	Υπέρβαση μέγιστης συχνότητας αναπνοής. Χαμηλή προτεραιότητα	Υπερβολική παροχή αέρα στον ασθενή	Ησυχάστε τον ασθενή και μετακινήστε τον σε μια "φυσιολογική" συχνότητα αναπνοής. Καλέστε γιατρό
Πίεση υψηλή Δεν επιτυγχάνονται οι όγκοι. (μόνο VENTIllogic LS) 	Υπέρβαση μέγιστης πίεσης. Χαμηλή προτεραιότητα, μετά από 10 ανάσες γίνεται κανονική προτεραιότητα	Διάφορες αιτίες είναι πιθανές, π.χ. μείωση της σύνθετης πνευμονικής αντίστασης	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις





<b>Ένδειξη</b>	<b>Συναγερμός</b>	<b>Αιτία σφάλματος</b>	<b>Αποκατάσταση σφάλματος</b>
Πίεση χαμηλή (μόνο VENTIllogic LS) 	Μη επίτευξη ελάχιστης πίεσης θεραπείας. Κανονική προτεραιότητα	Βρώμικο φίλτρο.	Καθαρίστε και/ή αλλάξτε το φίλτρο
		Μη στεγανή πρόσβαση αναπνοής.	Ρυθμίστε το κάλυμμα/την περίδεση κεφαλιού με τέτοιο τρόπο, ώστε η πρόσβαση αναπνοής να εφαρμόζει στεγανά, ενδεχομένως αντικαταστήστε τα
		Ελαττωματική πρόσβαση αναπνοής.	Αντικαταστήστε την πρόσβαση αναπνοής
		Ρυθμίσεις χωρίς λογικότητα.	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
Αέρας/λεπτό χαμηλό* 	Υψηλή προτεραιότητα	Υστέρηση ελάχιστης χωρητικότητας αναπνοής	Ο θεράπων ιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
Αέρας/λεπτό υψηλό* 	Κανονική προτεραιότητα	Υπέρβαση μέγιστης χωρητικότητας αναπνοής	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
Άπνοια 	Χαμηλή προτεραιότητα	Καμία αυθόρμητη αναπνοή για τουλάχιστον 3 ανάσες	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
Άπνοια  (Μόνο σε λειτουργίες MPVn και MPVp)	Υψηλή προτεραιότητα	Καμία αυθόρμητη αναπνοή εντός του ρυθμισμένου χρόνου	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
Διαρροή  (Διαθέσιμο μόνο σε σύστημα σωλήνα διαρροής 2)	Κανονική προτεραιότητα	Διαρροή	Εντοπίστε και αποκαταστήστε τη διαρροή, ενδεχομένως αντικαταστήστε το σύστημα σωλήνα








\* Οι εν λόγω συναγερμοί ενεργοποιούνται μόλις 2 λεπτά μετά την έναρξη της αναπνοής.

## 8.2.5 Τεχνικοί συναγερμοί

### Προσοχή!



Εάν δεν μπορείτε να αντιμετωπίσετε τις βλάβες με τη βοήθεια του πίνακα ή σε περίπτωση μη αναμενόμενης λειτουργίας ή περιστατικού, απευθυνθείτε στον κατασκευαστή ή στον εξουσιοδοτημένο ειδικό έμπορό σας. Μην λειτουργείτε άλλο τη συσκευή, για να αποφύγετε μεγαλύτερες βλάβες.

Ένδειξη	Συναγερμός	Αιτία σφάλματος	Αποκατάσταση σφάλματος
Χωρητικότητα συσσωρευτή κρίσιμη 	Κανονική προτεραιότητα	Συσσωρευτής άδειος (υπολειπόμενη χωρητικότητα κάτω από 25 %)	Αποκαταστήστε ξανά τη σύνδεση δικτύου και φορτίστε το συσσωρευτή. Σε περίπτωση μιας διακοπής ρεύματος διαρκείας, έχετε σε ετοιμότητα μια εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής ή χρησιμοποιήστε τον ανταλλακτικό συσσωρευτή.
Χωρητικότητα συσσωρευτή πολύ κρίσιμη 	Υψηλή προτεραιότητα	Συσσωρευτής άδειος (υπολειπόμενη χωρητικότητα κάτω από 10 %)	Αποκαταστήστε ξανά τη σύνδεση δικτύου και φορτίστε το συσσωρευτή. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος έχετε σε ετοιμότητα μια εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής ή χρησιμοποιήστε τον ανταλλακτικό συσσωρευτή.
Εσωτερική βλάβη συσσωρευτή 	Υψηλή προτεραιότητα	Βλάβη συσκευής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
		Βλάβη συσσωρευτή	
Εσωτερικός συσσωρευτής δεν αναγνωρίστηκε 	Χαμηλή προτεραιότητα	Ελαττωματικός συσσωρευτής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
		Χρήση ενός μη εγκεκριμένου συσσωρευτή	
		Χρήση του συσσωρευτή WM 27998 με μία έκδοση υλικολογισμικού < 2.9.0	Αναβάθμιση του υλικολογισμικού στην έκδοση 2.9.0 και άνω








<b>Ένδειξη</b>	<b>Συναγερμός</b>	<b>Αιτία σφάλματος</b>	<b>Αποκατάσταση σφάλματος</b>
Πραγμ. φροντ. αντ. συσσωρευτή 	Υψηλή προτεραιότητα	Μη ευλογοφανής τιμή χωρητικότητας ανταλλακτικού συσσωρευτή	Πραγματοποίηση φροντίδας ανταλλακτικού συσσωρευτή (9.2.1, σελίδα 103) η αντικατάσταση ανταλλακτικού συσσωρευτή.
Ανάθ. φροντ. εσω. συσσ. 	Υψηλή προτεραιότητα	Μη ευλογοφανής τιμή χωρητικότητας εσωτερικού συσσωρευτή	Πραγματοποίηση φροντίδας εσωτερικού συσσωρευτή (9.2.1, σελίδα 103) ή ανάθεση αντικατάστασης εσωτερικού συσσωρευτή.
Θερμ. συσσ. κρίσιμη 	Υψηλή προτεραιότητα	Συσσωρευτής πολύ ζεστός	Αφήστε τη συσκευή να κρυώσει, βρείτε ένα κατάλληλο σημείο τοποθέτησης. Χρησιμοποιήστε μία εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής
Εσω. συσσ. σύμφ. με θερμ. απεν. 	Υψηλή προτεραιότητα	Συσσωρευτής πολύ ζεστός	Αφήστε τη συσκευή να κρυώσει, βρείτε ένα κατάλληλο σημείο τοποθέτησης. Χρησιμοποιήστε μία εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής
Ανταλλακτικός συσσωρευτής ελαττωματικός 	Υψηλή προτεραιότητα	Ελαττωματική συσκευή Συσσ. ελαττωματικός	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Αντ. συσσ. σύμφ. με θερμ. απεν. 	Υψηλή προτεραιότητα	Συσσωρευτής πολύ ζεστός	Αφήστε τη συσκευή να κρυώσει, βρείτε ένα κατάλληλο σημείο τοποθέτησης. Χρησιμοποιήστε μία εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής
Σφάλμα τροφ. τάσης αλλαγής συσκ. 	Υψηλή προτεραιότητα	Ελαττωματική συσκευή	Αναθέστε την επιδιόρθωση της συσκευής. Χρησιμοποιήστε μία εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής







<b>Ένδειξη</b>	<b>Συναγερμός</b>	<b>Αιτία σφάλματος</b>	<b>Αποκατάσταση σφάλματος</b>
Εσφαλμένη μέτρηση $O_2$ 	Κανονική προτεραιότητα	Αποσυνδεδεμένος, φθαρμένος ή ελαττωματικός αισθητήρας	Ελέγξτε τον αισθητήρα οξυγόνου και ενδεχομένως αντικαταστήστε τον
Εσφαλμένη μέτρηση $SrO_2$ 	Κανονική προτεραιότητα	Εσφαλμένος αισθητήρας $SrO_2$ ή μετατοπισμένος	Έλεγχος αισθητήρα $SrO_2$ και εν ανάγκη ανάθεση αντικατάστασής του ή ορθή τοποθέτηση αισθητήρα $SrO_2$ στις άκρες των δακτύλων
		Βλάβες λόγω άλλων πηγών φωτός	Αποφύγετε το φωτισμό από άλλες πηγές φωτισμού
Βλάβη βαλβίδας $O_2$ 	Κανονική προτεραιότητα	Βλάβη βαλβίδας ασφαλείας, παροχή οξυγόνου αδύνατη	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Υπερβολική πίεση 	Υψηλή προτεραιότητα Η συσκευή απενεργοποιείται.	Βλάβη αισθητήρα πίεσης.	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή.
Αποσύνδεση 	Υψηλή προτεραιότητα	Το σύστημα σωλήνα δεν είναι σωστό ή δεν συνδέεται στη συσκευή.	Ελέγξτε τη σωλήνωση.
		Η συσκευή λειτουργεί με ανοικτή (όχι κατειλημμένη) πρόσβαση αναπνοής.	Συνδέστε την πρόσβαση αναπνοής ή απενεργοποιήστε τη συσκευή.
Υπερβολική Θερμοκρασία 	Υψηλή προτεραιότητα	– Υπερθέρμανση της συσκευής, π.χ. από άμεση ηλιακή ακτινοβολία ή άλλη ακτινοβολία θερμότητας. – Η συσκευή λειτουργεί εκτός της επιτρεπτής περιοχής θερμοκρασίας.	Αφήστε τη συσκευή να κρυώσει, βρείτε ένα κατάλληλο σημείο τοποθέτησης. Χρησιμοποιήστε εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής.
Υπερβολική Θερμοκρασία 	Κανονική προτεραιότητα		Αφήστε τη συσκευή να κρυώσει, βρείτε ένα κατάλληλο σημείο τοποθέτησης. Φροντίστε να υπάρχει διαθέσιμη μια εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής.



Ένδειξη	Συναγερμός	Αιτία σφάλματος	Αποκατάσταση σφάλματος
Οθόνη σβηστή	Ακουστικό σήμα για τουλάχιστον 120 δευτερόλεπτα, καμία ένδειξη οθόνης. Υψηλή προτεραιότητα	Ανύπαρκτη τάση δικτύου και ο εσωτερικός συσσωρευτής είναι αποφορτισμένος.	Ελέγξτε τη σίγουρη σύνδεση του αγωγού σύνδεσης δικτύου. Ενδεχομένως ελέγξτε τη λειτουργία της πρίζας με μια άλλη συσκευή (π.χ. μια λάμπα). Συνδέστε τη συσκευή με μια πρίζα και φορτίστε τον εσωτερικό συσσωρευτή
		Βλάβη συσκευής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Σφάλμα σύστημα σωλήνα 	Κανονική προτεραιότητα	Σωλήνας εκπονός μη συνδεδεμένος	Ελέγξτε τη σωλήνωση και ενδεχομένως αντικαταστήστε το σύστημα σωλήνα
		Συνδέεται λάθος σύστημα σωλήνα	
		Το σύστημα σωλήνα που έχει επιλεγεί στο μενού, δεν αντιστοιχεί στο συνδεδεμένο σύστημα σωλήνα	Αντικαταστήστε το σύστημα σωλήνα ή ο θεράπων γιατρός πρέπει να διορθώσει τις ρυθμίσεις
		Βλάβη συσκευής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Πίεση ελέγχου <sup>υψηλή</sup> 	Υψηλή προτεραιότητα	Το σύστημα σωλήνα που έχει επιλεγεί στο μενού, δεν αντιστοιχεί στο συνδεδεμένο σύστημα σωλήνα	Αντικαταστήστε το σύστημα σωλήνα ή ο θεράπων γιατρός πρέπει να διορθώσει τις ρυθμίσεις
		Αντιμετάθεση σωλήνα ελέγχου βαλβίδας και σωλήνα μέτρησης πίεσης.	Ελέγξτε τη σωλήνωση

Ένδειξη	Συναγερμός	Αιτία σφάλματος	Αποκατάσταση σφάλματος
Πίεση ελέγχου χαμηλή 	Υψηλή προτεραιότητα	Ο σωλήνας ελέγχου βαλβίδας ανάμεσα στη συσκευή και τη βαλβίδα ασθενή είναι λάθος συνδεδεμένος	Ελέγξτε το σωλήνα ελέγχου βαλβίδας για βλάβη, ενδεχομένως αντικαταστήστε το σύστημα σωλήνα Συνδέστε σωλήνα ελέγχου βαλβίδας
		Αντιμετάθεση σωλήνα ελέγχου βαλβίδας και σωλήνα μέτρησης πίεσης	Ελέγξτε τη σωλήνωση
		Το σύστημα σωλήνα που έχει επιλεγθεί στο μενού δεν αντιστοιχεί στο συνδεδεμένο σύστημα σωλήνα	Αντικαταστήστε το σύστημα σωλήνα ή ο θεράπων γιατρός πρέπει να διορθώσει τις ρυθμίσεις
Πίεση συνεχώς χαμηλή 	Υψηλή προτεραιότητα	Ο σωλήνας ελέγχου βαλβίδας ανάμεσα στη συσκευή και τη βαλβίδα ασθενή έχει συνδεθεί λάθος	Ελέγξτε το σωλήνα ελέγχου βαλβίδας για βλάβη, ενδεχομένως αντικαταστήστε το σύστημα σωλήνα Συνδέστε σωλήνα ελέγχου βαλβίδας
		Βλάβη συσκευής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
		Ρυθμίσεις αναπνοής χωρίς λογικότητα	Ο θεράπων γιατρός θα πρέπει να ελέγξει τις ρυθμίσεις
		Συνεχής, μεγάλη διαρροή	Ελέγξτε το σύστημα σωλήνα και τις προσβάσεις αναπνοής και ενδεχομένως αντικαταστήστε τα
		Βρώμικο φίλτρο	Καθαρίστε και/ή αλλάξτε το φίλτρο
VT συνεχώς χαμηλό 	Υψηλή προτεραιότητα	Συνεχής, μεγάλη διαρροή	Ελέγξτε το σύστημα σωλήνα και τις προσβάσεις αναπνοής και ενδεχομένως αντικαταστήστε τα
		Βλάβη συσκευής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή

Ένδειξη	Συναγερμός	Αιτία σφάλματος	Αποκατάσταση σφάλματος
ΕΡΑΡ <sub>υψηλό</sub> 	Υψηλή προτεραιότητα	Η πτώση πίεσης κατά την εκπονή είναι ανεπαρκής (πιθανή αιτία: πολύ αργή πτώση πίεσης στη βαλβίδα ασθενή)	Εξασφαλίστε την ελεύθερη απαγωγή του αέρα εκπονοής στη βαλβίδα ασθενή Ελέγξτε τη σωλήνωση
Συνεχής πίεση 	Υψηλή προτεραιότητα	Βλάβη συσκευής	Αποσυνδέστε τη συσκευή από το δίκτυο και απενεργοποιήστε την. Ελέγξτε τις συνδέσεις των σωλήνων. Αποκαταστήστε ξανά τη σύνδεση δικτύου και εκτελέστε έλεγχο λειτουργίας. Αν το σφάλμα συνεχίζει να εμφανίζεται, παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Σφάλμα τάσης ελέγχου 	Κανονική προτεραιότητα	RS485 συνδεδεμένο λάθος	Χρησιμοποιήστε μόνο το καλώδιο μετατροπέα USB-RS485 WM 93318 ή το κουτί μετατροπέα WM 93316
		Εσωτερικό σφάλμα	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Εσφαλμένη εκκίνηση συσκευής 	Υψηλή προτεραιότητα	Δεν είναι δυνατή η φόρτωση των παραμέτρων	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
	Υψηλή προτεραιότητα Η συσκευή απενεργοποιείται.	Η τουρμπίνα δεν ενεργοποιείται ξανά μετά από διακοπή ρεύματος	
Βλάβη IPC αλλαγή συσκευής 	Υψηλή προτεραιότητα Η συσκευή απενεργοποιείται.	Βλάβη συσκευής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Βλάβη αισθητήρα αλλαγή συσκευής 	Υψηλή προτεραιότητα Η συσκευή απενεργοποιείται.	Βλάβη αισθητήρα	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Βλάβη επιτηρητή συστήματος 	Χαμηλή προτεραιότητα	Βλάβη επιτήρησης τάσης	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή

Ένδειξη	Συναγερμός	Αιτία σφάλματος	Αποκατάσταση σφάλματος
Ανύπαρκτη τάση δικτύου 	Χαμηλή προτεραιότητα	Βλάβη ηλεκτρικής παροχής	Ετοιμάστε μια εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής. Ελέγξτε τη σίγουρη σύνδεση του αγωγού σύνδεσης δικτύου. Ενδεχομένως ελέγξτε τη λειτουργία της πρίζας με μια άλλη συσκευή (π.χ. μια λάμπα)
Βλάβη τουρμπίνας αλλαγής συσκευής 	Υψηλή προτεραιότητα Η συσκευή απενεργοποιείται.	Βλάβη συσκευής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Βλάβη CPU αλλαγή συσκευής 	Υψηλή προτεραιότητα Η συσκευή απενεργοποιείται.	Εσωτερική επεξεργασία διαδικασίας ελαττωματική, βλάβη συσκευής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Βλάβη I <sup>2</sup> C 	Κανονική προτεραιότητα	Βλάβη συσκευής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή
Προσοχή: Συσκευή απενεργοποιήθηκ ! 	Υψηλή προτεραιότητα	Η συσκευή έχει απενεργοποιηθεί	Ενεργοποιήστε ξανά τη συσκευή Επιβεβαιώστε το συναγερμό
Άγνωστη συσκευή 	Υψηλή προτεραιότητα	Βλάβη συσκευής	Παραδώστε τη συσκευή για επισκευή

## 8.2.6 Αποθήκευση συναγερμών

Όταν φτάσουν το όριο συναγερμού, όλοι οι τύποι συναγερμού, οι οποίοι αναφέρονται στους πίνακες «Φυσιολογικοί συναγερμοί» και «Τεχνικοί συναγερμοί», καταγράφονται σε έναν κατάλογο συναγερμών με ημερομηνία, ώρα και διάρκεια. Μπορούν να αποθηκευτούν έως και 200 συναγερμοί. Κατόπιν επεγγράφεται ο εκάστοτε παλαιότερος συναγερμός. Τόσο εσείς όσο και ο θεράπων γιατρός έχετε τη δυνατότητα να εμφανίσετε τον κατάλογο συναγερμών (ανατρέξτε σε «5.5 Κατάλογος συναγερμών» στη σελίδα 58).

Ο κατάλογος συναγερμών διατηρείται ακόμα και σε περίπτωση βλάβης στη συνολική παροχή ρεύματος (βλάβη του ηλεκτρικού δικτύου και του εσωτερικού συσσωρευτή). Σε αυτή την περίπτωση, τα δεδομένα μπορούν να διατηρηθούν έως και δύο χρόνια. Μετά την πάροδο των δύο ετών ή μετά την εκτέλεση μιας συντήρησης, ο κατάλογος συναγερμών διαγράφεται.

Σε μια διακοπή ρεύματος, οι συναγερμοί διατηρούνται σε κάθε περίπτωση.

### 8.2.7 Προώθηση των συναγερμών μέσω της σύνδεσης τηλεσυναγερμού

Όλοι οι συναγερμοί υψηλής και κανονικής προτεραιότητας προωθούνται παράλληλα σε μια σύνδεση τηλεσυναγερμού. Ο μοναδικός συναγερμός χαμηλής προτεραιότητας, ο οποίος προωθείται στη σύνδεση, είναι ο συναγερμός **Ανύπαρκτη τάση δικτύου**.

Κατά τη λειτουργία της συσκευής σε νοσοκομείο, η συσκευή θεραπείας μπορεί μέσω της σύνδεσης τηλεσυναγερμού να συνδεθεί με το σύστημα κλήσης νοσοκόμων του νοσοκομείου.

Κατά την τεχνητή αναπνοή στο σπίτι η συσκευή θεραπείας μπορεί να συνδεθεί επίσης μέσω της σύνδεσης τηλεσυναγερμού στο κουτί τηλεσυναγερμού VENTiRemote alarm. Το κουτί τηλεσυναγερμού εξυπηρετεί στην τηλεμεταβίβαση και την ενίσχυση των ακουστικών και οπτικών σημάτων συναγερμού που προέρχονται από τη συσκευή θεραπείας. Υποστηρίζει ιδιαίτερα το προσωπικό περίθαλψης και τα μέλη της οικογένειας στη φροντίδα του ασθενή στο σπίτι.

Λάβετε υπόψη σας τις οδηγίες χρήσης σύνδεσης τηλεσυναγερμού και του αντίστοιχου συνδετικού αγωγού.

# 9. Συντήρηση και STK

---


## 9.1 Προθεσμίες

---

**Συνιστούμε οι συντηρήσεις, οι τεχνικοί έλεγχοι ασφαλείας και οι εργασίες επισκευής να διενεργούνται μόνο από τον κατασκευαστή και/ή από τον εξουσιοδοτημένο από τον κατασκευαστή έμπορο. Στο πλαίσιο του εν λόγω ελέγχου, ελέγχεται και η θωράκιση ΗΜΣ της συσκευής.**

Για τη Γερμανία: Η συσκευή υποβάλλεται σύμφωνα με το §11 Κανονισμός φορέα λειτουργίας ιατροτεχνολογικών προϊόντων κάθε 2 έτη σε τεχνικό έλεγχο ασφαλείας (STK).

Η ρυπαρότητα των δύο φίλτρων πρέπει να ελέγχεται τακτικά:

- Το φίλτρο χοντρής σκόνης και το φίλτρο ανεμιστήρα πρέπει να ελέγχονται μια φορά την εβδομάδα και να αντικαθίστανται το αργότερο κάθε 6 μήνες.
- Το λεπτό φίλτρο πρέπει να αντικαθίσταται το αργότερο μετά από 1000 ώρες λειτουργίας (το σύμβολο αλλαγής φίλτρου  εμφανίζεται στην οθόνη).

Επιπλέον, ως προληπτικό μέτρο συντήρησης, πρέπει να εκτελείται συντήρηση στα ακόλουθα διαστήματα:

- Μετά από κάθε 8000 ώρες λειτουργίας (στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο συντήρησης)

ή

- το αργότερο μετά από 2 έτη

ανάλογα με ποια από τις δύο περιπτώσεις συμβαίνει πρώτη.

Για υγειονομικούς λόγους συνιστούμε να αντικαθιστάτε τα ακόλουθα τμήματα στα αναφερόμενα διαστήματα:

### 9.1.1 Σύστημα διαρροής

- Σωλήνας μέτρησης πίεσης κάθε 6 μήνες — πιο σύντομα σε περίπτωση ρυπαρότητας
- Πρόσβαση αναπνοής σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης
- Σύστημα εκπνοής σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης
- Ενδεχομένως άλλα αξεσουάρ σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης

### 9.1.2 Σύστημα βαλβίδας

- Τα συστήματα σωλήνα με βαλβίδα ασθενή πρέπει να αντικαθίστανται σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης.

- Πρόσβαση αναπνοής σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης
- Ενδεχομένως άλλα αξεσουάρ σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης

### 9.1.3 Εσωτερικός συσσωρευτής

- Αναθέστε την αντικατάσταση του εσωτερικού συσσωρευτή, τουλάχιστον μία φορά κάθε 2 έτη, στον κατασκευαστή ή σε έναν εξουσιοδοτημένο, ειδικό έμπορο.

### 9.1.4 Ανταλλακτικός συσσωρευτής (εάν υπάρχει)

- Αναθέστε τον έλεγχο του ανταλλακτικού συσσωρευτή μετά από 2 έτη στον κατασκευαστή ή σε έναν εξουσιοδοτημένο, ειδικό έμπορο.
- Αντικαταστήστε τον ανταλλακτικό συσσωρευτή το αργότερο μετά από 4 έτη.

## 9.2 Συσσωρευτές

---

Ο εσωτερικός συσσωρευτής και ο ανταλλακτικός συσσωρευτής (εάν υπάρχει) δεν χρειάζονται συντήρηση.

### 9.2.1 Φροντίδα συσσωρευτή

#### Προειδοποίηση!

Σε ασθενείς, οι οποίοι εξαρτώνται από τη συσκευή υποβοήθησης αναπνοής πρέπει κατά τη διάρκεια της φροντίδας του εσωτερικού συσσωρευτή να χρησιμοποιηθεί μια εναλλακτική δυνατότητα αναπνοής (π.χ. συσκευή αντικατάσταση ή χειροκίνητη αναπνευστική μάσκα). Η φροντίδα του εσωτερικού συσσωρευτή δεν επιτρέπεται να λαμβάνει χώρα ενώ η αναπνοή των ασθενών βρίσκεται σε εξέλιξη.

Για να παρατείνετε τη διάρκεια ζωής του συσσωρευτή σας, προτείνουμε να προβείτε στα παρακάτω μέτρα:

- Εκφορτίζετε το συσσωρευτή κάθε 6 έως 12 μήνες πλήρως, λειτουργώντας τη συσκευή ενώ χρησιμοποιείτε τον κόκκινο προσαρμογέα ελέγχου χωρίς αγωγό σύνδεσης δικτύου, έως ότου η συσκευή μεταβεί σε λειτουργία εσωτερικού συσσωρευτή ή η συσκευή απενεργοποιηθεί και φορτίστε εν συνεχεία πλήρως το συσσωρευτή. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η ακρίβεια της ένδειξης χωρητικότητας. Για το σκοπό αυτό λάβετε υπόψη τις προθεσμίες συντήρησης για τον εσωτερικό συσσωρευτή (ανατρέξτε σε «9.1.3 Εσωτερικός συσσωρευτής» στη σελίδα 103) και τον ανταλλακτικό συσσωρευτή (ανατρέξτε σε «9.1.4 Ανταλλακτικός συσσωρευτής (εάν υπάρχει)» στη σελίδα 103).

## **Ειδοποίηση**

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας με τον κόκκινο προσαρμογέα ελέγχου ενδέχεται να προκύψουν συναγερμοί που σχετίζονται με τη ρύθμιση συσκευής (ανατρέξτε σε «8.2 Συναγερμοί» στη σελίδα 88).

## **9.2.2 Αποθήκευση**

### **Εσωτ. συσσωρ.**

Αν η συσκευή πρέπει να είναι πάντα έτοιμη για χρήση, συνιστούμε επίσης σε περίπτωση μη χρήσης της για μεγάλο χρονικό διάστημα να αφήνετε τη συσκευή συνδεδεμένη στο δίκτυο. Έτσι εξασφαλίζετε ότι ο εσωτερικός συσσωρευτής είναι πάντα πλήρως φορτισμένος.

### **Ανταλλακτικός συσσωρευτής (εάν υπάρχει)**

Αποθηκεύστε το συσσωρευτή μακριά από τη συσκευή, σε περίπτωση που η αποθήκευση θα διαρκέσει για περισσότερο από μία εβδομάδα:

- Κατά την αποθήκευση, έχετε κατά νου τις παρακάτω υποδείξεις:
- Αποθηκεύετε πάντα τον ανταλλακτικό συσσωρευτή σε θερμοκρασία δωματίου
- Ελέγχετε μία φορά κάθε 2 μήνες την κατάσταση φόρτισης του ανταλλακτικού συσσωρευτή (ανατρέξτε σε «5.3.4 Λειτουργία με ανταλλακτικό συσσωρευτή» στη σελίδα 57).
- Φορτίστε το συσσωρευτή όταν στη γραμμή κατάστασης παραμένει μόλις μία ράβδος.
- Ανταλλακτικοί συσσωρευτές που αποθηκεύονται περισσότερο από ένα μήνα, πρέπει κατά την εκ νέου θέση σε λειτουργία να φορτίζονται πρώτα, ώστε να διασφαλίζεται ακριβέστερη ένδειξή τους.

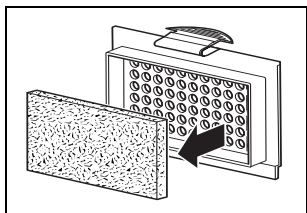
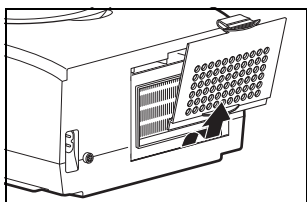
## **9.3 Αλλαγή φίλτρου**

---

### **9.3.1 Αντικατάσταση φίλτρου χοντρής σκόνης**

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια φίλτρα του κατασκευαστή. Με τη χρήση φίλτρων άλλων κατασκευαστών η αξίωση εγγύησης παύει να ισχύει και μπορεί να προκύψουν περιορισμοί της λειτουργίας καθώς και της βιολογικής συμβατότητας.





1. Πατήστε την ασφάλιση του καλύμματος της υποδοχής φίλτρου και αφαιρέστε το.
2. Αφαιρέστε το φίλτρο χοντρής σκόνης από το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου και διαθέστε το στα κανονικά οικιακά απορρίμματα.
3. Τοποθετήστε το καθαρό φίλτρο χοντρής σκόνης στο κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου.
4. Τοποθετήστε πρώτα το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου με την κάτω ακμή στην τομή του περιβλήματος. Κατόπιν πιέστε το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου στο περίβλημα, μέχρι να ασφαλίσει το κλειδίωμα.

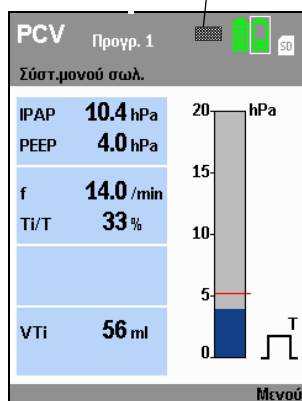
### 9.3.2 Αντικατάσταση λεπτού φίλτρου

Το λεπτό φίλτρο πρέπει να αντικαθίσταται όταν αποκτά σκούρα απόχρωση, ωστόσο το αργότερο μετά από 1000 ώρες λειτουργίας. Στην τελευταία περίπτωση εμφανίζεται το σύμβολο φίλτρου



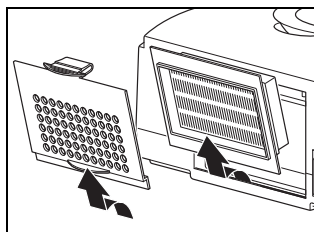
στην οθόνη.

Ένδειξη αλλαγής φίλτρου



Επιβεβαιώστε το μήνυμα πατώντας το πλήκτρο επιβεβαίωσης συναγεμμού . Στη συνέχεια εμφανίζεται το σύμβολο αλλαγής φίλτρου διαρκώς στη γραμμή κατάστασης.

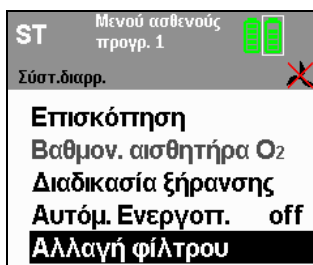
Για να αντικαταστήσετε το λεπτό φίλτρο, ενεργήστε ως εξής:




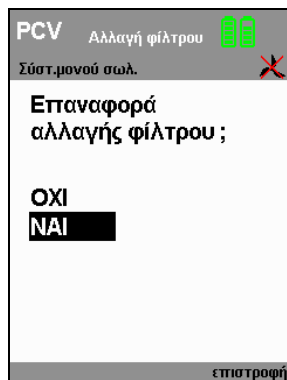
1. Πατήστε την ασφάλιση του καλύμματος της υποδοχής φίλτρου και αφαιρέστε το.
2. Αντικαταστήστε το λεπτό φίλτρο με ένα καινούριο λεπτό φίλτρο WM 15026. Διαθέστε το παλιό φίλτρο στα κανονικά οικιακά απορρίμματα.
3. Τοποθετήστε πρώτα το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου με την κάτω ακμή στην τομή του περιβλήματος. Κατόπιν πιέστε το κάλυμμα της υποδοχής φίλτρου στο περίβλημα, μέχρι να ασφαλίσει το κλείδωμα.

## Επαναφορά ένδειξης αλλαγής φίλτρου

Μετά την αντικατάσταση του λεπτού φίλτρου, πρέπει να επαναφέρετε την ένδειξη αλλαγής φίλτρου. Αυτό είναι επίσης απαραίτητο αν το φίλτρο αντικατασταθεί πριν την πάροδο 1000 ωρών λειτουργίας, δηλαδή όταν το σύμβολο αλλαγής φίλτρου δεν εμφανίζεται στην οθόνη.

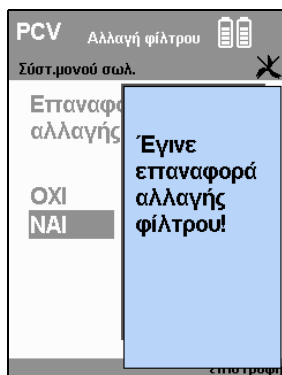


1. Για επαναφορά της ένδειξης αλλαγής φίλτρου, πατήστε το πλήκτρο μενού  και με το περιστρεφόμενο κουμπί επιλέξτε στο μενού ασθενή το σημείο **Αλλαγή φίλτρου**. Πατήστε το περιστρεφόμενο κουμπί, για να ανοίξετε το μενού **Αλλαγή φίλτρου**.



2. Εμφανίζεται η ερώτηση **Επαναφορά αλλαγής φίλτρου ;**. Με το περιστρεφόμενο κουμπί επιλέξτε **ΝΑΙ** και επιβεβαιώστε την επιλογή με πάτημα στο περιστρεφόμενο κουμπί.

Αν θέλετε να ακυρώσετε τη διαδικασία, επιλέξτε με το περιστρεφόμενο κουμπί **ΟΧΙ** και πατήστε το περιστρεφόμενο κουμπί. Η διαδικασία ακυρώνεται.

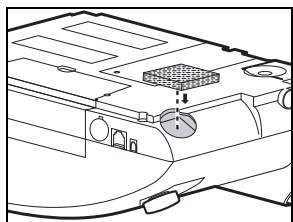


Αν έχετε επιλέξει **ΝΑΙ** με το περιστρεφόμενο κουμπί και έχετε επιβεβαιώσει την επιλογή, για περ. 3 δευτερόλεπτα εμφανίζεται το μήνυμα **Έγινε επαναφορά αλλαγής φίλτρου!**

### 9.3.3 Αντικατάσταση φίλτρου ανεμιστήρα

Για να αντικαταστήσετε το φίλτρο ανεμιστήρα, ενεργήστε ως εξής:

1. Γυρίστε τη συσκευή, ώστε η κάτω πλευρά να δείχνει προς τα πάνω.
2. Με τις άκρες των δακτύλων πιάστε το φίλτρο ανεμιστήρα και τραβήξτε το από το άνοιγμα.



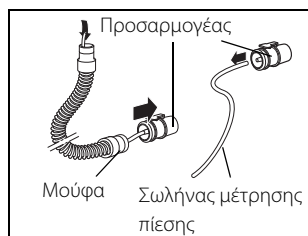
3. Πάρτε ένα νέο, καθαρό φίλτρο και τοποθετήστε το. Προσέξτε ώστε το φίλτρο ανεμιστήρα να έχει κάθετη θέση και να μην γωνιάζουν οι ακμές με το άνοιγμα.
4. Γυρίστε τη συσκευή ξανά, ώστε η άνω πλευρά να δείχνει προς τα πάνω.
5. Διαθέστε το μεταχειρισμένο φίλτρο στα οικιακά απορρίμματα.

### 9.3.4 Φίλτρο βακτηριδίων

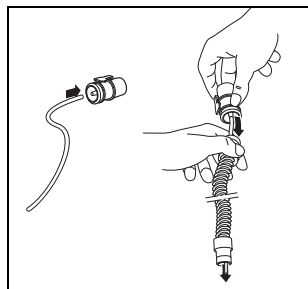
Σε περίπτωση χρήσης του φίλτρου βακτηριδίων WM 24148, αντικαταστήστε το φίλτρο σωματιδίων στο φίλτρο βακτηριδίων σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης.

Σε περίπτωση χρήσης του φίλτρου βακτηριδίων WM 27591, αντικαταστήστε το φίλτρο βακτηριδίων σύμφωνα με τις σχετικές οδηγίες χρήσης.

## 9.4 Αντικαταστήστε το σωλήνα μέτρησης πίεσης (μόνο σύστημα διαρροής)



1. Λύστε τη μούφα του εύκαμπτου σωλήνα από τον προσαρμογέα.
2. Τραβήξτε το σωλήνα μέτρησης πίεσης από τον εύκαμπτο σωλήνα.
3. Αποσυνδέστε το σωλήνα μέτρησης πίεσης από τον προσαρμογέα.



4. Τοποθετήστε το νέο σωλήνα μέτρησης πίεσης στον προσαρμογέα.
5. Κρατήστε ψηλά τον εύκαμπτο σωλήνα και τοποθετήστε το ελεύθερο άκρο του νέου σωλήνα μέτρησης πίεσης.
6. Τοποθετήστε τη μούφα του εύκαμπτου σωλήνα στον προσαρμογέα.
7. Διαθέστε τον παλιό σωλήνα μέτρησης πίεσης.

## 9.5 Τεχνικός έλεγχος ασφαλείας

Η νομικά προδιαγραφόμενη προθεσμία για την εκτέλεση του τεχνικού ελέγχου ασφαλείας σύμφωνα με 11 της διάταξης παρασκευαστών ιατρικών προϊόντων (μόνο στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας) ανέρχεται σε 2 έτη.

Επίσης, στα πλαίσια των προληπτικών μέτρων φροντίδας, σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα να λαμβάνει χώρα μία συντήρηση εκ μέρους του κατασκευαστή ή από έναν εξουσιοδοτημένο από αυτόν ειδικό έμπορο:

- Μετά από κάθε 8000 ώρες λειτουργίας (στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο συντήρησης)

ή

- μετά από 2 χρόνια (βλ. αυτοκόλλητο συντήρησης στην πίσω πλευρά της συσκευής)

ανάλογα με ποια από τις δύο περιπτώσεις συμβαίνει πρώτη.

Στον τεχνικό έλεγχο ασφαλείας ανήκουν:

- Έλεγχος ως προς την πληρότητα
- Οπτικός έλεγχος για μηχανική βλάβη

- Αλλαγή φίλτρου
- Καθαρισμός της συσκευής
- Αντικατάσταση ενδεχόμενων ελαττωματικών τμημάτων
- Αλλαγή μπαταρίας
- Αντικατάσταση του εσωτερικού συσσωρευτή
- Τελικός έλεγχος σύμφωνα με οδηγία ελέγχου του κατασκευαστή

## 9.6 Διάθεση απορριμμάτων

---

### 9.6.1 Συσκευή



Μην διαθέτετε τη συσκευή στα οικιακά απορρίμματα. Για τη σωστή διάθεση της συσκευής απευθυνθείτε σε μια εγκεκριμένη, πιστοποιημένη επιχείρηση διάθεσης ηλεκτρονικών απορριμμάτων. Μπορείτε να πληροφορηθείτε τη διεύθυνσή του στην τοπική αρχή προστασίας περιβάλλοντος ή στη διοίκηση της πόλης σας.

### 9.6.2 Συσσωρευτές



Μην διαθέτετε τους συσσωρευτές στα οικιακά απορρίμματα. Για τη σωστή διάθεση των συσσωρευτών, απευθυνθείτε σε μια εγκεκριμένη, πιστοποιημένη επιχείρηση διάθεσης ηλεκτρονικών απορριμμάτων. Μπορείτε να πληροφορηθείτε τη διεύθυνσή του στην τοπική αρχή προστασίας περιβάλλοντος ή στη διοίκηση της πόλης σας.

### 9.6.3 Αισθητήρας οξυγόνου



Μην διαθέτετε τον αισθητήρα οξυγόνου στα οικιακά απορρίμματα, γιατί περιέχει ηλεκτρολύτη και μόλυβδο. Πρέπει να απορρίπτεται σύμφωνα με τους εκάστοτε εθνικούς ή τοπικούς κανονισμούς.

#### 9.6.4 SpO<sub>2</sub> module



Μην απορρίπτετε το SpO<sub>2</sub> module μέσω των οικιακών απορριμμάτων. Για τη σωστή διάθεση του SpO<sub>2</sub> module απευθυνθείτε σε μια εγκεκριμένη, πιστοποιημένη επιχείρηση διάθεσης ηλεκτρονικών απορριμμάτων. Μπορείτε να πληροφορηθείτε τη διεύθυνσή της στην τοπική υπηρεσία προστασίας περιβάλλοντος ή στη διοίκηση του δήμου σας. Μπορείτε να απορρίψετε τη συσκευασία της συσκευής (χαρτόνι και στρώσεις) ως παλιό χαρτί.

# 10. Περιεχόμενο συσκευασίας

## 10.1 Στάνταρ περιεχόμενο συσκευασίας

### 10.1.1 VENTIllogic LS

#### VENTIllogic LS, σύστημα διαρροής

WM 27940

Τμήματα	Κωδικός αριθμός
VENTIllogic LS Βασική συσκευή με έλασμα	WM 27951
Αγωγός σύνδεσης δικτύου	WM 24177
Θήκη προστασίας για VENTIllogic LS	WM 27106
Σετ, μετασκευή σε σύστημα διαρροής, συσκευασμένο, αποτελείται από: – Προσαρμογέας, σύστημα διαρροής – Προσαρμογέας στεγνώματος – Σύστημα σωλήνα	WM 15545 WM 27199 WM 24203 WM 24130
Σετ πληροφόρησης και ανταλλακτικών, αποτελείται από: – Φίλτρο χοντρής σκόνης – Φίλτρο λεπτής σκόνης, συσκευασμένο – Φίλτρο χοντρής σκόνης, ανεμιστήρας – Σύνδεσμος O <sub>2</sub> – Κλειδί με εσωτερικό εξάγωνο, μέγεθος 3	WM 15494 WM 24880 WM 15026 WM 27759 WM 27166 WM 24708
Προσαρμογέας σωλήνα (προσαρμογέας κλινικής)	WM 15880
Οδηγίες χρήσης, EL	WM 67788

#### VENTIllogic LS, σύστημα μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή

WM 27950

Τμήματα	Κωδικός αριθμός
VENTIllogic LS Βασική συσκευή με έλασμα	WM 27951
Αγωγός σύνδεσης δικτύου	WM 24177
Θήκη προστασίας για VENTIllogic LS	WM 27106
Σύστημα βαλβίδας μονού σωλήνα	WM 27181
Προσαρμογέας ελέγχου, συσκευασμένος	WM 27140

Τμήματα	Κωδικός αριθμός
Σετ πληροφόρησης και ανταλλακτικών, αποτελείται από:	WM 15494
– Φίλτρο χοντρής σκόνης	WM 24880
– Φίλτρο λεπτής σκόνης, συσκευασμένο	WM 15026
– Φίλτρο χοντρής σκόνης, ανεμιστήρας	WM 27759
– Σύνδεσμος O <sub>2</sub>	WM 27166
– Κάρτα ασθενή	WM 66810
– Κλειδί με εσωτερικό εξάγωνο, μέγεθος 3	WM 24708
Προσαρμογέας, σύστημα διαρροής, συσκευασμένος	WN 27199
Προσαρμογέας σωλήνα (προσαρμογέας κλινικής)	WM 15880
Οδηγίες χρήσης EL	WM 67788

### **VENTI/ologic LS, σύστημα μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή**

**WM 27950HLO**

Τμήματα	Κωδικός αριθμός
VENTI/ologic LS Βασική συσκευή με έλασμα	WM 27871
Αγωγός σύνδεσης δικτύου	WM 24177
Θήκη προστασίας για VENTI/ologic LS	WM 27886
Σύστημα βαλβίδας μονού σωλήνα	WM 27181
Προσαρμογέας ελέγχου, συσκευασμένος	WM 27140
Σετ πληροφόρησης και ανταλλακτικών, αποτελείται από:	WM 15494
– Φίλτρο χοντρής σκόνης	WM 24880
– Φίλτρο λεπτής σκόνης, συσκευασμένο	WM 15026
– Φίλτρο χοντρής σκόνης, ανεμιστήρας	WM 27759
– Σύνδεσμος O <sub>2</sub>	WM 27166
– Κλειδί με εσωτερικό εξάγωνο, μέγεθος 3	WM 24708
Προσαρμογέας, σύστημα διαρροής, συσκευασμένος	WN 27199
Προσαρμογέας σωλήνα (προσαρμογέας κλινικής)	WM 15880
Κάρτα ασθενή	WM P-10088
Οδηγίες χρήσης EL	WM 67788

### **VENTI/ologic LS, σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή**

**WM 27960**

Τμήματα	Κωδικός αριθμός
VENTI/ologic LS Βασική συσκευή με έλασμα	WM 27951
Αγωγός σύνδεσης δικτύου	WM 24177
Θήκη προστασίας για VENTI/ologic LS	WM 27106



<b>Τμήματα</b>	<b>Κωδικός αριθμός</b>
Σετ, μετασκευή σε σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή, συσκευασμένο, αποτελείται από: – Μονάδα εκπνοής, συσκευασμένη – Σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή	WM 15546  WM 27185 WM 27182
Προσαρμογέας ελέγχου, συσκευασμένος	WM 27140
Σετ πληροφόρησης και ανταλλακτικών, αποτελείται από: – Φίλτρο χοντρής σκόνης – Φίλτρο λεπτής σκόνης, συσκευασμένο – Φίλτρο χοντρής σκόνης, ανεμιστήρας – Σύνδεσμος O <sub>2</sub> – Κάρτα ασθενή – Κλειδί με εσωτερικό εξάγωνο, μέγεθος 3	WM 15494 WM 24880 WM 15026 WM 27759 WM 27166 WM 66810 WM 24708
Προσαρμογέας σωλήνα (προσαρμογέας κλινικής)	WM 15880
Προσαρμογέας, σύστημα διαρροής, συσκευασμένος	WM 27199
Οδηγίες χρήσης, EL	WM 67788

<b>Τμήματα</b>	<b>Κωδικός αριθμός</b>
VENTI/ologic LS Βασική συσκευή με έλασμα	WM 27951
Αγωγός σύνδεσης δικτύου	WM 24177
Θήκη προστασίας για VENTI/ologic LS	WM 27106
Σύστημα βαλβίδας μονού σωλήνα	WM 27181
Σύστημα σωλήνα, αποστειρωμένο (σύστημα διαρροής)	WM 24120
Σετ, μετασκευή σε σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή, συσκευασμένο, αποτελείται από:	WM 15546
– Μονάδα εκπνοής, συσκευασμένη	WM 27185
– Σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή	WM 27182
Προσαρμογέας ελέγχου, συσκευασμένος	WM 27140
Προσαρμογέας, σύστημα διαρροής, συσκευασμένος	WM 27199
Προσαρμογέας στεγνώματος	WM 24203
Σετ πληροφόρησης και ανταλλακτικών, αποτελείται από:	WM 15494
– Φίλτρο χοντρής σκόνης	WM 24880
– Φίλτρο λεπτής σκόνης, συσκευασμένο	WM 15026
– Φίλτρο χοντρής σκόνης, ανεμιστήρας	WM 27759
– Σύνδεσμος O <sub>2</sub>	WM 27166
– Κάρτα ασθενή	WM 66810
– Κλειδί με εσωτερικό εξάγωνο, μέγεθος 3	WM 24708
Σετ, μέτρηση O <sub>2</sub> , αποτελείται από:	WM 15732
– Αγωγός σύνδεσης αισθητήρα O <sub>2</sub>	WM 27792
– Αισθητήρας O <sub>2</sub>	WM 27128
– Τεμάχιο T, αισθητήρας O <sub>2</sub>	WM 27143
Φίλτρο βακτηριδίων (μόνο σύστημα διαρροής)	WM 24148
Φίλτρο βακτηριδίων (σύστημα βαλβίδας)	WM 27591
Προσαρμογέας σωλήνα (προσαρμογέας κλινικής)	WM 15880
Οδηγίες χρήσης για τους ασθενείς και το προσωπικό περιθαψής VENTI/ologic LS, EL	WM 67788
Οδηγίες χρήσης για το προσωπικό της κλινικής VENTI/ologic LS, EL	WM 67808
Σύντομες οδηγίες χρήσης, EN	WM 67621

## 10.1.2 VENTIlogic plus

### VENTIlogic plus, σύστημα διαρροής

WM 27980

Τμήματα	Κωδικός αριθμός
VENTIlogic plus Βασική συσκευή με έλασμα	WM 27991
Αγωγός σύνδεσης δικτύου	WM 24177
Θήκη προστασίας για VENTIlogic plus	WM 27106
Σετ, μετασκευή σε σύστημα διαρροής, συσκευασμένο, αποτελείται από: – Προσαρμογέας, σύστημα διαρροής – Προσαρμογέας στεγνώματος – Σύστημα σωλήνα	WM 15545 WM 27199 WM 24203 WM 24130
Σετ πληροφόρησης και ανταλλακτικών, αποτελείται από: – Φίλτρο χοντρής σκόνης – Φίλτρο λεπτής σκόνης, συσκευασμένο – Φίλτρο χοντρής σκόνης, ανεμιστήρας – Σύνδεσμος O <sub>2</sub> – Κάρτα ασθενή – Κλειδί με εσωτερικό εξάγωνο, μέγεθος 3	WM 15494 WM 24880 WM 15026 WM 27759 WM 27166 WM 66810 WM 24708
Οδηγίες χρήσης, EL	WM 67788

### VENTIlogic plus, σύστημα μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή

WM 27990

Τμήματα	Κωδικός αριθμός
VENTIlogic plus Βασική συσκευή με έλασμα	WM 27991
Αγωγός σύνδεσης δικτύου	WM 24177
Θήκη προστασίας για VENTIlogic plus	WM 27106
Σύστημα βαλβίδας μονού σωλήνα	WM 27181
Προσαρμογέας ελέγχου, συσκευασμένος	WM 27140
Σετ πληροφόρησης και ανταλλακτικών, αποτελείται από: – Φίλτρο χοντρής σκόνης – Φίλτρο λεπτής σκόνης, συσκευασμένο – Φίλτρο χοντρής σκόνης, ανεμιστήρας – Σύνδεσμος O <sub>2</sub> – Κάρτα ασθενή – Κλειδί με εσωτερικό εξάγωνο, μέγεθος 3	WM 15494 WM 24880 WM 15026 WM 27759 WM 27166 WM 66810 WM 24708
Οδηγίες χρήσης EL	WM 67788

## VENTI/logic plus, σύστημα μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή

WM 27990

Τμήματα	Κωδικός αριθμός
VENTI/logic plus Βασική συσκευή με έλασμα	WM 27874
Αγωγός σύνδεσης δικτύου	WM 24177
Θήκη προστασίας για VENTI/logic plus	WM 27886
Σύστημα βαλβίδας μονού σωλήνα	WM 27181
Προσαρμογέας ελέγχου, συσκευασμένος	WM 27140
Σετ πληροφόρησης και ανταλλακτικών, αποτελείται από: – Φίλτρο χοντρής σκόνης – Φίλτρο λεπτής σκόνης, συσκευασμένο – Φίλτρο χοντρής σκόνης, ανεμιστήρας – Σύνδεσμος O <sub>2</sub> – Κλειδί με εσωτερικό εξάγωνο, μέγεθος 3	WM 15494 WM 24880 WM 15026 WM 27759 WM 27166 WM 24708
Κάρτα ασθενή	WM P-10088
Οδηγίες χρήσης EL	WM 67788

## 10.2 Αξεσουάρ και ανταλλακτικά

Σε περίπτωση ανάγκης μπορείτε να παραγγείλετε ξεχωριστά εξαρτήματα και ανταλλακτικά. Τον τρέχοντα κατάλογο εξαρτημάτων και ανταλλακτικών μπορείτε να τον βρείτε στη σελίδα του κατασκευαστή στο διαδίκτυο ή μέσω του εξουσιοδοτημένου ειδικού εμπόρου σας.

# 11. Τεχνικά στοιχεία

## 11.1 Συσκευή θεραπείας

	Συσκευή θεραπείας
Κατηγορία προϊόντος σύμφωνα με την οδηγία 93/42/EWG	IIb
Διαστάσεις Π x Υ x Β σε cm	24 x 15,3 x 34
Βάρος	περ. 5,9 kg χωρίς ανταλλακτικό συσσωρευτή περ. 6,5 kg με ανταλλακτικό συσσωρευτή
Περιοχή θερμοκρασίας – Λειτουργία – Μεταφορά και αποθήκευση	+5 °C έως +35 °C - 40 °C έως +70 °C
Περιοχή πεπιεσμένου αέρα	600 — 1100 hPa, ανταποκρίνεται σε ύψος 4000 m πάνω από NN (κάτω από 700 hPa οι διαρροές πρέπει να διατηρούνται μικρές, γιατί ενδεχομένως η συσκευή να μην μπορεί να τις αντισταθμίσει πλέον λόγω των πολύ υψηλών πιέσεων αναπνοής)
Ηλεκτρική σύνδεση	100-230 V AC, 50-60 Hz Ανοχή -20 % +10 %
Κατανάλωση ρεύματος σε – Λειτουργία – Ετοιμότητα (Standby)	<b>230 V</b> <b>100 V</b> 0,35 A    0,8 A 0,05 A    0,14 A
Μέγιστη κατανάλωση ισχύος	120 W
Ισχύς λειτουργίας σύνδεσης τηλεσυναγερμού	60V DC/2A, 42V AC/2A
Εσωτερικός συσσωρευτής – Τύπος – Ονομαστική χωρητικότητα – Ονομαστική τάση – Ονομαστική ισχύς	Ιόντων Λιθίου 3100 mAh 39,6 V 121 Wh
Μέση στάθμη ηχητικής πίεσης/ λειτουργίας σύμφωνα με ISO 80601-2-70	Περ...26 dB(A) σε 10 hPa (ανταποκρίνεται σε στάθμη ακουστικής πίεσης 34 dB(A))

	<b>Συσκευή Θεραπείας</b>
Μέση στάθμη ηχητικής πίεσης/ λειτουργίας σύμφωνα με ISO 80601-2-70 με υγραντήρα αέρα αναπνοής	Περ. 27 dB(A) σε 10 hPa (ανταποκρίνεται σε στάθμη ακουστικής πίεσης 35 dB(A))
Στάθμη ηχητικής πίεσης, μηνύματος συναγερμού σύμφωνα με IEC 60601-1-8 για όλες τις συνθήκες συναγερμού (υψηλής, μέσης, χαμηλής προτεραιότητας)	Βαθμίδα 1: 63 dB(A) Βαθμίδα 2: 66 dB(A) Βαθμίδα 3: 68 dB(A) Βαθμίδα 4: 80 dB(A) ±5 dB(A)
Διάρκεια λειτουργίας εσωτερικού συσσωρευτή (εσωτερικός και ανταλλακτικός συσσωρευτής μαζί)  – εκάστοτε διάρκεια λειτουργίας σε κοινές περιπτώσεις φορτίου εξαρτώνται από την ηλικία και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος	Περίπτωση φορτίου 1: PEEP=0hPa, f=20/min, Ti/T=40%, R=8hPa/l/s, C=40ml/hPa, Vt=300ml, <b>περ. 8,5 ώρες (17 ώρες)</b>  Περίπτωση φορτίου 2: PEEP=0hPa, f=20/min, Ti/T=50%, R=5hPa/l/s, C=50ml/hPa, Vt=800ml, <b>περ. 6,25 ώρες (12,5 ώρες)</b>
Διάρκεια της φόρτισης συσσωρευτή	περ. 6 ώρες
Ταξινόμηση σύμφωνα με EN 60601-1 – Κατηγορία προστασίας από ηλεκτροπληξία – Βαθμός προστασίας από ηλεκτροπληξία	Κατηγορία προστασίας II  Τύπος BF
Κατηγορία προστασίας – ενάντια στην εισχώρηση ξένων σωματιδίων – ενάντια στην πρόσβαση σε επικίνδυνα μέρη – ενάντια στην εισχώρηση νερού με επιβλαβή επίδραση	IP21
Περιοχή πίεσης IPAP  Περιοχή πίεσης EPAP / PEEP  Περιοχή πίεσης CPAP Ακρίβεια πίεσης  Εύρος βήματος	6 έως 40 hPa (σύστημα διαρροής) 4 έως 45 hPa (σύστημα βαλβίδας) 4 έως 20 hPa (σύστημα διαρροής) 0 έως 20 hPa (σύστημα βαλβίδας) 4 έως 20 hPa (σύστημα διαρροής) έως 35 hPa ± 0,8 hPa από 35 hPa ± 1,5 hPa 0,2 hPa (1 hPa = 1 mbar ≈ 1 cm H <sub>2</sub> O)

	<b>Συσκευή Θεραπείας</b>
Όρια πίεσης PEEP Ανοχή	4 hPa έως 25 hPa ±1,2 hPa (±8% της τιμής μέτρησης)
Ελάχιστη σταθερή οριακή πίεση (PLS <sub>min</sub> ) (ελάχ. πίεση σε περίπτωση σφάλματος)	≥ 0 hPa
Μέγιστη σταθερή οριακή πίεση (PLS <sub>max</sub> ) (μέγ. πίεση περίπτωση σφάλματος)	≤ 60 hPa
Συχνότητα αναπνοής Ακρίβεια Εύρος βήματος	5 έως 45 bpm ± 0,5 bpm 0,5 bpm
I:E (Ti/T): Χρόνος εισπνοής Εύρος βήματος Ακρίβεια	15 % έως 67 % της περιόδου αναπνοής 1 % ±1 %
Βαθμίδα Trigger	ρυθμίζεται σε 8 βαθμίδες για την εισπνοή και 14 βαθμίδες για την εκπνοή (από 5 % έως 95 % της μέγιστης ροής), σε λειτουργία ST το Trigger για την εκπνοή μπορεί να απενεργοποιηθεί
Ταχύτητα αύξησης πίεσης	ρυθμιζόμενη σε 6 βαθμίδες
Ταχύτητα πτώσης πίεσης	Σύστημα διαρροής: ρυθμιζόμενο σε 6 βαθμίδες Σύστημα βαλβίδας: 1 σταθερή βαθμίδα
Όγκος αναπνεόμενου αέρα	50-3000 ml
Ακρίβεια μέτρησης όγκου Περιοχή μέτρησης: 50 ml έως 3000 ml	σε 23 °C: ± 20 %, τουλάχιστον 25 ml
Μέγ. επιτρεπτή ροή στην παροχή οξυγόνου	15 l/min σε ≤ 1000hPa
Μέγ. θέρμανση του αέρα αναπνοής σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 35 °C	41 °C
Σταθερά πίεσης μετρημένη κατά το EN ISO 17510 στη λειτουργία CPAP	< 10 hPa: Δp ≤ 0,5 hPa > 10 hPa: Δp ≤ 1,0 hPa
Βαθμός διαχωρισμού λεπτού φίλτρου έως 2 μm	≥ 99,7 %
Χρόνος αντοχής λεπτού φίλτρου	1000 ώρες με κανονικό αέρα χώρου
Επιτρεπτή υγρασία λειτουργία, μεταφορά και αποθήκευση	≤ 95 % rF (χωρίς δρόσο)

	<b>Συσκευή Θεραπείας</b>
Ροή με μέγ. αριθμό στροφών σε 0 hPa:  Ανοχή	Σύστημα διαρροής: 350 l/min Σύστημα μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή: 345 l/min Σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή (μόνο VENTIlogic LS): 345 l/min ±15 l/min
Ροή με μέγ. αριθμό στροφών με φίλτρο βακτηριδίων σε 0 hPa:  Ανοχή	Σύστημα διαρροής: 320 l/min Σύστημα μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή: 330 l/min Σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή (μόνο VENTIlogic LS): 330 l/min ±15 l/min
Αλγόριθμος συνεχούς πίεσης	Η πίεση παρακολουθείται με αισθητήρα πίεσης. Αν η πίεση θεραπείας δεν αλλάξει την τιμή της για τουλάχιστον 15 δευτερόλεπτα κατά τουλάχιστον ±8 %, ο συναγερμός ενεργοποιείται.



	<b>Συσκευή Θεραπείας</b>
Φίλτρο και τεχνικές εξομάλυνσης	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πραγματικές τιμές: Υπολογίζονται εκ νέου μετά από κάθε ανάσα (όχι μέση τιμή)</li> <li>- Μέσες τιμές: Υπολογίζονται για όλες τις αναπνοές από την εκκίνηση της συσκευής</li> <li>- AirTrap-Στατιστ.: Υπολογίζονται για όλες τις αναπνοές από την εκκίνηση της συσκευής.</li> <li>- Διαρροή: Υπολογίζεται συνεχώς, ενημερώνεται μετά από κάθε ανάσα</li> <li>- Αντιστάθμιση όγκου: Στη βαθμίδα «αργά» η συσκευή ελέγχει μετά από 8 ανάσες, αν έχει επιτευχθεί ο επιδιωκόμενος όγκος και αλλάζει την πίεση κατά 0,5 hPa. Αν η πίεση φτάσει σε μια ζώνη του επιδιωκόμενου όγκου, η συσκευή εναλλάσσει στη ρύθμιση ακριβείας. Στη βαθμίδα «κανονικά» η συσκευή ελέγχει μετά από 5 ανάσες, αν έχει επιτευχθεί ο επιδιωκόμενος όγκος και αλλάζει την πίεση κατά 1,0 hPa. Αν η πίεση φτάσει σε μια ζώνη του επιδιωκόμενου όγκου, η συσκευή εναλλάσσει στη ρύθμιση ακριβείας. Στη βαθμίδα “γρήγορα” η συσκευή ελέγχει μετά από κάθε ανάσα, αν έχει επιτευχθεί ο επιδιωκόμενος όγκος και αλλάζει την πίεση κατά 1,5 hPa. Αν η πίεση φτάσει σε μια ζώνη του επιδιωκόμενου όγκου, η συσκευή εναλλάσσει στη ρύθμιση ακριβείας.</li> <li>- Φυσιολογικοί συναγερμοί: Οι συναγερμοί «χαμηλό» ενεργοποιούνται, αν σε τουλάχιστον τρεις από τις τελευταίες πέντε ανάσες δεν έχει επιτευχθεί το σχετικό όριο συναγερμού. Στους συναγερμούς γίνεται αυτόματη επαναφορά, μόλις γίνει ξανά υπέρβαση του σχετικού ορίου συναγερμού σε τουλάχιστον τρεις από τις επόμενες πέντε ανάσες. Η ενεργοποίηση και η επαναφορά των συναγερμών «High» εκτελείται αναλόγως σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου συναγερμού.</li> <li>- Ένδειξη <math>T_i</math>, <math>T_e</math>, συχνότητα, <math>T_i/T_e</math>: Χαμηλοπέρατο φίλτρο</li> <li>- Συχνότητα συναγερμού: Χαμηλοπέρατο φίλτρο</li> <li>- Ένδειξη πίεσης στην ένδειξη <math>P(t)</math> και βρόχο PV: Χαμηλοπέρατο φίλτρο και φίλτρο Βαθμιδωσης</li> </ul>

Με επιφύλαξη κατασκευαστικών αλλαγών.

Όλες οι φυσιολογικές τιμές ροής και όγκου εμφανίζονται σε BTPS (ροή ασθενούς, επιδιωκόμενος όγκος, όγκος αναπνεόμενου αέρα, αέρας/λεπτό). Όλες οι τιμές ροής και όγκου εμφανίζονται σε STPD.

Όλα τα εξαρτήματα της συσκευής θεραπείας δεν περιέχουν λατέξ.

## 11.2 Αντιστάσεις συστήματος

Αντίσταση συστήματος σε ρεύμα αέρα 60 l/min στο άνοιγμα σύνδεσης ασθενή			
Αξεσουάρ	Συσκευή θεραπείας με σύστημα σωλήνα WM 24130 (σύστημα διαρροής) και Silentflow WM 23600	Συσκευή θεραπείας με σύστημα μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή	VENTIlogic LS με σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή
Στάνταρ διαμόρφωση	0,24 $\frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$	0,38 $\frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$	0,4 $\frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$
Αισθητήρας O <sub>2</sub> WM 27128	-	0,47 $\frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$	0,49 $\frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$
Φίλτρο βακτηριδίων WM 27591	-	0,48 $\frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$	0,5 $\frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$
Αισθητήρας O <sub>2</sub> WM 27128 και φίλτρο βακτηριδίων WM 27591	-	0,57 $\frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$	0,59 $\frac{\text{kPa} \cdot \text{s}}{\text{l}}$

Οι αντιστάσεις συστήματος δεν αλλάζουν κατά το πρώτο σφάλμα.

## 11.3 Φίλτρο βακτηριδίων WM 24148 και WM 27591

<b>Φίλτρο βακτηριδίων WM 24148 για σύστημα διαρροής</b>	
Κατηγορία προϊόντος σύμφωνα με την οδηγία 93/42/EWG	IIa
Διαστάσεις Ø x M σε cm	7,4 x 9,8
Βάρος	περ. 51 g
Περιοχή θερμοκρασίας – Λειτουργία – Μεταφορά και αποθήκευση	+5 °C έως +40 °C -20 °C έως +70 °C
Επιτρεπτή υγρασία λειτουργία, μεταφορά και αποθήκευση	95 % rF (χωρίς δρόσο)
Περιοχή πίεσης περιβάλλοντος	700 έως 1060 mbar
Αύξηση στάθμης ηχητικής πίεσης σε απόσταση 1 m από τη συσκευή στη θέση του ασθενή σύμφωνα με το EN ISO 17510	μέγ. 0,5 dB(A)
V <sub>T</sub>	1,5 l
Μέγ. επιτρεπτή ροή (ελεύθερη εκροή)	300 l/min
Εσωτερικός όγκος του φίλτρου βακτηριδίων	85 ml
Περιοχή πίεσης θεραπείας	3 έως 35 hPa
Δραστηκότητα φιλτραρίσματος ελεγμένη σύμφωνα με το EN 13328-1	
Χρόνος χρήσης του φίλτρου σωματιδίων	24 ώρες
Υλικό περιβλήματος	PC
Περίβλημα με αυτόματη αποστείρωση σε συσκευές σύμφωνα με το EN 285	134 °C

## 11.4 Αισθητήρας οξυγόνου

<b>Αισθητήρας οξυγόνου</b>	
Περιοχή μέτρησης	0-100 % οξυγόνο
Γραμμικό σφάλμα	< 3 % από τελική τιμή περιοχής μέτρησης
Χρόνος απόκρισης T <sub>90</sub>	< 12 s
Ολίσθηση (με σταθερή θερμοκρασία και σταθερή πίεση πάνω από 6 ώρες) – 21 % οξυγόνο: – 60 % οξυγόνο:	< 3 % της τελικής τιμής της περιοχής μέτρησης < 4 % της τελικής τιμής της περιοχής μέτρησης
Περιοχή θερμοκρασίας – Λειτουργία – Μεταφορά και αποθήκευση	0 °C έως +50 °C -20 °C έως +50 °C (συνιστάται: +5 °C έως +15 °C)
Επιτρεπτή υγρασία λειτουργία, μεταφορά και αποθήκευση	95 % rF

## 11.5 Δομοστοιχείο SpO<sub>2</sub> module

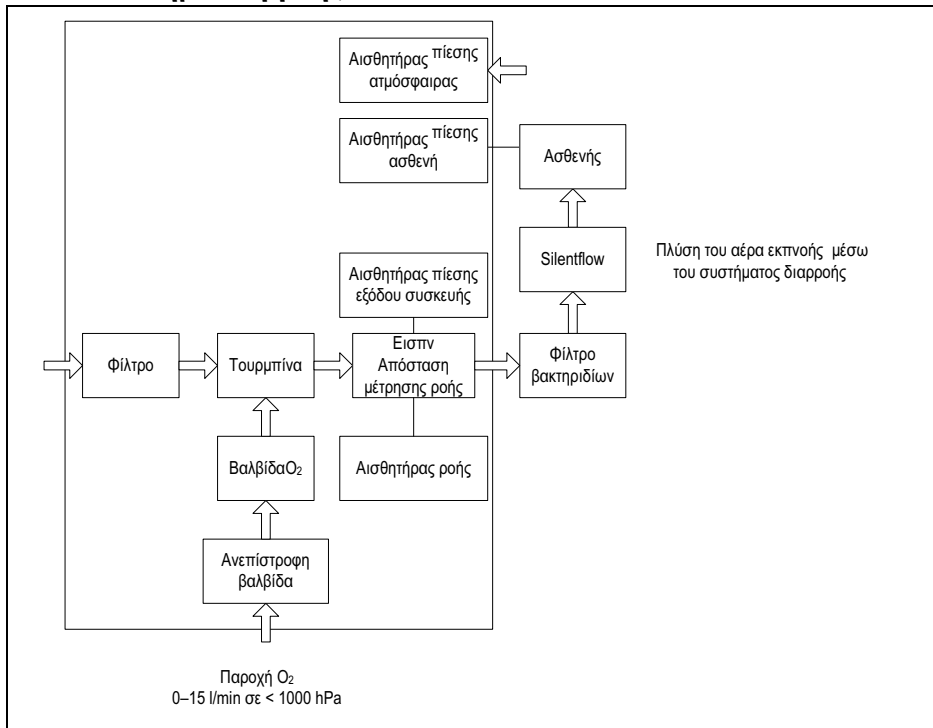
<b>SpO<sub>2</sub> module</b>	
Διαστάσεις Π x Υ x Β	67 x 66 x 28 mm
Βάρος	περ. 150 g
Μήκος καλωδίου έως αισθητήρα Finger-Clip	2,5 m
Ένδειξη SpO <sub>2</sub>	45 έως 100 %
Παλμοί	20 έως 300 bpm
Όρια θερμοκρασίας – Λειτουργία	5 °C έως +40 °C
– Μεταφορά και αποθήκευση	-25 °C έως +70 °C
Επιτρεπτή υγρασία λειτουργία, μεταφορά και αποθήκευση	10 έως 95 %, χωρίς συμπύκνωση

## 11.6 Αναλογικό κουτί με συσκευή θεραπείας

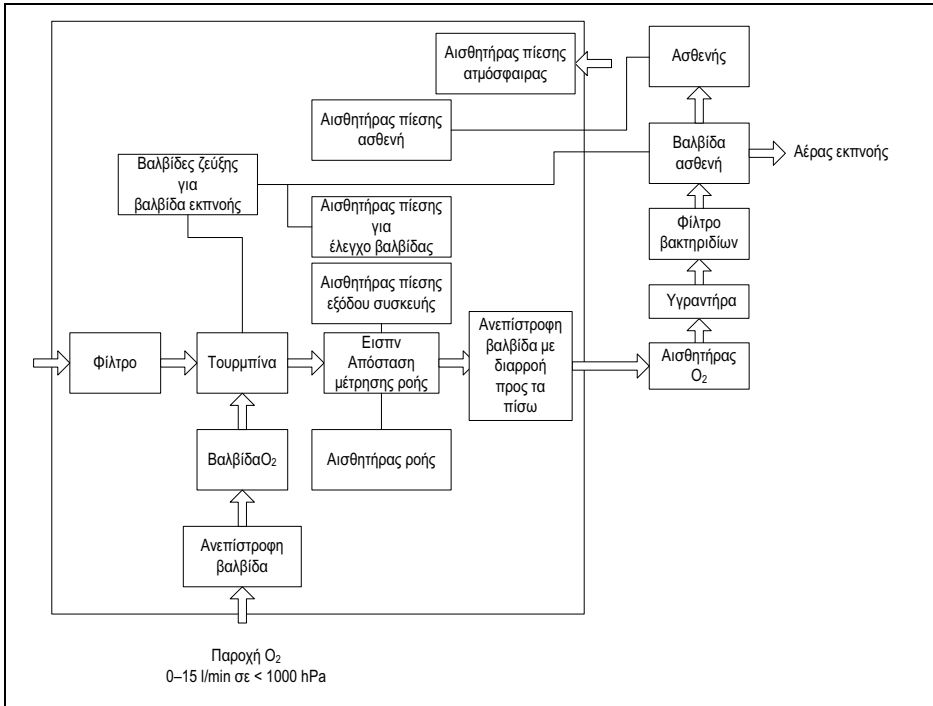
Κανάλι	Τιμή μέτρησης	Κλίμακα	
		0 V	1 V
Κανάλι 1	Πίεση μάσκας	0 hPa	VENTIlogic plus: 55 hPa, VENTIlogic LS: 55 hPa
Κανάλι 2	Ροή	-100 l/min	+320 l/min
Κανάλι 3	Διαρροή Ροή	0 l/min	+320 l/min
Κανάλι 4	Όγκος αναπνεόμενου αέρα	0 ml	3000 ml
Κανάλι 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- όλες οι λειτουργίες αυθόρμητης αναπνοής; Trigger κατά την αναπνοή</li> <li>- όλες οι υποχρεωτικές λειτουργίες; ελεύθερο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- όλες οι λειτουργίες αυθόρμητης αναπνοής; Trigger κατά την αναπνοή</li> <li>- όλες οι υποχρεωτικές λειτουργίες; ελεύθερο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- όλες οι λειτουργίες αυθόρμητης αναπνοής; Trigger κατά την αναπνοή</li> <li>- όλες οι υποχρεωτικές λειτουργίες; ελεύθερο</li> </ul>
Κανάλι 6	ελεύθερο	ελεύθερο	ελεύθερο
Κανάλι 7			
Κανάλι 8			

# 11.7 Σχέδια συστήματος πεπιεσμένου αέρα

## 11.7.1 Σύστημα διαρροής

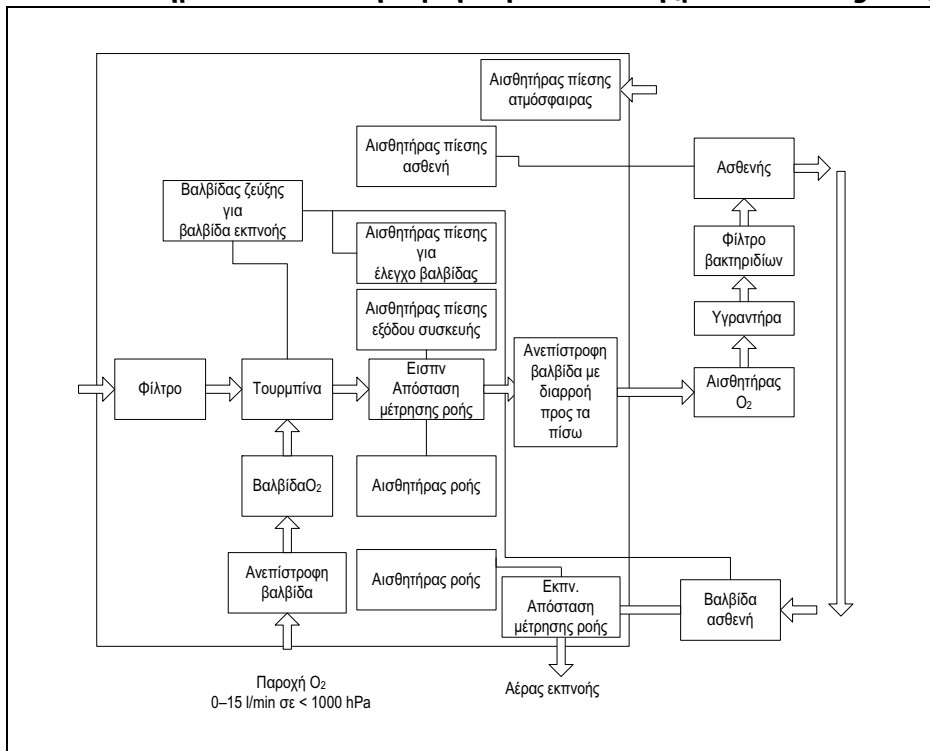


## 11.7.2 Σύστημα μονού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή





### 11.7.3 Σύστημα διπλού σωλήνα με βαλβίδα ασθενή (μόνο VENTI/ologic LS)



## 11.8 Εκπεμπόμενες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες

<b>Κατευθυντήριες οδηγίες και δήλωση κατασκευαστή - εκπεμπόμενες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες</b>	
Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σταθερή και σε φορητή λειτουργία τόσο σε οικιακό χώρο όσο και σε αντίστοιχους κλινικούς τομείς. Σε χώρους κατοικίας ενδέχεται η συσκευή να προκαλέσει ραδιοφωνικές παρεμβολές, έτσι ώστε να κριθεί απαραίτητη η λήψη κατάλληλων μέτρων αποκατάστασης, όπως π.χ. νέα διάταξη.	
<b>Ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες-μετρήσεις</b>	<b>Συμφωνία</b>
Εκπομπές HF σύμφωνα με CISPR 11	Ομάδα 1
Εκπομπές HF σύμφωνα με CISPR 11	Κλάση Β
Ακτινοβολίες υψηλών συχνοτήτων IEC 61000-3-2	Κλάση Α
Ακτινοβολίες διακυμάνσεων τάσης/διακύμανση σύμφωνα με IEC 61000-3-3	συμφωνία

## 11.9 Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση

### Κατευθυντήριες οδηγίες και δήλωση κατασκευαστή - ηλεκτρομαγνητική θωράκιση

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σταθερή και σε φορητή λειτουργία τόσο σε οικιακό χώρο όσο και σε αντίστοιχους κλινικούς τομείς.

Σε χώρους κατοικίας ενδέχεται η συσκευή να προκαλέσει ραδιοφωνικές παρεμβολές, έτσι ώστε να κριθεί απαραίτητη η λήψη κατάλληλων μέτρων αποκατάστασης, όπως π.χ. νέα διάταξη.

Θωρακιση-έλεγχοι	IEC 60601- επιπεδο δοκιμησ	Επιπεδο συμφωνιασ	Ηλεκτρομαγνητικο περιβαλλον - κατευθυντήρια οδηγία
Αποφορτιση στατικου ηλεκτρισμου (ESD) σύμφωνα με IECτο αργότερο μετά από 2 έτη61000-4-2	Αποφόρτιση επαφής: $\pm 8$ kV Αποφόρτιση αέρα: $\pm 15$ kV	Αποφόρτιση επαφής: $\pm 8$ kV Αποφόρτιση αέρα: $\pm 15$ kV	Το πάτωμα πρέπει να έχει κατασκευαστεί από ξύλο ή μετόν ή πρέπει να έχει καλυφθεί με κεραμικά πλακάκια. Εάν το πάτωμα καλύπτεται από συνθετικό υλικό, πρέπει η σχετική υγρασία αέρα να ανέρχεται σε τουλάχιστον 30 %.
Άμεσες μεταβατικές ηλεκτρικές διαταραχές/ριπές σύμφωνα με IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV για αγωγούς δικτύου $\pm 1$ kV για αγωγούς εισόδου και εξόδου Διάρκεια σύνδεσης: $\geq 60$ δευτ. Συχνότητα ριπής: 100 kHz	$\pm 2$ kV για αγωγούς δικτύου $\pm 1$ kV για αγωγούς εισόδου και εξόδου Διάρκεια σύνδεσης: $\geq 60$ δευτ. Συχνότητα ριπής: 100 kHz	Η ποιότητα της τάσης τροφοδοσίας πρέπει να ανταποκρίνεται σε αυτή ενός τυπικού επιχειρηματικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Κρουστικές τάσεις/αυξήσεις σύμφωνα με IEC 61000-4-5	Αντίσταση πηγής: 2Ω, 18 μF: 0,5 kV, 1 kV Αριθμός κρουστικών τάσεων: 5 κρουστικές τάσης/γωνία φάσης Γωνία φάσης: 0°, 90°, 180°, 270° Ρυθμός επανάληψης: 60 δευτ.	Αντίσταση πηγής: 2Ω, 18 μF: 0,5 kV, 1 kV Αριθμός κρουστικών τάσεων: 5 κρουστικές τάσης/γωνία φάσης Γωνία φάσης: 0°, 90°, 180°, 270° Ρυθμός επανάληψης: 60 δευτ.	Η ποιότητα της τάσης τροφοδοσίας πρέπει να ανταποκρίνεται σε αυτή ενός τυπικού επιχειρηματικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.

### Κατευθυντήριες οδηγίες και δήλωση κατασκευαστή - ηλεκτρομαγνητική θωράκιση

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σταθερή και σε φορητή λειτουργία τόσο σε οικιακό χώρο όσο και σε αντίστοιχους κλινικούς τομείς.

Σε χώρους κατοικίας ενδέχεται η συσκευή να προκαλέσει ραδιοφωνικές παρεμβολές, έτσι ώστε να κριθεί απαραίτητη η λήψη κατάλληλων μέτρων αποκατάστασης, όπως π.χ. νέα διάταξη.

<b>Θωρακιση-έλεγχοι</b>	<b>IEC 60601- επιπεδο δοκιμησ</b>	<b>Επιπεδο συμφωνιασ</b>	<b>Ηλεκτρομαγνητικο περιβαλλον - κατευθυντήρια οδηγία</b>
Βυθίσεις τάσης Σύντομες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης τροφοδοσίας σύμφωνα με IEC 61000-4-11	Αριθμός βυθίσεων τάσης: 3 επίπεδα πτώσης/διάρκεια: 30% / 500 ms 60% / 100 ms 100% / 20 ms 100% / 10 ms σε 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° και 315°	Αριθμός βυθίσεων τάσης: 3 επίπεδα πτώσης/διάρκεια: 30% / 500 ms 60% / 100 ms 100% / 20 ms 100% / 10 ms σε 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° και 315°	Η ποιότητα της τάσης τροφοδοσίας πρέπει να ανταποκρίνεται σε αυτή ενός τυπικού επιχειρηματικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Όταν ο χρήστης του VENTI <sup>logic</sup> LS/VENTI <sup>logic</sup> plus χρειάζεται τη συνεχιζόμενη ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ κατά την εμφάνιση των διακοπών στην ηλεκτρική ενέργεια, προτείνεται η τροφοδοσία του VENTI <sup>logic</sup> LS/VENTI <sup>logic</sup> plus από αδιάκοπη τροφοδοσία ρεύματος ή μια μπαταρία.
Μαγνητικό πεδίο σε συχνότητα τροφοδοσίας (50/60 Hz) σύμφωνα με IEC 61000-4-8	30 A/m Διάρκεια: 30 δευτ. ανά άξονα Άξονες: άξονας x, άξονας y, άξονας z	30 A/m Διάρκεια: 30 δευτ. ανά άξονα Άξονες: άξονας x, άξονας y, άξονας z	Τα μαγνητικά πεδία σε συχνότητα δικτύου πρέπει να ανταποκρίνονται στις τυπικές τιμές, όπως είναι αυτές που εμφανίζονται σε επιχειρηματικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.

## 11.10 Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση για συσκευές ΜΕ και συστήματα ΜΕ

<b>Κατευθυντήριες οδηγίες και δήλωση κατασκευαστή - ηλεκτρομαγνητική θωράκιση</b>			
<p>Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε σταθερή και σε φορητή λειτουργία τόσο σε οικιακό χώρο όσο και σε αντίστοιχους κλινικούς τομείς.</p> <p>Σε χώρους κατοικίας ενδέχεται η συσκευή να προκαλέσει ραδιοφωνικές παρεμβολές, έτσι ώστε να κριθεί απαραίτητη η λήψη κατάλληλων μέτρων αποκατάστασης, όπως π.χ. νέα διάταξη.</p>			
<b>Θωρακιση-έλεγχοι</b>	<b>IEC 60601- επιπεδο δοκιμης</b>	<b>Επιπεδο συμφωνιας</b>	<b>Ηλεκτρομαγνητικο περιβαλλον - κατευθυντήρια οδηγία</b>
			Οι φορητές και οι κινητές ασύρμαντες συσκευές απαγορεύεται αυστηρά να χρησιμοποιούνται σε μικρή απόσταση από το VENTiLogic LS συμπεριλαμβανομένων των αγωγών, δηλαδή σε απόσταση μικρότερη από την προτεινόμενη απόσταση ασφάλειας, η οποία υπολογίζεται σύμφωνα με τη σχετική εξίσωση για τη συχνότητα ακτινοβολίας. Προτεινόμενη απόσταση ασφάλειας:
Αγώγιμα σφάλματα HF σύμφωνα με IEC 61000-4-6	10 V <sub>ενεργή τιμή</sub> 150 kHz έως 80 MHz εντός των ζωνών ISM	10 V	1,7 m
Ακτινοβολούμενα σφάλματα HF σύμφωνα με IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz έως 2,7 GHz 80% AM σε 2 Hz	10 V/m	1,7 m για 80 MHz έως 800 MHz 3,25 m για 800 MHz έως 2,7 GHz
Μαγνητικό πεδίο σε συχνότητα τροφοδοσίας (50/60 Hz) σύμφωνα με IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Τα μαγνητικά πεδία σε συχνότητα δικτύου πρέπει να ανταποκρίνονται στις τυπικές τιμές, όπως είναι αυτές που εμφανίζονται σε επιχειρηματικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.

## 12. Εγγύηση

Η Löwenstein Medical παρέχει στον πελάτη ενός νέου αυθεντικού προϊόντος Löwenstein Medical και ενός ανταλλακτικού που έχει συναρμολογηθεί από την Löwenstein Medical μία περιορισμένη εγγύηση κατασκευαστή σύμφωνα με τους εγγυητικούς όρους που ισχύουν για το εκάστοτε προϊόν και σύμφωνα με τα κατωτέρω αναφερόμενα χρονικά διαστήματα εγγύησης από την ημερομηνία αγοράς. Οι εγγυητικοί όροι μπορεί να κληθούν στη σελίδα του κατασκευαστή στο διαδίκτυο. Κατόπιν επιθυμίας σας αποστέλλουμε επίσης τους εγγυητικούς όρους.

Σε περίπτωση εγγυητικής αξίωσης απευθυνθείτε στον ειδικό σας έμπορο.

Προϊόν	Διαστήματα εγγύησης
Συσκευές με αξεσουάρ (εξαιρέση: μάσκες)	2 έτη
Μάσκες με αξεσουάρ, συσσωρευτές, μπαταρίες (εάν δεν αναφέρεται κάτι διαφορετικό στα τεχνικά έντυπα), αισθητήρες, συστήματα σωλήνα	6 μήνες
Προϊόντα μόνο για μία χρήση	Κανένα

## 13. Δήλωση συμμόρφωσης

Με το παρόν, η εταιρεία Löwenstein Medical Technology GmbH + Co. KG, KronsaaSweg 40, 22525 Hamburg, Γερμανία, δηλώνει ότι το προϊόν ανταποκρίνεται στους ισχύοντες κανονισμούς της οδηγίας 93/42/EOK για ιατρικά προϊόντα. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης θα το βρείτε στη σελίδα του κατασκευαστή στο διαδίκτυο.



CE 0197

**Löwenstein Medical  
Technology GmbH + Co. KG**  
Kronsaalsweg 40  
22525 Hamburg, Germany  
T: +49 40 54702-0  
F: +49 40 54702-461  
[www.loewensteinmedical.de](http://www.loewensteinmedical.de)



WM 67788h

