eitan medical sapphire™

ΑΝΑΘ. 15025-048-1128-UM | Rev16.21 Ver02 / 08.2024

Εγχειρίδιο χρήστη Sapphire™

Πολλαπλή θεραπεία και Αντλία επισκληρίδιας έγχυσης





Για χρήση με το
λογισμικό r16.21 της αντλίας έγχυσης Sapphire

Σημαντική γνωστοποίηση

Το παρεχόμενο εγχειρίδιο χρήσης της αντλίας έγχυσης Sapphire υπόκειται στις συνθήκες και τους περιορισμούς που αναφέρονται σε αυτήν την ενότητα. Οι ιατροί, το αρμόδιο νοσηλευτικό προσωπικό και οι κατ' οίκον χρήστες πρέπει να διαβάσουν ολόκληρο το εγχειρίδιο χρήσης πριν θέσουν σε λειτουργία την αντλία Sapphire, έτσι ώστε να κατανοήσουν πλήρως τις λειτουργίες και τις διαδικασίες χειρισμού της αντλίας και των εξαρτημάτων της.

- Οι επαγγελματίες του τομέα της υγείας δεν πρέπει να αποκαλύπτουν στον ασθενή τους κωδικούς ασφαλείας της αντλίας, τα πρόσβασης και άλλες πληροφορίες που ενδέχεται να επιτρέψουν την πρόσβαση του ασθενούς σε όλες τις λειτουργίες προγραμματισμού και χειρισμού.
- Ο ακατάλληλος προγραμματισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό στον ασθενή.
- Οι κατ' οίκον χρήστες της αντλίας Sapphire πρέπει να λάβουν οδηγίες από πιστοποιημένο πάροχο υπηρεσιών κατ' οίκον νοσηλείας ή ιατρό σχετικά με την ορθή χρήση αυτής της αντλίας.

Γνωστοποίηση συνταγογράφησης

Η Ομοσπονδιακή Νομοθεσία των Η.Π.Α. περιορίζει την πώληση αυτής της συσκευής από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού {21 CFR 801.109(b) (1)}.
Η αντλία Sapphire προορίζεται για χρήση υπό την εποπτεία ή την επίβλεψη διπλωματούχων ιατρών ή/και διπλωματούχων επαγγελματιών της υγείας, που έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση της αντλίας και στη χορήγηση αίματος, φαρμάκων και παρεντερικής διατροφής. Οι οδηγίες χρήσης που παρουσιάζονται σε αυτό το εγχειρίδιο δεν πρέπει με κανέναν τρόπο να αντικαθιστούν τα καθιερωμένα ιατρικά πρωτόκολλα σχετικά με τη φροντίδα των ασθενών.

Πνευματικά δικαιώματα, εμπορικά σήματα και πληροφορίες διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας

© 2024, Eitan Medical Ltd. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.
Το Sapphire και το Eitan Medical είναι εμπορικά σήματα της Eitan Medical Ltd.
Η σχεδίαση, ο μηχανισμός άντλησης και άλλα χαρακτηριστικά της αντλίας Sapphire προστατεύονται με ένα ή περισσότερα διπλώματα ευρεσιτεχνίας των Η.Π.Α. ή άλλων χωρών.

Αποποίηση ευθύνης

Οι πληροφορίες σε αυτό το εγχειρίδιο έχουν εξεταστεί προσεκτικά και θεωρούνται αξιόπιστες. Δεν αναλαμβάνεται καμία ευθύνη για τυχόν αθέλητες ανακρίβειες. Η Eitan Medical Ltd. επιφυλάσσεται του δικαιώματος πραγματοποίησης αλλαγών σε οποιοδήποτε προϊόν της προς βελτίωση της αξιοπιστίας, της σχεδίασης και της απόδοσης. Οι οδηγίες που παρουσιάζονται σε αυτό το εγχειρίδιο δεν πρέπει με κανέναν τρόπο να αντικαθιστούν τα καθιερωμένα ιατρικά πρωτόκολλα σχετικά με τη φροντίδα των ασθενών. Το κείμενο και τα σχέδια στο παρόν προορίζονται μόνο για λόγους απεικόνισης και αναφοράς, ενώ οι προδιαγραφές στις οποίες βασίζονται υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.

Προειδοποίηση

Χρησιμοποιείτε μόνο τα σετ χορήγησης και τα εξαρτήματα της Eitan Medical Ltd. που παρέχονται με την αντλία Sapphire. Η χρήση σετ χορήγησης διαφορετικών από τα σετ που παρέχει η Eitan Medical Ltd. μπορεί να υποβαθμίσει τη λειτουργία της αντλίας, την ακρίβεια και τον ρυθμό έγχυσης και μπορεί επίσης να δημιουργήσει επικίνδυνες πιέσεις υγρών, ικανές να ενεργοποιήσουν συναγερμούς απόφραξης σε απρόβλεπτες πιέσεις.

Εναλλακτικά, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν σετ χορήγησης διάφορων κατασκευαστών που έχουν λάβει έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές και φέρουν επισήμανση για χρήση με το σύστημα έγχυσης Sapphire. Πρέπει να προμηθευτείτε τον κατάλογο των σετ που έχουν λάβει έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές από κάποιον επίσημο προμηθευτή, όπως από τον ιστότοπο ή τον κατάλογο του προμηθευτή ή οποιοδήποτε άλλο έγγραφο που έχει κυκλοφορήσει επίσημα από αυτόν.

Η χρήση οποιασδήποτε άλλης συσκευής εκτός των σετ χορήγησης που έχουν λάβει έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές και φέρουν επισήμανση για χρήση με το σύστημα έγχυσης Sapphire μπορεί να οδηγήσει σε λειτουργία που δεν υπόκειται στους περιορισμούς και τις παραμέτρους της συσκευής.

Η εγγύηση της Eitan Medical Ltd. για αυτή τη συσκευή χάνει τη νομική ισχύ της και ακυρώνεται και η Eitan Medical Ltd. δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για περιστατικά που μπορεί να προκληθούν εάν το προϊόν δεν χρησιμοποιείται σύμφωνα με τη σήμανσή του. Ανατρέξτε στην ενότητα Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις ασφαλείας στη σελίδα 27 για την πλήρη λίστα με τις προειδοποιήσεις και τις προφυλάξεις.

Τεχνική βοήθεια

Για τεχνικές ερωτήσεις, βοήθεια κατά την αντιμετώπιση προβλημάτων και αναφορά μη αναμενόμενων συμβάντων, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο/διανομέα και ανατρέξτε στο σελίδα 358. Μπορείτε επίσης να επικοινωνήσετε με το τμήμα υποστήριξης της Eitan Medical Ltd. μέσω email στην εξής διεύθυνση: support@eitanmedical.com

Σημασία του συμβόλου του σήματος CE

Το σύμβολο CE δηλώνει τη συμμόρφωση με τον κανονισμό 2017/745 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα.
Οι απαιτήσεις για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC) αποτελούν μέρος των γενικών απαιτήσεων ασφάλειας και επιδόσεων του κανονισμού για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα.

Αναφορά σοβαρών συμβάντων

Τυχόν σοβαρό συμβάν το οποίο παρουσιάζεται σε σχέση με το προϊόν θα πρέπει να αναφέρεται στη διεύθυνση complaints@eitanmedical.com και στην τοπική αρμόδια αρχή.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή 11

Επισκόπηση προϊόντος και ενδείξεις 11
- Ενδείξεις για χρήση 11
- Κλινικά οφέλη 12
- Αντενδείξεις 12
- Ειδικές διαμορφώσεις τρόπου χορήγησης 13
- Λειτουργίες 13

Όροι και συντομογραφίες 16
Σημάνσεις εγγράφου 18
Πληροφορίες για την ασφάλεια και τη συμμόρφωση 18
- Σύμβολα και σήμανση 19
- Συμμόρφωση και ταξινόμηση 25
- Βιοσυμβατότητα 26
- Αποστείρωση 26
- Βαθμός προστασίας έναντι εισροής νερού και σκόνης 26

Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις ασφαλείας 27
- Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις 27
- Ορθή χρήση της αντλίας 33

2. Στοιχεία, εξαρτήματα και σετ χορήγησης 41

Αποσυσκευασία της αντλίας 41
Στοιχεία υλικού και λογισμικού 42
- Οθόνη αφής 43

Χρήση των εξαρτημάτων της αντλίας 45
- Μίνι βάση 45
- Κιβώτια κλειδώματος PCA 49
- Κιβώτιο κλειδώματος PCA 250 mL 53
- PCA/PCEA/PIEB Χειριστήριο Bolus 59

Sapphire Connect (Έκδοση 1.0) 60
Τροφοδοσία 84
Ενσωματωμένο τροφοδοτικό 86
Τροφοδοτικό USB-C (τροφοδοτικό Sapphire Connect)..... 87
Εξωτερικό πακέτο μπαταρίας..... 89
Σύστημα στερέωσης πολλαπλών αντλιών 96
Σετ χορήγησης 101

3. ΒΑΣΙΚΈΣ ΑΡΧΈΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΊΕΣ..... 105

Εργασία με την κύρια οθόνη 105
Χρήση του πληκτρολογίου 105
Επισκόπηση των πλήκτρων λειτουργίας της γραμμής εργαλείων..... 107
Επισκόπηση εικονιδίων..... 108
Επιλογή τρόπου χορήγησης..... 111
Ενεργοποίηση ειδικών χαρακτηριστικών..... 113
Ρύθμιση ταχύτητας KVO 117

4. ΞΕΚΙΝΏΝΤΑΣ 119

Τυπική ροή εργασιών 119
Ενεργοποίηση της αντλίας 121
Απενεργοποίηση της αντλίας 121
Σύνδεση του δοχείου έγχυσης στο σετ χορήγησης 122
Άνοιγμα της θύρας ασφαλείας..... 123
Εισαγωγή της κασέτας χορήγησης..... 124
Αφαίρεση της κασέτας χορήγησης 126
Αυτόματη πλήρωση με τη χρήση της αντλίας 127
Χειροκίνητη πλήρωση 130

5. Χρήση των τρόπων χορήγησης 133

Συνεχής λειτουργία 133
Παράμετροι έγχυσης: Συνεχής λειτουργία 137
Έναρξη συνεχούς έγχυσης 137
Συνεχής λειτουργία: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης..... 149
Λειτουργία Πολλαπλών βημάτων 165
Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία Πολλαπλών βημάτων 166
Έναρξη έγχυσης Πολλαπλών βημάτων 166
Λειτουργία Πολλαπλών βημάτων: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 172
Λειτουργία Ολικής παρεντερικής διατροφής (TPN)..... 174
Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία TPN 175
Έναρξη έγχυσης TPN 176
Διαλείπουσα λειτουργία 183
Παράμετροι έγχυσης: Διαλείπουσα λειτουργία..... 184
Έναρξη Διαλείπουσας έγχυσης 184
Διαλείπουσα λειτουργία: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 192
Λειτουργία Κατ' επίκληση αναλγησίας (PCA)..... 194
Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία PCA..... 195
Έναρξη έγχυσης PCA..... 196
Λειτουργία PCA: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης..... 202
Επισκληρίδια λειτουργία 205
Λειτουργία Κατ' επίκληση επισκληρίδιας αναλγησίας (PCEA).... 207
Διαλείπουσα επισκληρίδια λειτουργία 218

6. Βασικές λειτουργίες έγχυσης 235

Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις 235
Επανάληψη τελευταίας έγχυσης..... 235
Χρήση προ-ρυθμισμένου προγράμματος 237
Συνέχιση εγχύσεων μετά από τερματισμό λειτουργίας της αντλίας..... 238

Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 239
Παύση εγχύσεων 239
Ματαίωση εγχύσεων 240
Κλείδωμα της οθόνης 242
Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς 243
Τερματισμός έγχυσης 243

7. ΜΕΝΟΎ ΕΠΙΛΟΓΏΝ: ΔΙΑΜΌΡΦΩΣΗ, ΠΡΟΒΟΛΉ ΚΑΙ ΈΛΕΓΧΟΣ 245

Κύριες επιλογές: Επισκόπηση 245
Ρύθμιση τρόπου χορήγησης 246
Διαχείριση ρυθμίσεων διαμόρφωσης 247
Διαχείριση ρυθμίσεων συναγερμών 247
Διαμόρφωση ρυθμίσεων ήχου 249
Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων 250
Ορισμός περιοχικών παραμέτρων 256
Έλεγχος λειτουργίας συστήματος 258
Μενού Προβολή 259
Χρήση επιλογών ειδικών λειτουργιών 267
Μενού Επιλογές PCA 267
Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας 268

8. ΧΡΉΣΗ ΣΎΝΘΕΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΏΝ 271

Διαχείριση επιπέδων έγκρισης 271
Ρύθμιση επιπέδων έγκρισης κλειδώματος 274
Επανεισαγωγή κωδικού πρόσβασης 275
Δημιουργία και επεξεργασία προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων 276
Χρήση του χαρακτηριστικού με καθυστερημένη έναρξη 279
Χρήση του χαρακτηριστικού "Νέος ασθενής" 284
Παρακολούθηση του συσσωρευμένου όγκου έγχυσης (Συνολικός όγκος καθορισμένης περιόδου) 285
Προβολή Συσσωρευμ. VI 285
Διαγραφή Συσσωρευμ. VI 286

9. Βιβλιοθήκη φαρμάκων 289

Επισκόπηση 289
Περιοχή Κλινικής Φροντίδας (CCA) 290
Αλλαγή CCA 290
Προγραμματισμός νέας έγχυσης με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων 294
Όνομα Φαρμάκου 294
Λίστα φαρμάκων 295
Προφίλ φαρμάκων 295
Ήπιο όριο 296
Ενημέρωση νέας έκδοσης βιβλιοθήκης φαρμάκων 298

10. Συναγερμοί και αντιμετώπιση προβλημάτων 299

Επισκόπηση συναγερμών 299
Σφάλμα – Επίπεδο 1, συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας 300
Συναγερμός – Επίπεδο 2 συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας 301
Μηνύματα – Επίπεδο 3, συναγερμοί χαμηλής προτεραιότητας 305
Αντιμετώπιση προβλημάτων 307

11. Συντήρηση και αποθήκευση 315

Καθαρισμός και απολύμανση της αντλίας 315
Διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης 317
Επανεπεξεργασία της αντλίας όταν χρησιμοποιείται από έναν μεμονωμένο ασθενή πολλαπλές φορές 320
Καθαρισμός του Sapphire Connect και των ηλεκτρικών συνδέσμων των εξαρτημάτων Sapphire 321
Προληπτική συντήρηση 324
Εργασίες τακτικής επιθεώρησης και συντήρησης 324
Έλεγχος συναγερμών 325
Πιστοποίηση 326
Πληροφορίες για τη φροντίδα της μπαταρίας 326
Ταξινόμηση μπαταρίας 327
Πληροφορίες ασφαλείας για την μπαταρία 327

Φόρτιση της μπαταρίας 328
Συντήρηση μπαταρίας 330
Μεταφορά και αποθήκευση 330

12. ΤΕΧΝΙΚΈΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΈΣ 331

Ακρίβεια αντλίας 331
Προδιαγραφές ρυθμού ροής διαβαθμισμένης ακρίβειας 332
Γραφήματα έναρξης και χοάνης 334
Προδιαγραφές αντλίας 340
Μέσος όγκος bolus μετά την απόφραξη 342
Περιβαλλοντικές προδιαγραφές 343
Συνθήκες λειτουργίας 343
Περιβαλλοντικές συνθήκες για μεταφορά και αποθήκευση 343
Δήλωση ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 345
Δήλωση - Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές 345
Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (συμβατότητα) 345

13. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΈΝΗ ΕΓΓΎΗΣΗ 355

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφονται οι λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά της αντλίας έγχυσης Sapphire και παρέχονται συνοπτικά πληροφορίες για την ασφάλεια καθώς και ρυθμιστικές πληροφορίες:

Επισκόπηση προϊόντος και ενδείξεις 11
Όροι και συντομογραφίες 16
Σημάνσεις εγγράφου 18
Πληροφορίες για την ασφάλεια και τη συμμόρφωση 18
Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις ασφαλείας 27

Επισκόπηση προϊόντος και ενδείξεις

Η αντλία έγχυσης Sapphire προορίζεται για ελεγχόμενες εγχύσεις.

Ενδείξεις για χρήση

- Οδοί: ενδοαγγειακή, διαδερμική, ενδοαρτηριακή, επισκληρίδια οδός και περινευρική χρήση.
- Φάρμακα: Η αντλία έχει σχεδιαστεί ώστε να χορηγεί φυσιολογικό ορό, ολική παρεντερική διατροφή (TPN), λιπίδια, φάρμακα ενδοφλέβιας και επισκληρίδιας έγχυσης, αίμα και προϊόντα αίματος.
- Τρόποι χορήγησης: Η αντλία έγχυσης Sapphire περιλαμβάνει τις ακόλουθες λειτουργίες έγχυσης για όλες τις προοριζόμενες χρήσεις: Συνεχής, Διαλείπουσα, TPN, PCA, Πολλαπλών βημάτων και Επισκληρίδια.
- Χρήστες: Η αντλία προορίζεται για χρήση τόσο από αδειοδοτημένους επαγγελματίες υγείας όσο και από μη ειδικούς χρήστες.
- Περιβάλλοντα: Η αντλία προορίζεται για χρήση στα ακόλουθα περιβάλλοντα: κλινικό, περιπατητικής φροντίδας, προ εισαγωγής σε νοσοκομείο, χερσαίας μεταφοράς και οικιακό.

- Ασθενείς: Η αντλία έγχυσης Sapphire προορίζεται για χρήση σε ενήλικες και παιδιατρικούς ασθενείς.
- Ειδικά σετ χορήγησης: Τα ειδικά σετ χορήγησης της αντλίας έγχυσης Sapphire προορίζονται για χρήση σε έναν ασθενή και για μία μόνο φορά.

Το παρόν εγχειρίδιο χρήσης υποστηρίζει τη χρήση του λογισμικού Sapphire έκδοσης r16.21. Επαληθεύστε ότι η έκδοση λογισμικού που εμφανίζεται στην οθόνη ενεργοποίησης του Sapphire είναι η r16.21. Μπορείτε να δείτε τον αριθμό έκδοσης και από το μενού **Προβολή συστ.** (για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού Προβολή στη σελίδα 259).

Κλινικά οφέλη

Η αντλία προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τη χειροκίνητη χορήγηση υγρών, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας παροχής υγρών σε πολύ μικρούς όγκους, καθώς και της δυνατότητας παροχής υγρών σε επακριβώς προγραμματισμένους ρυθμούς ή αυτοματοποιημένα διαστήματα, αυξάνοντας έτσι την ασφάλεια των ασθενών.

Αυτές και άλλες δυνατότητες της αντλίας έχουν ως αποτέλεσμα τα ακόλουθα οφέλη:

- Συνεπείς ρυθμούς ροής των φαρμάκων εντός ενός καθορισμένου εύρους ακρίβειας.
- Μείωση των σφαλμάτων κατά τη φαρμακευτική αγωγή.
- Απλοποίηση των προφίλ αγωγής (τρόποι χορήγησης).
- Η αντλία ενημερώνει τους χρήστες για τεχνικά σφάλματα μέσω συναγερμών υψηλής προτεραιότητας.
- Η αντλία είναι διαισθητικού χαρακτήρα και εύκολη στη χρήση.

Αντενδείξεις

Η αντλία δεν έχει αντενδείξεις.

Ειδικές διαμορφώσεις τρόπου χορήγησης

Για λόγους ασφάλειας και ευχρηστίας σε διαφορετικά περιβάλλοντα, η αντλία έγχυσης Sapphire μπορεί να διαμορφωθεί εκ των προτέρων, έτσι ώστε να υποστηρίζει μόνο ορισμένους τρόπους χορήγησης. Οι διαφορετικοί τύποι των διαθέσιμων διαμορφώσεων σε διάφορους τύπους αντλίας περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Τύπος αντλίας	Υποστηριζόμενοι τρόποι χορήγησης
Πολλαπλών θεραπειών	Ένα ή περισσότερα από τα εξής: • Συνεχής • Διαλείπων • TPN • PCA • Πολλ. βήμ. • Επισκληρ.
Επισκληρ.	• PCEA • Διαλείπουσα επισκληρίδια

Σε κάθε τρόπο χορήγησης αντιστοιχίζεται ένα μοναδικό χρώμα που εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, βοηθώντας τους χρήστες να διακρίνουν τις διαφορετικές λειτουργίες (Εικόνα 3.1 στη σελίδα 112).

Λειτουργίες

Οι λειτουργίες της αντλίας έγχυσης Sapphire έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να απλοποιούν τη θεραπεία και να διασφαλίζουν την ασφάλεια του ασθενούς.

Λειτουργίες που σχετίζονται με τη θεραπεία

- **Συσκευή με μία πλατφόρμα:** Ο τρόπος χορήγησης της αντλίας μπορεί να αλλάξει, ανάλογα με τον απαιτούμενο τύπο έγχυσης.
- **Εναλλακτικές πλήρωσης:** Είναι διαθέσιμη τόσο η χειροκίνητη πλήρωση (μέσω βαρύτητας) όσο και η αυτόματη πλήρωση (μέσω της αντλίας).

- **Τιτλοδότηση γρήγορης έγχυσης (στους περισσότερους τρόπους χορήγησης):** Οι επιλογές τροποποίησης επιτρέπουν την ενημέρωση των παραμέτρων έγχυσης χωρίς τη διακοπή της έγχυσης.
- **Καθυστερημένη έγχυση:** Επιτρέπει στους χρήστες να προγραμματίσουν μια έγχυση εκ των προτέρων και να τη ρυθμίσουν σε κατάσταση: Αναμονή για απεριόριστο χρονικό διάστημα ή να τη ρυθμίσουν για μια καθορισμένη περίοδο καθυστέρησης.
- **Επανάλ. τελευτ. έγχ.:** Αποθηκεύει αυτόματα τις παραμέτρους της τελευταίας έγχυσης και επιτρέπει έγχυση γρήγορης έναρξης με αυτές τις παραμέτρους.
- **Συνέχιση έγχυσης μετά από τερματισμό λειτουργίας της αντλίας:** Επιτρέπει τη συνέχιση της έγχυσης μετά τον τερματισμό λειτουργίας της αντλίας έπειτα από έγχυση σε εξέλιξη ή παύση.
- **Προ-ρυθμ. Προγρ.:** Επιτρέπει την αποθήκευση των παραμέτρων έγχυσης από πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται συνήθως και επιτρέπει έγχυση γρήγορης έναρξης με αυτές τις παραμέτρους.
- **Συμπληρωματική (Μόνο στον συνεχή τρόπο χορήγησης):** Παρέχει τη δυνατότητα προσθήκης μιας δευτερεύουσας γραμμής σε μια συνεχή έγχυση σε εξέλιξη χωρίς να απαιτείται η επανεισαγωγή των παραμέτρων έγχυσης για την πρωτεύουσα γραμμή.
- **Χαρακτηριστικά ευέλικτου προγραμματισμού (με εξαίρεση τη λειτουργία TPN):**
  - Οι εγχύσεις μπορούν να προγραμματιστούν σε ένα πλήθος μονάδων ρυθμού δόσης, συμπεριλαμβανομένων των εξής, ανά διαφορετικές μονάδες χρόνου: mL, mg, mcg, μονάδ, mMov, Εκατ. μονάδες, γραμμάρια, νανογραμμάρια, mmol, mEq.
  - Ο ρυθμός έγχυσης μπορεί να προγραμματιστεί ως έγχυση βάσει βάρους (το βάρος του ασθενούς μπορεί να κυμαίνεται από 0,1- 500 Kg).
  - PIEB – η επισκληρίδια έγχυση μπορεί να υποστηρίξει τον συνδυασμό των προγραμματισμένων διαλειπουσών δόσεων με ελεγχόμενες από τον ασθενή εγχύσεις bolus.

Χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την ασφάλεια

- **Οθόνη Κλειδώματος:** Αποφεύγει την ακούσια ενεργοποίηση των λειτουργιών της οθόνης, κλειδώνοντας την οθόνη όταν εκτελείται έγχυση.
- **Κλείδωμα ασθενούς:** Αποτρέπει τον μη εξουσιοδοτημένο χειρισμό της αντλίας, κλειδώνοντας τις λειτουργίες της αντλίας. Για να ενεργοποιηθεί ξανά η οθόνη, απαιτείται η εισαγωγή κωδικού πρόσβασης. Αυτή η επιλογή μπορεί να διαμορφωθεί ώστε να ενεργοποιείται αυτόματα, μόλις ξεκινά μια έγχυση.
- **Επίπεδο πρόσβασης:** Επιτρέπει την πρόσβαση μόνο στις λειτουργίες της αντλίας για τις οποίες έχει έγκριση ο χρήστης. Τα επίπεδα έγκρισης (Χαμηλό, Μεσαίο, Υψηλό, Τεχνικός) ελέγχονται με κωδικό πρόσβασης.
- **Έλεγχος ασφαλείας εύρους παραμέτρων:** Αποτρέπει την εισαγωγή παραμέτρων έγχυσης που είναι εκτός, ενός ήδη υπολογισμένου εύρους ασφαλείας. Τα επιτρεπόμενα εύρη ποικίλλουν σύμφωνα με τις παραμέτρους που έχουν ήδη εισαχθεί από τον χρήστη ή βάσει των ορίων που προσδιορίζονται στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, εάν έχει εγκατασταθεί κάποια στην αντλία.
- **Εύκολη αντιμετώπιση συναγερμών:** Οι οθόνες συναγερμού εμφανίζουν συγκεκριμένες οδηγίες σχετικά με τη διαχείριση του συναγερμού ή την επίλυση του προβλήματος.
- **Βιβλιοθήκη φαρμάκων:** Επιτρέπει ασφαλέστερη πρακτική σύμφωνα με την περιοχή κλινικής φροντίδας. Ο προγραμματισμός εκτελείται με όνομα συγκεκριμένου φαρμάκου, προφίλ, αυστηρά όρια και συνιστώμενα (ελαστικά) όρια.

Όροι και συντομογραφίες

Στον παρακάτω πίνακα ορίζονται οι συνήθεις όροι και συντομογραφίες που χρησιμοποιούνται σε αυτό το εγχειρίδιο.

Όρος/Συντομογραφία	Σημασία
AFFV	Βαλβίδα παρεμπόδισης ελεύθερης ροής
AC/DC	Εναλλασσόμενο ρεύμα / Συνεχές ρεύμα
Συσσωρ.	Συσσωρευμένο
CCA	Περ. Κλιν. Φροντ.
CW	Con
DFU	Οδηγίες χρήσης
EBP	Εξωτερικό πακέτο μπαταρίας
ECG	Ηλεκτροκαρδιογράφημα
Σετ χορήγησης Eitan Medical Sapphire	Σετ χορήγησης Sapphire
EMC	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα
EMI	Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές
Διαλ. Επ.	Διαλείπ. Επισκληρ.
ώ	Ώρα
Kg	Κιλά
KVO	Διατήρηση ανοικτής φλέβας
μg	Μικρογραμμάρια
mEq	Χιλιοστοϊσοδύναμα
λεπ	Λεπτά
mg	Χιλιοστογραμμάρια
mL	Χιλιοστόλιτρα
mmol	Χιλιοστογραμμομόρια
Σύστημα στερέωσης	Σύστημα στερέωσης πολλαπλών αντλιών Sapphire
MRI	Απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού

Όρος/Συντομογραφία	Σημασία
mMov	Χιλιοστομονάδες
Mov. M	Εκατ. μονάδες
nanog	Νανογραμμάρια
Απόφρ.	Απόφραξη
PAV	Βαλβίδα που ενεργοποιείται μέσω πίεσης
PC	Προσωπικός υπολογιστής
PCA	Κατ' επίκληση αναλγησία
PCEA	Κατ' επίκληση επισκληρίδια αναλγησία
PIEB	Προγραμματισμένη διαλείπουσα επισκληρίδια έγχυση bolus
Πρωτ.	Πρωτεύουσα
RFID	Αναγνώριση ραδιοσυχνοτήτων
Δευτ.	Δευτερεύουσα
TPN	Ολική παρεντερική διατροφή
VI	Εγχεόμενος όγκος
VTBI	Όγκος έγχυσης
Eitan Medical	Eitan Medical Ltd.
Αντλία Sapphire	Οικογένεια αντλιών έγχυσης Sapphire της Eitan Medical

Σημάνσεις εγγράφου

Τα παρακάτω μηνύματα σε αυτό το εγχειρίδιο προτρέπουν τους αναγνώστες να προσέξουν ιδιαίτερα συγκεκριμένα σημεία:

	Οι **προειδοποιήσεις** υποδεικνύουν οδηγίες για σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες και πιθανούς κινδύνους για την ασφάλεια, οι οποίες, εάν δεν τηρηθούν, μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμό.
	Οι **ενδείξεις προσοχής** υποδεικνύουν οδηγίες που, εάν δεν τηρηθούν, μπορεί να οδηγήσουν σε βλάβη του εξοπλισμού ή υποβάθμιση της ποιότητας της θεραπείας.
	Οι **σημειώσεις** παρέχουν πρόσθετες πληροφορίες που βοηθούν στην επίτευξη της βέλτιστης απόδοσης του εξοπλισμού.

Το εύρος παραμέτρων που περιγράφονται στο παρόν εγχειρίδιο αντανακλούν τις προεπιλεγμένες εργοστασιακές ρυθμίσεις τους. Αυτό το εύρος μπορεί να διαμορφωθεί από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.

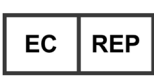
Πληροφορίες για την ασφάλεια και τη συμμόρφωση

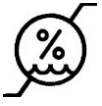
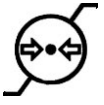
Στην παρακάτω ενότητα παρουσιάζονται σημαντικές πληροφορίες για τη σήμανση, την ασφάλεια και τη συμμόρφωση:

- Σύμβολα και σήμανση στη σελίδα 19
- Συμμόρφωση και ταξινόμηση στη σελίδα 25
- Βιοσυμβατότητα στη σελίδα 26
- Αποστείρωση στη σελίδα 26
- Βαθμός προστασίας έναντι εισροής νερού και σκόνης στη σελίδα 26

Σύμβολα και σήμανση

Στον παρακάτω πίνακα περιγράφονται οι ετικέτες και τα σύμβολα που ενδέχεται να υπάρχουν πάνω στις αντλίες Sapphire ή στα εξαρτήματα των αντλιών και στα στοιχεία του και προσδιορίζονται οι θέσεις τους πάνω στον εξοπλισμό.

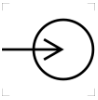
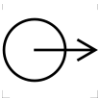
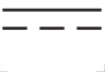
Σύμβολο	Περιγραφή	Θέση
	Ιατροτεχνολογικό προϊόν.	Πίσω μέρος Sapphire Connect, κουτιού του προϊόντος Sapphire Connect.
	Σειρ. αριθμ.	Πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας, μπροστινό μέρος του Sapphire Connect, σε όλα τα εξαρτήματα, στο κουτί προϊόντος και στο πίσω μέρος της μίνι βάσης.
	Σήμα πιστοποίησης CE.	Πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας, πίσω μέρος του Sapphire Connect, στο πίσω μέρος της μίνι βάσης, στο EBP, στα κιβώτια κλειδώματος PCA 100, 250 και 500 mL και στο Σύστημα στερέωσης.
	Αριθμός καταλόγου.	Πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας, μπροστινό μέρος του Sapphire Connect, σε όλα τα εξαρτήματα, στο κουτί προϊόντος.
	Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα.	Πίσω μέρος Sapphire Connect, κουτιού του προϊόντος Sapphire Connect.

Σύμβολο	Περιγραφή	Θέση
	Αριθμός παρτίδας.	Εσωτερικό περιβλήματος μίνι βάσης, στο EBP, κιβώτια κλειδώματος PCA 100, 250 και 500 mL και Σύστημα στερέωσης.
	Μη ασφαλές για μαγνητικό συντονισμό (MR) (Να μη χρησιμοποιείται σε περιβάλλον μαγνητικού συντονισμού).	Στο πίσω μέρος του Sapphire Connect.
	Μη ασφαλές για μαγνητικό συντονισμό (MR) (Να μη χρησιμοποιείται σε περιβάλλον μαγνητικού συντονισμού)	Στο πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας.
	Προσοχή: Συμβουλευτείτε τα συνοδευτικά έγγραφα για τις οδηγίες ασφαλείας (η συντήρηση πρέπει να πραγματοποιείται από αρμόδιο τεχνικό. Συμβουλευτείτε το Εγχειρίδιο σέρβις πριν από την αφαίρεση του καλύμματος).	Στο πίσω μέρος καλύμματος περιβλήματος αντλίας, στο EBP, στο πίσω μέρος της μίνι βάσης και στο Σύστημα στερέωσης.
	Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης.	Συσκευασία αποστολής.
	Εύρος υγρασίας αποθήκευσης.	Συσκευασία αποστολής.
	Εύρος ατμοσφαιρικής πίεσης αποθήκευσης.	Συσκευασία αποστολής.

Σύμβολο	Περιγραφή	Θέση
	Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης.	στο EBP, στο πίσω μέρος της μίνι-βάσης και στο κιβώτιο κλειδώματος PCA 500 mL.
	Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης.	Στο πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας, στο πίσω μέρος του Sapphire Connect, στο κιβώτιο κλειδώματος PCA 250mL και στο Σύστημα στερέωσης.
	Οι ενδείξεις C και US δίπλα στο σήμα CSA σημαίνουν ότι το προϊόν έχει αξιολογηθεί ως προς τα ισχύοντα πρότυπα CSA και UL, για χρήση στον Καναδά και τις Ηνωμένες Πολιτείες.	Πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας και Σύστημα στερέωσης.
	Ημερομηνία κατασκευής (έτος).	Στο πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας.
	Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή.	Στο πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας, στο πίσω μέρος του Sapphire Connect, στο πίσω μέρος της μίνι βάσης, στο EBP, στα κιβώτια κλειδώματος PCA 100, 250 και 500mL και στο Σύστημα στερέωσης.
	Προσδιορίζει την προστασία έναντι απινίδωσης και το βαθμό προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας. Εφαρμοζόμενο εξάρτημα εξοπλισμού τύπου BF.	Στο πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας.

Σύμβολο	Περιγραφή	Θέση
	Είσοδος: 100–240 V, 50–60 Hz, Μέγ. 120 VA Έξοδος: 10 V DC, Μέγ. 4,7 A.	Σύστημα στερέωσης.
IP24	Προστασία έναντι σκόνης και εκτόξευσης νερού.	Στο πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας και στο μπροστινό μέρος του Sapphire Connect.
IPX1	Αδιάβροχη συσκευή.	Σύστημα στερέωσης.
IPX2	Αδιάβροχη συσκευή.	EBP.
Μόνο Rx	Η ομοσπονδιακή νομοθεσία των Η.Π.Α. περιορίζει αυτήν τη συσκευή μόνο για συνταγογράφηση.	Στο πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας, στο πίσω μέρος του Sapphire Connect, στο πίσω μέρος της μίνι βάσης, στα κιβώτια κλειδώματος PCA 100, 250 και 500mL.
	Απόρριψη αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες και ο χρησιμοποιημένος ηλεκτρονικός εξοπλισμός δεν πρέπει να απορρίπτονται ως δημοτικά απορρίμματα χωρίς διαλογή και πρέπει να συλλέγονται χωριστά. Επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο για πληροφορίες σχετικά με την οριστική θέση εκτός λειτουργίας του εξοπλισμού σας.	Στο πίσω μέρος καλύμματος περιβλήματος αντλίας, στο EBP, στο πίσω μέρος του Sapphire Connect και στο πίσω μέρος της μίνι βάσης.

Σύμβολο	Περιγραφή	Θέση
ALARM	Ενδεικτική λυχνία συναγερμού. Όταν είναι αναμμένη, υποδεικνύει κατάσταση συναγερμού στη λειτουργία της αντλίας. Ανατρέξτε στην ενότητα Στοιχεία υλικού και λογισμικού στη σελίδα 42.	Μπροστινό περίβλημα αντλίας, κάτω από την κόκκινη λυχνία LED.
CHARGE	Ενδεικτική λυχνία φόρτισης. Όταν είναι αναμμένη, υποδεικνύει ότι η μπαταρία φορτίζεται. Ανατρέξτε στην ενότητα Στοιχεία υλικού και λογισμικού στη σελίδα 42.	Μπροστινό περίβλημα αντλίας, κάτω από την κίτρινη λυχνία LED.
RUN	Ενδεικτική λυχνία λειτουργίας. Όταν είναι αναμμένη, υποδεικνύει ότι η αντλία διεξάγει έγχυση. Ανατρέξτε στην ενότητα Στοιχεία υλικού και λογισμικού στη σελίδα 42.	Μπροστινό περίβλημα αντλίας, κάτω από την πράσινη λυχνία LED.
STOP	Διακοπή — Σάς επιτρέπει να διακόπτετε προσωρινά την έγχυση.	Μπροστινό περίβλημα αντλίας, κάτω από την οθόνη αφής.
On/Off	On/Off — Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί την αντλία.	Μπροστινό περίβλημα αντλίας, κάτω από την οθόνη αφής.
	Συνδεσιμότητα — λυχνία LED, υποδεικνύει την κατάσταση επικοινωνίας του Sapphire Connect. Ανατρέξτε στην ενότητα Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 75	Στη πλαϊνή πλευρά του Sapphire Connect, κάτω από τη λυχνία LED επικοινωνίας.
	Φόρτιση — λυχνία LED, όταν είναι αναμμένη υποδεικνύει ότι η μπαταρία του Sapphire Connect φορτίζεται.	Στη πλαϊνή πλευρά του Sapphire Connect, κάτω από τη λυχνία LED φόρτισης.
	Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία από τη συσκευή είναι κάτω από τα όρια που καθορίζονται από την Ομοσπονδιακή Επιτροπή Επικοινωνιών	Στο πίσω μέρος του Sapphire Connect.

Σύμβολο	Περιγραφή	Θέση
	Ρεύμα εισόδου	Στο μπροστινό μέρος του Sapphire Connect
	Ρεύμα εξόδου	Στο μπροστινό μέρος του Sapphire Connect
	Συνεχές ρεύμα	Στο μπροστινό μέρος του Sapphire Connect
	Υποδεικνύει έναν φορέα που περιέχει πληροφορίες αποκλειστικού αναγνωριστικού τεχνολογικού προϊόντος.	Στο πίσω μέρος περιβλήματος αντλίας, σε όλα τα εξαρτήματα του Sapphire.
	Να μη χρησιμοποιείται εάν η συσκευασία είναι φθαρμένη	Στην επισήμανση ή το κουτί του προϊόντος
	Διατηρήστε στεγνό/Διατηρήστε μακριά από τη βροχή	Στην επισήμανση ή το κουτί του προϊόντος
	Διατηρήστε μακριά από το ηλιακό φως	Στην επισήμανση ή το κουτί του προϊόντος
	Εύθραυστο, χειριστείτε με προσοχή	Στην επισήμανση ή το κουτί του προϊόντος

Συμμόρφωση και ταξινόμηση

Αυτό το εγχειρίδιο έχει γραφτεί σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Προτύπου, IEC 60601-2-24 για ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος 2-24: Ειδικές απαιτήσεις για την ασφάλεια αντλιών έγχυσης και συσκευών ρύθμισης. Τα δεδομένα που παρουσιάζονται στην ενότητα «Τεχνικές προδιαγραφές» αντιπροσωπεύουν συγκεκριμένες συνθήκες δοκιμής που ορίζονται σε αυτό το πρότυπο. Άλλοι εξωτερικοί παράγοντες, όπως η μεταβαλλόμενη αντίθλιψη (πίεση επιστροφής), η θερμοκρασία, το (πίεση επιστροφής) μανομετρικό ύψος, η καθορισμένη χρήση, οι περιορισμοί υγρών, το ιξώδες του διαλύματος ή συνδυασμοί αυτών των παραγόντων μπορεί να οδηγήσουν σε αποκλίσεις σε σχέση με τα δεδομένα απόδοσης που παρουσιάζονται.

- IEC 60601-1, UL 60601-1 και CAN/CSA C22.2 601.1-M90 για ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές, όπου η αντλία Sapphire ταξινομείται ως:
  - Τάξης II.
  - Τύπου BF.
  - Συνεχούς λειτουργίας.
  - Προστασία έναντι σκόνης και εκτόξευσης νερού IP24.
  - Ακατάλληλη για χρήση παρουσία εύφλεκτων αναισθητικών μιγμάτων με αέρα ή οξυγόνο ή υποξείδιο του αζώτου.
- IEC 60601-1-2: Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.
- IEC 60601-2-24: Αντλίες έγχυσης και συσκευές ρύθμισης, όπου η αντλία Sapphire ταξινομείται ως αντλία Τύπου 4 (συνεχής ροή έγχυσης, σε συνδυασμό με χορήγηση bolus).
- IEC 60601-1-11: Απαιτήσεις για ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές και ιατρικά ηλεκτρικά συστήματα που χρησιμοποιούνται σε περιβάλλον κατ' οίκον νοσηλείας.
- IEC 60601-1-8: Απαιτήσεις για συστήματα συναγερμού σε ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές και ιατρικά ηλεκτρικά συστήματα.
- IEC 60601-1-12 - Απαιτήσεις για ιατρικό, ηλεκτρικό εξοπλισμό και ιατρικά, ηλεκτρικά συστήματα που προορίζονται για χρήση σε περιβάλλον ιατρικών υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης.
- Δήλωση συμμόρφωσης απινιδωτή: Εφαρμοζόμενο εξάρτημα εξοπλισμού τύπου BF.

Βιοσυμβατότητα

Όλα τα υλικά στα εξαρτήματα των σετ χορήγησης που βρίσκονται στη διαδρομή υγρού έχουν ελεγχθεί ως προς τη βιοσυμβατότητα και συμμορφώνονται με τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα ISO 10993-1 για τη βιοσυμβατότητα.

Αποστείρωση

Τα σετ χορήγησης που κατασκευάζονται από την Eitan Medical για την αντλία Sapphire έχουν αποστειρωθεί με οξείδιο του αιθυλενίου (ΕΟ), σύμφωνα με τις απαιτήσεις αποστείρωσης του προτύπου ISO 11135.

Βαθμός προστασίας έναντι εισροής νερού και σκόνης

Η αντλία Sapphire πληροί το πρότυπο εκτόξευσης νερού/σκόνης IP24 σύμφωνα με το IEC 60601-1-11. Προστατεύει από νερό το οποίο ψεκάζεται στα 10 L/λεπ σε πίεση 80-100 kN/m^2 για 5 λεπτά σε όλες τις γωνίες και προστατεύει από επαφή με αντικείμενα μεγαλύτερα των 12 χιλιοστόμετρων, όπως δάκτυλα.

Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις ασφαλείας

Στις παρακάτω ενότητες περιλαμβάνονται σημαντικές πληροφορίες για την ασφάλεια. Διαβάστε προσεκτικά όλες τις προειδοποιήσεις και τις προφυλάξεις ασφαλείας προτού θέσετε σε λειτουργία την αντλία Sapphire:

- Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις στη σελίδα 27.
- Ορθή χρήση της αντλίας στη σελίδα 33.

Οι πληροφορίες ασφαλείας που αφορούν σε συγκεκριμένες λειτουργίες της αντλίας εμφανίζονται στις σχετικές ενότητες αυτού του εγχειριδίου.

Γενικές προειδοποιήσεις και προφυλάξεις

Προς διασφάλιση της ασφάλειας και της ορθής λειτουργίας, διαβάστε το Εγχειρίδιο χρήσης και όλες τις οδηγίες που συνοδεύουν τα αναλώσιμα ή τα εξαρτήματα προτού θέσετε σε λειτουργία την τη συσκευή. Επιπρόσθετα, τηρήστε τις παρακάτω οδηγίες ασφαλείας:



Αποφεύγετε την τοποθέτηση του σετ χορήγησης ή του καλωδίου ρεύματος στο δάπεδο ή σε οποιαδήποτε άλλη θέση, όπου μπορεί να υποστεί βλάβη τυχαία ή να αποτελέσει κίνδυνο στραγγαλισμού, ιδιαίτερα λόγω υπερβολικού μήκους.

- Προς αποφυγή βλάβης στην αντλία και τα εξαρτήματά της, διατηρείτε τον εξοπλισμό μακριά από παιδιά και κατοικίδια χωρίς επίβλεψη.
- Μην καθαρίζετε, απολυμαίνετε ή αποστειρώνετε οποιοδήποτε τμήμα της αντλίας σε αυτόκλειστο ή με αέριο οξειδίου του αιθυλενίου. Μπορεί να προκληθεί βλάβη στην αντλία και να ακυρωθεί η εγγύηση. Μόνο τα εξωτερικά μέρη της αντλίας πρέπει να απολυμαίνονται.



Αν η αντλία πέσει ή παρουσιάσει ενδείξεις βλάβης, πρέπει να τεθεί εκτός χρήσης και να ελεγχθεί μόνο από εξειδικευμένο και εκπαιδευμένο από την Eitan Medical Ltd. προσωπικό.

- Όλες οι διαδικασίες συντήρησης, συμπεριλαμβανομένων της πιστοποίησης, της βαθμονόμησης, της αντικατάστασης εξαρτημάτων και της τροποποίησης εξοπλισμού, θα πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις. Αναλυτικές οδηγίες είναι διαθέσιμες στο εγχειρίδιο σέρβις.

	Η Eitan Medical Ltd. δεν εγκρίνει οποιεσδήποτε αλλαγές ή τροποποιήσεις αυτής της συσκευής από τον χρήστη. Οποιεσδήποτε αλλαγές ή τροποποιήσεις θα μπορούσαν να ακυρώσουν την εξουσιοδότηση του χρήστη να χειρίζεται τον εξοπλισμό.

- Μην θέτετε την αντλία σε λειτουργία με ανοικτή τη θύρα ασφαλείας.

Ασφάλεια

- Μην αποκαλύπτετε τους κωδικούς πρόσβασης των επιπέδων έγκρισης «Μεσαίο», «Υψηλό» ή «Τεχνικός» σε ασθενείς, σε κατ' οίκον χρήστες ή άλλο μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Μη χρησιμοποιείτε την αντλία σε κλινική χρήση σε λειτουργία «Τεχνικού». Η αντλία δεν πρέπει να βρίσκεται σε λειτουργία «Τεχνικού» όταν βρίσκεται εκτός του εργαστηρίου σέρβις ή επισκευής!
  Εάν η αντλία είναι σε κλινική χρήση και η οθόνη της αντλίας υποδεικνύει ότι βρίσκεται σε λειτουργία Τεχνικού, απενεργοποιήστε **αμέσως** την αντλία. Κατόπιν, ενεργοποιήστε την ξανά, για να αποσυνδεθείτε από τη λειτουργία Τεχνικού.
- Εκτός εάν η αντλία απαιτείται να συνδεθεί με το ενσύρματο σύστημα δεδομένων της εγκατάστασης, πριν τη χρησιμοποιήσετε για κλινική χρήση, δώστε προσοχή στα ακόλουθα:
  - Μη αναμενόμενο μήνυμα ή εικονίδιο σχετικά με τη σύνδεση της αντλίας με τον υπολογιστή.
  - Οποιοδήποτε καλώδιο συνδέεται με την αντλία ή με τις σειριακές θύρες της βάσης.

Απόρριψη αποβλήτων

Προσέξτε έτσι ώστε να απορρίψετε τη συσκευασία, τα σετ χορήγησης, την μπαταρία και τυχόν άλλα ηλεκτρονικά εξαρτήματα σύμφωνα με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία (όπως η Οδηγία ΑΗΗΕ για τα Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού). Επικοινωνήστε με την τοπική αρχή, για να καθορίσετε την κατάλληλη μέθοδο απόρριψης.

Προειδοποιήσεις σχετικά με την απόρριψη αποβλήτων

- Διατηρείτε τα χρησιμοποιημένα πλαστικά δοχεία έγχυσης, τη συσκευασία και τη σωλήνωση μακριά από παιδιά.
- Τα σετ χορήγησης πρέπει να απορρίπτονται με κατάλληλο τρόπο, αφού έχει ληφθεί υπόψη η φύση του εναπομείναντος υγρού, σύμφωνα με τις πρακτικές απόρριψης του νοσοκομείου.
- Μην απορρίπτετε την μπαταρία σε ή κοντά σε φωτιά.

Κίνδυνος έκρηξης

Ο εξοπλισμός δεν είναι κατάλληλος για χρήση παρουσία εύφλεκτων αναισθητικών μιγμάτων με αέρα ή οξυγόνο ή υποξείδιο του αζώτου.

Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας

Προς διασφάλιση της ασφάλειας, τηρείτε πάντα τις προειδοποιήσεις που αναφέρονται παρακάτω.

Προειδοποιήσεις σχετικά με την ηλεκτρική ασφάλεια

- Η πρόσβαση σε οποιοδήποτε εσωτερικό τμήμα της αντλίας Sapphire και η διεξαγωγή οποιωνδήποτε διαδικασιών συντήρησης πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό σέρβις, πλήρως εκπαιδευμένο στη λειτουργία της αντλίας έγχυσης.
- Αποσυνδέστε την τροφοδοσία ισχύος πριν τη συντήρηση.

- Αποσυνδέστε την μπαταρία προτού ανοίξετε το κέλυφος αντλίας. Η τάση των εσωτερικών εξαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει σοβαρό επεισόδιο ηλεκτροπληξίας ή θάνατο κατά την επαφή.
- Συνδέστε την τροφοδοσία AC στην αντλία μόνο μέσω ενός τροφοδοτικού ισχύος της Sapphire.
- Μην αγγίζετε την αντλία στη σύνδεση της βάσης (P2C) στο πίσω μέρος της αντλίας.

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Το σύστημα έγχυσης Sapphire έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να συμμορφώνεται με το πρότυπο ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) IEC 60601-1-2 και να λειτουργεί με ακρίβεια σε συνδυασμό με άλλες ιατρικές συσκευές που πληρούν επίσης αυτό το πρότυπο. Προς αποφυγή ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών που μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία του συστήματος έγχυσης, μην λειτουργείτε το σύστημα έγχυσης κοντά σε πηγές ισχυρών ηλεκτρικών και μαγνητικών παρεμβολών (EMI), όπως MRI, CT, διαθερμία (θεραπεία με εν τω βάθει θέρμανση), ηλεκτρομαγνητικά συστήματα ασφαλείας, (π.χ. ανιχνευτές μετάλλων), συσκευές αναγνώρισης ραδιοσυχνοτήτων (RFID), συσκευές ηλεκτροχειρουργικής, συσκευές λιθοτριψίας και μεγάλους ηλεκτρικούς κινητήρες.
Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες (RF), όπως πομποί ραδιοσυχνοτήτων (RF), κινητά τηλέφωνα, συσκευές αμφίδρομης ραδιοεπικοινωνίας, συσκευές Bluetooth™, φούρνοι μικροκυμάτων, σε κοντινή απόσταση από αυτήν τη συσκευή, μπορεί να επηρεάσει τις ασύρματες επικοινωνίες με το σύστημα έγχυσης ή/και τη λειτουργία του συστήματος έγχυσης.

Μερικές από αυτές τις πηγές ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI) [περισσότερο οι πομποί ραδιοσυχνοτήτων (RF)] ενδέχεται να μην είναι ορατές και η συσκευή μπορεί πιθανώς να εκτεθεί σε πεδία αυτών των πηγών ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI) εν αγνοία του χρήστη.

Πρέπει να εφαρμόζονται ειδικές προφυλάξεις όσον αφορά στην ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC). Αυτές περιλαμβάνουν:

- Τη διατήρηση ελάχιστης απόστασης διαχωρισμού 2 ½ ft (¾ m) μεταξύ του συστήματος αντλίας έγχυσης και του φορητού/κινητού εξοπλισμού επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες (RF).
- Διαχειριστείτε το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον για να επιτρέψετε στο σύστημα έγχυσης να λειτουργεί όπως προβλέπεται χωρίς να ενοχλεί άλλον εξοπλισμό.
- Κρατήστε το σύστημα έγχυσης σε απόσταση από κάθε άλλο ηλεκτρονικό εξοπλισμό. Εάν το σύστημα έγχυσης πρέπει να χρησιμοποιηθεί κοντά σε άλλο ηλεκτρικό εξοπλισμό, παρακολουθήστε τον εξοπλισμό για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές.
- Τα συστήματα έγχυσης δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται το ένα δίπλα στο άλλο ή να στοιβάζονται με άλλο εξοπλισμό. Εάν το σύστημα έγχυσης πρέπει να χρησιμοποιηθεί πολύ κοντά ή δίπλα σε άλλο εξοπλισμό, παρακολουθήστε το σύστημα έγχυσης για να επαληθεύσετε την κανονική λειτουργία του.
- Εάν εντοπίσετε ή υποψιάζεστε ότι εξωτερικές πηγές ραδιοσυχνοτήτων (RF) ή άλλος εξοπλισμός επηρεάζουν τη λειτουργία του συστήματος έγχυσης (γνωστή ή άγνωστη πηγή), προσπαθήστε (ανάλογα με την περίπτωση) να αυξήσετε την απόσταση μεταξύ του συστήματος έγχυσης και της πηγής ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών (EMI), να προσανατολίσετε εκ νέου το σύστημα έγχυσης, να μετατοπίσετε το σύστημα έγχυσης, να συνδέσετε το σύστημα έγχυσης σε διαφορετική πρίζα ή να μειώσετε την ισχύ εξόδου της συσκευής εκπομπής (στα 30 dBm).
- Επικοινωνήστε με το τμήμα βιοϊατρικής μηχανικής για πρόσθετες πληροφορίες του εγχειριδίου σέρβις, σχετικά με τη λειτουργία συσκευών κοντά σε πηγές ραδιοσυχνοτήτων.

Τα όρια EMC, όπως καθορίζονται από το πρότυπο IEC 60601-1-2/EN 60601-1-2 (έκδοση 4.1), έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από επιβλαβείς παρεμβολές σε μια τυπική ιατρική εγκατάσταση.

Οι επιβλαβείς παρεμβολές ορίζονται στον κωδικό 47 του CFR §2.122 από την FCC ως εξής: Παρεμβολές που θέτουν σε κίνδυνο τη λειτουργία υπηρεσίας ραδιοπλοήγησης ή άλλων υπηρεσιών ασφαλείας ή υποβαθμίζουν σοβαρά, παρεμποδίζουν ή διακόπτουν επανειλημμένα μια υπηρεσία ραδιοεπικοινωνιών που λειτουργεί, σύμφωνα με τον κανονισμό ραδιοεπικοινωνιών της [ITU].

Ο εξοπλισμός δημιουργεί χρήσεις και μπορεί να εκπέμψει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων, ενώ αν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες, μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές σε άλλες συσκευές που βρίσκονται κοντά. Ωστόσο, δεν υπάρχει εγγύηση ότι δεν θα υπάρξουν παρεμβολές σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση. Εάν αυτός ο εξοπλισμός προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές σε άλλες συσκευές, οι οποίες μπορούν να προσδιοριστούν απενεργοποιώντας και ενεργοποιώντας τον εξοπλισμό, ο χρήστης ενθαρρύνεται να προσπαθήσει να διορθώσει την παρεμβολή με ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα μέτρα:

- Επαναπροσανατολίστε ή μετατοπίστε τη συσκευή λήψης.
- Αυξήστε την απόσταση που διαχωρίζει τα μέρη του εξοπλισμού.
- Συνδέστε τον εξοπλισμό σε πρίζα διαφορετικού κυκλώματος από αυτό στο οποίο είναι συνδεδεμένες οι άλλες συσκευές.
- Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή ή τον τεχνικό σέρβις πεδίου για βοήθεια.

Προφυλάξεις σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική ασφάλεια

- Μην εκθέτετε το σύστημα έγχυσης σε θεραπευτικά επίπεδα ιονίζουσας ακτινοβολίας, καθώς μπορεί να προκληθεί μόνιμη βλάβη στα ηλεκτρονικά κυκλώματα του συστήματος έγχυσης. Αποσυνδέστε το σύστημα έγχυσης από τον ασθενή κατά τη διάρκεια θεραπευτικών συνεδριών με ακτινοβολία.
- Μη χρησιμοποιείτε το σύστημα έγχυσης κοντά σε εξοπλισμό απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού (MRI), καθώς τα μαγνητικά πεδία μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τη λειτουργία του συστήματος έγχυσης. Αποσυνδέετε το σύστημα έγχυσης από τον ασθενή κατά τη διάρκεια διαδικασιών MRI και διατηρείτε την σε απόσταση ασφαλείας από τη μαγνητική ενέργεια.

Ορθή χρήση της αντλίας

Η χρήση της αντλίας κατά τρόπο μη σύμφωνο με τις οδηγίες χρήσης ή την προβλεπόμενη χρήση της μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τις ακόλουθες ανεπιθύμητες ενέργειες: πόνο, επιδείνωση της ασθένειας, τραυματισμό ή βλάβη, εγκεφαλικό επεισόδιο, ηλεκτροπληξία, τραύμα από απώλεια αίματος και θάνατο. Παρόλο που η αντλία Sapphire έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί με απαιτητικές προδιαγραφές, δεν προορίζεται να αντικαταστήσει το εκπαιδευμένο προσωπικό που παρακολουθεί τις εγχύσεις.

	Οι κατ' οίκον χρήστες πρέπει να εκπαιδευτούν από τον υπεύθυνο υγειονομικής φροντίδας τους προτού χρησιμοποιήσουν την αντλία Sapphire.
	Συνιστάται οι ιατροί να επαληθεύουν την ορθή διαδρομή χορήγησης και τη μη έμφραξη του σημείου έγχυσης. Η οδός χορήγησης και οι παράμετροι έγχυσης καθορίζονται από τον κλινικό ιατρό, με βάση τις ανάγκες του ασθενούς.

Κατά τη χρήση της αντλίας, η περιοδική παρακολούθηση του ασθενούς πρέπει να γίνεται από έναν πάροχο περίθαλψης της υγείας, με βάση την κλινική πρακτική, έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι η έγχυση εξελίσσεται όπως αναμένεται. Για τους κατ' οίκον χρήστες σε εξωνοσοκομειακό περιβάλλον περίθαλψης, η παρακολούθηση μπορεί να πραγματοποιείται μέσω επίσκεψης ή με τη βοήθεια ενός κατ' οίκον νοσηλευτή, μέσω εκπαίδευσης τους ασθενούς ή κάποιου συγγενικού του προσώπου ή με οποιοδήποτε άλλο μέσο καθορίζεται από τον πάροχο των προϊόντων, με βάση την κατάλληλη κλινική πρακτική για το εν λόγω περιβάλλον. Η αντλία μπορεί να αναπτύξει θετικές πιέσεις υγρού για να αντεπεξέλθει σε ευρεία κυμαινόμενες αντιστάσεις στη ροή, όπως η αντίσταση που προκαλείται από καθετήρες μικρού διαμετρήματος, θύρες, φίλτρα ή ενδοαρτηριακές εγχύσεις. Παρόλο που η αντλία έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να διακόπτει τη ροή υγρού σε περίπτωση συναγερμού (Συναγερμός χαμηλής προτεραιότητας), δεν έχει σχεδιαστεί ούτε προορίζεται για την ανίχνευση διηθήσεων ή εξαγγειώσεων, και σε τέτοιες συνθήκες δεν εκπέμπεται συναγερμός.

	Όταν χρησιμοποιείτε την αντλία, χρησιμοποιήστε μόνο εξαρτήματα εγκεκριμένα από την Eitan Medical.

	Εάν τα ηχητικά ή/και τα οπτικά σήματα δεν λειτουργούν σύμφωνα με τις ρυθμίσεις ή εάν τα πλήκτρα πάνω στη συσκευή δεν λειτουργούν όπως αναμένεται, μη χρησιμοποιήσετε την αντλία και επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό.



Προφυλάξεις σχετικά με την περιβαλλοντική ασφάλεια

- Η αντλία δεν έχει αξιολογηθεί για χρήση σε περιβάλλοντα απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού (MRI) ή με άλλες ιατρικές συσκευές που εκπέμπουν ακτινοβολία για διαγνωστικούς ή θεραπευτικούς σκοπούς.
- Η αντλία Sapphire δεν έχει αξιολογηθεί ως προς τη συμβατότητα με συστήματα εξωσωματικής οξυγόνωσης μέσω μεμβράνης (ECMO).
- Πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο τα ειδικά εξαρτήματα και καλώδια της Sapphire. Η χρήση εξαρτημάτων και καλωδίων διαφορετικών από εκείνα που καθορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο, με την εξαίρεση των καλωδίων που πωλούνται από την Eitan Medical Ltd. ως ανταλλακτικά για εσωτερικά εξαρτήματα, μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες εκπομπές ή μειωμένη ατρωσία της αντλίας.

Σετ χορήγησης

Πριν τη χρήση των σετ χορήγησης, διαβάζετε και τηρείτε πάντα τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο χρήσης, καθώς και τις οδηγίες που συνοδεύουν το σετ χορήγησης και το αρχικό δοχείο. Τηρείτε προσεκτικά τις οδηγίες στις ετικέτες για την τοποθέτηση, την αφαίρεση και την επανατοποθέτηση του σετ, καθώς και το συνιστώμενο διάστημα αντικατάστασης σετ.

Χρησιμοποιείτε τα τυπικά σετ χορήγησης Sapphire που αναφέρονται στον εγκεκριμένο από την Eitan Medical κατάλογο προϊόντων: https://eitanmedical.com/.
Εναλλακτικά, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν σετ χορήγησης διάφορων κατασκευαστών που έχουν λάβει έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές και φέρουν επισήμανση για χρήση με το σύστημα έγχυσης Sapphire. Πρέπει να προμηθευτείτε τον κατάλογο των σετ που έχουν λάβει έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές από κάποιον επίσημο προμηθευτή, όπως από τον ιστότοπο ή τον κατάλογο του προμηθευτή ή οποιοδήποτε άλλο έγγραφο που έχει κυκλοφορήσει επίσημα από αυτόν. Η χρήση οποιασδήποτε άλλης συσκευής εκτός των σετ χορήγησης που έχουν λάβει έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές και φέρουν επισήμανση για χρήση με το σύστημα έγχυσης Sapphire μπορεί να οδηγήσει σε λειτουργία που δεν υπόκειται στους περιορισμούς και τις παραμέτρους της συσκευής. Μπορεί να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος από τη χρήση σετ διαφορετικών από εκείνα που αναφέρονται στον εγκεκριμένο από την Eitan Medical κατάλογο προϊόντων Sapphire. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Σετ χορήγησης στη σελίδα 101.

Για λόγους ελέγχου των λοιμώξεων, λάβετε υπόψη το διάστημα αντικατάστασης σετ που συνιστάται από τα τοπικά κέντρα ελέγχου και πρόληψης νοσημάτων (CDC), τις κατευθυντήριες γραμμές του ιδρύματός σας και τις οδηγίες που παρέχονται με το σετ χορήγησης.

Σετ χορήγησης: Προειδοποιήσεις για την ασφάλεια

- Μη χρησιμοποιείτε σετ χορήγησης, εξαρτήματα του σετ ή συσκευασία που έχει υποστεί βλάβη. Ανατρέχετε πάντα στις οδηγίες χρήσης που περιλαμβάνονται.
- Τα σετ χορήγησης Sapphire προορίζονται για **χρήση σε έναν μόνο ασθενή** και δεν πρέπει να αποστειρώνονται ή να καθαρίζονται για επαναχρησιμοποίηση.

- **Μη συνδέετε το σετ χορήγησης στον ασθενή κατά την πλήρωση.**
- Μην ασκείτε δύναμη όταν συνδέετε το σετ χορήγησης στον ασθενή.
- Χρησιμοποιείτε πάντα τους σφιγκτήρες του σετ χορήγησης για να φράξετε το σετ χορήγησης πριν από την αφαίρεση της κασέτας χορήγησης από την αντλία.
- Μην εφαρμόζετε πίεση ή πεπιεσμένο αέρα σε οποιαδήποτε έξοδο ή σωλήνωση που είναι συνδεδεμένη στην αντλία. Η πίεση μπορεί να καταστρέψει τα ευαίσθητα στοιχεία.
- Μην τραβάτε ή τεντώνετε τη σωλήνωση σε οποιοδήποτε τμήμα του σετ χορήγησης όταν η αντλία χρησιμοποιείται και μην εφαρμόζετε πίεση στο δοχείο έγχυσης.



Η ελάχιστη δύναμη έλξης που μπορεί να εφαρμοστεί στο σετ χορήγησης και είναι ικανή να αποδεσμεύσει το σετ χορήγησης από την αντλία είναι 2,855 Kg.

- Το σετ χορήγησης και το δοχείο πρέπει να αντικαθίστανται όπως απαιτείται προς αποφυγή προβλημάτων μόλυνσης του υγρού.
- Το σετ χορήγησης πρέπει να αντικαθίσταται σύμφωνα με την πολιτική ελέγχου και αντιμετώπισης λοιμώξεων του νοσοκομείου. Τα σετ Sapphire επιτρέπουν χορήγηση με ακρίβεια για έως 96 ώρες. Αν προγραμματίσετε συνδυασμούς ρυθμού, δόσης ή bolus που υπερβαίνουν το χρονοδιάγραμμα των 96 ωρών, φροντίστε να αντικαταστήσετε το σετ χορήγησης έγκαιρα.

Βασικές πληροφορίες για την ασφάλεια κατά την έγχυση

Για να έχετε μέγιστη ακρίβεια της αντλίας όταν τη χρησιμοποιείτε σε νοσοκομειακό ή κλινικό περιβάλλον, επαληθεύστε ότι το δοχείο έγχυσης έχει τοποθετηθεί σε ύψος 50 cm πάνω από την αντλία. Δεν υπάρχει περιορισμός για τη θέση του δοχείου έγχυσης σε σχέση με την καρδιά του ασθενούς.

Οι καταστάσεις συναγερμού υψηλής προτεραιότητας διακόπτουν αυτόματα την έγχυση και απαιτούν άμεση προσοχή, για να ξεκινήσει ξανά η έγχυση.

Κατά τη στερέωση του σετ χορήγησης με σφιγκτήρα, βεβαιωθείτε ότι ο σφιγκτήρας απέχει τουλάχιστον 20 cm (8 ίντσες) από την αντλία, όταν είναι εφικτό.

Σημειώνεται ότι αν ο ρυθμός δόσης υπερβαίνει την ανάλυση αντλίας με τις προσαυξήσεις των 0,1 mL/ώ, η αντλία θα αυξήσει ή θα μειώσει τον ρυθμό έως και κατά 0,05 mL/ώ. Αυτός ο ρυθμός ροής (mL/ώ) παρουσιάζεται στην οθόνη λειτουργίας κατά τη διάρκεια της έγχυσης.

Χορήγηση εγχύσεων: Γενικές προειδοποιήσεις σχετικά με την ασφάλεια

- **Ρυθμίσεις συναγερμού πίεσης απόφραξης:**
  - Οι υψηλές ρυθμίσεις πίεσης μπορεί να επηρεάσουν τον χρόνο για την ανίχνευση της απόφραξης. Βεβαιωθείτε ότι η πίεση απόφραξης έχει ρυθμιστεί σύμφωνα με την περίπτωση της κλινικής χρήσης.
  - Κατά τη χρήση σετ με βαλβίδα που ενεργοποιείται με πίεση (PAV), η ανίχνευση μπορεί να μετατοπιστεί κατά 0,3 BAR (4,35 PSI ή 225 mmHg). (Αυτή η μετατόπιση ονομάζεται πίεση ανοίγματος βαλβίδας PAV.)
- **Όγκος έγχυσης:** Μην εισάγετε όγκο έγχυσης μεγαλύτερο από την ποσότητα υγρού που είναι διαθέσιμη στο δοχείο.
- **Ανίχνευση αέρα:**
  - Να βεβαιώνεστε πάντα ότι έχει γίνει πλήρωση του σετ χορήγησης πριν ξεκινήσετε μια έγχυση.
  - Το εύρος λειτουργίας του ανιχνευτή αέρα κατά τη χορήγηση λιπαρών οξέων είναι 2%-20% λιπίδια.
- **Δευτερεύουσες εγχύσεις:** Όταν χρησιμοποιείτε τη συμπληρωματική λειτουργία έγχυσης (Piggyback), επαληθεύστε ότι:
  - Το φάρμακο/διάλυμα στο δοχείο δευτερεύουσας έγχυσης είναι συμβατό με το φάρμακο/διάλυμα στο δοχείο πρωτεύουσας έγχυσης.
  - Το δευτερεύον σετ χορήγησης συνδέεται στο κατάλληλο σημείο έγχυσης στο σετ πρωτεύουσας χορήγησης (επάνω από την κασέτα χορήγησης).
  - Η διακοπή της πρωτεύουσας έγχυσης είναι κλινικά κατάλληλη για τη διάρκεια της συμπληρωματικής έγχυσης.
  - Το δευτερεύον αρχικό δοχείο έχει τοποθετηθεί τουλάχιστον 20 cm (8 ίντσες) ψηλότερα από την αρχική στάθμη υγρού πρωτεύουσας.

- Ο θάλαμος ενστάλαξης του σετ θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να επαληθεύσετε ότι η χορήγηση πραγματοποιείται από τη σωστή γραμμή και ότι η άλλη γραμμή είναι ανενεργή.
- Ο σφιγκτήρας του δευτερεύοντος σετ είναι κλειστός όταν δεν εκτελούνται συμπληρωματικές εγχύσεις.

- Μην χορηγείτε μη επισκληρίδια φάρμακα χρησιμοποιώντας τον τρόπο επισκληρίδιας χορήγησης.
- Με τον τρόπο επισκληρίδιας χορήγησης πρέπει να χορηγούνται επισκληρίδια φάρμακα.
- Χρήση της συσκευής σε πρόωρα νεογνά και σε νεογνά κάτω του φυσιολογικού βάρους γέννησης, δηλ. με χαμηλό βάρος γέννησης (≤2.499 g). Το πολύ χαμηλό βάρος γέννησης (< 1.500 g) και το εξαιρετικά χαμηλό βάρος γέννησης (<1.000 g), δεν έχουν αξιολογηθεί και ως εκ τούτου ο κλινικός ιατρός θα πρέπει να εκτιμήσει εάν θα χρησιμοποιήσει τη συσκευή σε αυτές τις νεογνικές υποομάδες.

Τρόπος χορήγησης PCA, PCEA και Διαλείπ. Επισκληρ.

Όταν χρησιμοποιείτε τις λειτουργίες Έγχυσης bolus κλινικού ιατρού και Αιτούμενης δόσης bolus ασθενούς, πρέπει να τηρείτε ειδικές προφυλάξεις ασφαλείας.

	Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο απομακρυσμένης έγχυσης bolus για να τραβήξετε ή να μεταφέρετε τη βάση ή την αντλία. Αν χρησιμοποιήσετε το καλώδιο με αυτόν τον τρόπο, μπορεί να υποστεί βλάβη η αντλία ή το καλώδιο. Προς αποφυγή πρόκλησης βλάβης στο σύνδεσμο ή στο καλώδιο, μη χρησιμοποιείτε υπερβολική δύναμη ή εργαλεία για να αφαιρέσετε το καλώδιο απομακρυσμένης έγχυσης bolus από τη βάση.

Η εκτέλεση έγχυσης πάνω από τα 50 mL/ώ ενώ χρησιμοποιείται καθετήρας μεγέθους 24G ή μικρότερου μπορεί να οδηγήσει σε απόφραξη και καθυστέρηση της θεραπείας. Επιπρόσθετα, τηρήστε όλες τις προειδοποιήσεις που αναφέρονται παρακάτω.

Τρόπος χορήγησης PCA, PCEA και Διαλείπ. Επισκληρ.: Προειδοποιήσεις για την ασφάλεια

- Μην τοποθετείτε το καλώδιο απομακρυσμένης έγχυσης bolus σε περιοχές όπου μπορεί να πατηθεί τυχαία το κουμπί. Αν το κουμπί πατηθεί τυχαία, μπορεί να χορηγηθεί αθέλητα αιτούμενη δόση bolus.
- Όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία Έγχυσης bolus κλινικού ιατρού, προσέξτε καλά τις τρέχουσες παραμέτρους θεραπείας, καθώς και την ποσότητα της πρόσθετης δόσης που χορηγείται.
- Μην επιτρέπετε στον ασθενή να έχει πρόσβαση στη λειτουργία Έγχυσης bolus κλινικού ιατρού. Μην αποκαλύπτετε τον κωδικό κλινικού ιατρού στον ασθενή.
- Η επιλογή αιτούμενης δόσης bolus πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο από τον ασθενή. Η χορήγηση αιτούμενης δόσης bolus από οποιονδήποτε άλλον εκτός από τον ασθενή (ειδικά εάν ο ασθενής κοιμάται ή βρίσκεται σε καταστολή) ενέχει τον κίνδυνο ενδεχόμενα θανατηφόρας δόσης.

Επισκληρίδιος τρόπος χορήγησης

Η επισκληρίδια χορήγηση αναισθητικών περιορίζεται στη βραχυπρόθεσμη έγχυση (να μην υπερβαίνει τις 96 ώρες) με μόνιμους καθετήρες που προσδιορίζονται ειδικά για βραχυπρόθεσμη χορήγηση αναισθητικών φαρμάκων στον επισκληρίδιο χώρο.

Επισκληρίδια χορήγηση: Προειδοποιήσεις για την ασφάλεια

- Η επισκληρίδια χορήγηση φαρμάκων διαφορετικών από εκείνα που ενδείκνυνται για επισκληρίδια χρήση μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό του ασθενούς.
- Προς αποφυγή έγχυσης φαρμάκων που δεν ενδείκνυνται για επισκληρίδια χρήση, μη χρησιμοποιείτε σετ χορήγησης με θύρες έγχυσης κατά τη διάρκεια της επισκληρίδιας χορήγησης.
- Μην χορηγείτε μη επισκληρίδια φάρμακα χρησιμοποιώντας τον τρόπο επισκληρίδιας χορήγησης.
- Με τον τρόπο επισκληρίδιας χορήγησης πρέπει να χορηγούνται επισκληρίδια φάρμακα.

Αυτή η σελίδα είναι σκόπιμα κενή

Κεφάλαιο 2: Στοιχεία, εξαρτήματα και σετ χορήγησης

Στις παρακάτω ενότητες παρουσιάζεται μια αναλυτική επισκόπηση των στοιχείων και των εξαρτημάτων της αντλίας Sapphire:

Αποσυσκευασία της αντλίας 41
Στοιχεία υλικού και λογισμικού 42
Χρήση των εξαρτημάτων της αντλίας 45

Αποσυσκευασία της αντλίας

Όταν αποσυσκευάζετε την αντλία Sapphire, ελέγξτε κάθε στοιχείο για να βεβαιωθείτε ότι δεν έχει υποστεί βλάβη. Πρέπει να περιλαμβάνονται τα παρακάτω στοιχεία:

- Αντλία Sapphire (με ενσωματωμένη μπαταρία ιόντων λιθίου)
- Προσαρμογέας ρεύματος AC/DC για την αντλία (με πολυεθνικό βύσμα)
- Εγχειρίδιο χρήστη
- Μίνι βάση, με κλειδί (για κλείδωμα) και πείρος (για άνοιγμα/κλείσιμο χωρίς κλειδί)
- Άλλα προαιρετικά στοιχεία:
  - Χειριστήριο αιτούμενης δόσης bolus
  - Διαμεριστής για τη μίνι βάση
  - Καλώδιο επικοινωνίας
  - Κιβώτιο κλειδώματος PCA 100 mL
  - Κιβώτιο κλειδώματος PCA 250 mL
  - Κιβώτιο κλειδώματος PCA 500 mL
  - Θήκη έγχυσης 500 mL
  - Μεγάλη τσάντα πλάτης σπιτιού (5 λίτρα)
  - Θήκη ταξιδιού
  - Εξωτερικό πακέτο μπαταρίας
  - Σύστημα στερέωσης
  - Ενσωματωμένη τροφοδοσία για μίνι βάση

Στοιχεία υλικού και λογισμικού

Η αντλία περιλαμβάνει στοιχεία υλικού (μονάδα ελέγχου) και λογισμικού (οθόνη αφής). Τα στοιχεία υλικού απεικονίζονται στην παρακάτω εικόνα. Τα τμήματα της μονάδας ελέγχου αναφέρονται και περιγράφονται στον πίνακα κάτω από την εικόνα.

Εικόνα 2.1. Στοιχεία υλικού



Αριθμός	Στοιχείο	Περιγραφή/Σημειώσεις
1	Θύρα ασφαλείας	Καλύπτει και προστατεύει το σετ χορήγησης και τον μηχανισμό άντλησης.
2	Ηχείο	Παρέχει ηχητικούς συναγερμούς/ενδείξεις.
3	Ενδεικτικές λυχνίες κατάστασης	Χρωματιστές ενδείξεις που παρέχουν μια σύνοψη της τρέχουσας κατάστασης της αντλίας: • Κόκκινο: Χτυπάει συναγερμός. • Κίτρινο (αναβοσβήνει): Η μπαταρία φορτίζεται. • Κίτρινο (σταθερά αναμμένο): Η αντλία είναι συνδεδεμένη στην κύρια τροφοδοσία και η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη. • Πράσινο: Η αντλία λειτουργεί.
4	Κουμπί On/Off	Επιτρέπει στον χρήστη να ενεργοποιεί και να απενεργοποιεί την αντλία.
5	Κουμπί STOP	Επιτρέπει στον χρήστη να διακόπτει προσωρινά μια έγχυση.

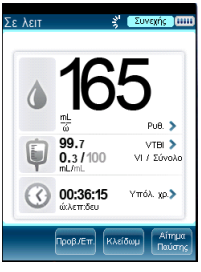
Αριθμός	Στοιχείο	Περιγραφή/Σημειώσεις
6	Υποδοχή τροφοδοσίας	Σας επιτρέπει να φορτίζετε την μπαταρία με τον προσαρμογέα ρεύματος, να συνδέετε ένα καλώδιο επικοινωνίας ή ένα χειριστήριο bolus.
Δ/Υ	Διαμέρισμα μπαταρίας	Στεγάζει την μπαταρία. (Βρίσκεται στο πίσω μέρος της αντλίας.)

Οθόνη αφής

Η οθόνη αφής χρησιμοποιείται για τη διαμόρφωση και τον χειρισμό της αντλίας. Οι βασικές περιοχές της οθόνης αναφέρονται και περιγράφονται στον πίνακα κάτω από την εικόνα.

Εικόνα 2.2. Περιοχές οθόνης αφής

Sapphire χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων



Sapphire με Βιβλιοθήκη φαρμάκων



Αριθμός	Στοιχείο	Περιγραφή/Σημειώσεις
1	Γραμμή ενδείξεων	Εμφανίζει τις παρακάτω βασικές πληροφορίες κατάστασης: • Όνομα περιοχής κλινικής φροντίδας (εμφανίζεται πάνω από τον τίτλο οθόνης, σε όλες τις οθόνες όταν έχει φορτωθεί Βιβλιοθήκη φαρμάκων). • Εικονίδιο ελαστικού ορίου (εμφανίζεται επάνω από το εικονίδιο κατάστασης μπαταρίας, όταν έχει φορτωθεί Βιβλιοθήκη φαρμάκων και η τρέχουσα έγχυση υπερβαίνει το εύρος του ελαστικού ορίου). • Εικονίδιο εξωτερικής μπαταρίας (εμφανίζεται επάνω από την κεφαλίδα του τρόπου χορήγησης, όταν ένα EBP είναι συνδεδεμένο στην αντλία). • Τίτλος οθόνης (Έναρξης, Σε λειτ, Σε παύση, όνομα φαρμάκου, κ.λπ.). • Συγκέντρωση φαρμάκου (εμφανίζεται όπου ισχύει, κάτω από τον τίτλο οθόνης). • Εικονίδιο λειτουργίας (εμφανίζεται ενώ εκτελείται έγχυση). • Τρόπος χορήγησης (Συνεχής, Πολλ. βήμ., κ.λπ.). • Εικονίδιο κατάστασης μπαταρίας.
2	Κύρια οθόνη	Εμφανίζει παραμέτρους έγχυσης και άλλες ρυθμίσεις της αντλίας και λειτουργεί ως επιφάνεια εργασίας στην οποία διεξάγονται οι περισσότερες διαδικασίες προγραμματισμού και διαμόρφωσης.
3	Γραμμή εργαλείων	Περιλαμβάνει πλήκτρα λειτουργίας που σας επιτρέπουν να εκτελείτε συνήθεις λειτουργίες, όπως επιβεβαίωση ρυθμίσεων, παύση εγχύσεων, κλείδωμα της οθόνης κ.λπ.

Χρήση των εξαρτημάτων της αντλίας

Σε αυτήν την ενότητα εξηγείται ο τρόπος ρύθμισης των παρακάτω εξαρτημάτων της αντλίας:

Μίνι βάση 45
Κιβώτια κλειδώματος PCA 49
Κιβώτιο κλειδώματος PCA 250 mL 53
PCA/PCEA/PIEB Χειριστήριο Bolus 59
Sapphire Connect (Έκδοση 1.0) 60
Τροφοδοσία 84
Ενσωματωμένο τροφοδοτικό 86
Τροφοδοτικό USB-C (τροφοδοτικό Sapphire Connect) 87
Εξωτερικό πακέτο μπαταρίας 89
Σύστημα στερέωσης πολλαπλών αντλιών 96
Σετ χορήγησης 101

Μίνι βάση

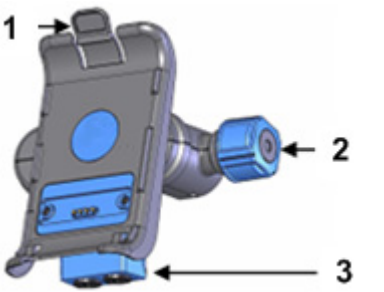
Η μικρή, εύχρηστη, παρακλίνια μίνι βάση προσφέρει ευέλικτη τοποθέτηση της αντλίας σε οποιαδήποτε γωνία ή ύψος. Τα επιμέρους στοιχεία της μίνι βάσης αναφέρονται και περιγράφονται στον πίνακα κάτω από την εικόνα. Οι μίνι βάσεις της Eitan Medical παρέχονται με μια από τις ακόλουθες διαμορφώσεις:

- Με έναν προαιρετικό διαμεριστή συνδέσεων στη βάση (Εικόνα 2.3, αρ. 3).
- Με ένα προαιρετικό ενσωματωμένο τροφοδοτικό (IPS) στη βάση (Εικόνα 2.4, αρ. 1). Αυτό είναι ένα ενσωματωμένο τροφοδοτικό παροχής εναλλασσόμενου/συνεχούς ρεύματος που είναι προσαρτημένο στη μίνι βάση και χρησιμοποιείται για να φορτίζει την μπαταρία της αντλίας.
- Χωρίς τον προαιρετικό διαμεριστή συνδέσεων ή το προαιρετικό, ενσωματωμένο τροφοδοτικό στη βάση.

Εντοπίστε τη διαμόρφωση της μίνι βάσης σας γυρίζοντας την κάτω πλευρά της μίνι βάσης προς τα πάνω. Οι μίνι βάσεις με διαμεριστή συνδέσεων θα έχουν δύο θύρες, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.3 αρ. 3. Αυτές χρησιμοποιούνται για το καλώδιο επικοινωνίας RS-232 και το τροφοδοτικό. Οι μίνι βάσεις με ενσωματωμένο τροφοδοτικό (IPS) θα έχουν έναν σύνδεσμο καλωδίου ρεύματος που καλύπτεται από μια διάταξη συγκράτησης καλωδίου ρεύματος, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.4, αρ. 2. Αυτός χρησιμοποιείται για το καλώδιο ρεύματος AC της Sapphire.

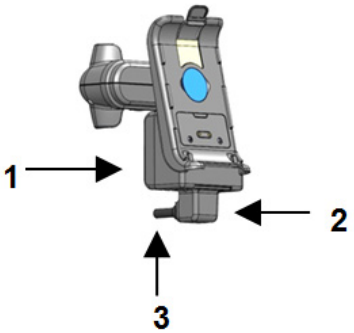
Τα επιμέρους στοιχεία της μίνι βάσης αναφέρονται και περιγράφονται στον πίνακα κάτω από την εικόνα.

Εικόνα 2.3. Μίνι βάση



Αριθμός	Όνομα στοιχείου	Περιγραφή/Σημειώσεις
1	Άγκιστρο αντλίας	Βρίσκεται στο στήριγμα της αντλίας. Πιέστε το άγκιστρο για να αποδεσμεύσετε την αντλία από τη μίνι βάση.
2	Κουμπί μίνι βάσης	Βρίσκεται στη βάση της μίνι βάσης. Περιστρέψτε το κουμπί για να συνδέσετε ή να αποδεσμεύσετε τη μίνι βάση από ένα στατό ενδοφλέβιας χορήγησης. Για να ξεκλειδώσετε το κουμπί, χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο κλειδί ή πείρο.
3	Διαμεριστής συνδέσεων (προαιρετικός)	Βρίσκεται στη βάση της μίνι βάσης. Χρησιμοποιείται για το καλώδιο επικοινωνίας RS-232 (προαιρετικό) και τις συνδέσεις τροφοδοσίας.

Εικόνα 2.4. Ενσωματωμένη τροφοδοσία για μίνι βάση



Αριθμός	Στοιχείο	Περιγραφή/Σημειώσεις
1	Ενσωματωμένο τροφοδοτικό (προαιρετικό)	Βρίσκεται στη βάση της μίνι βάσης. Χρησιμοποιείται για σύνδεση τροφοδοσίας.
2	Διάταξη συγκράτησης καλωδίου	Βρίσκεται στο κάτω μέρος του ενσωματωμένου τροφοδοτικού. Κρατά το καλώδιο ρεύματος AC στην πρίζα του ενσωματωμένου τροφοδοτικού.
3	Καλώδιο ρεύματος AC	Ιατρικό καλώδιο ρεύματος AC που συνδέει το ενσωματωμένο τροφοδοτικό με την πρίζα.

Για να λειτουργήσετε την αντλία από ένα σετ στατό ενδοφλέβιας χορήγησης, συνδέστε την αντλία στη μίνι βάση. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να έχετε εύκολη πρόσβαση στην οθόνη χωρίς κίνδυνο αλλαγής των ρυθμίσεων μέσω τυχαίας επαφής. Στη μίνι βάση, μπορείτε επίσης να φορτίσετε την αντλία.

Βεβαιωθείτε ότι η βάση έχει στερεωθεί σταθερά στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης πριν συνδέσετε την αντλία.

Τα παρακάτω βήματα εξηγούν τη ροή εργασιών για τη σύνδεση της μίνι βάσης στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης, τη σύνδεση και την αποσύνδεση της αντλίας και την αποσύνδεση της μίνι βάσης από το στατό:

1. Συνδέστε τη μίνι βάση στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης σφίγγοντας το κουμπί της μίνι βάσης στη δεξιά πλευρά (Εικόνα 2.3, αρ. 2).
   Για να ξεκλειδώσετε το κουμπί, βεβαιωθείτε ότι το παρεχόμενο κλειδί ή πείρος έχει τοποθετηθεί από κάτω.

> Για να συνδέσετε πολλές αντλίες στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης, περιστρέψτε τη μίνι βάση σε οριζόντια θέση:
> Τραβήξτε το στήριγμα αντλίας και τη βάση της μίνι βάσης έτσι ώστε να απομακρυνθούν μεταξύ τους και περιστρέψτε στην επιθυμητή θέση.

2. Για να συνδέσετε την αντλία στη μίνι βάση, τοποθετήστε την αντλία στα κάτω άγκιστρα της μίνι βάσης (Εικόνα 2.5, αρ. 1) και εφαρμόστε την στο πάνω άγκιστρο (Εικόνα 2.5, αρ. 2). Βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι στερεωμένη και στα δύο άγκιστρα.
3. Για να αποδεσμεύσετε την αντλία, πιέστε το άγκιστρο αντλίας που βρίσκεται στο πάνω μέρος του στηρίγματος αντλίας (Εικόνα 2.5, αρ. 2).
4. Για να ανοίξετε και να αποδεσμεύσετε τη μίνι βάση, περιστρέψτε το κουμπί.

Εικόνα 2.5. Άγκιστρα μίνι βάσης



Κιβώτια κλειδώματος PCA

Τα κιβώτια κλειδώματος PCA είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε να ασφαλίζουν τον ασκό ενδοφλέβιας χορήγησης, κυρίως για θεραπείες που περιλαμβάνουν ναρκωτικά ή οπιοειδή, χωρίς να διακόπτεται η ροή εργασιών της θεραπείας.

Κιβώτιο κλειδώματος PCA 500 mL

Αυτό το κιβώτιο κλειδώματος είναι κατάλληλο για ασκούς ενδοφλέβιας χορήγησης έως 500 mL.

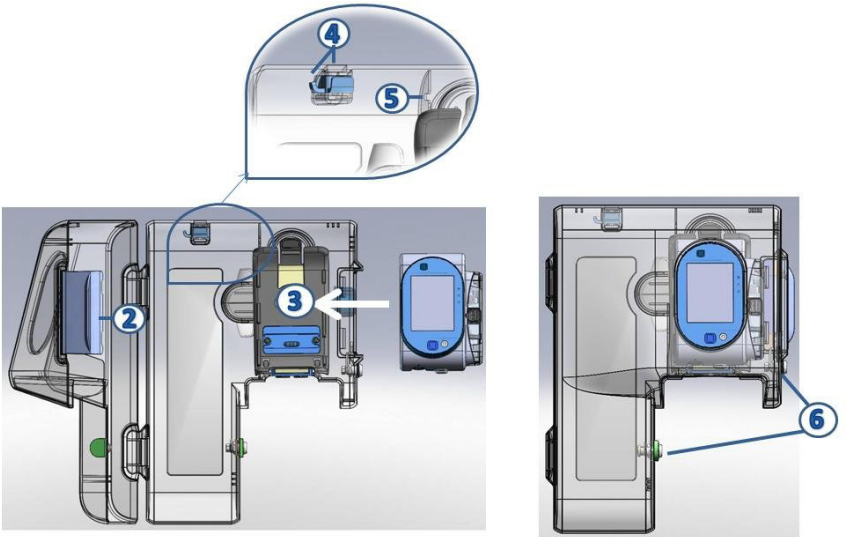
Εικόνα 2.6. Κιβώτιο κλειδώματος PCA 500 mL και μίνι βάση



Τα παρακάτω βήματα εξηγούν τη ροή εργασιών για τη χρήση του Κιβωτίου κλειδώματος PCA 500 mL:

1. Με το κουμπί της μίνι βάσης, συνδέστε τη μίνι βάση στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης (Εικόνα 2.3 στη σελίδα 46).
2. Για να ανοίξετε το κιβώτιο κλειδώματος, στρέψτε την μπλε λαβή προς τα αριστερά (Εικόνα 2.7, αρ. 2).

Εικόνα 2.7. Κιβώτιο κλειδώματος PCA 500 mL: Ροή εργασιών

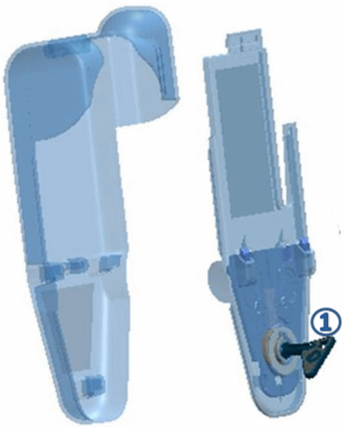


3. Συνδέστε την αντλία στη μίνι βάση (Εικόνα 2.7, αρ. 3).
4. Κρεμάστε τον ασκό ενδοφλέβιας χορήγησης με το φάρμακο (Εικόνα 2.7, αρ. 4) μέσα στο Κιβώτιο κλειδώματος PCA.
5. Σφίξτε το σετ χορήγησης, διατρυπήστε τον ασκό και συνδέστε το σετ χορήγησης στην αντλία.
6. Τοποθετήστε το σετ χορήγησης μέσω της οπής στο πάνω μέρος της αντλίας (Εικόνα 2.7, αρ. 5). Επαληθεύστε ότι το σετ χορήγησης δεν έχει συστραφεί, έτσι ώστε να κυλάει ομαλά η έγχυση.
7. Ξεσφίξτε το σετ χορήγησης. Στη συνέχεια, κλείστε και τις δύο ασφάλειες του κιβωτίου κλειδώματος και κλειδώστε το με το παρεχόμενο κλειδί (Εικόνα 2.7, αρ. 6).

Κιβώτιο κλειδώματος PCA 100 mL

Αυτό το κιβώτιο κλειδώματος είναι κατάλληλο για ασκούς ενδοφλέβιας χορήγησης έως 100 mL.

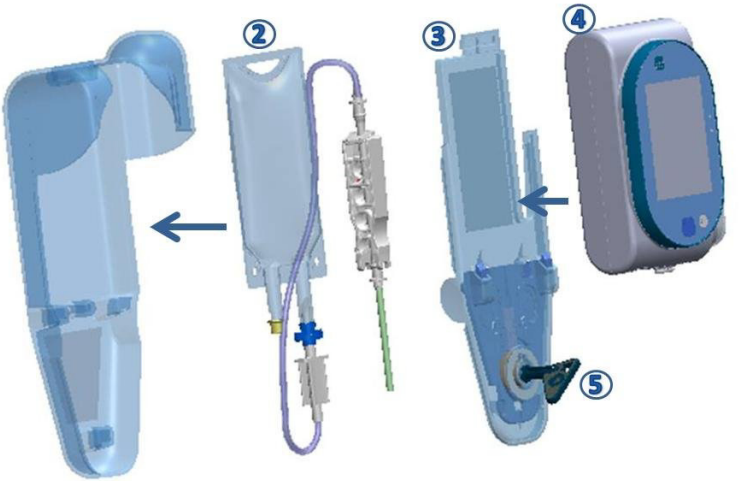
Εικόνα 2.8. Κιβώτιο κλειδώματος PCA 100 mL



Τα παρακάτω βήματα εξηγούν τη ροή εργασιών για τη χρήση του Κιβωτίου κλειδώματος PCA 100 mL:

1. Χρησιμοποιώντας το κλειδί που παρέχεται με το Κιβώτιο κλειδώματος (Εικόνα 2.8, αρ. 1), ανοίξτε το κιβώτιο και αφαιρέστε το πλαστικό κάλυμμα.
2. Κλείστε τους σφιγκτήρες στο σετ χορήγησης και διατρυπήστε τον ασκό.
3. Φράξτε το σετ χορήγησης με τη βαλβίδα AFFV (για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη βαλβίδα AFFV, ανατρέξτε στην ενότητα: Χειροκίνητη πλήρωση στη σελίδα 130) και, στη συνέχεια, ανοίξτε τους σφιγκτήρες.
4. Εισαγάγετε το δοχείο μέσα στο κιβώτιο και τυλίξτε τον σωλήνα γύρω από το εσωτερικά τοιχώματα του κιβωτίου, ώστε να επιτρέψετε την ελεύθερη ροή και να αποφύγετε συστροφές. Στη συνέχεια, τοποθετήστε τον σωλήνα μέσω του καναλιού εξόδου (Εικόνα 2.9, αρ. 2).

Εικόνα 2.9. Κιβώτιο κλειδώματος 100 mL: Ροή εργασιών



5. Συνδέστε το σετ χορήγησης στην αντλία.
6. Κλείστε το κιβώτιο σύροντας προς τα πίσω το πλαστικό κάλυμμα (Εικόνα 2.9, αρ. 3).
7. Τοποθετήστε την αντλία πάνω στο πλαστικό κάλυμμα (Εικόνα 2.9, αρ. 4) και ασφαλίστε την κλειδώνοντας το κιβώτιο με το παρεχόμενο κλειδί (Εικόνα 2.9, αρ. 5).

Κιβώτιο κλειδώματος PCA 250 mL

Σύνδεση του κιβωτίου κλειδώματος στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης

Αυτό το κιβώτιο κλειδώματος είναι κατάλληλο για ασκούς ενδοφλέβιας χορήγησης έως 250 mL.

- Το κιβώτιο κλειδώματος χρησιμοποιείται μόνο σε όρθια θέση. Μπορεί να είναι συνδεδεμένο σε στατό ενδοφλέβιας χορήγησης, να μεταφέρεται με τη λαβή μεταφοράς ή με τον ιμάντα ώμου.
- Μη χρησιμοποιείτε τα σετ με θάλαμο ενστάλαξης ή προχοΐδα (γυάλινο σωλήνα) με το κιβώτιο κλειδώματος.
- Χρησιμοποιείτε το κιβώτιο κλειδώματος με ασκούς ενδοφλέβιας χορήγησης έως 250 mL, οι οποίοι έχουν διαστάσεις μικρότερες από 7 cm βάθος, 10 cm πλάτος και 24 cm ύψος.

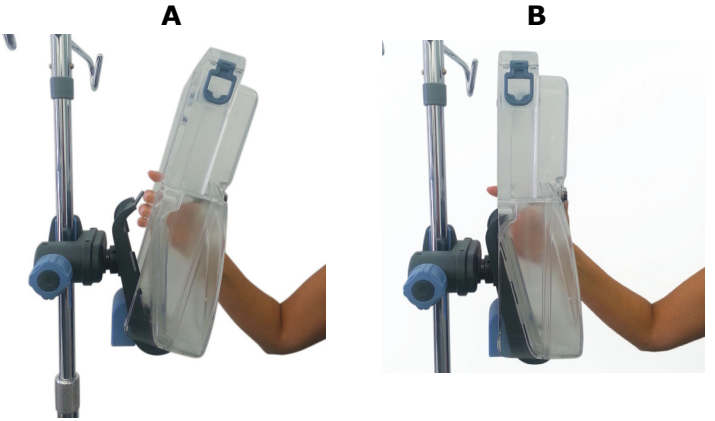
Πριν από τη ρύθμιση, συνιστάται η σύσφιξη του σετ χορήγησης και η διατρύπηση του ασκού ενδοφλέβιας χορήγησης.
Σε αυτό το σημείο, η πλήρωση μπορεί να ολοκληρωθεί χειροκίνητα ή με τη χρήση της αντλίας μετά από την εισαγωγή του σετ στην αντλία.

Τα παρακάτω βήματα επεξηγούν τη ροή εργασιών για τη χρήση του κιβωτίου κλειδώματος PCA 250 mL:

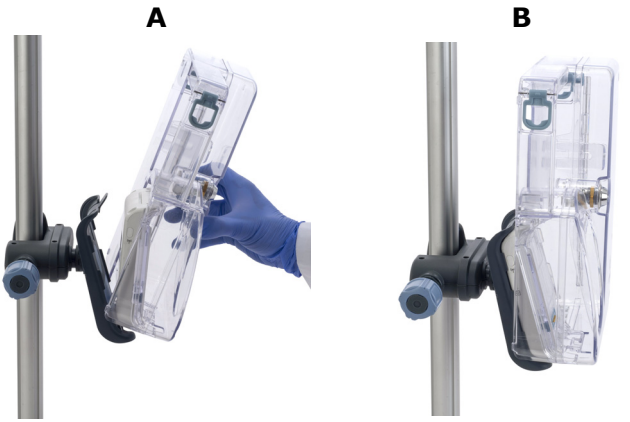
1. Συνδέστε το κιβώτιο κλειδώματος με τη μίνι βάση εισάγοντας την πίσω πλευρά του διαμερίσματος της αντλίας του κιβωτίου κλειδώματος στα κάτω άγκιστρα της μίνι βάσης (Εικόνα 2.10A) και, στη συνέχεια, εφαρμόστε το στο επάνω άγκιστρο (Εικόνα 2.10B). Βεβαιωθείτε ότι το κιβώτιο κλειδώματος είναι ασφαλισμένο στη μίνι βάση.

Όταν χρησιμοποιείτε το κιβώτιο κλειδώματος με το Sapphire Connect, συνδέστε ολόκληρη τη μονάδα μέσω του Sapphire Connect με τον ίδιο τρόπο από τη βάση προς την κορυφή. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του Sapphire Connect, βλ. Sapphire Connect (Έκδοση 1.0) ενότητα στη σελίδα 60.

Εικόνα 2.10. Σύνδεση του κιβωτίου κλειδώματος στη μίνι βάση



Εικόνα 2.11. Προσάρτηση του κιβωτίου κλειδώματος και του Sapphire Connect στη μίνι βάση

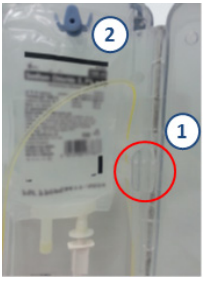


2. Ξεκλειδώστε το κιβώτιο κλειδώματος και ανοίξτε τη θύρα.

> Για να κλειδώσετε και να ξεκλειδώσετε το κιβώτιο κλειδώματος, θα πρέπει πρώτα να πιέσετε το κλειδί προς τα μέσα, προτού το περιστρέψετε.

3. Εισαγάγετε την αντλία στα κάτω άγκιστρα του κιβωτίου κλειδώματος και, στη συνέχεια, κλειδώστε τη στο επάνω άγκιστρο.
4. Βεβαιωθείτε ότι η διάταξη ταξινόμησης είναι ευθυγραμμισμένη με την εσωτερική επιφάνεια του κιβωτίου κλειδώματος (Εικόνα 2.12, αρ. 1). Κρεμάστε τον ασκό ενδοφλέβιας χορήγησης που έχει διατρηθεί στο ειδικό άγκιστρο μέσα στο κιβώτιο κλειδώματος (Εικόνα 2.12, αρ. 2).

Εικόνα 2.12. Τοποθέτηση του ασκού ενδοφλέβιας χορήγησης και του σετ μέσα στο κιβώτιο κλειδώματος



5. Συνδέστε την κασέτα χορήγησης στην αντλία.
6. Εισαγάγετε τη σωλήνωση του σετ μεταξύ του ασκού ενδοφλέβιας χορήγησης και της αντλίας στο εσωτερικό της διάταξης ταξινόμησης (Εικόνα 2.12, αρ. 1).

> Βεβαιωθείτε ότι αυτό το τμήμα του σετ δεν περιέχει επιπλέον εξαρτήματα. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν στρεβλώσεις στο σετ χορήγησης.

7. Ξεσφίξτε το σετ χορήγησης.
8. Κλείστε τη θύρα του κιβωτίου κλειδώματος και κλειδώστε τη χρησιμοποιώντας το παρεχόμενο κλειδί. Προσέξτε να μη μαγκώσετε το σετ καθώς κλείνετε τη θύρα του κιβωτίου κλειδώματος.
9. Βεβαιωθείτε ότι το κιβώτιο κλειδώματος είναι κλειδωμένο προτού αφαιρέσετε το κλειδί.



Ασφαλίζοντας το κιβώτιο κλειδώματος στη συνδεδεμένη μίνι βάση, τόσο η μίνι βάση όσο και το φάρμακο ασφαλίζονται στη θήκη. Για να κλειδώσετε το κιβώτιο κλειδώματος στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης, η μίνι βάση πρέπει να είναι κλειδωμένη στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης.

Αφαίρεση του κιβωτίου κλειδώματος από το στατό ενδοφλέβιας χορήγησης

1. Ξεκλειδώστε το κιβώτιο κλειδώματος χρησιμοποιώντας το παρεχόμενο κλειδί. Στη συνέχεια, ανοίξτε τη θύρα.
2. Για να αποδεσμεύσετε το κιβώτιο κλειδώματος, πιέστε το επάνω άγκιστρο της μίνι βάσης. Ασφαλίστε την αντλία κρατώντας την στο κιβώτιο κλειδώματος καθώς απελευθερώνετε το κιβώτιο κλειδώματος από τη μίνι βάση.
3. Κλειδώστε το κιβώτιο κλειδώματος χρησιμοποιώντας το παρεχόμενο κλειδί.

Εικόνα 2.13. Ιμάντας ώμου



Το κιβώτιο κλειδώματος μπορεί να μεταφερθεί χρησιμοποιώντας τη λαβή μεταφοράς ή τον προαιρετικό ιμάντα ώμου (Εικόνα 2.13). Ο ιμάντας ώμου μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με θήκη για την αποθήκευση του τροφοδοτικού όταν η συσκευή δεν είναι συνδεδεμένη.

Μην πιάνετε το κιβώτιο κλειδώματος από τη λαβή όταν είναι συνδεδεμένο σε στατό ενδοφλέβιας χορήγησης.

Ταυτοποίηση θεραπείας – για να ταυτοποιήσετε τη θεραπεία για την οποία χρησιμοποιείται το κιβώτιο κλειδώματος, εφαρμόστε ένα από τα παρεχόμενα έγχρωμα αυτοκόλλητα στο επάνω εσωτερικό τμήμα της θύρας του κιβωτίου κλειδώματος. Τα διαθέσιμα αυτοκόλλητα περιλαμβάνουν τα εξής χρώματα: λευκό, μπλε, κόκκινο, κίτρινο και πράσινο.

Αφαίρεση του κιβωτίου κλειδώματος από το στατό ενδοφλέβιας χορήγησης κατά τη χρήση του Sapphire Connect

Όταν χρησιμοποιείτε με το Sapphire Connect, αφαιρέστε το κιβώτιο κλειδώματος από τη βάση τραβώντας το επάνω άγκιστρο της μίνι βάσης — κρατήστε το κιβώτιο κλειδώματος για ασφάλεια καθώς το απελευθερώνετε.

Εικόνα 2.14. Αφαίρεση του κιβωτίου κλειδώματος από το στατό ενδοφλέβιας χορήγησης κατά τη χρήση με το Sapphire Connect



PCA/PCEA/PIEB Χειριστήριο Bolus

Το χειριστήριο απομακρυσμένης έγχυσης bolus επιτρέπει στους ασθενείς να χορηγούν δόσεις bolus κατ' επίκληση (υπό τα προγραμματισμένα όρια κλινικού γιατρού). Η αιτούμενη δόση bolus επιτυγχάνεται πιέζοντας το κουμπί στο χειριστήριο, εξαλείφοντας την ανάγκη αλληλεπίδρασης του ασθενούς με τα πλήκτρα λειτουργίας στην αντλία. Κατά την πίεση του χειριστηρίου bolus, παράγεται ένα ηχητικό σήμα. Αυτή η επιλογή μπορεί να διαμορφωθεί στην αντλία. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Διαμόρφωση ρυθμίσεων ήχου στη σελίδα 249.

Εικόνα 2.15. Χειρισ. Bolus



Συνδέστε το χειριστήριο bolus προσαρτώντας το στην υποδοχή στο κάτω μέρος της αντλίας. Βεβαιωθείτε ότι τα λευκά βέλη ή η κόκκινη κουκίδα στον σύνδεσμο καλωδίου είναι στραμμένα προς τα επάνω (τα βέλη ή η κουκίδα στο καλώδιο έγχυσης bolus να δείχνουν προς το βέλος που βρίσκεται στην αντλία).

Όταν χρησιμοποιείτε μίνι βάση, το χειριστήριο bolus με το μπλε κουμπί πρέπει να συνδέεται απευθείας στην αντλία.
Όταν χρησιμοποιείται χειριστήριο bolus με γκρι κουμπί, μπορεί να συνδεθεί σε οποιαδήποτε θύρα, αλλά το Sapphire Connect ή το καλώδιο επικοινωνίας δε θα πρέπει να συνδέεται ταυτόχρονα.
Αν ένα χειριστήριο bolus με μπλε κουμπί αλλάξει σε χειριστήριο bolus με γκρι κουμπί, τότε η θεραπεία θα πρέπει να επανεκκινηθεί.

Sapphire Connect (Έκδοση 1.0)

Το Sapphire Connect είναι ένα εξάρτημα για την αντλία έγχυσης Sapphire. Προορίζεται για χρήση σε κλινικό, περιπατητικό και οικιακό περιβάλλον.

Το Sapphire Connect κουμπώνει επάνω στην αντλία έγχυσης Sapphire για την παροχή δυνατότητας σύνδεσης. Η ασφαλής σύνδεση και οι ασύρματες δυνατότητες του Sapphire Connect επιτρέπουν στο Sapphire Connect να μεταδίδει στο Insights Tool συμβάντα της αντλίας καθώς και τη γεωγραφική τοποθεσία του Sapphire Connect*. Όταν το Sapphire Connect συνδέεται με μια υποστηριζόμενη αντλία έγχυσης Sapphire δημιουργεί αυτόματα επικοινωνία μέσω κινητής τηλεφωνίας και δεν απαιτεί ρύθμιση πριν από τη χρήση. Το Sapphire Connect υποστηρίζει ασύρματες ενημερώσεις λογισμικού του δικού του λογισμικού, μέσω του δικτύου κινητής τηλεφωνίας.

Το Sapphire Connect τροφοδοτείται από μια ανεξάρτητη επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου και μπορεί να φορτιστεί μέσω ενός ειδικού φορτιστή USB τύπου C. Όταν το Sapphire Connect είναι συνδεδεμένο με αντλία Sapphire, μπορούν να φορτιστούν και τα δύο χρησιμοποιώντας μία μόνο πηγή ενέργειας.

Το Sapphire Connect υποστηρίζει την απρόσκοπτη λειτουργία της αντλίας, συμπεριλαμβανομένης της φόρτισης και της χρήσης πολλαπλών εξαρτημάτων Sapphire.

---

* Το Insights Tool είναι μια πλατφόρμα υπολογιστικού νέφους που περιλαμβάνει ενότητες για τη διαχείριση του στόλου αντλιών και την παρακολούθηση της θεραπείας, οι οποίες δεν καλύπτονται από αυτό το εγχειρίδιο χρήσης.

Πληροφορίες για την ασφάλεια

Το Sapphire Connect είναι συμβατό για χρήση μόνο με αντλίες έγχυσης Sapphire με εκδόσεις λογισμικού Rev16 ή νεότερες που κατασκευάστηκαν κατά το 2017 ή αργότερα. Το Sapphire Connect δεν θα φορτίσει αντλίες που δεν πληρούν αυτά τα κριτήρια.

Η ημερομηνία κατασκευής της αντλίας βρίσκεται στο πίσω μέρος του περιβλήματος της αντλίας:



Γενικές προφυλάξεις σχετικά με την ασφάλεια

- Πριν από τη χρήση, βεβαιωθείτε ότι το Sapphire Connect, το τροφοδοτικό και το καλώδιό του είναι στεγνά.
- Όταν η αντλία Sapphire είναι συνδεδεμένη στο Sapphire Connect, μην συνδέετε την αντλία σε εργαλείο PC ή σε χειριστήριο bolus με γκρι κουμπί.
- Ο καθαρισμός του Sapphire Connect περιορίζεται ΜΟΝΟ στη χρήση 70% ισοπροπυλικής αλκοόλης (IPA). Για πληροφορίες σχετικά με τον καθαρισμό με IPA 70%, βλ. Καθαρισμός του Sapphire Connect και των ηλεκτρικών συνδέσμων των εξαρτημάτων Sapphire στη σελίδα 321.
- Για πληροφορίες σχετικά με την απόρριψη, βλ. Απόρριψη αποβλήτων στη σελίδα 29.

Στοιχεία

Εικόνα 2.16. Στοιχεία του Sapphire Connect



#	Όνομα	Περιγραφή
1	Κάτω άγκιστρα	Συνδέεται με την αντλία Sapphire.
2	Επάνω άγκιστρο	Όταν πατηθεί, απελευθερώνει την αντλία.
3	Κουμπί λειτουργίας	Όταν πατηθεί, ενεργοποιεί/απενεργοποιεί (ON/OFF) το Sapphire Connect.
4	Λυχνία LED επικοινωνίας	Υποδεικνύει την κατάσταση της επικοινωνίας.
5	Λυχνία LED φόρτισης	Υποδεικνύει την κατάσταση της φόρτισης.
6	Θύρα USB-C	Για σύνδεση στην τροφοδοσία ισχύος.

Πίνακας 2.1. **Ενδείξεις λυχνίας LED επικοινωνίας του Sapphire Connect**

Χρώμα λυχνίας LED	Κατάσταση λυχνίας LED	Σημασία
Μπλε 	Αναβοσβήνει	Ο αυτοέλεγχος βρίσκεται σε εξέλιξη.
	Σταθερά αναμμένη	Το Sapphire Connect είναι ενεργοποιημένο (ON) και η επικοινωνία έχει αποκατασταθεί.
	Αναβοσβήνει κάθε δευτερόλεπτο	Το Sapphire Connect είναι ενεργοποιημένο (ON) και σε κατάσταση αδράνειας. Το Sapphire Connect εισέρχεται σε κατάσταση αδράνειας όταν λειτουργεί με μπαταρία και δεν αποστέλλει δεδομένα ή δεν βρίσκει την τοποθεσία.
Πράσινο 	Σταθερά αναμμένη	Ο αυτοέλεγχος ήταν επιτυχής, η συσκευή είναι έτοιμη για σύζευξη με την αντλία Sapphire.
Μοβ 	Σταθερά αναμμένη	Η ενημέρωση λογισμικού του Sapphire Connect βρίσκεται σε εξέλιξη. Βλ. Ασύρματη ενημέρωση λογισμικού Sapphire Connect στη σελίδα 67.
Κόκκινο 	Σταθερά αναμμένη	Εντοπίστηκε σφάλμα. Βλ. Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 75.
	Αναβοσβήνει	Δεν βρέθηκε σύνδεση κινητής τηλεφωνίας. Βλ. Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 75.

Πίνακας 2.2. **Ενδείξεις λυχνίας LED φόρτισης του Sapphire Connect**

Χρώμα λυχνίας LED	Κατάσταση λυχνίας LED	Σημασία
Κίτρινο	Αναβοσβήνει	Το Sapphire Connect φορτίζει.
	Σταθερά αναμμένη	Το Sapphire Connect είναι πλήρως φορτισμένο.

Φόρτιση του Sapphire Connect

Φορτίστε το Sapphire Connect συνδέοντας το τροφοδοτικό του Sapphire Connect. Η λυχνία LED φόρτισης αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια της φόρτισης και παραμένει σταθερά αναμμένη όταν είναι πλήρως φορτισμένο (για περισσότερες πληροφορίες, βλ. Τροφοδοτικό USB-C (τροφοδοτικό Sapphire Connect) στη σελίδα 87.

Εικόνα 2.17. Φόρτιση του Sapphire Connect



Για να διατηρήσετε τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, συνδέετε το Sapphire Connect σε τροφοδοτικό, όποτε είναι δυνατόν.

Το Sapphire Connect μπορεί επίσης να φορτιστεί μέσω τροφοδοτικού συνδεδεμένου σε μίνι βάση με διαμεριστή ή σε μίνι βάση με IPS (Εικόνα 2.18).

Η σύνδεση ενός φορτιστή απευθείας στην αντλία Sapphire θα φορτίσει μόνο την μπαταρία της αντλίας Sapphire και **δεν** θα φορτίσει το Sapphire Connect.

Εικόνα 2.18. Φόρτιση του Sapphire Connect μέσω της μίνι βάσης



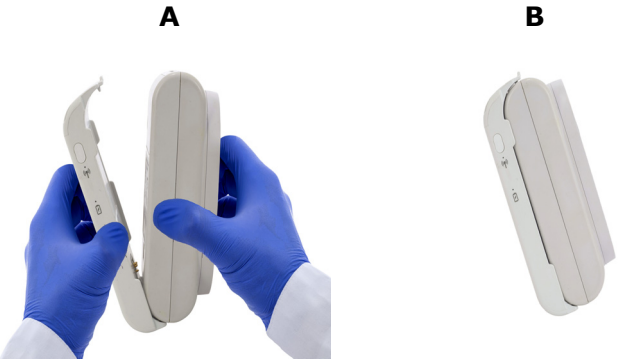
Σύνδεση του Sapphire Connect στην αντλία

1. Ενεργοποιήστε το Sapphire Connect πατώντας το κουμπί λειτουργίας μία φορά. Ακούγεται ο ήχος ενεργοποίησης.
2. Το Sapphire Connect θα εκτελέσει αυτοέλεγχο και θα δημιουργήσει επικοινωνία μέσω κινητής τηλεφωνίας. Κατά τη διάρκεια αυτού του διαστήματος, η λυχνία LED επικοινωνίας θα πρέπει να αναβοσβήνει με μπλε χρώμα. Από τη στιγμή που η επικοινωνία μέσω κινητής τηλεφωνίας είναι διαθέσιμη, αυτή η διαδικασία αναμένεται να διαρκέσει έως και τρία λεπτά.
3. Η λυχνία LED επικοινωνίας ανάβει σταθερά πράσινη για 20 δευτερόλεπτα, υποδεικνύοντας ότι ο αυτοέλεγχος και η σύνδεση μέσω κινητής τηλεφωνίας ήταν επιτυχείς (Εάν όχι, βλ. Αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 75).
4. Η λυχνία LED επικοινωνίας ανάβει σταθερά μπλε, υποδεικνύοντας ότι το Sapphire Connect είναι ενεργοποιημένο και ότι τόσο η διαδικασία σύνδεσης μέσω κινητής τηλεφωνίας όσο και ο αυτοέλεγχος έχουν ολοκληρωθεί με επιτυχία.

Κατόπιν του επιτυχημένου αυτοελέγχου, σε περίπτωση που υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού για το Sapphire Connect, η ενημέρωση λογισμικού του Sapphire Connect θα ξεκινήσει αυτόματα. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις ενημερώσεις λογισμικού για το Sapphire Connect, ανατρέξτε στην ενότητα Ασύρματη ενημέρωση λογισμικού Sapphire Connect στη σελίδα 67.

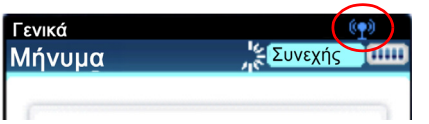
5. Συνδέστε το Sapphire Connect στην αντλία εισάγοντας το κάτω μέρος της αντλίας στα κάτω άγκιστρα του Sapphire Connect (Εικόνα 2.19, A). Πιέστε προς τα πίσω το επάνω μέρος της αντλίας στο επάνω άγκιστρο, μέχρι να ακουστεί ο χαρακτηριστικός ήχος κλικ κουμπώματος (Εικόνα 2.19, B).

Εικόνα 2.19. Σύνδεση του Sapphire Connect στην αντλία



6. Το εικονίδιο επικοινωνίας εμφανίζεται στην οθόνη της αντλίας Sapphire εντός ενός λεπτού, υποδεικνύοντας ότι η αντλία και το Sapphire Connect έχουν επιτύχει επικοινωνία (Εικόνα 2.20).

Εικόνα 2.20. Εικονίδιο επικοινωνίας στην οθόνη της αντλίας



Ασύρματη ενημέρωση λογισμικού Sapphire Connect

Το Sapphire Connect ελέγχει για ενημερώσεις του λογισμικού του κάθε φορά που ενεργοποιείται και μία φορά κάθε 24 ώρες. Εάν υπάρχει διαθέσιμη ενημέρωση λογισμικού του Sapphire Connect και το Sapphire Connect έχει ρυθμιστεί ανάλογα (μέσω του Insights Tool), το Sapphire Connect θα εκτελέσει ενημέρωση του λογισμικού. Κατά την εκτέλεση της ενημέρωσης, η λυχνία LED επικοινωνίας ανάβει σταθερά μοβ. Όταν η ενημέρωση λογισμικού ολοκληρωθεί, το Sapphire Connect εκτελεί αυτόματη επανεκκίνηση. Κατά τη διάρκεια αυτής της επανεκκίνησης, το Sapphire Connect εκτελεί αυτοέλεγχο και η λυχνία LED επικοινωνίας συμπεριφέρεται όπως περιγράφεται στο Σύνδεση του Sapphire Connect στην αντλία στη σελίδα 65.

	Κατά τη διάρκεια αυτής της αναβάθμισης λογισμικού του Sapphire Connect, το εικονίδιο επικοινωνίας δεν εμφανίζεται στην οθόνη της αντλίας. Αφού το Sapphire Connect πραγματοποιήσει επανεκκίνηση και η λυχνία LED επικοινωνίας γίνει ξανά μπλε, το εικονίδιο επικοινωνίας στην οθόνη της αντλίας εμφανίζεται ξανά και συνεχίζεται η επικοινωνία με την αντλία. Εάν αυτό δεν συμβεί, ανατρέξτε στη σελίδα 312.

	Η ενημέρωση λογισμικού του Sapphire Connect δεν επηρεάζει το λογισμικό της αντλίας.

Αφαίρεση του Sapphire Connect

1. Κρατήστε σφιχτά την αντλία.
2. Τραβήξτε προς τα πίσω το επάνω άγκιστρο, μέχρι να απελευθερωθεί η αντλία (Εικόνα 2.21).

Εικόνα 2.21. Απελευθέρωση του Sapphire Connect από την αντλία Sapphire



3. Για απενεργοποίηση του Sapphire Connect, πατήστε παρατεταμένα το κουμπί λειτουργίας για 5 δευτερόλεπτα. Η λυχνία LED επικοινωνίας σβήνει και ακούγεται ο ήχος απενεργοποίησης ,

> Το Sapphire Connect πρέπει να είναι ενεργοποιημένο προκειμένου να επιτρέπεται η μετάδοση δεδομένων.

4. 90 δευτερόλεπτα μετά από την αποσύνδεση του Sapphire Connect από την αντλία, το εικονίδιο επικοινωνίας δεν θα εμφανίζεται πλέον στην οθόνη της αντλίας.

Χρήση του Sapphire Connect με άλλα εξαρτήματα

Το Sapphire Connect έχει σχεδιαστεί για να λειτουργεί με πολλά εξαρτήματα Sapphire, όπως η μίνι βάση, το χειριστήριο bolus και το κιβώτιο κλειδώματος 250mL, διότι υποστηρίζει τους ίδιους μηχανισμούς σύνδεσης.
Το Sapphire Connect δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το κιβώτιο κλειδώματος PCA 100 mL, το Εξωτερικό πακέτο μπαταρίας ή με το χειριστήριο bolus με γκρι κουμπί.

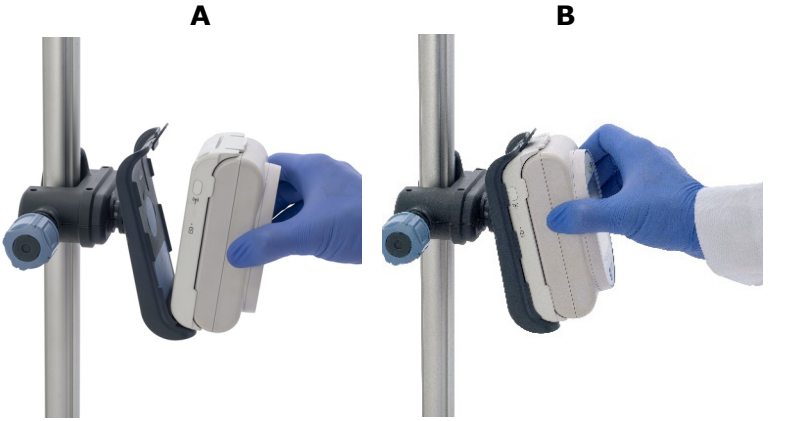
Χρήση του Sapphire Connect με μίνι βάση

Όταν η αντλία είναι συνδεδεμένη στο Sapphire Connect, εξακολουθεί να έχει τη δυνατότητα φόρτισης μέσω μιας μίνι βάσης συνδεδεμένης σε τροφοδοσία ρεύματος. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. Τροφοδοσία στη σελίδα 84.

> Για χρήση με μίνι βάση, συναρμολογήστε με την ακόλουθη σειρά:

1. Βεβαιωθείτε ότι η μίνι βάση είναι προσαρτημένη στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης (βλ. Μίνι βάση στη σελίδα 45.
2. Συνδέστε την αντλία στο Sapphire Connect (βλ. Σύνδεση του Sapphire Connect στην αντλία στη σελίδα 65).
3. Συνδέστε το Sapphire Connect στη μίνι βάση, με τον ίδιο τρόπο από τη βάση προς την κορυφή (Εικόνα 2.22). Βεβαιωθείτε ότι η συνδυασμένη αντλία-μονάδα Sapphire Connect είναι τοποθετημένη με ασφάλεια και στα δύο άγκιστρα της μίνι βάσης.

Εικόνα 2.22. Σύνδεση του Sapphire Connect στη μίνι βάση



> Για αφαίρεση από τη μίνι βάση:

1. Κρατήστε σταθερά την αντλία.
2. Πιέστε προς τα πίσω το επάνω άγκιστρο της μίνι βάσης μέχρι να απελευθερωθεί η συνδυασμένη αντλία-μονάδα Sapphire Connect (Εικόνα 2.23).

Εικόνα 2.23. Αποσύνδεση από τη μίνι βάση

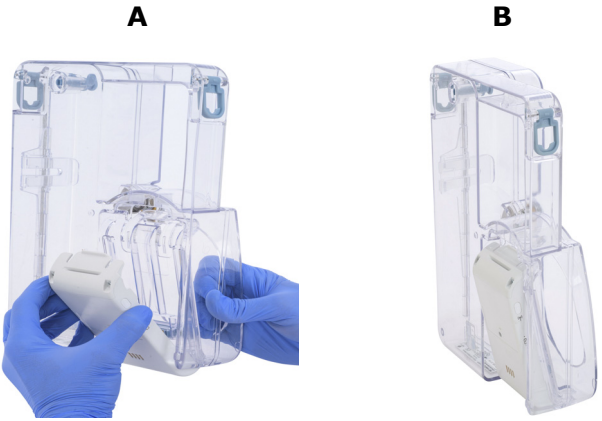


Sapphire Connect με κιβώτιο κλειδώματος 250 mL

Το Sapphire Connect μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το κιβώτιο κλειδώματος PCA 250 mL:

1. Συνδέστε το Sapphire Connect στην πίσω πλευρά του κιβωτίου κλειδώματος (Εικόνα 2.24), με τον ίδιο τρόπο από τη βάση προς την κορυφή. Βεβαιωθείτε ότι το κιβώτιο κλειδώματος είναι τοποθετημένο με ασφάλεια και στα δύο άγκιστρα του Sapphire Connect.

Εικόνα 2.24. Σύνδεση του Sapphire Connect στο κιβώτιο κλειδώματος



2. Εάν γίνεται χρήση με μίνι βάση, συνδέστε ολόκληρη τη μονάδα στη μίνι βάση μέσω του Sapphire Connect.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του κιβωτίου κλειδώματος, βλ. Κιβώτια κλειδώματος PCA στη σελίδα 49.

> Για αφαίρεση του Sapphire Connect από το κιβώτιο κλειδώματος:

1. Όταν χρησιμοποιείτε μίνι βάση, αφαιρέστε το κιβώτιο κλειδώματος από τη βάση σύμφωνα με τις οδηγίες του Αφαίρεση του κιβωτίου κλειδώματος από το στατό ενδοφλέβιας χορήγησης κατά τη χρήση του Sapphire Connect στη σελίδα 58.
2. Ξεκλειδώστε το κιβώτιο κλειδώματος.

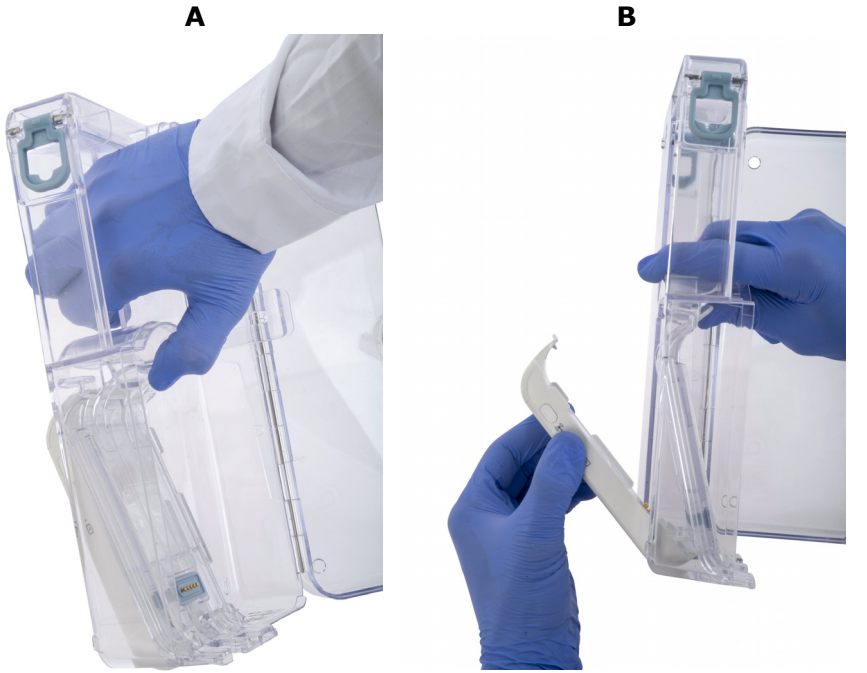
Εικόνα 2.25. Άνοιγμα του κιβωτίου κλειδώματος



3. Κρατήστε σταθερά το Sapphire Connect και το κιβώτιο κλειδώματος.

4. Από το εσωτερικό του κιβωτίου κλειδώματος, πιέστε το επάνω άγκιστρο προς τα πάνω και προς τα πίσω για να απελευθερώσετε το Sapphire Connect (Εικόνα 2.26).

Εικόνα 2.26. Απελευθέρωση του Sapphire Connect από το κιβώτιο κλειδώματος



Χειριστήριο αιτούμενης δόσης bolus (με μπλε κουμπί)

Το Sapphire Connect μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το χειριστήριο δόσης bolus με μπλε κουμπί.

Όταν γίνεται χρήση χειριστηρίου δόσης bolus, συνδέστε το χειριστήριο bolus προσαρτώντας το στην υποδοχή στο κάτω μέρος της αντλίας. Βεβαιωθείτε ότι το λευκό βέλος ή η κόκκινη κουκκίδα στον σύνδεσμο του καλωδίου είναι στραμμένο προς τα επάνω. Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. PCA/PCEA/PIEB Χειριστήριο Bolus στη σελίδα 59.

Εικόνα 2.27. Σύνδεση χειριστηρίου δόσης bolus με μπλε κουμπί



Όταν η αντλία Sapphire είναι συνδεδεμένη στο Sapphire Connect, μην συνδέετε την αντλία σε χειριστήριο bolus με γκρι κουμπί.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πρόβλημα / Ένδειξη	Σημασία	Πιθανή αιτία	Ενέργεια
Η λυχνία LED επικοινωνίας ανάβει σταθερά κόκκινη.	Το Sapphire Connect αντιμετώπισε ένα σφάλμα.	• Προσωρινό σφάλμα εσωτερικής επικοινωνίας • Σφάλμα υλικού.	Εκτελέστε επαναφορά του Sapphire Connect πατώντας το κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για 11 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια, πατήστε ξανά το κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για να ενεργοποιήσετε το Sapphire Connect. Εάν το σφάλμα επιλύθηκε, το Sapphire Connect θα πρέπει να περάσει τον αυτοέλεγχο όπως περιγράφεται στην ενότητα Σύνδεση του Sapphire Connect στην αντλία στη σελίδα 65. Εάν το πρόβλημα εξακολουθεί, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας ή με την Eitan Medical στο www.eitanmedical.com
Η λυχνία LED επικοινωνίας αναβοσβήνει κόκκινη.	Ο αυτοέλεγχος ήταν επιτυχής, αλλά δεν εντοπίστηκε σύνδεση μέσω κινητής τηλεφωνίας. Η κατάσταση λυχνίας θα πρέπει να αλλάξει σε σταθερό μπλε μετά από 20 δευτερόλεπτα.	Κακή λήψη μέσω κινητής τηλεφωνίας ή προβλήματα του δικτύου.	Μετακινηθείτε σε άλλο σημείο για καλύτερη λήψη. Δοκιμάστε ξανά αργότερα σε περίπτωση που το πρόβλημα οφείλεται στο δίκτυο κινητής τηλεφωνίας.

Πρόβλημα / Ένδειξη	Σημασία	Πιθανή αιτία	Ενέργεια
Η λυχνία LED φόρτισης είναι σβηστή όταν το τροφοδοτικό του Sapphire Connect είναι συνδεδεμένο.	Το Sapphire Connect δεν φορτίζει.	• Η υποδοχή USB-C δεν είναι σωστά συνδεδεμένη. • Το τροφοδοτικό έχει αποσυνδεθεί από την παροχή ρεύματος. • Το τροφοδοτικό δεν λειτουργεί. • Η είσοδος του USB-C είναι κατεστραμμένη.	• Αποσυνδέστε και επανασυνδέστε το Sapphire Connect στο τροφοδοτικό • Βεβαιωθείτε ότι ο φορτιστής είναι σωστά συνδεδεμένος στην παροχή ρεύματος • Δοκιμάστε να φορτίσετε τη μονάδα Sapphire Connect με άλλο τροφοδοτικό • Δοκιμάστε να φορτίσετε τη μονάδα Sapphire Connect με μια μίνι βάση συνδεδεμένη στο ρεύμα (για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη φόρτιση του Sapphire Connect, βλ. σελίδα 64). Εάν το πρόβλημα εξακολουθεί, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας ή με την Eitan Medical στο www.eitanmedical.com.

Πρόβλημα / Ένδειξη	Σημασία	Πιθανή αιτία	Ενέργεια
Το Sapphire Connect δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί.	Το Sapphire Connect δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί.	• Εάν αυτό συμβεί αμέσως μετά την απενεργοποίηση, το Sapphire Connect ενδέχεται να βρίσκεται σε διαδικασία τερματισμού της λειτουργίας του. • Η μπαταρία του Sapphire Connect έχει εξαντληθεί.	• Μετά την απενεργοποίηση, περιμένετε έως και ένα λεπτό και, στη συνέχεια, πατήστε ξανά το κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης. • Φορτίστε την μπαταρία του Sapphire Connect και δοκιμάστε ξανά μετά από 1 ώρα (για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη φόρτιση του Sapphire Connect, βλ. σελίδα 64). Εάν το πρόβλημα εξακολουθεί, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας ή με την Eitan Medical στο www.eitanmedical.com.

Περιβαλλοντικές συνθήκες

Το Sapphire Connect αποθηκεύεται, μεταφέρεται και λειτουργεί υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

	Περιβαλλοντικές συνθήκες		
Συνθήκη	Αποθήκευση (> 72 ώρες)	Μεταφορά (< 72 ώρες)*	Λειτουργία*
Θερμοκρασία (°C)	-20 °C έως 40 °C (-4 °F έως 104 °F)	-40 °C έως 70 °C (-40 °F έως 158 °F)	5 °C έως 40 °C (41 °F έως 104 °F)
Σχετική υγρασία (% R.H)	15% έως 95%	15% έως 95%	15% έως 95% (15% έως 90% σε κατάσταση μεταβολής)
Πίεση περιβάλλοντος (kPa)	50 kPa έως 106 kPa	50 kPa έως 106 kPa	70 kPa έως 106 kPa

* Αυτές είναι οι ίδιες περιβαλλοντικές συνθήκες που ισχύουν και για την αντλία έγχυσης Sapphire.

- Η αποθήκευση σε χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί να επηρεάσει την αρχική απόδοση της μπαταρίας.
- Η αποθήκευση σε υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να υποβαθμίσει την απόδοση της μπαταρίας.

Για τη μεταφορά του Sapphire Connect χρησιμοποιήστε την αρχική συσκευασία.

Κατά το διάστημα αποθήκευσης του Sapphire Connect, επαναφορτίζετε την μπαταρία τουλάχιστον μία φορά κάθε 12 μήνες.

Τεχνικές προδιαγραφές

Παράμετρος	Περιγραφή
Αναγνωριστικό FCC	2A3JW-SAPPHIRE
Διαστάσεις	(Υ x Π x Β) 146,5 x 78,6 x 16 mm (5,77 x 3,09 x 0,63 ίντσες)
Βάρος	175 g συμπεριλαμβανομένης της μπαταρίας
Συνδεσιμότητα	Cellular, Cat M1 και 2G
Λειτουργία κρυπτογράφησης	AES128 + CBCIV με προ-διανεμημένο κωδικό
Ψηφιακή προστασία προσωπικών δεδομένων	Περιλαμβάνει μια λειτουργία «να μην εντοπίζομαι» και μια λειτουργία απενεργοποίησης της επικοινωνίας μέσω κινητής τηλεφωνίας. Διαβάστε την πολιτική προστασίας προσωπικών δεδομένων στο eitanmedical.com/privacy-policy/
Είσοδοι ισχύος	USB-C, μπορεί επίσης να φορτιστεί χρησιμοποιώντας μίνι βάση Sapphire με διαμεριστή ή IPS
Τύπος μπαταρίας	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου (μονού στοιχείου)
Χωρητικότητα μπαταρίας	850 mAh
Έξοδος μπαταρίας	3,7V (ονομαστική)
Διάρκεια ζωής μπαταρίας	Φόρτιση 500 κύκλων σε ονομαστικές συνθήκες, 23 °C (74 °F)
Λειτουργία με μπαταρία	45 ώρες χωρίς σύνδεση σε εξωτερική πηγή τροφοδοσίας
Επικοινωνίες με αντλία	RS-232 Σειριακή επικοινωνία
Ενδεικτικές λυχνίες LED	Ισχύς και επικοινωνία, φόρτιση
Βαθμολογία IPX	IP24
Τύπος SIM	Nano-SIM (Universal)
Γεωεντοπισμός	GPS, μέσω κινητής τηλεφωνίας
Μνήμη αποθήκευσης δεδομένων	2 MB
Ενημέρωση υλικολογισμικού	Αυτόματες ενημερώσεις υλικολογισμικού

Έλεγχος επικοινωνίας	Ζώνη συχνοτήτων και εύρος ζώνης
LTE-FDD	**Cat M1:**
	B1/B2/B3/B4/B5/B8/
	B12/B13/B18/B19/
	B20/B25/B26/B27/
	B28/B66/B85
GSM/EDGE	850/900/
	1800/1900 MHz
GNSS	GPS/GLONASS/
	BeiDou/Galileo/QZSS

Προειδοποιήσεις Κατηγορίας B

Δήλωση FCC

Αυτός ο εξοπλισμός έχει δοκιμαστεί και έχει βρεθεί ότι συμμορφώνεται με τα όρια για τις ψηφιακές συσκευές κατηγορίας B, σύμφωνα με το Μέρος 15 των κανονισμών της FCC. Τα όρια αυτά έχουν σχεδιαστεί για την παροχή εύλογης προστασίας έναντι επιβλαβών παρεμβολών σε οικιακές εγκαταστάσεις. Ο παρών εξοπλισμός δημιουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμψει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, αν η εγκατάσταση και η χρήση του δεν γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες, μπορεί να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Ωστόσο, δεν υπάρχει καμία εγγύηση ότι δεν θα υπάρξουν παρεμβολές σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση. Αν ο παρών εξοπλισμός προκαλεί πράγματι επιβλαβείς παρεμβολές στη λήψη ραδιοφώνων ή τηλεοράσεων, οι οποίες μπορούν να διαπιστωθούν απενεργοποιώντας και ενεργοποιώντας ξανά τον εξοπλισμό, προτείνουμε στον χρήστη να προσπαθήσει να λύσει το ζήτημα των παρεμβολών κάνοντας ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω βήματα:

- Επαναπροσανατολίστε ή μετατοπίστε την κεραία λήψης.
- Αυξήστε την απόσταση μεταξύ του εξοπλισμού και του δέκτη.
- Συνδέστε τον εξοπλισμό σε πρίζα που βρίσκεται σε διαφορετικό κύκλωμα από αυτό που είναι συνδεδεμένος ο δέκτης.
- Επικοινωνήστε με την αντιπροσωπεία ή έναν καταρτισμένο τεχνικό ραδιοφώνων/τηλεοράσεων για βοήθεια.

CAN ICES-003 (B)
Η παρούσα ψηφιακή συσκευή κατηγορίας Β συμμορφώνεται με τον Καναδικό κανονισμό ICES-003.

Προκειμένου να διατηρηθεί η συμμόρφωση με τους κανονισμούς της FCC, πρέπει να χρησιμοποιούνται θωρακισμένα καλώδια με αυτόν τον εξοπλισμό. Η λειτουργία με μη εγκεκριμένο εξοπλισμό ή μη θωρακισμένα καλώδια είναι πιθανό να προκαλέσει παρεμβολές στη λήψη ραδιοφώνων και τηλεοράσεων.

Δηλώσεις τροποποίησης και ρυθμιστικές ανακοινώσεις FCC/ISED

Προειδοποίηση FCC
Τροποποιήσεις που δεν έχουν εγκριθεί ρητά από τον κατασκευαστή θα μπορούσαν να ακυρώσουν την εξουσιοδότηση του χρήστη να χειρίζεται τον εξοπλισμό σύμφωνα με τους Κανονισμούς της FCC.

Προειδοποίηση ISED
Δήλωση παρεμβολών (εάν δεν διατίθεται με τη συσκευή)
Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με το Μέρος 15 των κανονισμών της FCC και το πρότυπο RSS ραδιοεξοπλισμού απαλλαγμένου από άδεια του βιομηχανικού κλάδου του Καναδά. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες δύο προϋποθέσεις: (1) η παρούσα συσκευή δεν πρέπει να προκαλεί παρεμβολές και (2) η παρούσα συσκευή πρέπει να δέχεται οποιεσδήποτε παρεμβολές, συμπεριλαμβανομένων παρεμβολών που ενδέχεται να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία της συσκευής.

Ειδοποίηση ασύρματης σύνδεσης
Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τα όρια έκθεσης σε ακτινοβολία της FCC/ISED που ορίζονται για μη ελεγχόμενο περιβάλλον και πληροί τις κατευθυντήριες γραμμές έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες (RF) της FCC και το RSS-102 των κανόνων έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες (RF) της ISED. Αυτός ο πομπός δεν πρέπει να βρίσκεται στον ίδιο χώρο ή να λειτουργεί ταυτόχρονα με οποιαδήποτε άλλη κεραία ή πομπό.

Δήλωση έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες (RF) φορητών συσκευών

Έκθεση σε ραδιοσυχνότητες - Αυτή η συσκευή έχει δοκιμαστεί για συμμόρφωση με τα όρια έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες της FCC σε φορητή διαμόρφωση. Πρέπει πάντα να διατηρούνται τουλάχιστον 5 mm απόστασης μεταξύ της συσκευής Raptor και του σώματος του χρήστη. Αυτή η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται με οποιαδήποτε άλλη κεραία ή πομπό που δεν έχει εγκριθεί για λειτουργία σε συνδυασμό με την παρούσα συσκευή.

Προειδοποιήσεις έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες (RF) - SAR

Πληροφορίες έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες (RF) (SAR) - FCC

Η παρούσα συσκευή πληροί τις απαιτήσεις της κυβέρνησης για έκθεση σε ραδιοκύματα. Η παρούσα συσκευή έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί ώστε να μην υπερβαίνει τα όρια εκπομπών για έκθεση σε ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων (RF) που καθορίζονται από την Ομοσπονδιακή Επιτροπή Επικοινωνιών της κυβέρνησης των ΗΠΑ.

Το πρότυπο έκθεσης χρησιμοποιεί μια μονάδα μέτρησης γνωστή ως Ρυθμός Ειδικής Απορρόφησης ή SAR. Το όριο SAR που ορίζεται από την FCC είναι 1,6 W/kg.

Οι δοκιμές για τον SAR διεξάγονται χρησιμοποιώντας τυποποιημένες θέσεις λειτουργίας αποδεκτές από την FCC με το EUT να εκπέμπει στο καθορισμένο επίπεδο ισχύος σε διαφορετικά κανάλια.

Η FCC έχει χορηγήσει άδεια εξοπλισμού για την παρούσα συσκευή με όλα τα αναφερόμενα επίπεδα SAR να αξιολογούνται ως συμμορφούμενα με τις κατευθυντήριες γραμμές έκθεσης RF της FCC. Οι πληροφορίες του SAR σε αυτήν τη συσκευή βρίσκονται στο αρχείο της FCC και μπορούν να βρεθούν στην ενότητα Display Grant του www.fcc.gov/eot/ea/fccid μετά από αναζήτηση με το αναγνωριστικό FCC: 2A3JW-SAPPHIRE

Για να διασφαλίσετε ότι τα επίπεδα έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες παραμένουν στα επίπεδα που μετρώνται κατά τις δοκιμές ή κάτω από αυτά, χρησιμοποιήστε ένα κλιπ ζώνης, μια θήκη ή παρόμοιο εξάρτημα που διατηρεί τη συσκευή σε απόσταση 5 mm τουλάχιστον από το σώμα σας.

Πληροφορίες έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες (RF) (SAR) - IC (Βιομηχανικός κλάδος Καναδά)

Η ακτινοβολούμενη εκπεμπόμενη ισχύς της ασύρματης συσκευής είναι χαμηλότερη από τα όρια έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες του βιομηχανικού κλάδου του Καναδά (IC). Η ασύρματη συσκευή θα πρέπει να χρησιμοποιείται με τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα ανθρώπινης επαφής κατά την κανονική λειτουργία. Αυτή η συσκευή έχει αξιολογηθεί και έχει αποδειχθεί ότι συμμορφώνεται με τα όρια Ρυθμού Ειδικής Απορρόφησης («SAR») του IC όταν λειτουργεί σε συνθήκες έκθεσης φορητής διαμόρφωσης.

Πληροφορίες έκθεσης σε ραδιοσυχνότητες (RF) (SAR) - CE

Αυτή η συσκευή πληροί τις απαιτήσεις της ΕΕ (2014/53/ΕΕ) για τον περιορισμό της έκθεσης του ευρέος κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία για λόγους προστασίας της υγείας.

Τα όρια αποτελούν μέρος εκτενών συστάσεων για την προστασία του ευρέος κοινού. Αυτές οι συστάσεις έχουν αναπτυχθεί και ελεγχθεί από ανεξάρτητους επιστημονικούς οργανισμούς μέσω τακτικών και διεξοδικών αξιολογήσεων επιστημονικών μελετών. Η μονάδα μέτρησης για το συνιστώμενο όριο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου για κινητές συσκευές είναι ο «Ρυθμός Ειδικής Απορρόφησης» (SAR) και το όριο SAR είναι 2,0 W/Kg κατά μέσο όρο ανά 10 γραμμάρια σωματικού ιστού. Πληροί τις απαιτήσεις της Διεθνούς Επιτροπής για την Προστασία από μη Ιονίζουσες Ακτινοβολίες (ICNIRP).

Για λειτουργία δίπλα στο σώμα, αυτή η συσκευή έχει δοκιμαστεί και πληροί τις κατευθυντήριες γραμμές έκθεσης της ICNRP και τα Ευρωπαϊκά πρότυπα EN 62311 και EN 62209-2. Το SAR μετράται με τη συσκευή να έρχεται σε άμεση επαφή με το σώμα ενώ εκπέμπει στο υψηλότερο πιστοποιημένο επίπεδο ισχύος εξόδου σε όλες τις ζώνες συχνοτήτων της κινητής συσκευής.

Τροφοδοσία

Το τροφοδοτικό της αντλίας, που χρησιμοποιείται για τη φόρτιση της αντλίας, παρέχεται με μια σειρά βυσμάτων AC. Οι προδιαγραφές του τροφοδοτικού περιλαμβάνουν:

- **Τάση εισόδου:** 100-240 VAC
- **Τάση εξόδου:** 10 VDC

	Προς αποφυγή εμπλοκής, στερεώνετε πάντα το καλώδιο κατάλληλα.

	Αποσυνδέετε πάντα την αντλία Sapphire από το EBP, πριν τη συνδέσετε στο τροφοδοτικό.

Εάν το τροφοδοτικό διαθέτει βύσμα που μπορεί να αντικατασταθεί, εκτελέστε τις ακόλουθες διαδικασίες. Εάν όχι, προχωρήστε στην ενότητα «Για να φορτίσετε την μπαταρία» παρακάτω.

> Για να συνδέσετε το βύσμα AC στο τροφοδοτικό:

1. Επιλέξτε τα κατάλληλα βύσματα AC.
2. Σπρώξτε το βύσμα προς τα μέσα με δύναμη, για να κουμπώσει στις τέσσερις εγκοπές στο τροφοδοτικό, όπως φαίνεται στο Εικόνα 2.28.
3. Σύρετε το βύσμα έως το τέρμα, έως ότου ακουστεί ο χαρακτηριστικός ήχος κλικ κουμπώματος.

Εικόνα 2.28. Τροφοδοτικό και βύσμα AC



> Για να αφαιρέσετε το βύσμα AC από το τροφοδοτικό:

1. Πατήστε το κουμπί κάτω από τις ακίδες του βύσματος AC.
2. Σύρετε το βύσμα προς τα κάτω και τραβήξτε το προς τα έξω.

> Για να φορτίσετε την μπαταρία:

1. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοτικού του Sapphire στην κύρια πηγή τροφοδοσίας ισχύος.
2. Με τα λευκά βέλη στραμμένα προς τα πάνω, συνδέστε το καλώδιο ρεύματος στην υποδοχή τροφοδοσίας της αντλίας Sapphire ή στον σύνδεσμο του διαμεριστή χωρίς να περιστρέψετε τον σύνδεσμο.
3. Στην μπροστινή πλευρά της αντλίας, επαληθεύστε ότι η ένδειξη κατάστασης LED φόρτισης είναι αναμμένη (αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα).

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη φόρτιση της μπαταρίας, ανατρέξτε στην ενότητα Φόρτιση της μπαταρίας στη σελίδα 328.

> Για να αποσυνδέσετε το τροφοδοτικό από την αντλία:

Πατήστε ελαφρά και στις δύο πλευρές του συνδέσμου τροφοδοτικού και τραβήξτε τον ευθεία προς τα έξω από την υποδοχή τροφοδοσίας της αντλίας Sapphire χωρίς να περιστρέψετε τον σύνδεσμο.

Ενσωματωμένο τροφοδοτικό

Το ενσωματωμένο τροφοδοτικό (IPS) είναι ένα τροφοδοτικό που είναι προσαρτημένο στη μίνι βάση και χρησιμοποιείται για να παρέχει ρεύμα στην αντλία. Οι προδιαγραφές του τροφοδοτικού περιλαμβάνουν:

- Τάση εισόδου: 100-240 VAC
- Τάση εξόδου: 10 VDC

> Για να συνδέσετε το καλώδιο ρεύματος AC στο ενσωματωμένο τροφοδοτικό (IPS):

1. Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος AC του Sapphire στο ενσωματωμένο τροφοδοτικό (IPS).
2. Συνδέστε τη διάταξη συγκράτησης καλωδίου στο ενσωματωμένο τροφοδοτικό (IPS) χρησιμοποιώντας ένα σταυρωτό κατσαβίδι.



Η διάταξη συγκράτησης καλωδίου είναι ένα αναπόσπαστο τμήμα του ενσωματωμένου τροφοδοτικού (IPS) και πρέπει να συνδέεται πριν από την αρχική χρήση.

> Για να φορτίσετε την μπαταρία:

1. Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος AC της αντλίας Sapphire στην κύρια πηγή τροφοδοσίας.
2. Στην πίσω πλευρά του ενσωματωμένου τροφοδοτικού (IPS), επαληθεύστε ότι η ένδειξη κατάστασης LED ισχύος είναι αναμμένη (μπλε φως).
3. Στερεώστε την αντλία μέσα στη μίνι βάση.



Όταν χρησιμοποιείτε το Sapphire Connect, τοποθετήστε την αντλία και το Sapphire Connect με τον ίδιο τρόπο από τη βάση προς την κορυφή.

4. Στην μπροστινή πλευρά της αντλίας, επαληθεύστε ότι η ένδειξη κατάστασης LED φόρτισης είναι αναμμένη (αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα).

> Για να αποσυνδέσετε το καλώδιο ρεύματος AC από το ενσωματωμένο τροφοδοτικό (IPS):

1. Αποσυνδέστε το καλώδιο ρεύματος AC της αντλίας Sapphire από την κύρια πηγή τροφοδοσίας.
2. Αποσυνδέστε τη διάταξη συγκράτησης καλωδίου από το ενσωματωμένο τροφοδοτικό (IPS) χρησιμοποιώντας ένα σταυρωτό κατσαβίδι.
3. Αφαιρέστε το καλώδιο ρεύματος AC της αντλίας Sapphire από το ενσωματωμένο τροφοδοτικό (IPS).

Τροφοδοτικό USB-C (τροφοδοτικό Sapphire Connect)

Το τροφοδοτικό Sapphire Connect χρησιμοποιείται για τη φόρτιση τόσο του Sapphire Connect όσο και της αντλίας Sapphire.
Το τροφοδοτικό Sapphire Connect παρέχεται με μια ποικιλία βυσμάτων AC.
Οι προδιαγραφές του τροφοδοτικού περιλαμβάνουν:

- Τάση εισόδου: 5 VDC
- Τάση εξόδου: 10 VDC



Το τροφοδοτικό USB-C προορίζεται για χρήση σε οικιακό περιβάλλον.

Εάν το τροφοδοτικό διαθέτει αντικαταστάσιμο βύσμα, συνδέστε το αντικαταστάσιμο βύσμα ακολουθώντας τα βήματα του Για να συνδέσετε το βύσμα AC στο τροφοδοτικό: στη σελίδα 84, προς την αντίθετη κατεύθυνση (πιέστε **προς τα κάτω** για να συνδέσετε και **προς τα επάνω** για να τραβήξετε έξω το βύσμα).

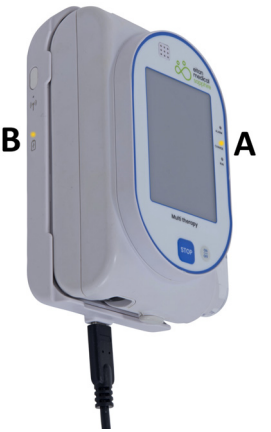
> Για να φορτίσετε την μπαταρία της αντλίας:

1. Συνδέστε το Sapphire Connect στην αντλία (για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο χρήσης του Sapphire Connect (Έκδοση 1.0) στη σελίδα 60).
2. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας USB-C στην είσοδο USB-C του Sapphire Connect.
3. Βεβαιωθείτε ότι η λυχνία LED φόρτισης του Sapphire Connect είναι αναμμένη – αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα (Εικόνα 2.29Β).

4. Στην μπροστινή πλευρά της αντλίας, επαληθεύστε ότι η ένδειξη κατάστασης LED φόρτισης είναι αναμμένη – αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα (Εικόνα 2.29A).

	Κατά τη φόρτιση της αντλίας Sapphire μέσω της πρίζας της αντλίας, το Sapphire Connect δεν φορτίζεται.

Εικόνα 2.29. Φόρτιση της αντλίας Sapphire μέσω του Sapphire Connect



> Για να αποσυνδέσετε το τροφοδοτικό USB-C από το Sapphire Connect:
Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας USB-C από το Sapphire Connect, τραβώντας τον σύνδεσμο USB-C.

Εξωτερικό πακέτο μπαταρίας

Το EBP παρατείνει τον χρόνο λειτουργίας της αντλίας χωρίς να απαιτείται επιπλέον φόρτιση.

Προειδοποίηση EBP:

- Μη χρησιμοποιείτε το EBP εάν είναι δύσκολο να εισάγετε μπαταρίες AA ή να το συνδέσετε στην αντλία.
- Μη χρησιμοποιείτε το EBP, εάν ο μαύρος δακτύλιος κυκλικής διατομής λείπει ή δεν έχει τοποθετηθεί γύρω από το καπάκι του διαμερίσματος μπαταριών AA.
- Όταν χρησιμοποιείτε τον ιμάντα για να κρεμάσετε το EBP μαζί με την αντλία, βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι συνδεδεμένη με ασφάλεια στο EBP.
- Κρεμάστε το EBP μαζί με την αντλία μόνο σε στατό ενδοφλέβιας χορήγησης, έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος πτώσης της αντλίας.

Γενικές προφυλάξεις σχετικά με την ασφάλεια:

- Ξεκινήστε να χρησιμοποιείτε το EBP πριν τον τερματισμό λειτουργίας της αντλίας, λόγω εξάντλησης της μπαταρίας.
- Όταν χρησιμοποιείτε το EBP με την αντλία, μην συνδέετε την αντλία στο τροφοδοτικό.

Κατευθυντήριες γραμμές ασφαλείας για την μπαταρία AA:

- Οι μπαταρίες AA με ενδείξεις σκουριάς, δυσάρεστης οσμής, υπερθέρμανσης ή/και άλλων ανωμαλιών δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται στο EBP.
- Αποφεύγετε οποιαδήποτε επαφή των μπαταριών AA με νερό.
- Χρησιμοποιείτε μόνο λειτουργικές (να μην έχει παρέλθει η ημερομηνία λήξης) μπαταρίες AA στο EBP.

Συνιστάται να χρησιμοποιείτε στο EBP καινούριες αλκαλικές μπαταρίες AA των παρακάτω επωνυμιών:

- Energizer
- Duracell

Γενικές πληροφορίες

- Η διάρκεια του χρόνου λειτουργίας που παρέχεται από το EBP ποικίλλει ανάλογα με την κατάσταση ισχύος της εσωτερικής μπαταρίας της αντλίας, τον ρυθμό έγχυσης, τις ρυθμίσεις οπίσθιου φωτισμού και την κατάσταση ισχύος των μπαταριών AA. Ο χρόνος λειτουργίας της αντλίας με το EBP παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Ρυθμίσεις αντλίας	Διάρκεια χρόνου λειτουργίας (με καινούριες μπαταρίες AA των επωνυμιών που προσδιορίζονται)
• Ρυθμός έγχυσης 125 mL/ώ • Απενεργοποιημένος οπίσθιος φωτισμός • Εξαντλημένη εσωτερική μπαταρία	15–20 ώρες

Συνιστάται η απενεργοποίηση του οπίσθιου φωτισμού της αντλίας, προκειμένου να παραταθεί ο χρόνος λειτουργίας της. Για λεπτομέρειες σχετικά με τη διαμόρφωση του οπίσθιου φωτισμού, ανατρέξτε στην ενότητα Οπίσθιος φωτ. στη σελίδα 252.

Προετοιμασία για χρήση του EBP

Για το EBP απαιτούνται έξι μπαταρίες 1,5 V AA (δεν συμπεριλαμβάνονται στη συσκευασία).

Εικόνα 2.30. Τα στοιχεία του EBP



Αριθμός	Στοιχείο
1	Μικρά άγκιστρα
2	Μεγάλο άγκιστρο
3	Μάνδαλο
4	Άγκιστρα ανάρτησης
5	EBP LED

Εισαγωγή μπαταριών AA στο EBP

> Για να εισάγετε μπαταρίες AA στο EBP.

1. Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει αποσυνδεθεί από το EBP.
2. Ανοίξτε το καπάκι του διαμερίσματος μπαταριών AA πιέζοντας το μάνδαλο προς τα επάνω (Εικόνα 2.30, απ. 3).

Εικόνα 2.31. Άνοιγμα καπακιού EBP



3. Τοποθετήστε τις μπαταρίες στις αντίστοιχες υποδοχές πιέζοντας το επίπεδο άκρο (αρνητικός πόλος) κάθε μπαταρίας στις επίπεδες μεταλλικές πλάκες (φέρει την ένδειξη «-») και στη συνέχεια σταθεροποιήστε το άλλο άκρο (θετικός πόλος) στη θέση του (φέρει την ένδειξη «+»).
4. Μετά την τοποθέτηση και των έξι μπαταριών, εισαγάγετε την προεξοχή στο κάτω μέρος του καπακιού (Εικόνα 2.32, αρ. A1) στις αντίστοιχες υποδοχές στο EBP και πιέστε το μάνδαλο (Εικόνα 2.30, αρ. 3) προς τα κάτω μέχρι να ακουστεί ο χαρακτηριστικός ήχος κλικ.

Εικόνα 2.32. Κλείσιμο καπακιού EBP



Για να αποφύγετε την πρόκληση φθοράς στο προϊόν, ανοίγετε και κλείνετε το καπάκι του διαμερίσματος μπαταριών αυστηρά, σύμφωνα με τις οδηγίες. Αποφεύγετε την άσκηση υπερβολικής δύναμης, καθώς μπορεί να ραγίσει το πλαστικό ή να προκληθεί φθορά στα μεταλλικά μέρη.

Ανάρτηση του EBP με τη χρήση ιμάντα

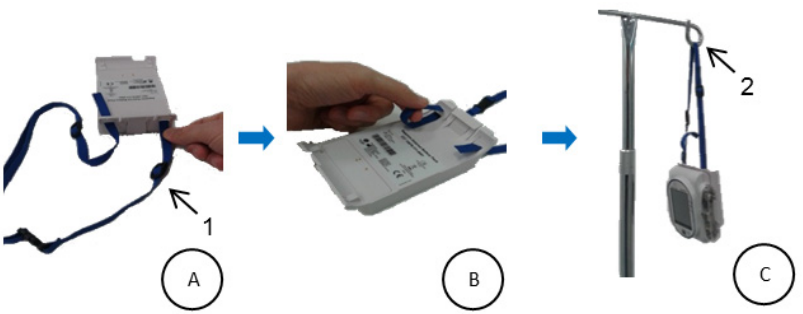
Εάν απαιτείται ανάρτηση της αντλίας, περάστε τον ιμάντα που παρέχεται με το EBP μέσα από τα άγκιστρα ανάρτησης (Εικόνα 2.30, αρ. 4).

> Για να αναρτήσετε το EBP:

Περάστε τον ιμάντα πριν συνδέσετε την αντλία στο EBP.

1. Τοποθετήστε το EBP με το κάλυμμα στραμμένο προς τα κάτω.
2. Περάστε και τα δύο άκρα του ιμάντα μέσα από την εγκοπή στο κάτω μέρος των αγκίστρων ανάρτησης (Εικόνα 2.30, αρ. 4). Βεβαιωθείτε ότι και οι δύο συνδετήρες (Εικόνα 2.33, αρ. A1) του ιμάντα είναι στραμμένες προς τα επάνω.
3. Λυγίστε και τα δύο άκρα του ιμάντα ώστε να σχηματιστεί μια θηλιά και περάστε κάθε άκρο μέσα από την εγκοπή στο επάνω μέρος των αγκίστρων ανάρτησης (Εικόνα 2.30, αρ. 4).
4. Περάστε κάθε άκρο μέσα από τον συνδετήρα και τεντώστε για να προσαρμόσετε το μήκος.
5. Συνδέστε την αντλία με το EBP και αναρτήστε τη διάταξη σε ένα στατό ενδοφλέβιας χορήγησης (Εικόνα 2.33, αρ. C2). Για οδηγίες προσάρτησης, ανατρέξτε στην επόμενη ενότητα.

Εικόνα 2.33. Προσάρτηση ιμάντων EBP



Προσάρτηση της αντλίας στο EBP

> Για να προσαρτήσετε την αντλία στο EBP:

1. Εισαγάγετε το κάτω μέρος της αντλίας στα δύο μικρά άγκιστρα (Εικόνα 2.30, αρ. 1) στο κάτω μέρος του EBP και στη συνέχεια πιέστε το ώστε να ασφαλίσει στο εσωτερικό του μεγάλου αγκίστρου (Εικόνα 2.30, αρ. 2) στο επάνω μέρος του EBP. Εάν η αντλία είναι συνδεδεμένη στην τροφοδοσία ισχύος, αποσυνδέστε τη πριν την προσαρτήσετε στο EBP.
2. Ελέγξτε όλες τις ενδείξεις σωστής σύνδεσης στο EBP:
   a. Η αντλία ενεργοποιείται.
   b. Εμφανίζεται το εικονίδιο εξωτερικής μπαταρίας.
   c. Ανάβει η λυχνία LED στο κάτω μέρος του EBP (Εικόνα 2.30, αρ. 5).

	Εάν η λυχνία LED στο κάτω μέρος του EBP δεν ανάβει, αναβοσβήνει ή σβήνει, αντικαταστήστε τις μπαταρίες AA στο EBP με νέες αχρησιμοποίητες μπαταρίες AA.

Αποσύνδεση της αντλίας από το EBP

Αποσυνδέστε το EBP όταν ολοκληρωθεί η θεραπεία, όταν εξαντληθούν οι μπαταρίες AA ή όταν καταστεί διαθέσιμη σταθερή τροφοδοσία ισχύος. Αποσυνδέστε την αντλία από το EBP πριν απενεργοποιήσετε την αντλία.

> Για να αποσυνδέσετε την αντλία από το EBP:

1. Κρατήστε σφιχτά την αντλία όταν την αποσυνδέετε από το EBP.
2. Αποσυνδέστε την αντλία από το EBP τραβώντας ήρεμα το μεγάλο άγκιστρο (Εικόνα 2.30, αρ. 2), μέχρι η αντλία να απελευθερωθεί από τη λαβή. Προσέξτε ώστε να μην τραβήξετε τα άγκιστρα ανάρτησης (Εικόνα 2.30, αρ. 4), καθώς αυτόστραμμένεςαποτρέπει την αποσύνδεση της αντλίας από το EBP.

3. Ελέγξτε όλες τις ενδείξεις σωστής αποσύνδεσης:
   a. Εμφανίζεται μια οθόνη προσοχής, υποδεικνύοντας ότι η αντλία λειτουργεί με ισχύ από την εσωτερική μπαταρία.
   b. Πιέστε **OK** για να συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε την αντλία.
   c. Το εικονίδιο εξωτερικής μπαταρίας εξαφανίζεται.
   d. Η λυχνία LED του EBP σβήνει.

	Οι μπαταρίες AA μπορεί να εξαντληθούν όταν η αντλία είναι απενεργοποιημένη και εξακολουθεί να είναι συνδεδεμένη στο EBP.

	Εάν υπάρχει διαθέσιμη σταθερή τροφοδοσία ισχύος, φροντίστε να αποσυνδέσετε την αντλία από το EBP προτού συνδέσετε την αντλία σε τροφοδοσία ισχύος.

Αποθήκευση EBP

	Συνιστάται να αφαιρείτε τις μπαταρίες AA από το EBP όταν δεν χρησιμοποιείται.

Καθαρισμός του EBP

	Καθαρίζετε μόνο τις εξωτερικές επιφάνειες του EBP.

Σύστημα στερέωσης πολλαπλών αντλιών

Το Σύστημα στερέωσης είναι σχεδιασμένο ώστε να διευκολύνει τη χρήση πολλαπλών αντλιών, ενώ παράλληλα εξοικονομεί πολύτιμο χώρο δίπλα στην κλίνη και σταθεροποιεί την τροφοδοσία. Το Σύστημα στερέωσης είναι σχεδιασμένο ώστε να υποστηρίζει τρεις μίνι βάσεις, παρέχοντας έτσι ρεύμα σε τρεις αντλίες μέσω μίας μόνο υποδοχής ισχύος. Ολόκληρο το σύστημα συνδέεται με στατό ενδοφλέβιας χορήγησης με έναν μόνο σφιγκτήρα. Το Σύστημα στερέωσης υποστηρίζει επίσης τη χρήση ενός κιβωτίου κλειδώματος PCA 250 mL που μπορεί να στερεωθεί στη δεξιά εκ των τριών μίνι βάσεων.

Για την ευκολότερη σύνδεση και αποσύνδεση των αντλιών, συνιστάται η χρήση μίνι βάσεων με διαμεριστή.

- Βεβαιωθείτε ότι οι μίνι βάσεις έχουν στερεωθεί με ασφάλεια στο Σύστημα στερέωσης και ότι το Σύστημα στερέωσης έχει στερεωθεί με ασφάλεια στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης προτού συνδέσετε τις αντλίες.
- Μη μεταφέρετε το Σύστημα στερέωσης ενώ είναι στερεωμένο σε στατό ενδοφλέβιας χορήγησης. Αφαιρέστε και μεταφέρετέ το χρησιμοποιώντας τη λαβή.
- Βεβαιωθείτε ότι το στατό ενδοφλέβιας χορήγησης δεν κινείται, δεν βρίσκεται υπό κλίση και δεν ταλαντεύεται, όταν είναι στερεωμένο με σύστημα στερέωσης.
- Πριν χρησιμοποιήσετε το Σύστημα στερέωσης, βεβαιωθείτε ότι το τροφοδοτικό του συστήματος στερέωσης και όλα τα καλώδια είναι εντελώς στεγνά.
- Για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, το τροφοδοτικό συστήματος στερέωσης πρέπει να είναι συνδεδεμένο σε πρίζα ρεύματος με προστατευτική γείωση.
- Συνδέετε πάντα το καλώδιο εισόδου AC με το τροφοδοτικό του Συστήματος στερέωσης πριν το συνδέσετε σε υποδοχή ισχύος.
- Βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο εισόδου AC έχει εισαχθεί πλήρως στην υποδοχή τροφοδοτικού του Συστήματος στερέωσης, καθώς και στην υποδοχή ισχύος.
- Αποσυνδέετε πάντα το καλώδιο εισόδου AC από την υποδοχή ισχύος πριν το αποσυνδέσετε από το τροφοδοτικό του Συστήματος στερέωσης.

- Χρησιμοποιείτε με το Σύστημα στερέωσης μόνο το ειδικό καλώδιο για σύνδεση AC και το τροφοδοτικό Sapphire.
- Για να αποφευχθεί η εμπλοκή γραμμών και καλωδίων, μη στερεώνετε πάνω από 4 Συστήματα στερέωσης στο ίδιο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης.
- Μη χρησιμοποιείτε το τροφοδοτικό του Συστήματος στερέωσης με το Sapphire Connect.

Συνιστάται η χρήση επιπλέον άγκιστρων ενδοφλέβιου σάκου (δεν παρέχονται από την Eitan Medical) κατά τη στερέωση περισσότερων από δύο Συστημάτων στερέωσης στο ίδιο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης.

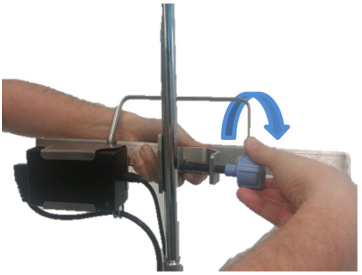
Οδηγίες στερέωσης

Πριν συνδέσετε τις μίνι βάσεις στο Σύστημα στερέωσης, συνιστάται να συνδέσετε πρώτα το Σύστημα στερέωσης στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης

> Για να προσαρτήσετε του σύστημα στερέωσης στο στατό ενδοφλέβιας χορήγησης:

1. Χαλαρώστε το κουμπί σφιγκτήρα περιστρέφοντάς το αριστερόστροφα.
2. Κρατήστε σταθερά το Σύστημα στερέωσης και τοποθετήστε τον σφιγκτήρα σε ένα στατό ενδοφλέβιας χορήγησης με τη λαβή μεταφοράς στραμμένη προς τα πάνω.
3. Σφίξτε το κουμπί σφιγκτήρα περιστρέφοντάς το δεξιόστροφα (Εικόνα 2.34).

Εικόνα 2.34. Σύστημα στερέωσης σε στατό ενδοφλέβιας χορήγησης

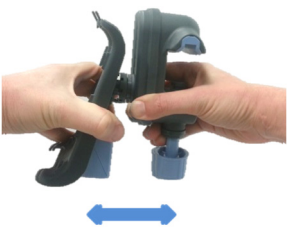


Για την αποφυγή της αποσύνδεσής του Συστήματος στερέωσης από το στατό ενδοφλέβιας χορήγησης, μπορείτε να το κλειδώσετε στο στατό, αφαιρώντας το κάλυμμα ή το κλειδί του κουμπιού σφιγκτήρα.

> Για να προσαρτήσετε μια μίνι βάση στο Σύστημα στερέωσης:

1. Περιστρέψτε τη μίνι βάση σε όρθια θέση με το κουμπί της μίνι βάσης να δείχνει προς τα κάτω και το επάνω άγκιστρο να δείχνει προς τα επάνω.

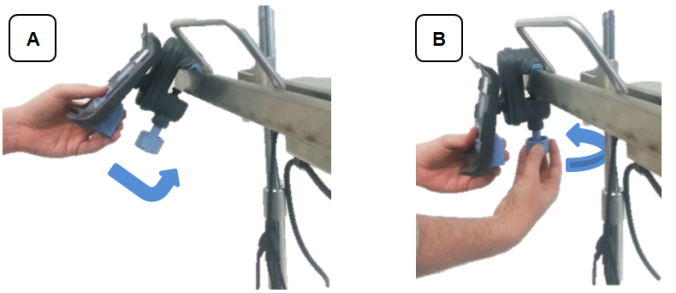
Εικόνα 2.35. Σύνδεση μίνι βάσης στο Σύστημα στερέωσης



Τοποθετήστε τις μίνι βάσεις σύμφωνα με τις ενδείξεις στο σύστημα στερέωσης, μεταξύ των καθορισμένων γραμμών (Εικόνα 2.37).

2. Χαλαρώστε το κουμπί της μίνι βάσης όσο το δυνατόν περισσότερο, περιστρέφοντάς το.
3. Κρατήστε τη μίνι βάση υπό κλίση και τοποθετήστε την ανοιχτή μέγγενη στο πάνω μέρος του Συστήματος στερέωσης (Εικόνα 2.36 Στοιχείο A). Ευθυγραμμίστε τη βάση και σφίξτε το κουμπί περιστρέφοντάς το (Εικόνα 2.36 Στοιχείο B).

Εικόνα 2.36. Τοποθέτηση μίνι βάσης στο σύστημα στερέωσης



4. Συνδέστε έναν σύνδεσμο εξόδου DC στο διαμεριστή της μίνι βάσης.
5. Στερεώστε τα καλώδια εξόδου DC στα κλιπ που βρίσκονται στο κάτω μέρος του Συστήματος στερέωσης.
6. Συνδέστε το καλώδιο εισόδου AC στην υποδοχή ισχύος. Βεβαιωθείτε ότι η λυχνία LED του τροφοδοτικού του συστήματος στερέωσης είναι αναμμένη.

Εικόνα 2.37. Πλήρως συναρμολογημένο Σύστημα στερέωσης



> Για να μεταφέρετε το Σύστημα στερέωσης, αποσυνδέστε το από το στατό ενδοφλέβιας χορήγησης:

1. Αποσυνδέστε το καλώδιο εισόδου AC από την υποδοχή ισχύος.
2. Κρατήστε σταθερά το Σύστημα στερέωσης και περιστρέψτε το κουμπί σφιγκτήρα αριστερόστροφα, μέχρι το Σύστημα στερέωσης να χαλαρώσει.
3. Χρησιμοποιείτε πάντα την ειδική λαβή μεταφοράς για να μεταφέρετε το Σύστημα στερέωσης.

	Σε περίπτωση ηλεκτρικής ή μηχανικής δυσλειτουργίας του συστήματος στερέωσης, επικοινωνείτε πάντα με πιστοποιημένο τεχνικό. Κατά την αφαίρεση του Συστήματος στερέωσης από το στατό ενδοφλέβιας χορήγησης, αποφύγετε να ασκήσετε πίεση στο καλώδιο ρεύματος, στους συνδέσμους ή στις βάσεις.

Σετ χορήγησης

Η αντλία Sapphire πρέπει να χρησιμοποιείται με το ειδικό σετ χορήγησης , το οποίο περιλαμβάνει την κασέτα χορήγησης Sapphire. Εναλλακτικά, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν σετ χορήγησης διάφορων κατασκευαστών που έχουν λάβει έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές και φέρουν επισήμανση για χρήση με το σύστημα έγχυσης Sapphire. Πρέπει να προμηθευτείτε τον κατάλογο των σετ που έχουν λάβει έγκριση από κάποιον επίσημο προμηθευτή, όπως τον ιστότοπο ή τον κατάλογο του προμηθευτή ή οποιοδήποτε άλλο έγγραφο που έχει κυκλοφορήσει επίσημα από αυτόν.
Αυτή η κασέτα περιλαμβάνει μια κανονικά κλειστή βαλβίδα (Βαλβίδα παρεμπόδισης ελεύθερης ροής τριών καταστάσεων) που παρέχει αυτόματη προστασία έναντι παρεμπόδισης της ελεύθερης ροής. Το άνοιγμα της βαλβίδας επιτρέπει τη χειροκίνητη πλήρωση, καθώς και μετάβαση του ελέγχου της έγχυσης στη βαρύτητα.

Εικόνα 2.38. Κασέτα χορήγησης Sapphire και AFFV



Μόνο σετ χορήγησης που περιλαμβάνουν σφιγκτήρα κύλισης και δεν περιλαμβάνουν βαλβίδα που ενεργοποιείται μέσω πίεσης (PAV) μπορούν να χρησιμοποιούνται για πλήρωση μέσω βαρύτητας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης κάθε σετ.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την πλήρωση του σετ χορήγησης και την εισαγωγή του στην αντλία, ανατρέξτε στην ενότητα Χειροκίνητη πλήρωση στη σελίδα 130 και στην ενότητα Εισαγωγή της κασέτας χορήγησης στη σελίδα 124.

Σετ χορήγησης εγκεκριμένα από την Sapphire

Ο κατάλογος με τα σετ χορήγησης που έχουν εγκριθεί από την Eitan Medical Ltd. για χρήση με την αντλία Sapphire είναι διαθέσιμος στον επίσημο ιστότοπο της Eitan Medical στη διεύθυνση https://eitanmedical.com.

	Χρησιμοποιείτε τα τυπικά σετ χορήγησης Sapphire που αναφέρονται στον εγκεκριμένο από την Eitan Medical κατάλογο προϊόντων: https://eitanmedical.com/ Εναλλακτικά, μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν σετ χορήγησης διάφορων κατασκευαστών που έχουν λάβει έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές και φέρουν επισήμανση για χρήση με το σύστημα έγχυσης Sapphire. Πρέπει να προμηθευτείτε τον κατάλογο των σετ που έχουν λάβει έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές από κάποια επίσημη έκδοση του προμηθευτή, όπως ο ιστότοπος ή ο κατάλογος του προμηθευτή ή οποιοδήποτε άλλο έγγραφο που έχει κυκλοφορήσει επίσημα από αυτόν. Η χρήση οποιασδήποτε άλλης συσκευής εκτός των σετ χορήγησης που έχουν λάβει έγκριση από τις ρυθμιστικές αρχές και φέρουν επισήμανση για χρήση με το σύστημα έγχυσης Sapphire μπορεί να οδηγήσει σε λειτουργία που δεν υπόκειται στους περιορισμούς και τις παραμέτρους της συσκευής.

	Όλα τα φίλτρα που χρησιμοποιούνται στα εγκεκριμένα σετ χορήγησης Sapphire είναι φίλτρα εξάλειψης αέρα.

Άλλα προϊόντα που είναι διαθέσιμα από την Eitan Medical Ltd. αναφέρονται στον επίσημο κατάλογο προϊόντων της Eitan Medical, στη διεύθυνση https://eitanmedical.com/

Αυτή η σελίδα είναι σκόπιμα κενή

Κεφάλαιο 3: Βασικές αρχές και λειτουργίες

Στις παρακάτω ενότητες επεξηγείται η δομή και η λειτουργία της κύριας οθόνης και της γραμμής εργαλείων, παρέχεται μια επισκόπηση των τρόπων χορήγησης και περιγράφονται ειδικά χαρακτηριστικά που μπορούν να ενεργοποιηθούν και να απενεργοποιηθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χρήστη:

Εργασία με την κύρια οθόνη 105
Επιλογή τρόπου χορήγησης 111
Ενεργοποίηση ειδικών χαρακτηριστικών 113

Εργασία με την κύρια οθόνη

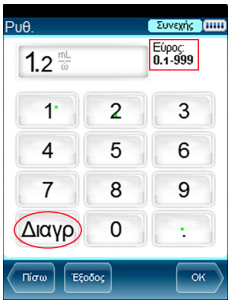
Η κύρια οθόνη είναι μια οθόνη αφής που λειτουργεί ως επιφάνεια εργασίας για τον προγραμματισμό των παραμέτρων έγχυσης και την εκλογή από λίστες δυνατών επιλογών. Ενώ εκτελείται έγχυση, εμφανίζονται επιλεγμένες παράμετροι έγχυσης και άλλες σχετικές πληροφορίες (όπως ο χρόνος που απομένει μέχρι την ολοκλήρωση της έγχυσης) στην κύρια οθόνη.

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφεται ο τρόπος χρήσης των πληκτρολογίων και παρέχεται μια επισκόπηση των βασικών πλήκτρων λειτουργίας και των εικονιδίων που εμφανίζονται στην κύρια οθόνη.

Χρήση του πληκτρολογίου

Αριθμητικό πληκτρολόγιο

Το πληκτρολόγιο χρησιμοποιείται για την εισαγωγή ψηφίων, προκειμένου να καθοριστούν οι παράμετροι για τους όγκους, τους ρυθμούς και τους χρόνους, και για την πληκτρολόγηση ονομάτων φαρμάκων κατά την αναζήτηση στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων. Καθώς πιέζετε τα σχετικά ψηφία, εμφανίζονται στο πλαίσιο, στο πάνω μέρος της κύριας οθόνης, αντικαθιστώντας το όνομα της παραμέτρου. Αν πιέσετε το **Διαγρ** στην κάτω αριστερή γωνία του πληκτρολογίου, απαλείφονται όλα τα ψηφία που έχουν εισαχθεί και μπορείτε να εισαγάγετε ξανά την τιμή.



Το αποδεκτό εύρος μιας δεδομένης παραμέτρου εμφανίζεται στην επάνω δεξιά γωνία της κύριας οθόνης. Όταν εισάγετε μια τιμή που είναι εκτός του επιτρεπτού εύρους, οι τιμές εύρους παραμένουν κόκκινες και το πλήκτρο λειτουργίας **OK** απενεργοποιείται. Οι τιμές εύρους είναι δυναμικές και αλλάζουν σύμφωνα με τις άλλες παραμέτρους που έχουν ήδη προγραμματιστεί.

Όταν εισάγετε χρόνο, η αντλία σάς επιτρέπει να εισάγετε λεπτά με τιμή έως **59**. Ο χρόνος έγχυσης άνω των 59 λεπτών πρέπει να εκφράζεται σε ώρες και λεπτά. Για παράδειγμα, τα 90 λεπτά πρέπει να εισαχθούν ως **1:30** (ώ:λεπ).

Αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο

Σε ορισμένες περιπτώσεις, για παράδειγμα, κατά τον ορισμό ενός νέου προ-ρυθμισμένου προγράμματος ή την εισαγωγή ενός ονόματος φαρμάκου, το πληκτρολόγιο εμφανίζει γράμματα και σύμβολα εκτός από αριθμούς.

Το αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο εμφανίζει κεφαλαία γράμματα με αριθμούς και πεζά γράμματα με σύμβολα. Τα κεφαλαία γράμματα και οι αριθμοί είναι η προεπιλεγμένη κατάσταση. Αλλάξτε το προεπιλεγμένο πληκτρολόγιο από κεφαλαία και αριθμούς σε πεζά και σύμβολα, πιέζοντας το πλήκτρο 'abc sym' στη γραμμή εργαλείων και ξανά στην προεπιλογή πιέζοντας το πλήκτρο «ABC 123».

Επισκόπηση των πλήκτρων λειτουργίας της γραμμής εργαλείων

Τα πλήκτρα λειτουργίας βρίσκονται στη γραμμή εργαλείων και επιτρέπουν ενέργειες του χρήστη. Τα εμφανιζόμενα πλήκτρα λειτουργίας διαφέρουν ανάλογα με την οθόνη ή το πρόγραμμα που είναι επιλεγμένο τη δεδομένη στιγμή.
Τα πλήκτρα λειτουργίας που επιτρέπουν βασικές ενέργειες περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Όνομα πλήκτρου	Ενέργεια	Σημειώσεις
OK	Επιβεβαιώνει μια επιλογή ή μια καταχωρισμένη παράμετρο	Εάν η επιλογή περιλαμβάνει παραμέτρους που είναι εκτός του επιτρεπτού εύρους, το πλήκτρο **OK** είναι απενεργοποιημένο.
Πλήρωση	Ξεκινά πλήρωση	Εμφανίζεται στην οθόνη Προσοχή, μετά την επιλογή της λειτουργίας Πλήρωση.
Σίγαση/Ακ.σίγ.	Πραγματοποιεί σίγαση/ ακύρωση της σίγασης του ηχείου	Εμφανίζεται όταν ενεργοποιηθεί οποιοσδήποτε συναγερμός. Η σίγαση του ηχείου ακυρώνεται αυτόματα μετά από 2 λεπτά.
Πίσω	Εμφανίζει την προηγούμενη οθόνη	
Έξοδος	Πραγματοποιεί επιστροφή είτε στην Οθόνη έναρξης είτε στην οθόνη που εμφανίζει τις τρέχουσες παραμέτρους έγχυσης	Σε περιπτώσεις όπου το πλήκτρο **Πίσω** και το πλήκτρο **Έξοδος** πραγματοποιούν μετάβαση στην ίδια οθόνη, εμφανίζεται μόνο το πλήκτρο **Έξοδος**.

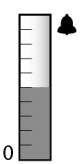
Τα παρακάτω πλήκτρα λειτουργίας είναι διαθέσιμα από την οθόνη Σε λειτ:

Όνομα πλήκτρου	Ενέργεια	Σημειώσεις
Κλείδωμα	Κλειδώνει την οθόνη ή την αντλία	Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Κλείδωμα της οθόνης στη σελίδα 242 και Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς στη σελίδα 243.
Πατ. για να ξεκ. οθ.	Ξεκλειδώνει την οθόνη	
Πατ. για ξεκλ. ασθ.	Ξεκλειδώνει την αντλία	Για να ξεκλειδώσετε την οθόνη, απαιτείται κωδικός πρόσβασης.
Αίτημα παύσης/ Παύση Bolus	Διακόπτει προσωρινά μια έγχυση ή μια δόση bolus	Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Παύση εγχύσεων στη σελίδα 239.
Αίτημα συνέχισης/ Συνέχιση Bolus	Συνεχίζει μια έγχυση ή μια δόση bolus που είχε διακοπεί	
Προβολή/Επεξ	Εμφανίζει μια λίστα παραμέτρων έγχυσης για προβολή ή επεξεργασία	
Bolus	Χορηγεί μια δόση bolus κατά τη διάρκεια του συνεχούς τρόπου λειτουργίας και των λειτουργιών PCA και PCEA	

Επισκόπηση εικονιδίων

Τα εικονίδια που εμφανίζονται συχνά στη γραμμή ενδείξεων και στην κύρια οθόνη περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα. Επιπλέον, ορισμένοι συναγερμοί εμφανίζονται με τα δικά τους εικονίδια.

Εικονίδιο	Σημασία	Σημειώσεις
>	Υποδεικνύει ότι η παράμετρος που βρίσκεται ακριβώς δίπλα στο εικονίδιο μπορεί να προβληθεί και να ενημερωθεί απευθείας από την κύρια οθόνη.	Για να εκκινήσετε την ενημέρωση, αγγίξτε το πλαίσιο στο οποίο εμφανίζεται το εικονίδιο.
	Ρυθμός έγχυσης.	
	Όγκος έγχυσης.	
	Ο χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος της έγχυσης.	
	Υποδεικνύει ότι εκτελείται έγχυση τη δεδομένη στιγμή.	
	Υποδεικνύει την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας.	Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Πληροφορίες για τη φροντίδα της μπαταρίας στη σελίδα 326.
	Υποδεικνύει ότι η τρέχουσα έγχυση είναι υψηλότερη από το ανώτερο εύρος ελαστικού ορίου σε τουλάχιστον μία παράμετρο.	Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Ήπιο όριο στη σελίδα 296.

Εικονίδιο	Σημασία	Σημειώσεις
	Υποδεικνύει ότι η τρέχουσα έγχυση είναι χαμηλότερη από το κατώτερο εύρος ελαστικού ορίου σε τουλάχιστον μία παράμετρο.	Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Ήπιο όριο στη σελίδα 296.
	Υποδεικνύει ότι η τρέχουσα έγχυση υπερβαίνει τόσο το ανώτερο όσο και το κατώτερο εύρος ελαστικού ορίου.	Όταν περισσότερες από μία παράμετροι περιορίζονται από τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων — μία από τις παραμέτρους προγραμματίζεται σε τιμή μεγαλύτερη από το ανώτερο ελαστικό όριο και άλλη μία παράμετρος προγραμματίζεται σε τιμή μικρότερη από το χαμηλότερο ελαστικό όριο. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Ήπιο όριο στη σελίδα 296.
	Υποδεικνύει ότι το EBP συνδέεται στην αντλία.	Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Εξωτερικό πακέτο μπαταρίας στη σελίδα 89.
	Ενημέρωση δεδομένων.	Μπορεί να εμφανιστεί κατά τη μετάβαση μεταξύ γραμμών.
	Αντλία συνδεδεμένη σε PC.	Υποδεικνύει ότι η αντλία είναι συνδεδεμένη στο PC.
	Αντλία συνδεδεμένη στο Sapphire Connect.	Υποδεικνύει ότι η αντλία είναι συνδεδεμένη στο Sapphire Connect.
	Γραμμή εμφάνισης πίεσης.	Εμφανίζει μια γραμμή στην οποία η ρύθμιση συναγερμού πίεσης συμβολίζεται με το κουδουνάκι στο επάνω μέρος. Η αρχική πίεση προς τα κάτω βρίσκεται στο κάτω άκρο και συμβολίζεται με «0». Η τρέχουσα σχετική πίεση προς τα κάτω συμβολίζεται με το πιο σκούρο γκρι άκρο της γραμμής.

Επιλογή τρόπου χορήγησης

Η αντλία Sapphire είναι μια συσκευή πολλαπλών πλατφορμών που έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί σε πολλούς διαφορετικούς τρόπους χορήγησης.

Η διαθεσιμότητα τρόπων χορήγησης μπορεί να ρυθμιστεί από τεχνικό

Οι δυνατοί τρόποι χορήγησης περιλαμβάνουν:

Λειτουργία	Περιγραφή/Σημειώσεις
Συνεχής	Χορηγεί έγχυση σε σταθερό, προγραμματισμένο ρυθμό. Αυτή η λειτουργία περιλαμβάνει την επιλογή προσθήκης μιας δευτερεύουσας (συμπληρωματικής) γραμμής.
Διαλείπων	Χορηγεί εγχύσεις σε διακεκομμένα προγραμματισμένα διαστήματα.
TPN (Ολική παρεντερική διατροφή)	Χορηγεί έγχυση σε σταθερό ρυθμό, με προαιρετική μείωση στην αρχή και το τέλος της έγχυσης.
PCA (Κατ' επίκληση αναλγησία)	Χορηγεί δόσεις bolus PCA, είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό με έναν βασικό προγραμματισμένο ρυθμό.
Πολλ. βήματα	Χορηγεί την έγχυση σε μια σειρά 1 έως και 25 βημάτων.
Επισκληρ.	**PCEA (Κατ' επίκληση επισκληρίδια αναλγησία):** Χορηγεί επισκληρίδιες δόσεις bolus, είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό με έναν βασικό προγραμματισμένο ρυθμό. **Διαλείπουσα επισκληρίδια:** Χορηγεί επισκληρίδιες εγχύσεις σε διακεκομμένα προ-ρυθμισμένα διαστήματα, με την επιλογή της προσθήκης PCEA (ανατρέξτε στο PIEB στην ενότητα Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268).

Οι επισκληρίδιες λειτουργίες (PCEA και Διαλείπουσα Επισκληρίδια) δεν χορηγούν ενδοφλέβιες εγχύσεις. Χορηγούν επισκληρίδιες εγχύσεις, με τη χρήση ενός ειδικού καθετήρα και όλων των απαιτούμενων κλινικών διαδικασιών.

Κάθε τρόπος χορήγησης διαθέτει τις δικές της μοναδικές επιλογές. Η τρέχουσα λειτουργία εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά της γραμμής ενδείξεων σε κάποιες από τις οθόνες. Στις οθόνες που δεν σχετίζονται με τη λειτουργία, όπως η οθόνη επιλογών **Τρόπος χορήγ.** παρακάτω, αντ' αυτής εμφανίζεται το όνομα «Sapphire».

Εικόνα 3.1. Γραμμή ενδείξεων: Τρόπος χορήγ.



Η αλλαγή του τρόπου χορήγησης πραγματοποιείται μέσω του μενού Επιλογ. Για την τροποποίηση του τρόπου χορήγησης, απαιτείται κωδικός έγκρισης «Υψηλό». Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο αλλαγής του τρόπου χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Ρύθμιση τρόπου χορήγησης στη σελίδα 246.

Ενεργοποίηση ειδικών χαρακτηριστικών

Ανάλογα με τις ανάγκες συγκεκριμένων περιοχών κλινικής φροντίδας ή ιδρυμάτων, η αντλία Sapphire μπορεί να ενεργοποιηθεί ώστε να εκτελεί ειδικές λειτουργίες. Για την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση αυτών των λειτουργιών, απαιτείται ένας κωδικός έγκρισης.



Η τοπική διαμόρφωση που γίνεται μετά τη φόρτωση μιας Βιβλιοθήκης φαρμάκων εξακολουθεί να ισχύει μέχρι ο χρήστης να επιλέξει CCA ή να απενεργοποιήσει την αντλία.
Κατά τη συνέχιση μιας έγχυσης μετά τον τερματισμό της αντλίας, οι τοπικές διαμορφώσεις θα παραμένουν έως το τέλος της τρέχουσας έγχυσης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.
Όταν δεν έχει φορτωθεί καμία Βιβλιοθήκη φαρμάκων, όλες οι τοπικές αλλαγές που έχουν γίνει σε οποιαδήποτε διαμόρφωση θα εξακολουθήσουν να ισχύουν μέχρι να διαμορφωθούν εκ νέου ή μέχρι να γίνει επιλογή των εργοστασιακών ρυθμίσεων στην αντλία.

Οι παρακάτω λειτουργίες μπορούν να ενεργοποιηθούν/απενεργοποιηθούν από χρήστες που έχουν κωδικό έγκρισης «Υψηλό»:

Χαρακτηριστικό	Τρόποι χορήγησης	Περιγραφή/Σημειώσεις
Επιτρ. η καθ. έναρ.	Όλες	Επιτρέπει στους χρήστες να ξεκινήσουν μια έγχυση σε μεταγενέστερο χρόνο. Ο χρήστης μπορεί είτε να καθορίσει μια συγκεκριμένη περίοδο καθυστέρησης ή να ρυθμίσει την αντλία σε κατάσταση Αναμονή. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Χρήση του χαρακτηριστικού με καθυστερημένη έναρξη στη σελίδα 279.
Επιτρ. προγραμματισμό	Όλες	Επιτρέπει στους χρήστες την έναρξη μιας έγχυσης χρησιμοποιώντας προκαθορισμένες παραμέτρους έγχυσης. Όταν αυτή η επιλογή είναι ενεργοποιημένη, το κουμπί Προ-ρυθμ. Προγρ. εμφανίζεται στην Οθόνη έναρξης της αντλίας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Δημιουργία και επεξεργασία προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων στη σελίδα 276.
Επανάλ. τελευτ. έγχ.	Όλες	Επιτρέπει στους χρήστες την έναρξη εγχύσεων, χρησιμοποιώντας τις ίδιες παραμέτρους έγχυσης για τον ίδιο ασθενή. Όταν αυτή η επιλογή είναι ενεργοποιημένη, εμφανίζεται το κουμπί Επανάλ. τελευτ. έγχ. στην Οθόνη έναρξης της αντλίας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Επανάληψη τελευταίας έγχυσης στη σελίδα 235.
Περ. όριο	PCA Επισκληρίδια (PCEA και Διαλείπουσα επισκληρίδια)	Καθορίζει τη χρονική περίοδο στην οποία εφαρμόζεται ο τύπος ορίου δόσης (κατά τη διάρκεια του επιλεγμένου χρόνου, οι χορηγούμενες δόσεις bolus θα περιορίζονται είτε από μέγιστο αριθμό είτε από μέγιστο όγκο).

Χαρακτηριστικό	Τρόποι χορήγησης	Περιγραφή/Σημειώσεις
Υπενθύμιση πλήρ	Όλες	Ενεργοποιεί μια υπενθύμιση για τον χρήστη, για να πραγματοποιήσει πλήρωση του σετ χορήγησης πριν από την έναρξη μιας έγχυσης. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Αυτόματη πλήρωση με τη χρήση της αντλίας στη σελίδα 127
Επιτρ. δόση φόρ.	PCA PCEA (Επισκληρίδια)	Επιτρέπει την εκκίνηση μιας έγχυσης PCA ή PCEA με μια προγραμματισμένη αρχική δόση (bolus) σύμφωνα με τον κλινικό γιατρό. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ενεργοποίηση του χαρακτηριστικού, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού Επιλογές PCA στη σελίδα 267 ή Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268.
Αίτημα κωδικού	Επισκληρίδια (PCEA και Διαλείπουσα επισκληρίδια)	Ένα χαρακτηριστικό ασφαλείας που απαιτεί την εισαγωγή κωδικού πρόσβασης για την πραγματοποίηση αλλαγών σε σημαντικές παραμέτρους. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ενεργοποίηση του χαρακτηριστικού, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268.
Σύνθετο Bolus	Συνεχής	Επιτρέπει στους χρήστες να προγραμματίσουν μια έγχυση bolus εισάγοντας ρυθμό, ποσότητα και χρόνο. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Χορήγηση δόσης bolus στη σελίδα 151.
Υπενθύμιση Bolus	PCA Επισκληρίδια (PCEA και Διαλείπουσα επισκληρίδια)	Ενεργοποιεί μία υπενθύμιση προς τον χρήστη για τη σύνδεση του χειριστηρίου bolus πριν από την έναρξη μιας έγχυσης, ή PCEA ή PIEB που περιλαμβάνει εγχύσεις bolus ασθενούς. Η υπενθύμιση (i) ζητά τη σύνδεση του χειριστηρίου bolus απευθείας στην αντλία (ii) Ελέγχει τη λειτουργικότητα –το πάτημα του bolus αναγνωρίζεται από την αντλία. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Υπενθύμιση Bolus στη σελίδα 253.

Χαρακτηριστικό	Τρόποι χορήγησης	Περιγραφή/Σημειώσεις
Αυτ. Κλείδ. Ασθ.	Όλες	Ένα χαρακτηριστικό ασφάλειας που ενεργοποιεί το αυτόματο κλείδωμα της οθόνης. Απαιτείται ένας κωδικός πρόσβασης για το ξεκλείδωμα της οθόνης, προκειμένου να γίνουν αλλαγές στις παραμέτρους έγχυσης ή για να ξεκινήσει μια νέα έγχυση. Ενεργοποιείται αρχικά κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης έγχυσης και ενεργοποιείται ξανά αυτόματα καθ' όλη τη διάρκεια της έγχυσης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ενεργοποίηση του χαρακτηριστικού, ανατρέξτε στην ενότητα Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων στη σελίδα 250. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την χρήση του χαρακτηριστικού, ανατρέξτε στην ενότητα Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς στη σελίδα 243.
Προφύλαξη οθόνης	Όλες	Παρέχει μια μακρινή προβολή των κύριων παραμέτρων έγχυσης κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης έγχυσης. Ενεργοποιείται 30 δευτερόλεπτα μετά την έναρξη της έγχυσης.

Για την ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των παρακάτω πρόσθετων χαρακτηριστικών, απαιτείται κωδικός έγκρισης «Τεχνικός».

Χαρακτηριστικό	Τρόποι χορήγησης	Περιγραφή/Σημειώσεις
Τρόποι χορήγησης	Όλες	Προσδιορίζει τους διαθέσιμους τρόπους χορήγησης. Κάθε λειτουργία μπορεί να απενεργοποιηθεί ξεχωριστά.
Νέος ασθενής	Όλες	Επιτρέπει στους χρήστες να συσχετίζουν μια έγχυση με έναν ασθενή και να επαναφέρουν την παράμετρο «Συσσωρευμ. VI» (συσσωρευμένος όγκος έγχυσης).
Ρύθμιση Δευτ. (Piggyback)	Συνεχής	Επιτρέπει στους χρήστες να προγραμματίζουν μια δευτερεύουσα έγχυση. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον προγραμματισμό μιας δευτερεύουσας έγχυσης, ανατρέξτε στην ενότητα Προσθήκη δευτερεύουσας γραμμής στη σελίδα 156.

Χαρακτηριστικό	Τρόποι χορήγησης	Περιγραφή/Σημειώσεις
Να επιτρ. Bolus	Συνεχής	Επιτρέπει στους χρήστες να προγραμματίσουν μια έγχυση bolus κατά τη διάρκεια μιας συνεχούς έγχυσης. Όταν αυτό το χαρακτηριστικό είναι ενεργοποιημένο, εμφανίζεται το κουμπί Bolus στη γραμμή εργαλείων κατά τη διάρκεια της εκτελούμενης έγχυσης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χορήγηση bolus, ανατρέξτε στην ενότητα Χορήγηση δόσης bolus στη σελίδα 151.
Ρυθ. bolus	Συνεχής	Προσδιορίζει τον ρυθμό χορήγησης μιας γρήγορης δόσης για ταχεία έγχυση όγκου.
Δευτ. Ρυθ. bolus	Συνεχής	Προσδιορίζει τον ρυθμό χορήγησης μιας γρήγορης δόσης για μια Δευτερεύουσα (Συμπληρωματική) έγχυση.
Πίεση Αυτ.επαν.	Όλες	Επιτρέπει στην αντλία να επανεκκινεί αυτόματα μια έγχυση, έως 5 φορές την ώρα, αν ανιχνευτεί μια άπω απόφραξη και εκκαθαριστεί εντός 40 δευτερολέπτων.
Υπολογ. συγκέντρωσης	Όλες εκτός της TPN	Προσδιορίζει αν ο χρήστης εισάγει τελική συγκέντρωση ή ποσότητα φαρμάκου και όγκο διαλύτη.
Μόνο mL/ώ	Όλες εκτός της TPN	Επιτρέπει στους χρήστες να χρησιμοποιούν μονάδες άλλες εκτός των mL/ώ. Αν αυτή η επιλογή είναι ενεργοποιημένη, ο προγραμματισμός θα ορίζεται αυτόματα στην προεπιλογή mL/ώ. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι διαθέσιμο όταν δεν υπάρχει Βιβλιοθήκη φαρμάκων στην αντλία.
Ιατ. τιτλοδότηση	Όλες	Επιτρέπει στους χρήστες με μεσαίο επίπεδο έγκρισης να αλλάξουν τον ρυθμό κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης έγχυσης.

Ρύθμιση ταχύτητας KVO

Επιτρέπει στους χρήστες να ρυθμίσουν τον προεπιλεγμένο ρυθμό του υγρού που χορηγείται, όταν ολοκληρωθεί το πρόγραμμα έγχυσης. Το επιτρεπόμενο εύρος για την παράμετρο ταχύτητας KVO είναι 0-20 mL/ώ (για όλους τους τρόπους χορήγησης).

Αυτή η σελίδα είναι σκόπιμα κενή

Κεφάλαιο 4: Ξεκινώντας

Στις παρακάτω ενότητες εξηγείται η ακολουθία των απαιτούμενων ενεργειών για την προετοιμασία της αντλίας και του σετ χορήγησης για έγχυση:

Τυπική ροή εργασιών 119
Σύνδεση του δοχείου έγχυσης στο σετ χορήγησης 122
Άνοιγμα της θύρας ασφαλείας 123
Εισαγωγή της κασέτας χορήγησης 124
Αυτόματη πλήρωση με τη χρήση της αντλίας 127

Τυπική ροή εργασιών

Η συνιστώμενη ροή εργασιών για την προετοιμασία της αντλίας και του σετ χορήγησης για έγχυση περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα:

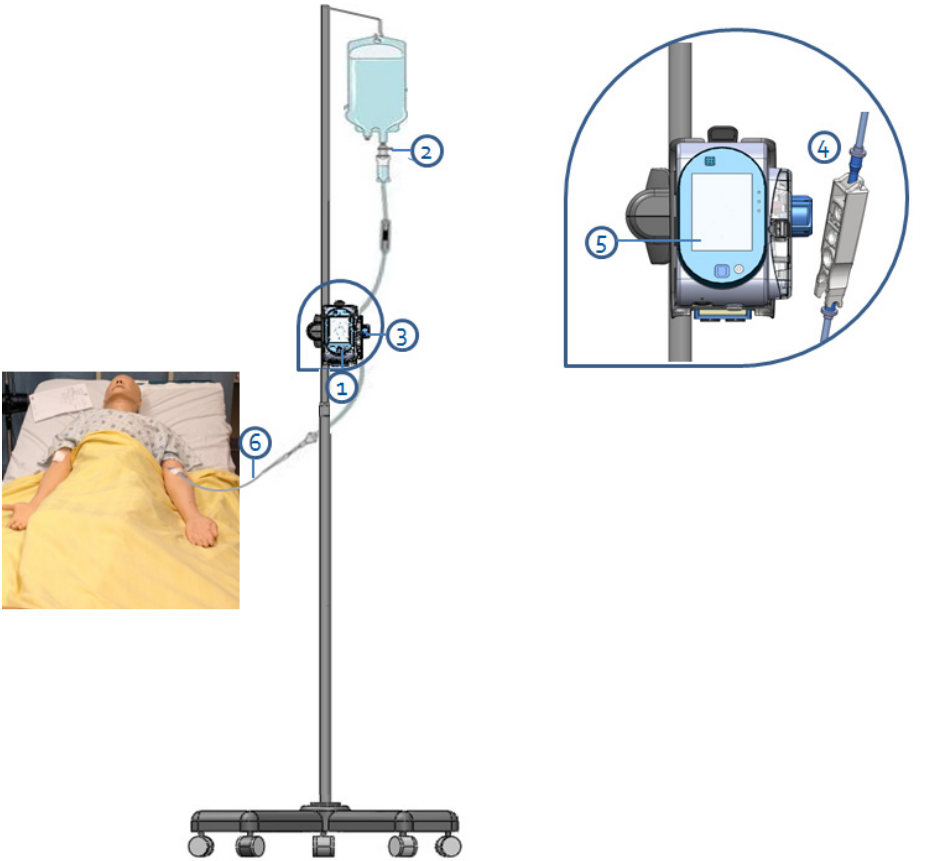
1. Ενεργοποιήστε την αντλία.
2. Συνδέστε το δοχείο έγχυσης με το σετ χορήγησης.
3. Ανοίξτε τη θύρα ασφαλείας.
4. Εισαγάγετε την κασέτα.
5. Πληρώστε το σετ χορήγησης χρησιμοποιώντας την αντλία.*
6. Συνδέστε το σετ χορήγησης στον ασθενή. Όταν χρησιμοποιείτε ένα σετ χορήγησης με φίλτρο, τοποθετήστε το φίλτρο κάτω από το σημείο ενδοφλέβιας έγχυσης του ασθενούς.

---

* Συνιστάται η πλήρωση του σετ χορήγησης με τη χρήση της αντλίας. Είναι εφικτή η χειροκίνητη πλήρωση του σετ χορήγησης. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Χειροκίνητη πλήρωση στη σελίδα 130.

Η ακολουθία της ροής εργασιών απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα:

Εικόνα 4.1. Συνιστώμενη ροή εργασιών



Ενεργοποίηση της αντλίας

Η αντλία ενεργοποιείται με το πάτημα του πλήκτρου **On/Off**, στην κάτω δεξιά γωνία της αντλίας.

Όταν έχει φορτωθεί μια Βιβλιοθήκη φαρμάκων, εμφανίζεται ένα μήνυμα που σας ζητάει να αποδεχθείτε ή να αλλάξετε την τρέχουσα περιοχή κλινικής φροντίδας.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την περιοχή κλινικής φροντίδας (CCA), ανατρέξτε στην ενότητα Περιοχή Κλινικής Φροντίδας (CCA) στη σελίδα 290.



⚠	Όταν ενεργοποιείται η αντλία, διεξάγεται ένας έλεγχος συστήματος. Εάν δεν ακούσετε έναν ήχο από το ηχείο ή εάν τα στοιχεία στην οθόνη δεν εμφανίζονται σωστά, μη χρησιμοποιήσετε την αντλία.
ℹ	Εάν, κατά την ενεργοποίηση της αντλίας, εμφανιστεί ένα μήνυμα σχετικά με τη συνέχιση της προηγούμενης έγχυσης, ανατρέξτε στην ενότητα Συνέχιση εγχύσεων μετά από τερματισμό λειτουργίας της αντλίας στη σελίδα 238.

Απενεργοποίηση της αντλίας

Αν πιέσετε το πλήκτρο **On/Off** για 5 συνεχή δευτερόλεπτα, η αντλία απενεργοποιείται. Εναλλακτικά, πιέστε το πλήκτρο **On/Off** και, στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε το **Off**.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την απενεργοποίηση της αντλίας κατά τη διάρκεια μιας έγχυσης, ανατρέξτε στην ενότητα Ματαίωση εγχύσεων στη σελίδα 240.

Η αντλία επιτρέπει τη συνέχιση της έγχυσης μετά τον τερματισμό λειτουργίας της αντλίας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Συνέχιση εγχύσεων μετά από τερματισμό λειτουργίας της αντλίας στη σελίδα 238.

Σύνδεση του δοχείου έγχυσης στο σετ χορήγησης

Σε αυτήν την ενότητα επεξηγείται ο τρόπος σύνδεσης του δοχείου έγχυσης στο σετ χορήγησης.

	Προτού ρυθμίσετε την έγχυση, επαληθεύστε ότι το δοχείο, το σετ χορήγησης και η συσκευασία του σετ χορήγησης δεν έχουν υποστεί βλάβη.

> Για να συνδέσετε το δοχείο στο σετ χορήγησης:

1. Ανοίξτε την αποστειρωμένη συσκευασία του σετ χορήγησης.
2. Κλείστε τους σφιγκτήρες και τη βαλβίδα AFFV για να φράξετε το σετ χορήγησης. Βεβαιωθείτε ότι ο σφιγκτήρας βρίσκεται τουλάχιστον σε απόσταση 20 cm (8 ίντσες) από την αντλία, όταν είναι εφικτό.
3. Διατρυπήστε το σετ χορήγησης στο δοχείο.

	Επαληθεύστε ότι το βέλος στην κασέτα χορήγησης δείχνει προς την ίδια κατεύθυνση με τη ροή υγρού (κάτω).



Σύνδεση του δοχείου έγχυσης: Προειδοποίηση για την ασφάλεια

- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή από το δοχείο και ότι η ακίδα έχει προσαρτηθεί σταθερά στο δοχείο.
- Επαληθεύστε ότι τα στοιχεία του σετ έχουν τοποθετηθεί σωστά. Τα βέλη στην κασέτα χορήγησης και το βέλος που είναι τυπωμένο στο φίλτρο πρέπει να δείχνουν προς την κατεύθυνση της ροής (από το δοχείο προς τον ασθενή).
- Όταν χρησιμοποιείτε φίλτρο, διατηρήστε το επίπεδο του φίλτρου κάτω από το σημείο πρόσβασης.

Άνοιγμα της θύρας ασφαλείας

Το άνοιγμα της θύρας ασφαλείας σημαίνει ότι το πιέζετε προς τα κάτω ενώ ταυτόχρονα τραβάτε τη θύρα ασφαλείας για να ανοίξει.

> Για να ανοίξετε τη θύρα ασφαλείας:

1. Με τον αντίχειρά σας, πιέστε τη θύρα προς τα έξω.



Αν υπάρχει ένα γκρι μάνδαλο, πιέστε το ίδιο το μάνδαλο προς τα έξω.

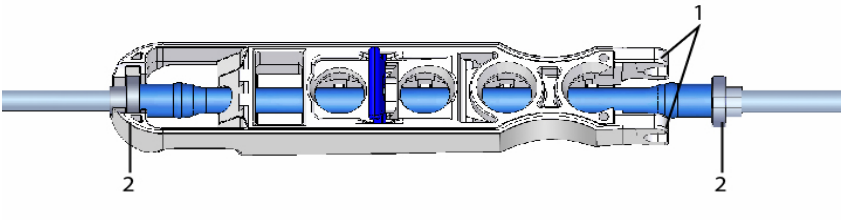
2. Ενώ εξακολουθείτε να πιέζετε, στρέψτε τη θύρα ασφαλείας προς τα έξω.



Εισαγωγή της κασέτας χορήγησης

Η εισαγωγή της κασέτας χορήγησης στην αντλία σημαίνει τοποθέτηση της κασέτας στη σωστή κατεύθυνση και διασφάλιση ότι όλα τα τμήματα της κασέτας, συμπεριλαμβανομένων των φλαντζών, είναι στερεωμένα στο εσωτερικό του περιβλήματος της κασέτας χορήγησης. Στην ενότητα Εικόνα 4.2, η φλάντζα συμβολίζεται με τον αρ. 2 και ο αυχένας συμβολίζεται με τον αρ. 1.

Εικόνα 4.2. Κασέτα χορήγησης.

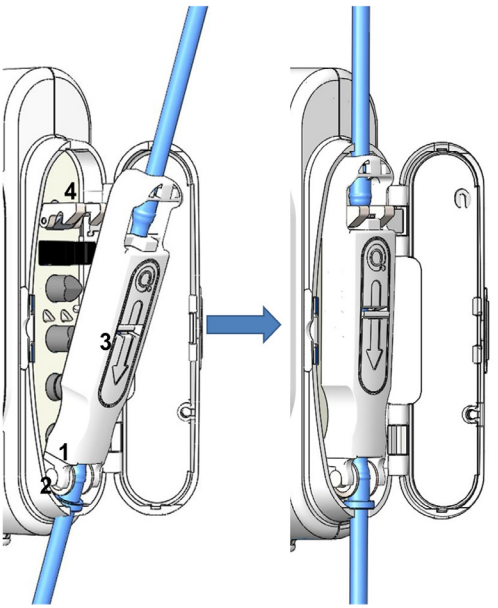


⚠	Συνιστάται να βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι ενεργοποιημένη και να επαληθεύσετε ότι όλοι οι σφιγκτήρες στο σετ χορήγησης είναι κλειστοί πριν από την εισαγωγή της κασέτας χορήγησης.

> Για να εισαγάγετε την κασέτα χορήγησης Sapphire:

1. Ανοίξτε τη θύρα ασφαλείας (Άνοιγμα της θύρας ασφαλείας στη σελίδα 123). Στη συνέχεια, εισαγάγετε την κασέτα χορήγησης υπό γωνία τοποθετώντας τον αυχένα (Εικόνα 4.3, #1) στο στρογγυλό μεταλλικό άγκιστρο (#2) στο περίβλημα της κασέτας. Βεβαιωθείτε ότι το βέλος στην κασέτα (#3) δείχνει προς το κάτω μέρος της αντλίας, και η κάτω φλάντζα βρίσκεται μέσα στο περίβλημα της κασέτας.

Εικόνα 4.3. Εισαγωγή κασέτας



2. Εφαρμόστε το άνω άκρο της κασέτας χορήγησης στη μεταλλική ασφάλεια (Εικόνα 4.3, αρ. 4).
3. Κλείστε τη θύρα ασφαλείας πάνω από την κασέτα χορήγησης. Βεβαιωθείτε ότι η θύρα ασφαλείας έχει εφαρμόσει με κλικ κατά το κλείσιμο.

Αφαίρεση της κασέτας χορήγησης

Όταν ολοκληρωθεί η έγχυση, κλείστε τους σφιγκτήρες, αποσυνδέστε το σετ χορήγησης από τον ασθενή και αποσυνδέστε την κασέτα χορήγησης.

Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, μπορείτε να διακόψετε τη λειτουργία της αντλίας ανοίγοντας τη θύρα ασφαλείας, κλείνοντας τους σφιγκτήρες, αφαιρώντας την κασέτα χορήγησης από την αντλία και αποσυνδέοντας το σετ χορήγησης από τον ασθενή.

Η παρακάτω διαδικασία περιγράφει τον τρόπο αφαίρεσης της κασέτας από την αντλία.

	Παρότι η βαλβίδα AFFV προσφέρει αυτόματη προστασία της ελεύθερης ροής, μια μικρή ποσότητα υγρού (έως 0,09 mL) μπορεί να εξαχθεί κατά την απόσπαση της κασέτας χορήγησης. Για να διασφαλίσετε πλήρη προστασία, αποσυνδέστε τον ασθενή από το σετ χορήγησης προτού αφαιρέσετε την κασέτα από την αντλία.

> Για να αφαιρέσετε την κασέτα χορήγησης Sapphire:

1. Κλείστε όλους τους σφιγκτήρες στο σετ χορήγησης.
2. Αποσυνδέστε τον ασθενή από το σετ χορήγησης.
3. Ανοίξτε τη θύρα ασφαλείας (Άνοιγμα της θύρας ασφαλείας στη σελίδα 123).
4. Χαλαρώστε την κασέτα ανυψώνοντας τη μεταλλική διάταξη στήριξης που τη στερεώνει στην αντλία (#4 στο Εικόνα 4.3).
5. Τραβήξτε την κασέτα έξω και κλείστε τη θύρα ασφαλείας.

Αυτόματη πλήρωση με τη χρήση της αντλίας

Προτού ξεκινήσετε τη ρύθμιση της έγχυσης, πρέπει να πληρωθεί το σετ χορήγησης. Η πλήρωση αποβάλλει όλο τον αέρα από το σετ χορήγησης και το πληρώνει με το υγρό έγχυσης. Ένα πλήρως πληρωμένο σετ χορήγησης είναι ένα σετ πληρωμένο με υγρό έγχυσης (από το οποίο έχει απομακρυνθεί όλος ο αέρας).



Συνιστάται η πλήρωση του σετ χορήγησης με τη χρήση της αντλίας.

Η πλήρωση με την αντλία μπορεί να εκκινηθεί από τις παρακάτω οθόνες:

- Οθόνη έναρξης
- Έναρξη
- Σε παύση (έγχυση ή bolus)
- Συναγερμός: Αέρας στη Γραμμή

Προτού χρησιμοποιήσετε την αντλία για πλήρωση, βεβαιωθείτε ότι:

- Ο σφιγκτήρας του σετ χορήγησης είναι ανοικτός.
- Η θύρα ασφαλείας είναι κλειστή.

Η κασέτα χορήγησης Sapphire έχει συνδεθεί σωστά στην αντλία.

	Πριν από την πλήρωση, επαληθεύστε ότι το σετ χορήγησης έχει αποσυνδεθεί από τον ασθενή.
	Όταν προετοιμάζετε ένα σετ με φίλτρο - εάν το φίλτρο έχει τυπωμένο ένα βέλος, βεβαιωθείτε ότι το βέλος δείχνει προς τα πάνω.
	Όταν είναι ενεργοποιημένη η επιλογή Υπενθύμιση πλήρ και το σετ δεν έχει πληρωθεί ακόμη με χρήση της αντλίας, εμφανίζεται μια υπενθύμιση πλήρωσης, επιτρέποντας στον χρήστη να πιέσει το στοιχείο **Πλήρωση** για να ξεκινήσει η πλήρωση ή το στοιχείο **Έναρξη** για να προχωρήσει στην έγχυση (ανατρέξτε στην ενότητα Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων, σελίδα 252).

Για πλήρωση του σετ χορήγησης χρησιμοποιώντας την αντλία

1. Τοποθετήστε την αντλία κατακόρυφα με έναν από τους εξής τρόπους:
   - Συνδέστε την αντλία στη βάση.
   - Συνδέστε την αντλία σε ένα στατό ενδοφλέβιας χορήγησης χρησιμοποιώντας τη μίνι βάση.
2. Από τη γραμμή εργαλείων στην Οθόνη έναρξης ή στις οθόνες Έναρξη, Συναγερμός Αέρας στη Γραμμή ή Σε παύσ, πιέστε **Πλήρωση**.
3. **Επαληθεύστε ότι το σετ χορήγησης έχει αποσυνδεθεί από τον ασθενή.** Στη συνέχεια, στην οθόνη Προσοχή, πιέστε **Πλήρωση**. Η πλήρωση ξεκινάει.

   Στο διάστημα που η αντλία πραγματοποιεί πλήρωση, εμφανίζεται ένας κύκλος προόδου στην οθόνη με ένα χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης. Ο προεπιλεγμένος χρόνος πλήρωσης είναι 2 λεπτά.

Όταν χρησιμοποιείτε σετ χορήγησης που περιέχουν λιγότερα από 20 mL, μπορούν να ρυθμιστούν συντομότεροι χρόνοι πλήρωσης. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Ρύθ. Όγκ.Πλήρ. στη σελίδα 251.



Κατά την πλήρωση με την αντλία, ο συναγερμός Αέρας στη Γραμμή απενεργοποιείται. Κατά την πλήρωση, ελέγξτε ότι όλοι οι σφιγκτήρες είναι ανοικτοί και ότι δεν υπάρχει απόφραξη. Βεβαιωθείτε ότι εισάγεται υγρό, και όχι αέρας, στο σετ χορήγησης κατά την πλήρωση.

Η αντλία υποδεικνύει αυτόματα την ολοκλήρωση της πλήρωσης.
Εάν η πλήρωση ολοκληρωθεί προτού παρέλθει ο προεπιλεγμένος χρόνος πλήρωσης, η αυτόματη πλήρωση μπορεί να διακοπεί.

> Για διακοπή της πλήρωσης:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Ολοκλ. Πλήρ**. Εναλλακτικά, στο κάτω μέρος της αντλίας, πιέστε το πλήκτρο **Stop**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **OK**.



Εάν μετά την πλήρωση, ένας ασθενής δεν είναι συνδεδεμένος στο σετ χορήγησης, κλείστε τον σφιγκτήρα κάτω από το φίλτρο μέχρι να συνδεθεί ο ασθενής.

Χειροκίνητη πλήρωση

Το σετ χορήγησης Sapphire μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ως σετ βαρύτητας και η βαλβίδα παρεμπόδισης ελεύθερης ροής (AFFV) μπορεί να χρησιμοποιηθεί χειροκίνητα. Προτού ξεκινήσετε τη ρύθμιση της έγχυσης, πρέπει να πληρωθεί το σετ χορήγησης. Η πλήρωση αποβάλλει όλο τον αέρα από το σετ χορήγησης και το πληρώνει με το υγρό έγχυσης. Ένα πλήρως πληρωμένο σετ είναι ένα σετ πληρωμένο με υγρό έγχυσης (από το οποίο έχει απομακρυνθεί όλος ο αέρας).

	Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο χειροκίνητης πλήρωσης του σετ χορήγησης μέσω βαρύτητας. Ωστόσο, συνιστάται η πλήρωση του σετ χορήγησης με τη χρήση της αντλίας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Αυτόματη πλήρωση με τη χρήση της αντλίας στη σελίδα 127.
	Πριν από την πλήρωση, επαληθεύστε ότι το σετ χορήγησης έχει αποσυνδεθεί από τον ασθενή.
	Όταν προετοιμάζετε το σετ με φίλτρο - εάν το φίλτρο έχει τυπωμένο ένα βέλος, βεβαιωθείτε ότι το βέλος δείχνει προς τα πάνω.
	Δεν είναι δυνατή η χειροκίνητη πλήρωση ενός σετ με βαλβίδα που ενεργοποιείται μέσω πίεσης (PAV). Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης για κάθε σετ.

> Για την πλήρωση του σετ χορήγησης χειροκίνητα:

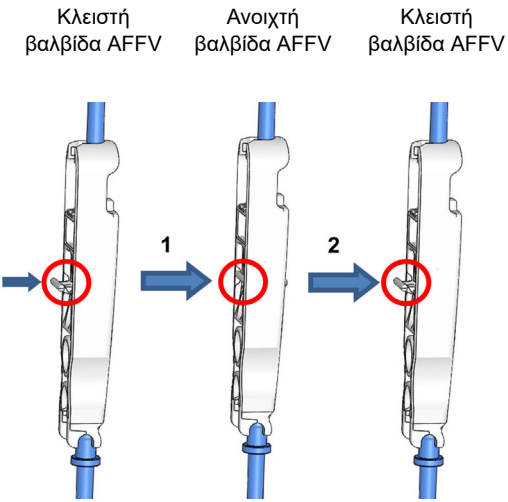
1. Ανοίξτε όλους τους σφιγκτήρες στο σετ χορήγησης.
2. Για να επιτρέψετε την ελεύθερη ροή, ανοίξτε τη βαλβίδα AFFV ωθώντας την προς τα μέσα και κάτω, προς το κέντρο της κασέτας χορήγησης Sapphire (αρ. 1 στην Εικόνα 4.4).

3. Βεβαιωθείτε για την πλήρωση όλου του χορήγησης με υγρό, έτσι ώστε το υγρό να εκτοπίσει όλο τον αέρα στο σετ χορήγησης.

	Κατά την πλήρωση ενός σετ με ένα φίλτρο, το φίλτρο πρέπει να παραμείνει χαμηλότερα από το σημείο εξόδου (μετά τη σύνδεση luer).

4. Για να παρεμποδίσετε την ελεύθερη ροή, κλείστε τη βαλβίδα AFFV ωθώντας την προς τα πάνω και μακριά από το κέντρο της κασέτας (αρ. 2 στην Εικόνα 4.4).

Εικόνα 4.4. Άνοιγμα και κλείσιμο της βαλβίδας AFFV



	Παρότι η βαλβίδα AFFV προσφέρει αυτόματη προστασία της ελεύθερης ροής, μια μικρή ποσότητα υγρού (έως 0,12 mL) μπορεί να εξαχθεί κατά την τοποθέτηση της κασέτας χορήγησης. Για να διασφαλίσετε πλήρη προστασία, εισαγάγετε την κασέτα χορήγησης στο περίβλημα της αντλίας προτού συνδέσετε το σετ στον ασθενή.

	Για να το χρησιμοποιήσετε ως σετ βαρύτητας, θέστε τη βαλβίδα AFFV στην ανοικτή θέση, όπως περιγράφεται στο βήμα 2 στην ενότητα Για την πλήρωση του σετ χορήγησης χειροκίνητα στη σελίδα 130. Μόνο σετ χορήγησης που περιλαμβάνουν σφιγκτήρα κύλισης και δεν περιλαμβάνουν βαλβίδα που ενεργοποιείται μέσω πίεσης (PAV) μπορούν να χρησιμοποιούνται για πλήρωση μέσω βαρύτητας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης του σετ χορήγησης.

	Εάν μετά την πλήρωση, ένας ασθενής δεν είναι συνδεδεμένος στο σετ χορήγησης, κλείστε τον σφιγκτήρα κάτω από το φίλτρο μέχρι να συνδεθεί ο ασθενής.

Κεφάλαιο 5: Χρήση των τρόπων χορήγησης

Στις παρακάτω ενότητες επεξηγείται ο τρόπος λειτουργίας της αντλίας στους διάφορους τρόπους χορήγησης. Μετά τη ρύθμιση της αντλίας και της έγχυσης, ελέγχετε πάντα την κατάσταση της μπαταρίας, έτσι ώστε να διασφαλίσετε ότι επαρκεί για το επιθυμητό πρόγραμμα έγχυσης.

Συνεχής λειτουργία 133
Λειτουργία Πολλαπλών βημάτων 165
Λειτουργία Ολικής παρεντερικής διατροφής (TPN) 174
Διαλείπουσα λειτουργία 183
Λειτουργία Κατ' επίκληση αναλγησίας (PCA) 194
Επισκληρίδια λειτουργία 205

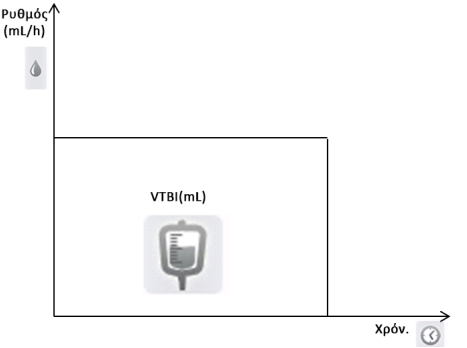
Συνεχής λειτουργία

Παρατίθενται οι παρακάτω ενότητες:

Παράμετροι έγχυσης: Συνεχής λειτουργία 137
Έναρξη συνεχούς έγχυσης 137
Συνεχής λειτουργία: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 149

Σε αυτήν τη λειτουργία, η αντλία εγχέει υγρό σε σταθερό, προγραμματισμένο ρυθμό.

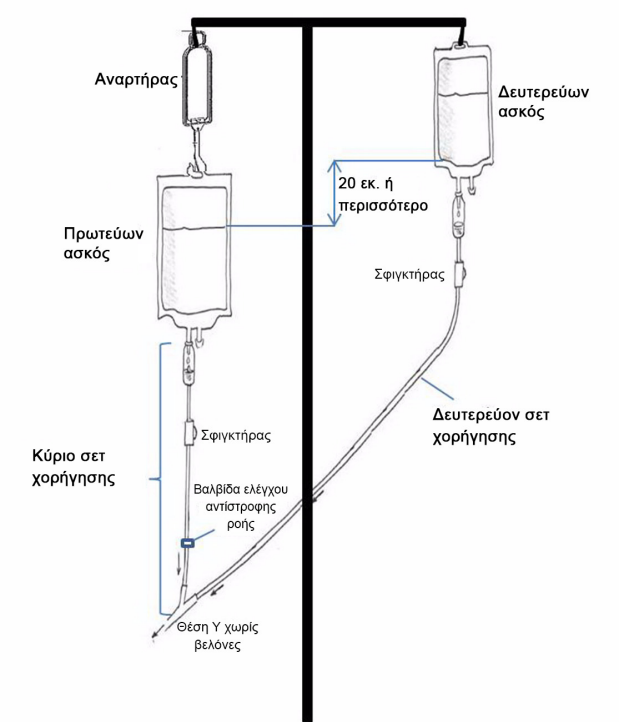
Εικόνα 5.1. Προφίλ συνεχούς ροής



Η αντλία Sapphire μπορεί επίσης να διαμορφωθεί ώστε να υποστηρίζει δευτερεύουσες (συμπληρωματικές) εγχύσεις. Η επιλογή Δευτερεύουσα χρησιμοποιείται όταν δύο φάρμακα χορηγούνται από δύο διαφορετικούς ασκούς. Ο χρήστης μπορεί να πραγματοποιεί είτε χορήγηση κατ' εναλλαγή από τους δύο ασκούς είτε διαδοχική χορήγηση.

	Για να χρησιμοποιήσετε την επιλογή Δευτερεύουσα, η επιλογή πρέπει να είναι ενεργοποιημένη (απαιτείται κωδικός έγκρισης «Τεχνικός»).

Εικόνα 5.2. Ρύθμιση δευτερεύουσας έγχυσης



Όταν είναι ενεργοποιημένη η επιλογή Δευτερεύουσα, μπορείτε να ρυθμίσετε τις παραμέτρους δευτερεύουσας έγχυσης:

- Αμέσως μετά τον προγραμματισμό της πρωτεύουσας έγχυσης (Έναρξη συνεχούς έγχυσης μέσω της δευτερεύουσας λειτουργίας στη σελίδα 142).
  Ή
- Στο διάστημα που εκτελείται ήδη μια πρωτεύουσα έγχυση (Προσθήκη δευτερεύουσας γραμμής στη σελίδα 156).

Συμπληρωματική επιλογή (Piggyback): Προειδοποιήσεις για την ασφάλεια

Όταν εργάζεστε με δευτερεύουσες εγχύσεις, τηρείτε τις παρακάτω οδηγίες και κατευθυντήριες γραμμές:

- Χρησιμοποιείτε μόνο σετ χορήγησης Sapphire που έχουν σχεδιαστεί για συμπληρωματικές εγχύσεις. (Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Σετ χορήγησης εγκεκριμένα από την Sapphire στη σελίδα 103.)
- Κρεμάστε το δοχείο διαλύματος δευτερεύουσας τουλάχιστον 20 cm πιο πάνω από τη στάθμη υγρού του διαλύματος πρωτεύουσας.
- Χρησιμοποιήστε τον θάλαμο ενστάλαξης του σετ για να επαληθεύσετε ότι η χορήγηση πραγματοποιείται από τη σωστή γραμμή και ότι η άλλη γραμμή είναι ανενεργή.
- Όταν ολοκληρωθεί η δευτερεύουσα έγχυση, κλείστε τους σφιγκτήρες του δευτερεύοντος σετ έγχυσης.

Παράμετροι έγχυσης: Συνεχής λειτουργία

Οι παρακάτω παράμετροι έγχυσης σχετίζονται με τη Συνεχή έγχυση. Κατά τον προγραμματισμό της έγχυσης, είναι απαραίτητο να καθορίσετε δύο από αυτές τις παραμέτρους. Η τρίτη παράμετρος υπολογίζεται στη συνέχεια αυτόματα από την αντλία.

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
Ρυθ.	Η ταχύτητα έγχυσης του υγρού. Οι τιμές ρυθμού μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 999 mL/ώ. **Σημείωση:** Όταν επιλέγονται μονάδες άλλες εκτός της μορφής mL/ώ, η λέξη **Ρυθ.** αντικαθίσταται από τη φράση **Ρυθ. Δόσ**.
VTBI	Η συνολική ποσότητα υγρού που θα εγχυθεί. Οι τιμές VTBI μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 9.999 mL. Ο υπολειπόμενος όγκος VTBI εμφανίζεται στην οθόνη καθώς εξελίσσεται η έγχυση.
Χρόν.	Το χρονικό διάστημα κατά το οποίο εγχέεται το υγρό. Το εύρος για την τιμή Χρόνου διαφέρει ανάλογα με το VTBI και τον Ρυθμό. Το ανώτερο όριο της τιμής Χρόνου είναι 99 ώρες και 59 λεπτά.

Έναρξη συνεχούς έγχυσης

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο προγραμματισμού της αντλίας, ώστε να ξεκινήσει μια νέα Συνεχή έγχυση.

> Εάν αρμόζει, μπορείτε να παραλείψετε τον προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες Επανάληψης τελευταίας έγχυσης ή Προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων για να ξεκινήσει η έγχυση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις στη σελίδα 235.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε λειτουργία Συνεχής.

> Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.

3. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Μέθοδ. δοσολόγησης, πραγματοποιήστε την κατάλληλη επιλογή:
   - **mL:** Συνέχιση σε Βήμα 7.
   - **Υπολογ. δόσης:** Συνέχιση σε Βήμα 4.

   Μονάδες που βασίζονται στο βάρος είναι διαθέσιμες για αμφότερες τις μεθόδους δοσολόγησης

   Διαφορετικά, συνεχίστε στο Βήμα 10.
4. Από την οθόνη Μονάδ. συγκέντρωσης, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες φαρμάκου.

   Για να εμφανίσετε επιπλέον μονάδες συγκέντρωσης, πιέστε **Επόμενο**.
5. Ανάλογα με τη διαμόρφωση αντλίας, θα εμφανιστεί μία από τις ακόλουθες οθόνες:
   - **Συγκέντρωση:** Από την οθόνη Συγκέντρωση, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη Συγκέντρωση → **OK**, έπειτα συνεχίστε στο Βήμα 7.
   - **Ποσότ. Φαρμ.:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**, έπειτα συνεχίστε στο Βήμα 6.
6. Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

   Αν η επιλεγμένη μονάδα φαρμάκων είναι Εκατ. μονάδες, συνεχίστε στο Βήμα 9.
7. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Βάρος Ασθενούς , προσδιορίστε αν η έγχυση βασίζεται στο βάρος:
   - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 8.
   - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 9.
8. Από την οθόνη Βάρος Ασθενούς, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το Βάρος Ασθενούς → **OK**.
9. Από την οθόνη Μονάδ. Ρυθ. Δόσης, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες ρυθμού δόσης.

10. Από την οθόνη Επεξερ., προγραμματίστε 2 από τις 3 παρακάτω παραμέτρους, επιλέγοντας τις αντίστοιχες γραμμές:
    - **Ρυθμός:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.
    - **VTBI:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.
    - **Χρόν:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.

    Η τρίτη (μη προγραμματισμένη) παράμετρος υπολογίζεται στη συνέχεια αυτόματα από την αντλία και εμφανίζεται στο αντίστοιχο πλαίσιο.

	Αν ο υπολογισμένος ρυθμός υπερβαίνει την ανάλυση της αντλίας (προσαυξήσεις των 0,1 mL/ώ), η αντλία μειώνει τον ρυθμό κατά 0,1 mL/ώ κατά τη διάρκεια της έγχυσης για να επιτύχει την ακριβή χορήγηση του όγκου στον καθορισμένο χρόνο. Η μείωση του ρυθμού είναι πάντα 0,1 mL/ώ και εμφανίζεται στην οθόνη Σε λειτ (όταν επιλέγεται υπολογισμός δόσης, εφαρμόζεται η ισοδύναμη αλλαγή σε 0,1 mL/ώ).

11. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

	Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

	Εάν η αντλία έχει διαμορφωθεί να υποστηρίζει δευτερεύουσες εγχύσεις, μπορούν να προγραμματιστούν οι παράμετροι της δευτερεύουσας έγχυσης σε αυτό το σημείο. Για αναλυτικές οδηγίες, μεταβείτε στην ενότητα Βήμα 3 στη σελίδα 143 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση μέσω της επιλογής Δευτερεύουσα χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων).

12. Βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες στο σετ χορήγησης είναι ανοικτοί κι έπειτα πιέστε **Έναρξη**.

    Εμφανίζεται η οθόνη Σε λειτ και ξεκινάει η έγχυση.

Σε όλη τη διάρκεια της έγχυσης, εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες στην οθόνη:

- **Όνομα Φαρ.:** Το όνομα του επιλεγμένου φαρμάκου. Εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, όταν χρησιμοποιείται Βιβλιοθήκη φαρμάκων.
- **Συγκέντρωση φαρμάκου:** Η συγκέντρωση φαρμάκου, όπως εισάγεται από τον χρήστη (Τελική Συγκέντρωση η Ποσότητα Φαρμάκου / Όγκος Διαλύτη). Εμφανίζεται όπου ισχύει.
- **Ρυθμός:** Τρέχων ρυθμός έγχυσης. Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/ώ, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/ώ, τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.
- **VTBI:** Συνολικός όγκος που απομένει για έγχυση στην τρέχουσα έγχυση. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, αυτή η τιμή μειώνεται.
- **VI/ Σύνολο:** Ο συνολικός όγκος που χορηγήθηκε στην τρέχουσα έγχυση (συμπεριλαμβανομένου του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστέρησης) / η προγραμματισμένη τιμή VTBI. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, ο όγκος VI αυξάνεται και το Σύνολο παραμένει σταθερό.
- **Υπολ. χρ.:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος της τρέχουσας έγχυσης.

Για να προβάλετε όλες τις προγραμματισμένες παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού σε mL/ώ, από την οθόνη Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επιδιορ** → **Προβολή συστ.** → **Τιμές έγχυσης.**

> Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση με Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε λειτουργία Συνεχής.

> Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111

2. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Από την οθόνη Όνομα Φαρ.:
   - Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το όνομα φαρμάκου και, στη συνέχεια, πιέστε **Εύρεση** και προχωρήστε στο Βήμα 4.

> Το πλήκτρο **Εύρεση** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση όλων των διαθέσιμων φαρμάκων χωρίς να εισάγονται χαρακτήρες (γράμματα, αριθμοί ή σύμβολα) ή για το φιλτράρισμα των ονομάτων φαρμάκων ανάλογα με τους χαρακτήρες που έχουν εισαχθεί.

   - Όταν το απαιτούμενο φάρμακο δεν εντοπίζεται στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, πιέστε το πλήκτρο **Επιλ. Γενικού** στη γραμμή εργαλείων:

> Με το πλήκτρο 'Επιλ. Γενικού' θα παρακαμφθούν τα όρια συγκεκριμένου φαρμάκου και η έγχυση θα προγραμματιστεί χωρίς όρια Βιβλιοθήκης φαρμάκων.

   Από την οθόνη Προσοχή επιβεβαιώστε την επιλογή Γενικά και πιέστε **OK**. Προχωρήστε στο Βήμα 3 στη σελίδα 138 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
4. Από την οθόνη Λίστα φαρμ. επιλέξτε τη γραμμή του αντίστοιχου φαρμάκου.

> Για να εμφανίσετε επιπλέον φάρμακα, πιέστε **Επόμενο**.

5. Αν εμφανιστεί μια λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, επιλέξτε το κατάλληλο προφίλ φαρμάκου και προχωρήστε ανάλογα με το βήμα που αναφέρεται στις οδηγίες:

   - **Χωρίς συγκέ.:** προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 138 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Μόνο διαλύτης** (π.χ. 10 mL): προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 138 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Προσαρμοσμένη/Μερική συγκέντρωση:** λείπει η τιμή ποσότητας φαρμάκου ή/και όγκου διαλύτη. Θα εμφανιστεί η οθόνη/ες με την τιμή/ές που λείπει/ουν:
     - Από την οθόνη Ποσότ. Φαρμ., χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**.
     - Από την οθόνη Όγκος Διαλύτη , χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**.

     Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 138 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Πλήρης συγκέντρωση:**

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 138 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Αν δεν εμφανιστεί λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, συνεχίστε στο Βήμα 10 στη σελίδα 139 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.

Έναρξη συνεχούς έγχυσης μέσω της δευτερεύουσας λειτουργίας

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο προγραμματισμού μιας Συνεχούς έγχυσης όταν χρησιμοποιείται η πρωτεύουσα και η δευτερεύουσα γραμμή.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση μέσω της επιλογής Δευτερεύουσα χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων.

1. Επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε Συνεχή λειτουργία και, στη συνέχεια, εισαγάγετε παραμέτρους για την πρωτεύουσα έγχυση (Βήμα 2 στη σελίδα 137 έως Βήμα 10 στη σελίδα 139 στην ενότητα Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων).

	Αν ο υπολογισμένος ρυθμός υπερβαίνει την ανάλυση της αντλίας (προσαυξήσεις των 0,1 mL/ώ), η αντλία μειώνει τον ρυθμό κατά 0,1 mL/ώ κατά τη διάρκεια της έγχυσης για να επιτύχει την ακριβή χορήγηση του όγκου στον καθορισμένο χρόνο. Η μείωση του ρυθμού είναι πάντα 0,1 mL/ώ και εμφανίζεται στην οθόνη λειτουργίας (όταν επιλέγεται υπολογισμός δόσης, εφαρμόζεται η ισοδύναμη αλλαγή σε 0,1 mL/ώ).

2. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

	Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

3. Από την οθόνη Έναρξη, επιλέξτε **Ρύθμιση Δευτ**.
4. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Μέθοδ. δοσολόγησης, πραγματοποιήστε την κατάλληλη επιλογή:
   - **mL:** Συνέχιση σε Βήμα 8.
   - **Υπολογ. δόσης:** Συνέχιση σε Βήμα 5.

   Μονάδες που βασίζονται στο βάρος είναι διαθέσιμες για αμφότερες τις μεθόδους δοσολόγησης.

   Διαφορετικά, συνεχίστε στο Βήμα 11.
5. Από την οθόνη Μονάδ. συγκέντρωσης, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες φαρμάκου.

	Για να εμφανίσετε επιπλέον μονάδες συγκέντρωσης, πιέστε **Επόμενο**.

6. Ανάλογα με τη διαμόρφωση αντλίας, θα εμφανιστεί μία από τις ακόλουθες οθόνες:
   - **Συγκέντρωση:** Από την οθόνη Συγκέντρωση, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τιμή για το στοιχείο Συγκέντρωση → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 8.
   - **Ποσότ. Φαρμ.:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 7.
7. Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη Συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

   Αν η επιλεγμένη μονάδα φαρμάκων είναι Εκατ. μονάδες, συνεχίστε στο Βήμα 10.
8. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Βάρος Ασθενούς , προσδιορίστε αν η έγχυση βασίζεται στο βάρος:
   - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 9.
   - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 10.
9. Από την οθόνη Βάρος Ασθενούς:

   Αν το βάρος ασθενούς έχει εισαχθεί κατά τον προγραμματισμό της πρωτεύουσας γραμμής, συνεχίστε στο Βήμα 10.
   Αν το βάρος ασθενούς δεν έχει εισαχθεί κατά τον προγραμματισμό της πρωτεύουσας γραμμής, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το Βάρος Ασθενούς → **OK**.
10. Από την οθόνη **Μονάδ. Ρυθ. Δόσης**, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες ρυθμού δόσης.
11. Προγραμματίστε 2 από τις 3 παρακάτω παραμέτρους, επιλέγοντας τα αντίστοιχα πλαίσια:
    - **Ρυθ. (Δευτερεύουσα):** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.
    - **VTBI (Δευτερεύουσα):** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.
    - **Χρόν. (Δευτερεύουσα):** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.

    Η τρίτη (μη προγραμματισμένη) παράμετρος υπολογίζεται στη συνέχεια αυτόματα από την αντλία και εμφανίζεται στο αντίστοιχο πλαίσιο.

12. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.



Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

13. Από την οθόνη Έναρξη, επιλέξτε ένα από τα εξής:
    - **Έναρξη δευτερ. έγχ.:** Εμφανίζεται η οθόνη Προσοχή. Αφού επαληθεύσετε ότι οι σφιγκτήρες στο δευτερεύον σετ χορήγησης είναι ανοικτοί, πιέστε **OK**. Εμφανίζεται η οθόνη Δευτερεύουσα και ξεκινάει η δευτερεύουσα έγχυση. Όταν ολοκληρωθεί η δευτερεύουσα έγχυση, η αντλία συνεχίζει αυτόματα στην πρωτεύουσα έγχυση.
    - **Έναρξη πρωτεύ. έγχ.:** Εμφανίζεται η οθόνη Προσοχή. Αφού κλείσει ο σφιγκτήρας στο δευτερεύον σετ χορήγησης, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες του πρωτεύοντος σετ χορήγησης είναι ανοικτοί κι έπειτα πιέστε **OK**. Εμφανίζεται η οθόνη Πρωτεύουσα και ξεκινάει η πρωτεύουσα έγχυση.

Σε όλη τη διάρκεια της έγχυσης, η γραμμή ενδείξεων εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με την τρέχουσα έγχυση (Πρωτεύουσα, Δευτερεύουσα ή το όνομα του εγχεόμενου φαρμάκου). Μετά την ολοκλήρωση της δευτερεύουσας έγχυσης, η αντλία αλλάζει σε πρωτεύουσα γραμμή και εκπέμπει ηχητικό σήμα για να ειδοποιηθεί ο χρήστης. Οι ακόλουθες πληροφορίες εμφανίζονται στην οθόνη Πρωτεύουσα/Δευτερεύουσα:

- **Όνομα Φαρ.:** Το όνομα του επιλεγμένου φαρμάκου. Εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, όταν χρησιμοποιείται Βιβλιοθήκη φαρμάκων.
- **Συγκέντρωση φαρμάκου:** Η συγκέντρωση φαρμάκου, όπως εισάγεται από τον χρήστη (Τελική Συγκέντρωση η Ποσότητα Φαρμάκου / Όγκος Διαλύτη). Εμφανίζεται όπου ισχύει.
- **Ρυθμός:** Τρέχων ρυθμός έγχυσης. Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/ώ, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/ώ, τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.
- **VTBI:** Συνολικός όγκος (στην τρέχουσα έγχυση) που απομένει για έγχυση. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, αυτή η τιμή μειώνεται.

- **VI/ Σύνολο:** Ο συνολικός όγκος που εγχύθηκε κατά τη διάρκεια της τρέχουσας έγχυσης (συμπεριλαμβανομένου του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστερημένης έναρξης) / η προγραμματισμένη τιμή VTBI. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, ο όγκος VI αυξάνεται και το Σύνολο παραμένει σταθερό.
- **Υπολ. χρ.:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος της τρέχουσας έγχυσης.

	Μπορείτε να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ των δύο εγχύσεων οποιαδήποτε στιγμή. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Εναλλαγή μεταξύ πρωτεύουσα και δευτερεύουσας έγχυσης στη σελίδα 160.

	Για να προβάλετε όλες τις προγραμματισμένες παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού σε mL/ώ, από την οθόνη Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επιδιορ** → **Προβολή συστ.** → **Τιμές έγχυσης.** Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/ώ, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/ώ, τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση μέσω της επιλογής Δευτερεύουσα με Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε Συνεχή τρόπο λειτουργίας και, στη συνέχεια, εισαγάγετε παραμέτρους για την πρωτεύουσα έγχυση (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση με Βιβλιοθήκη φαρμάκων Βήμα 2 στη σελίδα 141 έως Βήμα 5 στη σελίδα 142).

	Αν ο υπολογισμένος ρυθμός υπερβαίνει την ανάλυση της αντλίας (προσαυξήσεις των 0,1 mL/ώ), η αντλία μειώνει τον ρυθμό κατά 0,1 mL/ώ κατά τη διάρκεια της έγχυσης για να επιτύχει την ακριβή χορήγηση του όγκου στον καθορισμένο χρόνο. Η μείωση του ρυθμού είναι πάντα 0,1 mL/ώ και εμφανίζεται στην οθόνη λειτουργίας (όταν επιλέγεται υπολογισμός δόσης, εφαρμόζεται η ισοδύναμη αλλαγή σε 0,1 mL/ώ).

2. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.



Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

3. Από την οθόνη Έναρξη, επιλέξτε **Ρύθμιση Δευτ**.
4. Από την οθόνη Όνομα Φαρ.:
   - Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το όνομα φαρμάκου και, στη συνέχεια, πιέστε **Εύρεση** και προχωρήστε στο Βήμα 5.



Το πλήκτρο **Εύρεση** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση όλων των διαθέσιμων φαρμάκων χωρίς να εισάγονται χαρακτήρες (γράμματα, αριθμοί ή σύμβολα) ή για το φιλτράρισμα των ονομάτων φαρμάκων ανάλογα με τους χαρακτήρες που έχουν εισαχθεί.

   - Όταν το απαιτούμενο φάρμακο δεν εντοπίζεται στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, πιέστε το πλήκτρο **Επιλ. Γενικού** στη γραμμή εργαλείων:



Με το πλήκτρο 'Επιλ. Γενικού' θα παρακαμφθούν τα όρια συγκεκριμένου φαρμάκου και η έγχυση θα προγραμματιστεί χωρίς όρια Βιβλιοθήκης φαρμάκων.

Από την οθόνη Προσοχή επιβεβαιώστε την επιλογή Γενικά και πιέστε **OK**. Προχωρήστε στο Βήμα 4 στη σελίδα 143 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση μέσω της επιλογής Δευτερεύουσα χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

5. Από την οθόνη Λίστα φαρμ. επιλέξτε τη γραμμή του αντίστοιχου φαρμάκου.



Για να εμφανίσετε επιπλέον φάρμακα, πιέστε **Επόμενο**.

6. Αν εμφανιστεί μια λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, επιλέξτε το κατάλληλο προφίλ φαρμάκου και προχωρήστε ανάλογα με το βήμα που αναφέρεται στις οδηγίες:

   - **Χωρίς συγκέ.:** προχωρήστε στο Βήμα 8 στη σελίδα 144 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση μέσω της επιλογής Δευτερεύουσα χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Μόνο διαλύτης** (π.χ. 10 mL): προχωρήστε στο Βήμα 8 στη σελίδα 144 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση μέσω της επιλογής Δευτερεύουσα χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Προσαρμοσμένη/Μερική συγκέντρωση:** λείπει η τιμή ποσότητας φαρμάκου ή/και όγκου διαλύτη. Θα εμφανιστεί η οθόνη/ες με την τιμή/ές που λείπει/ουν:
     - Από την οθόνη Ποσότ. Φαρμ., χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**.
     - Από την οθόνη Όγκος Διαλύτη , χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**.

     Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

     Προχωρήστε στο Βήμα 8 στη σελίδα 144 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση μέσω της επιλογής Δευτερεύουσα χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

   - **Πλήρης συγκέντρωση:**

     Προχωρήστε στο Βήμα 8 στη σελίδα 144 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση μέσω της επιλογής Δευτερεύουσα χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

   Αν δεν εμφανιστεί λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, συνεχίστε στο Βήμα 11 στη σελίδα 144 (Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση μέσω της επιλογής Δευτερεύουσα χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.

Συνεχής λειτουργία: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης

Οι παρακάτω ενέργειες μπορούν να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια Συνεχών εγχύσεων:

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης 149
Χορήγηση δόσης bolus 151
Προσθήκη δευτερεύουσας γραμμής 156
Εναλλαγή μεταξύ πρωτεύουσα και δευτερεύουσας έγχυσης 160
Αντικατάσταση της τρέχουσας δευτερεύουσας γραμμής 162
Παύση εγχύσεων 239
Ματαίωση εγχύσεων 240
Κλείδωμα της οθόνης 242
Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς 243

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης

Οι παράμετροι έγχυσης μπορούν να τροποποιηθούν με το πλήκτρο λειτουργίας **Προβ./Επ**. Επιπλέον, μπορείτε να τροποποιήσετε τον ρυθμό, τον όγκο VTBI και τον υπόλοιπο χρόνο απευθείας από την οθόνη Σε λειτ**,** Πρωτεύουσα ή Δευτερεύουσα.

> Για να ενημερώσετε τις τρέχουσες παραμέτρους απευθείας από την οθόνη:

1. Στην κύρια οθόνη, επιλέξτε τη σχετική παράμετρο (**Ρυθ.**, **VTBI** ή **Υπόλ. χρ.**).
2. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή της παραμέτρου → **OK**.
3. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.
   Για να επιστρέψετε στην οθόνη αρχικής έγχυσης χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**.

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους με το πλήκτρο λειτουργίας Προβ./Επ.

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Επιλέξτε το πλαίσιο της παραμέτρου που θα ενημερώσετε.
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή της παραμέτρου → **OK**.

4. Για να ενημερώσετε άλλες παραμέτρους, επαναλάβετε τα βήματα 2-3.

   Εκτός από την αλλαγή παραμέτρων, είναι επίσης διαθέσιμες οι παρακάτω ενέργειες:

   - **Διαγ. Συσ. VI:** Επαναφέρει τον συνολικό όγκο έγχυσης για όλες τις εγχύσεις που σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο ασθενή στα 0 mL. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Διαγραφή Συσσωρευμ. VI στη σελίδα 286.
   - **Προβολή συστ.:** Εμφανίζει διάφορες παραμέτρους συστήματος και αντλίας. (Ανατρέξτε στην ενότητα Μενού Προβολή στη σελίδα 259.)
   - **Επεξερ. Πρωτ./Δευτ. Γρ.:** Σας επιτρέπει να ενημερώσετε τις παραμέτρους για την έγχυση που δεν εκτελείται τη δεδομένη στιγμή. Η αντλία θα σας ζητήσει να διακόψετε προσωρινά την έγχυση στο διάστημα που ενημερώνετε αυτές τις παραμέτρους.

5. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.

   Για να επιστρέψετε στην οθόνη αρχικής έγχυσης χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**. Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

Εάν ο ρυθμός δόσης είναι πέραν της ανάλυσης της αντλίας με βήματα 0,1 ml/ώ, η αντλία θα αυξήσει ή θα μειώσει τον ρυθμό έως και κατά 0,05 ml/ώ. Αυτός ο ρυθμός ροής (mL/ώ) παρουσιάζεται στην οθόνη λειτουργίας κατά τη διάρκεια της έγχυσης.

Χορήγηση δόσης bolus

Το χαρακτηριστικό bolus επιτρέπει τη χορήγηση μιας γρήγορης δόσης, όταν απαιτείται ταχεία έγχυση όγκου στη Συνεχή λειτουργία.

	Η χορήγηση bolus επιτρέπει την έγχυση σε υψηλούς ρυθμούς. Μόνο πιστοποιημένο ιατρικό προσωπικό πρέπει να χρησιμοποιεί αυτό το χαρακτηριστικό.

> Για να χορηγήσετε δόση bolus:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ, Πρωτεύουσα ή Δευτερεύουσα, πιέστε **Bolus**.

	Για να εμφανιστεί το κουμπί **Bolus** σε μια εκτελούμενη συνεχή έγχυση, η αντλία χρειάζεται να διαμορφωθεί στη ρύθμιση Να επιτρ Bolus. Η ρύθμιση Να επιτρ Bolus μπορεί να τροποποιηθεί μόνο από Τεχνικούς. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο σέρβις. Αν έχει εγκατασταθεί Βιβλιοθήκη φαρμάκων στην αντλία, θα εμφανιστεί το κουμπί Bolus μόνο αν η επιλογή έχει ενεργοποιηθεί για ένα συγκεκριμένο φάρμακο ή για ολόκληρη την περιοχή κλινικής φροντίδας.

2. Αν εμφανιστεί η οθόνη Βάρος Ασθενούς, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το Βάρος Ασθενούς → **OK.**
3. Ανάλογα με τη διαμόρφωση, θα εμφανιστεί μία από τις ακόλουθες οθόνες:
   - **Επεξερ.:**
     - **Πστ. (Bolus):** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότητα Bolus → **OK** (το αποδεκτό εύρος διαφέρει ανάλογα με την τρέχουσα τιμή VTBI).

	Η προσπάθεια εισαγωγής ενός από τα μη διαθέσιμα (γκριζαρισμένα) πλαίσια, προκαλεί την εμφάνιση ενός μηνύματος που ζητά να γίνει πρώτα εισαγωγή της ποσότητας Bolus.

Εισαγάγετε μία από τις παρακάτω παραμέτρους, επιλέγοντας το αντίστοιχο πλαίσιο:

- **Pυθ. (Bolus):** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή Pυθ. bolus → **OK**.
- **Χρόνος (Bolus):** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή Χρόν bolus → **OK**.

Η τρίτη (μη προγραμματισμένη) παράμετρος υπολογίζεται στη συνέχεια αυτόματα από την αντλία και εμφανίζεται στο αντίστοιχο πλαίσιο.

Συνέχιση σε Βήμα 4.

- **Ποσότητα Bolus:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότητα Bolus → **OK** (το αποδεκτό εύρος διαφέρει ανάλογα με την τρέχουσα τιμή VTBI). Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 5.

	Όταν επιχειρείται έξοδος από τον προγραμματισμό πριν από την ολοκλήρωσή του, εμφανίζεται ένα μήνυμα που επισημαίνει ότι τα δεδομένα που έχουν εισαχθεί δεν έχουν αποθηκευτεί.

	Οι μονάδες bolus που χρησιμοποιούνται μπορεί να διαφέρουν από τις μονάδες που χρησιμοποιούνται στην έγχυση, λόγω της προ-διαμόρφωσής τους στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων.

	Όταν η έγχυση bolus προγραμματίζεται μόνο με βάση την ποσότητα, ο προεπιλεγμένος ρυθμός bolus είναι 125 mL/ώ. Αυτή η προεπιλογή μπορεί να τροποποιηθεί με κωδικό έγκρισης «Τεχνικός». Όταν ο ρυθμός έγχυσης είναι υψηλότερος από 125 mL/ώ, ο ρυθμός bolus θα είναι κατά 1 mL/ώ ταχύτερος από τον ρυθμό έγχυσης. Κατά τη διάρκεια μιας έγχυσης bolus, ορισμένες από τις παραμέτρους μπορούν να ενημερωθούν από την οθόνη Χορήγηση bolus. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης bolus στη σελίδα 154.

4. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

⚠	Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

5. Για να ξεκινήσετε τη δόση bolus, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

Εμφανίζεται η οθόνη Χορήγηση bolus και ξεκινάει η δόση bolus.

Σε όλη τη διάρκεια της έγχυσης bolus, εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες στην οθόνη:

- **Όνομα Φαρ.:** Το όνομα του επιλεγμένου φαρμάκου. Εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, όταν χρησιμοποιείται Βιβλιοθήκη φαρμάκων.
- **Συγκέντρωση φαρμάκου:** Η συγκέντρωση φαρμάκου, όπως εισάγεται από τον χρήστη (Τελική Συγκέντρωση η Ποσότητα Φαρμάκου / Όγκος Διαλύτη). Εμφανίζεται όπου ισχύει.
- **Ρυθ. bolus:** Τρέχων ρυθμός έγχυσης.
- **VTBI bol:** Συνολική ποσότητα bolus που απομένει για έγχυση. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση bolus, αυτή η τιμή μειώνεται.
- **VI bolus / Σύν:** Συνολική ποσότητα bolus που έχει εγχυθεί κατά τη διάρκεια της τρέχουσας έγχυσης / συνολική προγραμματισμένη ποσότητα bolus. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, ο όγκος VI bolus αυξάνεται και το Σύνολο παραμένει σταθερό.
- **Υπολ. χρ.:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος της έγχυσης bolus.

Όταν ολοκληρωθεί η έγχυση bolus, εμφανίζεται ένα μήνυμα στην Κύρια Οθόνη.

Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης bolus

Οι παρακάτω ενέργειες μπορούν να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια της χορήγησης bolus:

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης bolus 154
Παύση έγχυσης bolus 154
Ματαίωση δόσης bolus 155

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης bolus

Οι παράμετροι έγχυσης bolus ενημερώνονται απευθείας από την οθόνη Χορήγηση bolus.

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους από την οθόνη Χορήγηση bolus:

1. Στην κύρια οθόνη, επιλέξτε το σχετικό πλαίσιο (Pυθ. bolus, VTBI bol ή Υπόλ. χρ.**)**.

> Η παράμετρος Υπόλ. χρ. δεν είναι διαμορφώσιμη, όταν η έγχυση bolus έχει προγραμματιστεί μόνο με βάση την ποσότητα.

2. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή Pυθ., VTBI ή Υπόλ. χρ. → **OK**.
3. Από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

   Εμφανίζονται οι ενημερωμένες παράμετροι.

Παύση έγχυσης bolus

Όταν είναι απαραίτητο, μπορείτε να διακόψετε προσωρινά τη δόση bolus.

> Για να διακόψετε προσωρινά μια δόση bolus:

- Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Χορήγηση bolus , πιέστε **Παύση Bolus**.
  Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.
  Εναλλακτικά, πιέστε το πλήκτρο **Stop**.
  Διακόπτεται η χορήγηση όλων των όγκων.

> Για να συνεχίσετε μια δόση bolus που είχατε διακόψει προσωρινά:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Χορήγηση bolus , πιέστε **Συνέχιση Bolus**.
2. Από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

Ματαίωση δόσης bolus

Οι παρακάτω διαδικασίες περιλαμβάνουν παύση και στη συνέχεια οριστική έξοδο από την έγχυση bolus με επιλογή την έξοδο από ολόκληρη την έγχυση.

> Για να ματαιώσετε μια δόση bolus και να τερματίσετε όλες τις εγχύσεις:

1. Πιέστε το πλήκτρο **Stop**. Εναλλακτικά, πιέστε το **Παύση Bolus** και, στη συνέχεια, πιέστε **OK**.
   Η έγχυση bolus διακόπτεται προσωρινά.
2. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Εγκατ. Bolus**.
3. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε παύσ, πιέστε **Έξοδος**.
4. Από τη οθόνη Προσοχή, πιέστε **Έξοδος έγχυσης**.

> Η συνέχιση της έγχυσης μετά την έξοδο δεν θα είναι εφικτή.

> Για να ματαιώσετε μια δόση bolus και να συνεχίσετε την έγχυση (δεν χρησιμοποιείται η δευτερεύουσα επιλογή):

1. Πιέστε το πλήκτρο **Stop**. Εναλλακτικά, πιέστε το **Παύση Bolus** και, στη συνέχεια, πιέστε **OK**.
   Η έγχυση bolus διακόπτεται προσωρινά.
2. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Εγκατ. Bolus**.
3. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε παύσ, πιέστε **Αίτημα συνέχ**.
4. Από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

> Για να ματαιώσετε μια δόση bolus και να συνεχίσετε την έγχυση (χρησιμοποιείται η δευτερεύουσα επιλογή):

1. Πιέστε το πλήκτρο **Stop**. Εναλλακτικά, πιέστε το **Παύση Bolus** και, στη συνέχεια, πιέστε **OK**. Η έγχυση bolus διακόπτεται προσωρινά.
2. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Εγκατ. Bolus**.
3. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε παύσ, πιέστε **Εναλ. ή Συνέχ**.

4. Από την οθόνη Έναρξη, πιέστε **Πρωτεύουσα** ή **Δευτερεύουσα**.
5. Από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

Προσθήκη δευτερεύουσας γραμμής

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο προσθήκης μιας δευτερεύουσας γραμμής, όταν εκτελείται ήδη μια πρωτεύουσα έγχυση.

Εάν έχετε ήδη προγραμματίσει τη δευτερεύουσα έγχυση και θέλετε να την ξεκινήσετε, ανατρέξτε στην ενότητα Εναλλαγή μεταξύ πρωτεύουσα και δευτερεύουσας έγχυσης στη σελίδα 160.

Προτού προγραμματίσετε μια δευτερεύουσα έγχυση, επαληθεύστε ότι το σετ χορήγησης που χρησιμοποιείτε είναι κατάλληλο για δευτερεύουσες (συμπληρωματικές) εγχύσεις. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Σετ χορήγησης εγκεκριμένα από την Sapphire στη σελίδα 103.

> Για να προσθέσετε μια δευτερεύουσα γραμμή ενώ εκτελείται έγχυση στην πρωτεύουσα γραμμή, χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Επιλέξτε **Προσ. Συμ.Γρ**.
3. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Μέθοδ. δοσολόγησης, πραγματοποιήστε την κατάλληλη επιλογή:
   - **mL:** Συνέχιση σε Βήμα 7.
   - **Υπολογ. δόσης:** Συνέχιση σε Βήμα 4.

   Μονάδες που βασίζονται στο βάρος είναι διαθέσιμες για αμφότερες τις μεθόδους δοσολόγησης.

   Διαφορετικά, συνεχίστε στο Βήμα 10.
4. Από την οθόνη Μονάδ. συγκέντρωσης, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες φαρμάκου.

Για να εμφανίσετε επιπλέον μονάδες συγκέντρωσης, πιέστε **Επόμενο**.

5. Ανάλογα με τη διαμόρφωση αντλίας, θα εμφανιστεί μία από τις ακόλουθες οθόνες:
   - **Συγκέντρωση:** Από την οθόνη Συγκέντρωση, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τιμή για το στοιχείο Συγκέντρωση → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 7.
   - **Ποσότ. Φαρμ.:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 6.
6. Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.
   Αν η επιλεγμένη μονάδα φαρμάκων είναι Εκατ. μονάδες, συνεχίστε στο Βήμα 9.
7. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Βάρος Ασθενούς , προσδιορίστε αν η έγχυση βασίζεται στο βάρος:
   - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 8.
   - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 9.
8. Από την οθόνη Βάρος Ασθενούς:

   Αν το βάρος ασθενούς έχει εισαχθεί κατά τον προγραμματισμό της πρωτεύουσας γραμμής, συνεχίστε στο Βήμα 9.
   Αν το βάρος ασθενούς δεν έχει εισαχθεί κατά τον προγραμματισμό της πρωτεύουσας γραμμής, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το Βάρος Ασθενούς → **OK**.
9. Από την οθόνη Μονάδ. Ρυθ. Δόσης, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες ρυθμού δόσης.
10. Προγραμματίστε 2 από τις 3 παρακάτω παραμέτρους, επιλέγοντας τα αντίστοιχα πλαίσια:
    - **Ρυθ. (Δευτερεύουσα):** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.
    - **VTBI (Δευτερεύουσα):** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.
    - **Χρόν. (Δευτερεύουσα):** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.

Η τρίτη (μη προγραμματισμένη) παράμετρος υπολογίζεται στη συνέχεια αυτόματα από την αντλία και εμφανίζεται στο αντίστοιχο πλαίσιο.

	Αν ο υπολογισμένος ρυθμός υπερβαίνει την ανάλυση της αντλίας (προσαυξήσεις των 0,1 mL/ώ), η αντλία μειώνει τον ρυθμό κατά 0,1 mL/ώ κατά τη διάρκεια της έγχυσης για να επιτύχει την ακριβή χορήγηση του όγκου στον καθορισμένο χρόνο. Η μείωση του ρυθμού είναι πάντα 0,1 mL/ώ και εμφανίζεται στην οθόνη λειτουργίας (όταν επιλέγεται υπολογισμός δόσης, εφαρμόζεται η ισοδύναμη αλλαγή σε 0,1 mL/ώ).

11. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

	Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

12. Από την οθόνη Έναρξη, επιλέξτε ένα από τα εξής:
    - **Έναρξη δευτερ. έγχ.:** Εμφανίζεται η οθόνη Προσοχή. Αφού επαληθεύσετε ότι οι σφιγκτήρες στο δευτερεύον σετ χορήγησης είναι ανοικτοί, πιέστε **OK**. Εμφανίζεται η οθόνη Δευτερεύουσα και ξεκινάει η δευτερεύουσα έγχυση. Όταν ολοκληρωθεί η δευτερεύουσα έγχυση, η αντλία συνεχίζει αυτόματα με την πρωτεύουσα έγχυση.
    - **Συνέχιση πρωτεύουσας:** Εμφανίζεται η οθόνη Πρωτεύουσα και ξεκινάει η πρωτεύουσα έγχυση.
      Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εναλλαγή μεταξύ εγχύσεων, ανατρέξτε στην ενότητα Εναλλαγή μεταξύ πρωτεύουσα και δευτερεύουσας έγχυσης στη σελίδα 160 παρακάτω.

> Για να προσθέσετε μια δευτερεύουσα γραμμή ενώ εκτελείται έγχυση στην πρωτεύουσα γραμμή, με Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Επιλέξτε **Προσ. Συμ.Γρ**.
3. Από την οθόνη Όνομα Φαρ.:

- Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το όνομα φαρμάκου και, στη συνέχεια, πιέστε **Εύρεση** και προχωρήστε στο Βήμα 4.

> Το πλήκτρο **Εύρεση** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση όλων των διαθέσιμων φαρμάκων όταν δεν εισάγονται χαρακτήρες (γράμματα, αριθμοί ή σύμβολα) ή για το φιλτράρισμα των ονομάτων φαρμάκων ανάλογα με τους χαρακτήρες που έχουν εισαχθεί.

- Όταν το απαιτούμενο φάρμακο δεν εντοπίζεται στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, πιέστε το πλήκτρο **Επιλ. Γενικού** στη γραμμή εργαλείων:

> Με το πλήκτρο 'Επιλ. Γενικού' θα παρακαμφθούν τα όρια συγκεκριμένου φαρμάκου και η έγχυση θα προγραμματιστεί χωρίς όρια Βιβλιοθήκης φαρμάκων.

Από την οθόνη Προσοχή επιβεβαιώστε την επιλογή Γενικά και πιέστε **ΟΚ**. Προχωρήστε στο Βήμα 3 στη σελίδα 156 (Για να προσθέσετε μια δευτερεύουσα γραμμή ενώ εκτελείται έγχυση στην πρωτεύουσα γραμμή, χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

4. Από την οθόνη Λίστα φαρμ. επιλέξτε τη γραμμή του αντίστοιχου φαρμάκου.

> Για να εμφανίσετε επιπλέον φάρμακα, πιέστε **Επόμενο**.

5. Αν εμφανιστεί μια λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, επιλέξτε το κατάλληλο προφίλ φαρμάκου και προχωρήστε ανάλογα με το βήμα που αναφέρεται στις οδηγίες:
   - **Χωρίς συγκέ.:** προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 157 (Για να προσθέσετε μια δευτερεύουσα γραμμή ενώ εκτελείται έγχυση στην πρωτεύουσα γραμμή, χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Μόνο διαλύτης** (π.χ. 10 mL): προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 157 (Για να προσθέσετε μια δευτερεύουσα γραμμή ενώ εκτελείται έγχυση στην πρωτεύουσα γραμμή, χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

- **Προσαρμοσμένη/Μερική συγκέντρωση:** λείπει η τιμή ποσότητας φαρμάκου ή/και όγκου διαλύτη. Θα εμφανιστεί η οθόνη/ες με την τιμή/ές που λείπει/ουν:
  - Από την οθόνη Ποσότ. Φαρμ., χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**.
  - Από την οθόνη Όγκος Διαλύτη , χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**.

  Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

  Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 157 (Για να προσθέσετε μια δευτερεύουσα γραμμή ενώ εκτελείται έγχυση στην πρωτεύουσα γραμμή, χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

- **Πλήρης συγκέντρωση:**

  Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 157 (Για να προσθέσετε μια δευτερεύουσα γραμμή ενώ εκτελείται έγχυση στην πρωτεύουσα γραμμή, χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Αν δεν εμφανιστεί λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, συνεχίστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 157 (Για να προσθέσετε μια δευτερεύουσα γραμμή ενώ εκτελείται έγχυση στην πρωτεύουσα γραμμή, χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.

Εναλλαγή μεταξύ πρωτεύουσα και δευτερεύουσας έγχυσης

Η εναλλαγή μεταξύ εγχύσεων περιλαμβάνει παύση της έγχυσης που εκτελείται τη δεδομένη στιγμή και μετέπειτα έναρξη ή συνέχιση της άλλης έγχυσης.

> Για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή από πρωτεύουσα σε δευτερεύουσα έγχυση:

1. Διακόψτε προσωρινά την πρωτεύουσα έγχυση:
   Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Πρωτεύουσα, πιέστε **Αίτημα παύσης**.
   Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.
   Εναλλακτικά, πιέστε το πλήκτρο **Stop**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Πρωτεύουσα, επιλέξτε **Εναλ. ή Συνέχ**.

3. Από την οθόνη Έναρξη , επιλέξτε **Έναρξη δευτερ. έγχ**.

   Εμφανίζεται η οθόνη Προσοχή. Αφού επαληθεύσετε ότι οι σφιγκτήρες στο δευτερεύον σετ χορήγησης είναι ανοικτοί, πιέστε **OK**. Εμφανίζεται η οθόνη Δευτερεύουσα και ξεκινάει η δευτερεύουσα έγχυση.

> Για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή από δευτερεύουσα σε πρωτεύουσα έγχυση:

1. Διακόψτε προσωρινά τη δευτερεύουσα έγχυση:

   Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Δευτερεύουσα, πιέστε **Αίτημα παύσης**. Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.
   Εναλλακτικά, πιέστε το πλήκτρο **Stop**.

2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Δευτερεύουσα, επιλέξτε **Εναλ. ή Συνέχ**.

3. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Έναρξη , επιλέξτε **Συνέχιση πρωτεύουσας (ή Έναρξη πρωτεύ. έγχ.)**.

   Εμφανίζεται η οθόνη Προσοχή. Αφού επαληθεύσετε ότι οι σφιγκτήρες στο δευτερεύον σετ χορήγησης είναι κλειστοί και ότι οι σφιγκτήρες στο πρωτεύον σετ είναι ανοικτοί, πιέστε **OK**. Εμφανίζεται η οθόνη Πρωτεύουσα και ξεκινάει η πρωτεύουσα έγχυση.

Αντικατάσταση της τρέχουσας δευτερεύουσας γραμμής

Κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης δευτερεύουσας έγχυσης, η δευτερεύουσα γραμμή μπορεί να αντικατασταθεί με τη χρήση μιας από τις ακόλουθες μεθόδους:

Διαγραφή της τρέχουσας δευτερεύουσας γραμμής και μετακίνηση στην πρωτεύουσα έγχυση 162
Αντικατάσταση της τρέχουσας δευτερεύουσας γραμμής με νέα δευτερεύουσα γραμμή 163

Διαγραφή της τρέχουσας δευτερεύουσας γραμμής και μετακίνηση στην πρωτεύουσα έγχυση

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο διαγραφής της χρησιμοποιούμενης δευτερεύουσας γραμμής και μετακίνησης στην πρωτεύουσα έγχυση.

> Για διαγραφή της δευτερεύουσας γραμμής και μετακίνηση στην πρωτεύουσα έγχυση:

1. Διακόψτε προσωρινά τη δευτερεύουσα έγχυση:
   Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Δευτερεύουσα, πιέστε **Αίτημα παύσης**.
   Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.
   Εναλλακτικά, πιέστε το πλήκτρο **Stop**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε παυσ, πιέστε **Προβ./Επ**.
3. Στην οθόνη Προβ./Επ., επιλέξτε **Διαγ./Αντικ. δευτ. γραμ**.
4. Στην οθόνη Διαγραφή/Αντικ. , επιλέξτε **Διαγραφή και μετακίνηση σε πρωτεύουσα**.
5. Εμφανίζεται η οθόνη Προσοχή. Αφού επαληθεύσετε ότι οι σφιγκτήρες στο δευτερεύον σετ χορήγησης είναι κλειστοί και ότι οι σφιγκτήρες στο πρωτεύον σετ είναι ανοικτοί, πιέστε **OK**. Αυτή η επιλογή διαγράφει την τρέχουσα προγραμματισμένη δευτερεύουσα γραμμή.

   Εμφανίζεται η οθόνη της έγχυσης Πρωτεύουσα που βρίσκεται σε παύση.

6. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Πρωτεύουσα σε παύση, επιλέξτε **Αίτημα συνέχ**.

   Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

> Αν επιθυμείτε να προγραμματίσετε μια νέα Δευτερεύουσα γραμμή, ανατρέξτε στην ενότητα Προσθήκη δευτερεύουσας γραμμής στη σελίδα 156.

Αντικατάσταση της τρέχουσας δευτερεύουσας γραμμής με νέα δευτερεύουσα γραμμή

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο αντικατάστασης της τρέχουσας δευτερεύουσας γραμμής με μια διαφορετική δευτερεύουσα έγχυση.

> Προτού προγραμματίσετε μια δευτερεύουσα έγχυση, επαληθεύστε ότι το σετ χορήγησης που χρησιμοποιείτε είναι κατάλληλο για δευτερεύουσες (συμπληρωματικές) εγχύσεις. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Σετ χορήγησης εγκεκριμένα από την Sapphire στη σελίδα 103.

> Για αντικατάσταση της χρησιμοποιούμενης δευτερεύουσας γραμμής με μια διαφορετική δευτερεύουσα γραμμή χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Διακόψτε προσωρινά τη δευτερεύουσα έγχυση:

   Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Δευτερεύουσα, πιέστε **Αίτημα παύσης**.
   Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.
   Εναλλακτικά, πιέστε το πλήκτρο **Stop**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε παυσ, πιέστε **Προβ./Επ**.
3. Στην οθόνη Προβ./Επ., επιλέξτε **Διαγ./Αντικ. δευτ. γραμ**.
4. Στην οθόνη Διαγραφή/Αντικ. , επιλέξτε **Αντικατάσταση δευτ**.
5. Από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK** για να διαγράψετε την τρέχουσα δευτερεύουσα γραμμή και να προγραμματίσετε μια διαφορετική δευτερεύουσα έγχυση.

6. Προχωρήστε στο Βήμα 3 στη σελίδα 156 (Για να προσθέσετε μια δευτερεύουσα γραμμή ενώ εκτελείται έγχυση στην πρωτεύουσα γραμμή, χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων).

> Για αντικατάσταση της χρησιμοποιούμενης δευτερεύουσας γραμμής με μια διαφορετική δευτερεύουσα γραμμή με Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Διακόψτε προσωρινά τη δευτερεύουσα έγχυση:
   Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Δευτερεύουσα, πιέστε **Αίτημα παύσης**.
   Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.
   Εναλλακτικά, πιέστε το πλήκτρο **Stop**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε παυσ, πιέστε **Προβ./Επ**.
3. Στην οθόνη Προβ./Επ., επιλέξτε **Διαγ./Αντικ. δευτ. γραμ**.
4. Στην οθόνη Διαγραφή/Αντικ. , επιλέξτε **Αντικατάσταση δευτ**.
5. Από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK** για να διαγράψετε την τρέχουσα δευτερεύουσα γραμμή και να προγραμματίσετε μια διαφορετική δευτερεύουσα έγχυση.
6. Προχωρήστε στο Βήμα 3 στη σελίδα 158 (Για να προσθέσετε μια δευτερεύουσα γραμμή ενώ εκτελείται έγχυση στην πρωτεύουσα γραμμή, με Βιβλιοθήκη φαρμάκων).

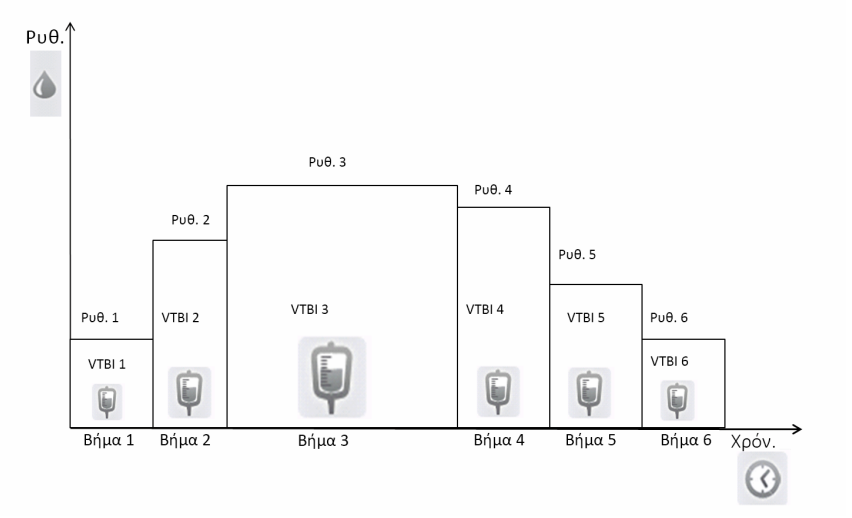
Λειτουργία Πολλαπλών βημάτων

Παρατίθενται οι παρακάτω ενότητες:

Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία Πολλαπλών βημάτων 166
Έναρξη έγχυσης Πολλαπλών βημάτων 166
Λειτουργία Πολλαπλών βημάτων: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 172

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στην αντλία να χορηγεί μια σειρά έως 25 διαδοχικών βημάτων έγχυσης από το ίδιο δοχείο έγχυσης. Κάθε βήμα χορηγείται ως συνεχής έγχυση, με τις δικές του προ-προγραμματισμένες παραμέτρους. Παρότι οι ρυθμοί έγχυσης κάθε βήματος μπορεί να διαφέρουν, ο ρυθμός σε ένα βήμα δεν μεταβάλλεται (σταθερή, συνεχής έγχυση).

Εικόνα 5.3. Προφίλ ροής πολλαπλών βημάτων



Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία Πολλαπλών βημάτων

Όταν προγραμματίζετε μια έγχυση πολλαπλών βημάτων, πρέπει να καθορίσετε τον αριθμό των βημάτων. Οι παράμετροι έγχυσης που σχετίζονται με κάθε βήμα αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα. Κατά τον προγραμματισμό, είναι απαραίτητο να καθορίσετε τις δύο από τις τρεις παραμέτρους. Η άλλη παράμετρος υπολογίζεται στη συνέχεια αυτόματα από την αντλία.

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
Ρυθ.	Η ταχύτητα έγχυσης του υγρού. Οι τιμές ρυθμού μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 999 mL/ώ. **Σημείωση:** Όταν επιλέγονται μονάδες άλλες εκτός της μορφής mL/ώ, η λέξη **Ρυθ.** αντικαθίσταται από τη φράση **Ρυθ. Δόσ**.
VTBI	Η συνολική ποσότητα υγρού που θα εγχυθεί. Ο υπολειπόμενος όγκος VTBI εμφανίζεται στην οθόνη καθώς εξελίσσεται η έγχυση. Οι τιμές VTBI μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 9.999 mL.
Χρόν.	Το χρονικό διάστημα κατά το οποίο εγχέεται το υγρό. Το αποδεκτό εύρος για τις τιμές χρόνου διαφέρει ανάλογα με τον όγκο VTBI. Ο μέγιστος χρόνος βήματος είναι 24 ώρες.

Έναρξη έγχυσης Πολλαπλών βημάτων

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο προγραμματισμού της αντλίας, ώστε να ξεκινήσει μια νέα έγχυση Πολλαπλών βημάτων.

Εάν αρμόζει, μπορείτε να παραλείψετε τον προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες Επανάληψης τελευταίας έγχυσης ή Προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων για να ξεκινήσει η έγχυση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις στη σελίδα 235.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση πολλαπλών βημάτων χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε λειτουργία Πολλ. βήμ.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Μέθοδ. δοσολόγησης, πραγματοποιήστε την κατάλληλη επιλογή:
   - **mL:** Συνέχιση σε Βήμα 7.
   - **Υπολογ. δόσης:** Συνέχιση σε Βήμα 4.

   Μονάδες που βασίζονται στο βάρος είναι διαθέσιμες για αμφότερες τις μεθόδους δοσολόγησης.

   Διαφορετικά, συνεχίστε στο Βήμα 10.
4. Από την οθόνη Μονάδ. συγκέντρωσης, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες φαρμάκου.

> Για να εμφανίσετε επιπλέον μονάδες συγκέντρωσης, πιέστε **Επόμενο**.

5. Ανάλογα με τη διαμόρφωση αντλίας, θα εμφανιστεί μία από τις ακόλουθες οθόνες:
   - **Συγκέντρωση:** Από την οθόνη Συγκέντρωση, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τιμή για το στοιχείο Συγκέντρωση → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 7.
   - **Ποσότ. Φαρμ.:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 6.
6. Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

   Αν η επιλεγμένη μονάδα φαρμάκων είναι Εκατ. μονάδες, συνεχίστε στο Βήμα 9.
7. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Βάρος Ασθενούς , προσδιορίστε αν η έγχυση βασίζεται στο βάρος:
   - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 8.
   - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 9.
8. Από την οθόνη Βάρος Ασθενούς , χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το Βάρος Ασθενούς → **OK**.
9. Από την οθόνη Μονάδ. Ρυθ. Δόσης, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες ρυθμού δόσης.
10. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον αριθμό των βημάτων που απαιτούνται για την έγχυση και πιέστε **OK**.

11. Για το πρώτο βήμα, προγραμματίστε 2 από τις 3 παρακάτω παραμέτρους, επιλέγοντας τα αντίστοιχα πλαίσια (το ψηφίο αντιστοιχεί στον αριθμό του βήματος):
    - **Pυθ. 1:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.
    - **VTBI 1:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.
    - **Χρόν. 1:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή → **OK**.

    Η μη προγραμματισμένη παράμετρος υπολογίζεται στη συνέχεια αυτόματα από την αντλία και εμφανίζεται στο αντίστοιχο πλαίσιο.
12. Αφού ανασκοπήσετε τις παραμέτρους έγχυσης για το τρέχον Βήμα (όπως εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων), πιέστε **OK** για να προχωρήσετε και να προγραμματίσετε το επόμενο βήμα.
13. Για να προγραμματίσετε παραμέτρους για τα υπόλοιπα βήματα της έγχυσης, επαναλάβετε τα Βήμα 11 έως Βήμα 12 αυτής της διαδικασίας.

    Αφού προγραμματίσετε το τελικό βήμα, εμφανίζεται η οθόνη Επιβεβ, στην οποία εμφανίζονται οι παρακάτω παράμετροι:
    - **Σύνολο VTBI:** Η ποσότητα υγρού που θα χορηγηθεί σε όλη την έγχυση.
    - **Συν. χρ.:** Το χρονικό διάστημα όλης της έγχυσης.
    - **Αριθμός βημάτων:** Ο αριθμός βημάτων που συνιστά τη συνολική έγχυση.
    - **Έλεγχος λεπ. βήμ.:** Με αυτήν την επιλογή, εμφανίζονται οι παράμετροι όλων των προγραμματισμένων βημάτων από οθόνη σε οθόνη (κάθε βήμα εμφανίζεται στη δική του οθόνη).
14. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.



Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

15. Βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες στο σετ χορήγησης είναι ανοικτοί κι έπειτα πιέστε **Έναρξη**.

    Εμφανίζεται η οθόνη Σε λειτ και ξεκινάει η έγχυση.

Σε όλη τη διάρκεια της έγχυσης, ο τρέχων αριθμός βήματος εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων (π.χ. Σε λειτ 1/6) και δίπλα στην παράμετρο στην κύρια οθόνη (Ρυθ. 1, VTBI 1 και Χρόν. 1). Η μετάβαση από βήμα σε βήμα συνοδεύεται από ένα ηχητικό σήμα. Επιπλέον, εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες στην οθόνη:

- **Όνομα Φαρ.:** Το όνομα του επιλεγμένου φαρμάκου. Εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, αντί για τον αριθμό βήματος, όταν χρησιμοποιείται Βιβλιοθήκη φαρμάκων.
- **Συγκέντρωση φαρμάκου:** Η συγκέντρωση φαρμάκου, όπως εισάγεται από τον χρήστη (Τελική Συγκέντρωση η Ποσότητα Φαρμάκου / Όγκος Διαλύτη). Εμφανίζεται όπου ισχύει.
- **Ρυθμός:** Τρέχων ρυθμός έγχυσης. Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/ώ, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/ώ, τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.
- **VTBI:** Συνολικός όγκος που απομένει για έγχυση στο τρέχον βήμα.
- **VI/ Σύνολο:** Ο συνολικός όγκος που χορηγήθηκε στην τρέχουσα έγχυση (συμπεριλαμβανομένου του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστερημένης έναρξης) / η συνολική τιμή VTBI (για ολόκληρη την έγχυση). Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, ο όγκος VI αυξάνεται και το Σύνολο παραμένει σταθερό.
- **Υπολ. χρ.:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος όλης της έγχυσης.
- **Χρ. Βήματος:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος του τρέχοντος βήματος.



Για να προβάλετε όλες τις προγραμματισμένες παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού σε mL/ώ από την οθόνη Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επιδιορ → Προβολή συστ. → Τιμές έγχυσης.**

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή παραμέτρων συστήματος στη σελίδα 260.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση πολλαπλών βημάτων με Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία βρίσκεται σε τρόπο λειτουργίας Πολλ. βήμ.

> Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Από την οθόνη Όνομα Φαρ.:
   - Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το όνομα φαρμάκου και, στη συνέχεια, πιέστε **Εύρεση** και προχωρήστε στο Βήμα 4.

> Το πλήκτρο **Εύρεση** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση όλων των διαθέσιμων φαρμάκων όταν δεν εισάγονται χαρακτήρες (γράμματα, αριθμοί ή σύμβολα) ή για το φιλτράρισμα των ονομάτων φαρμάκων ανάλογα με τους χαρακτήρες που έχουν εισαχθεί.

   - Όταν το απαιτούμενο φάρμακο δεν εντοπίζεται στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, πιέστε το πλήκτρο **Επιλ. Γενικού** στη γραμμή εργαλείων:

> Με το πλήκτρο 'Επιλ. Γενικού' θα παρακαμφθούν τα όρια συγκεκριμένου φαρμάκου και η έγχυση θα προγραμματιστεί χωρίς όρια Βιβλιοθήκης φαρμάκων.

   Από την οθόνη Προσοχή επιβεβαιώστε την επιλογή Γενικά και πιέστε **OK**. Προχωρήστε στο Βήμα 3 στη σελίδα 167 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση πολλαπλών βημάτων χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
4. Από την οθόνη Λίστα φαρμ. επιλέξτε τη γραμμή του αντίστοιχου φαρμάκου.

> Για να εμφανίσετε επιπλέον φάρμακα, πιέστε **Επόμενο**.

5. Αν εμφανιστεί μια λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, επιλέξτε το κατάλληλο προφίλ φαρμάκου και προχωρήστε ανάλογα με το βήμα που αναφέρεται στις οδηγίες:

   - **Χωρίς συγκέ.:** προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 167 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση πολλαπλών βημάτων χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Μόνο διαλύτης** (π.χ. 10 mL): προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 167 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση πολλαπλών βημάτων χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Προσαρμοσμένη/Μερική συγκέντρωση:** λείπει η τιμή ποσότητας φαρμάκου ή/και όγκου διαλύτη. Θα εμφανιστεί η οθόνη/ες με την τιμή/ές που λείπει/ουν:
     - Από την οθόνη Ποσότ. Φαρμ., χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**.
     - Από την οθόνη Όγκος Διαλύτη , χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**.

     Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 167 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση πολλαπλών βημάτων χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

   - **Πλήρης συγκέντρωση:**

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 167 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση πολλαπλών βημάτων χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

   Αν δεν εμφανιστεί λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, συνεχίστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 167 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση πολλαπλών βημάτων χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.

Λειτουργία Πολλαπλών βημάτων: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης

Οι παρακάτω ενέργειες μπορούν να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια εγχύσεων Πολλαπλών βημάτων:

Ενημέρωση παραμέτρων βημάτων 172
Παύση εγχύσεων 239
Ματαίωση εγχύσεων 240
Κλείδωμα της οθόνης 242
Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς 243

Ενημέρωση παραμέτρων βημάτων

Οι παράμετροι έγχυσης για το τρέχον βήμα μπορούν να τροποποιηθούν απευθείας από την οθόνη Σε λειτ. Επιπλέον, οι παράμετροι έγχυσης για το τρέχον βήμα και το επόμενο βήμα μπορούν να ενημερωθούν με το πλήκτρο λειτουργίας **Προβ./Επ**.

	Οι παράμετροι μόνο για το τρέχον βήμα και το βήμα που ακολουθεί αμέσως μετά μπορούν να τροποποιηθούν.

	Αν το βήμα που ενημερώνεται ολοκληρωθεί προτού πραγματοποιηθεί ή επιβεβαιωθεί η αλλαγή, η αλλαγή δεν θα πραγματοποιηθεί και θα εμφανιστεί μια οθόνη Προσοχή.

> Για να ενημερώσετε τις τρέχουσες παραμέτρους βήματος από την οθόνη Σε λειτ:

1. Επιλέξτε το πλαίσιο της παραμέτρου που θέλετε να ενημερώσετε (Ρυθ., VTBI ή Χρ. Βήμ).
2. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον νέο ρυθμό, τον όγκο VTBI (κατά τη διάρκεια του βήματος) ή τον χρόνο που απομένει μέχρι το τέλος του βήματος → **OK**.
3. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.
   Για να επιστρέψετε στην οθόνη αρχικής έγχυσης χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**.

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους του τρέχοντος ή του επόμενου βήματος με το πλήκτρο λειτουργίας Προβ/Επεξ.

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Επιλέξτε το πλαίσιο της αντίστοιχης παραμέτρου.
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή της παραμέτρου → **OK**.
4. Για να ενημερώσετε άλλες παραμέτρους, επαναλάβετε τα βήματα 2-3.

   Εκτός από την αλλαγή παραμέτρων, είναι επίσης διαθέσιμες οι παρακάτω ενέργειες:
   - **Διαγ. Συσ. VI:** Επαναφέρει τον συνολικό όγκο έγχυσης για όλες τις εγχύσεις που σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο ασθενή στα 0 mL. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Διαγραφή Συσσωρευμ. VI στη σελίδα 286.
   - **Επόμενο βήμα:** Σας επιτρέπει να ενημερώσετε τις παραμέτρους έγχυσης για το βήμα που ακολουθεί έπειτα από το τρέχον βήμα. (Αυτό το πλαίσιο εμφανίζεται μόνο εάν υπάρχει βήμα μετά το τρέχον βήμα).
   - **Προβολή συστ.:** Εμφανίζει διάφορες παραμέτρους συστήματος και αντλίας.
5. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.

   Για να επιστρέψετε στην οθόνη Σε λειτ χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**.
   Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.



Εάν ο ρυθμός δόσης είναι πέραν της ανάλυσης της αντλίας με βήματα 0,1 ml/ώ, η αντλία θα αυξήσει ή θα μειώσει τον ρυθμό έως και κατά 0,05 ml/ώ. Αυτός ο ρυθμός ροής (mL/ώ) παρουσιάζεται στην οθόνη λειτουργίας κατά τη διάρκεια της έγχυσης.

Λειτουργία Ολικής παρεντερικής διατροφής (TPN)

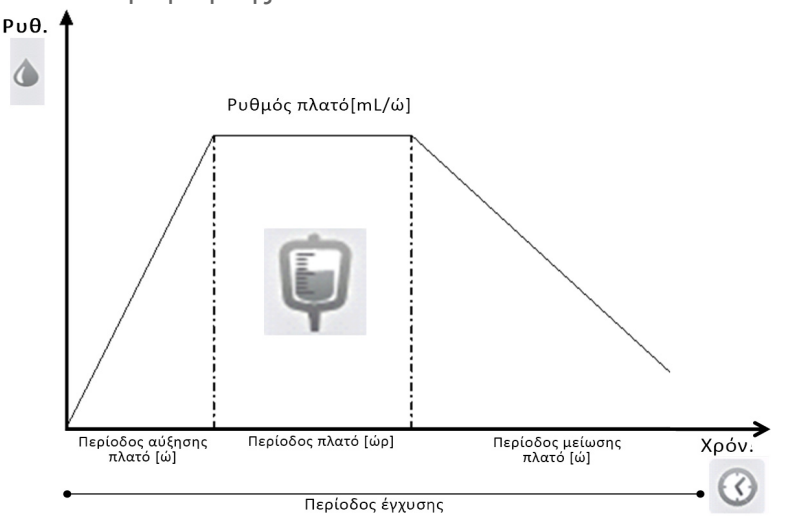
Παρατίθενται οι παρακάτω ενότητες:

Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία TPN 175
Έναρξη έγχυσης TPN 176
Λειτουργία TPN: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 179

Η ολική παρεντερική διατροφή, που είναι επίσης γνωστή ως παρεντερική σίτιση ή υπερσιτισμός, χρησιμοποιείται για ασθενείς που δεν είναι σε θέση να λάβουν επαρκείς θρεπτικές ουσίες μέσω της στοματικής ή εντερικής οδού. Τα διαλύματα TPN παρέχουν βασικές θρεπτικές ουσίες, όπως υγρά, πρωτεΐνες, υδρογονάνθρακες, ηλεκτρολύτες, λιπαρά οξέα, βιταμίνες, μεταλλικά στοιχεία και ιχνοστοιχεία απευθείας στη ροή αίματος του ασθενούς, παρακάμπτοντας τον γαστρεντερικό σωλήνα.

Ο τρόπος χορήγησης TPN επιτρέπει τη χορήγηση υψηλού όγκου διαλυμάτων, με προαιρετική σταδιακή μείωση (ή αύξηση). Όταν χρησιμοποιείται αυξομείωση, ο ρυθμός χορήγησης μειώνεται/αυξάνεται σταδιακά (αυξημένο διάστημα/πτωτικό διάστημα) στην αρχή και το τέλος του προφίλ έγχυσης.

Εικόνα 5.4. Προφίλ ροής TPN



Όταν δεν χρησιμοποιείτε αυξομείωση, η έγχυση TPN ξεκινά και ολοκληρώνεται στον ρυθμό πλατό. Σε αυτές τις περιπτώσεις, μπορεί να εφαρμοστεί ο τρόπος χορήγησης Συνεχής, που συνιστάται.

Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία TPN

Οι παράμετροι έγχυσης που πρέπει να οριστούν για έγχυση TPN αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα. Με βάση τις τιμές που έχουν προγραμματιστεί, η αντλία υπολογίζει αυτόματα τον ρυθμό (και τη σταδιακή αύξηση και μείωση) που απαιτείται για τη χορήγηση της έγχυσης.

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
VTBI	Η συνολική ποσότητα υγρού που θα εγχυθεί. Οι τιμές VTBI μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 9999 mL (με αποδεκτή απόκλιση της τάξεως των 0,2 mL). Ο υπολειπόμενος όγκος VTBI εμφανίζεται στην οθόνη καθώς εξελίσσεται η έγχυση. Η αντλία υπολογίζει τον ρυθμό πλατό με βάση τον όγκο VTBI, την περίοδο έγχυσης και τις τιμές αυξομείωσης.
Αυξη. διάστ.	Η χρονική διάρκεια κατά την οποία ο ρυθμός αυξάνεται έως τον ρυθμό πλατό. Η περίοδος αυξημένου και πτωτικού διαστήματος μπορεί να οριστεί σε 0 λεπτά ή στο εύρος από 10 λεπτά έως 3 ώρες για κάθε αυξημένο ή πτωτικό διάστημα.
Πτωτικ. διάστ.	Η χρονική διάρκεια κατά την οποία ο ρυθμός μειώνεται έως την ταχύτητα KVO (από τον ρυθμό πλατό). Η περίοδος αυξημένου και πτωτικού διαστήματος μπορεί να οριστεί σε 0 λεπτά ή στο εύρος από 10 λεπτά έως 3 ώρες για κάθε αυξημένο ή πτωτικό διάστημα.
Περίοδος Έγχυσ.	Η συνολική χρονική διάρκεια για τη χορήγηση του όγκου VTBI (συμπεριλαμβανομένων των αυξημένων και πτωτικών διαστημάτων και της περιόδου πλατό. Η μέγιστη περίοδος έγχυσης είναι 96 ώρες. Η ελάχιστη περίοδος έγχυσης καθορίζεται από το άθροισμα των περιόδων αυξομείωσης συν 10 λεπτά (ελάχιστη περίοδος έγχυσης μεταξύ αυξομειώσεων).

Λειτουργία TPN: Προειδοποιήσεις για την ασφάλεια

Όταν εργάζεστε σε λειτουργία TPN, τηρείτε τις παρακάτω προφυλάξεις και διαδικασίες ασφαλείας:

- Χρησιμοποιείτε μόνο διαλύματα παρεντερικής διατροφής που έχει συνταγογραφήσει υπεύθυνος ιατρός, πτυχιούχος διαιτολόγος, νοσηλευτής ή άλλος πτυχιούχος επαγγελματίας του τομέα της υγείας.
- Ελέγξτε ότι έχει προγραμματιστεί η σωστή δόση. Στο διάστημα που εκτελείται ή έχει διακοπεί προσωρινά μια έγχυση TPN, οι παράμετροι έγχυσης δεν μπορούν να αλλάξουν.
- Πριν από τη χορήγηση, επαληθεύστε την ταυτότητα του ασθενούς χρησιμοποιώντας τουλάχιστον δύο αναγνωριστικά, καθώς και την ετικέτα του δοχείου παρεντερικής διατροφής.
- Το εύρος λειτουργίας του ανιχνευτή Αέρα στη Γραμμή κατά τη χορήγηση λιπαρών οξέων είναι 2%-20% λιπίδια.

Έναρξη έγχυσης TPN

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο προγραμματισμού της αντλίας, ώστε να ξεκινήσει μια νέα έγχυση TPN.

Εάν αρμόζει, μπορείτε να παραλείψετε τον προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες Επανάληψης τελευταίας έγχυσης ή Προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων για να ξεκινήσει η έγχυση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις στη σελίδα 235.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση TPN:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε λειτουργία TPN.

> Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την **Οθόνη έναρξης**, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή **VTBI** → **OK**.
4. Ορίστε εάν θέλετε να χρησιμοποιήσετε αυξομείωση: Επιλέξτε **Ναι** ή **Όχι**.

   Αν επιλέξετε **Όχι**, προχωρήστε στο Βήμα 6.
5. Καθορισμός αυξομείωσης:
   a. Στην οθόνη Αυξη. διάστ., χρησιμοποιήστε το πληκτρολόγιο για να εισαγάγετε τον χρόνο Αυξη. διάστ. → **OK**. Ο χρόνος αυξημένου διαστήματος μπορεί να ρυθμιστεί στο 0.
   b. Στην οθόνη Πτωτικ. διάστ., χρησιμοποιήστε το πληκτρολόγιο για να εισαγάγετε τον χρόνο Πτωτικ. διάστ. → **OK**. Ο χρόνος πτωτικού διαστήματος μπορεί να ρυθμιστεί στο 0.
6. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την περίοδο έγχυσης → **OK**.
7. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

> Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

   Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.
8. Για να ξεκινήσει η έγχυση, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες του σετ χορήγησης είναι ανοικτοί και έπειτα πιέστε **Έναρξη**. Η έγχυση ξεκινά.

Καθόλη τη διάρκεια της έγχυσης, εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες στην κύρια οθόνη:

- **Ρυθμός:** Τρέχων ρυθμός έγχυσης. Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/ώ, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/h, τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.
- **VTBI:** Συνολικός όγκος που απομένει για έγχυση. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, αυτή η τιμή μειώνεται.
- **VI/ Σύνολο:** Ο συνολικός όγκος που χορηγήθηκε στην τρέχουσα έγχυση(συμπεριλαμβανομένου του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστερημένης έναρξης) / η προγραμματισμένη συνολική τιμή VTBI. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, ο όγκος VI αυξάνεται και το Σύνολο παραμένει σταθερό.
- **Υπολ. χρ.:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος της έγχυσης.



Μπορείτε να προβάλετε όλες τις παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης από το στοιχείο **Προβολή συστ.** → **Τιμές έγχυσης**.

Λειτουργία TPN: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης

Οι παρακάτω ενέργειες μπορούν να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια εγχύσεων TPN:

Παύση εγχύσεων 179
Άμεση Πτωτικ. διάστ. 181
Ματαίωση εγχύσεων 240
Κλείδωμα της οθόνης 242
Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς 243

Στη λειτουργία TPN, οι παράμετροι έγχυσης δεν μπορούν να ενημερωθούν με το πλήκτρο λειτουργίας **Προβ./Επ.** Για να τροποποιήσετε τις παραμέτρους, πρέπει να τερματίσετε την έγχυση και να προγραμματίσετε εκ νέου μια νέα έγχυση.
Το πλήκτρο λειτουργίας **Προβ./Επ.** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση μόνο των παρακάτω ενεργειών:

- **Διαγ. Συσ. VI:** Επαναφέρει τον συνολικό όγκο έγχυσης για όλες τις εγχύσεις που σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο ασθενή στα 0 mL.
- **Προβολή συστ.:** Εμφανίζει διάφορες παραμέτρους συστήματος και αντλίας. (Ανατρέξτε στην ενότητα Μενού Προβολή στη σελίδα 259.)

Παύση εγχύσεων

Η λειτουργία Παύση σάς επιτρέπει να διακόπτετε προσωρινά μια έγχυση. Οι εγχύσεις μπορούν να διακοπούν προσωρινά είτε με το πλήκτρο λειτουργίας **Αίτημα παύσης** είτε, σε έκτακτη ανάγκη, με το πλήκτρο **Stop**.
Εμφανίζεται ένα μήνυμα όπου αναφέρεται ότι η έγχυση βρίσκεται σε παύση 30 δευτερόλεπτα μετά την παύση της έγχυσης (ηχητικό και οπτικό).



Αν πιέσετε το πλήκτρο **Διακοπής** διακόπτεται αμέσως η έγχυση, παρακάμπτοντας την ανάγκη για επιβεβαίωση της ενέργειας Παύση. Σε έκτακτη ανάγκη, συνιστάται να διακόπτετε την έγχυση με το πλήκτρο **Διακοπής**. Στις συνήθεις περιστάσεις, συνιστάται η χρήση του πλήκτρου λειτουργίας **Αίτημα παύσης**.

Κατά τη διάρκεια του ρυθμού πλατό μιας έγχυσης TPN, το πλήκτρο λειτουργίας **Αίτημα παύσης** αντικαθίσταται από το πλήκτρο **Πτωτικ. διάστ**. Η δυνατότητα παύσης της έγχυσης παραμένει διαθέσιμη με τη χρήση του πλήκτρου Πτωτικ. διάστ. (για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Άμεση Πτωτικ. διάστ. στη σελίδα 181).

> Για παύση μιας έγχυσης κατά τη διάρκεια του ρυθμού πλατό με χρήση του πλήκτρου λειτουργίας Πτωτικ. διάστ.

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Πτωτικ. διάστ**.

Αν η αντλία έχει ρυθμιστεί σε επίπεδο έγκρισης Χαμηλό, χωρίς προγραμματισμένη περίοδο Πτωτικ. διάστ., το πλήκτρο **Αίτημα παύσης** θα είναι διαθέσιμο χωρίς την επιλογή **Πτωτικ. διάστ**.

2. Από την οθόνη επιλογών παύσης, επιλέξτε **Προσ διακ έγχ** και στη συνέχεια πιέστε **OK**.
3. Η έγχυση διακόπτεται προσωρινά.

Αν δεν πατήσετε το **OK** μέσα σε 30 δευτερόλεπτα, η έγχυση δεν διακόπτεται και η οθόνη Σε λειτ επανεμφανίζεται.

> Για να διακόψετε προσωρινά μια έγχυση κατά τη διάρκεια της σταδιακής μείωσης με το πλήκτρο λειτουργίας Αίτημα παύσης:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Αίτημα παύσης**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προσοχή, πιέστε **OK**.
3. Η έγχυση διακόπτεται προσωρινά.

   Αν η αντλία έχει ρυθμιστεί στο επίπεδο έγκρισης Χαμηλό, χωρίς προγραμματισμένη περίοδο Πτωτικ. διάστ., το πλήκτρο Αίτημα παύσης θα είναι διαθέσιμο χωρίς την επιλογή Πτωτικ. διάστ.

Αν δεν πατήσετε το **OK** μέσα σε 30 δευτερόλεπτα, η έγχυση δεν διακόπτεται και η οθόνη Σε λειτ επανεμφανίζεται.

> Για να συνεχίσετε μια έγχυση που είχατε διακόψει προσωρινά:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Αίτημα συνέχ**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προσοχή, πιέστε **OK**.

Άμεση Πτωτικ. διάστ.

Η επιλογή Άμεση Πτωτικ. διάστ. μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον πρόωρο τερματισμό της έγχυσης, χρησιμοποιώντας πτωτικό διάστημα, για τη σταδιακή επιβράδυνση του ρυθμού της έγχυσης πριν από τη διακοπή. Η επιλογή είναι διαθέσιμη κατά τη διάρκεια της περιόδου πλατό της έγχυσης, εφόσον απομένουν περισσότερα από 10 λεπτά για την ολοκλήρωση της έγχυσης. Η περίοδος πτωτικού διαστήματος έχει ρυθμιστεί στον αρχικά προγραμματισμένο χρόνο για την έγχυση και μπορεί να τροποποιηθεί όταν η αντλία έχει ρυθμιστεί σε επίπεδο έγκρισης Μεσαίο ή υψηλότερο.

Η επιλογή Άμεση Πτωτικ. διάστ. είναι διαθέσιμη μόνο στις παρακάτω συνθήκες:

- Η αντλία λειτουργεί.
- Η αντλία πραγματοποιεί χορήγηση σε ρυθμό πλατό.
- Ο υπολειπόμενος χρόνος για την έγχυση είναι μεγαλύτερος από 10 λεπτά.
- Η αντλία έχει ρυθμιστεί σε Μεσαίο ή υψηλότερο επίπεδο έγκρισης, σε περίπτωση που δεν έχει προγραμματιστεί περίοδος σταδιακής μείωσης.

> Για άμεση εφαρμογή πτωτικού διαστήματος σε μια έγχυση:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Πτωτικ. διάστ**.
2. Από την οθόνη Πτωτικ. διάστ. επιλέξτε **Άμεση Πτωτικ. διάστ**.

	Αν η αντλία έχει ρυθμιστεί στο επίπεδο έγκρισης Χαμηλό, θα ζητηθεί από τον χρήστη να επιβεβαιώσει την προ-προγραμματισμένη τιμή του χρόνου πτωτικού διαστήματος (παράλειψη βήματος 3) χωρίς τη δυνατότητα αλλαγής του.

	Όταν χρησιμοποιείται η επιλογή άμεσης σταδιακής μείωσης, οι αρχικές τιμές που προγραμματίστηκαν για την έγχυση θα εμφανίζονται στο μενού Τιμές έγχυσης.

3. Από την οθόνη Άμεση Πτωτικ. διάστ., αποδεχτείτε τις προ-προγραμματισμένες ρυθμίσεις χρόνου ή εισαγάγετε τον χρόνο πτωτικού διαστήματος χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο → **OK**.

	Εισάγοντας 00:00 ωω:λλ: στο χρονικό πλαίσιο Πτωτικ. διάστ. διακόπτεται η έγχυση χωρίς σταδιακή μείωση.

4. Από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK** για να ξεκινήσει το πτωτικό διάστημα.

   Εμφανίζεται η οθόνη λειτουργίας Πτωτικ. διάστ.

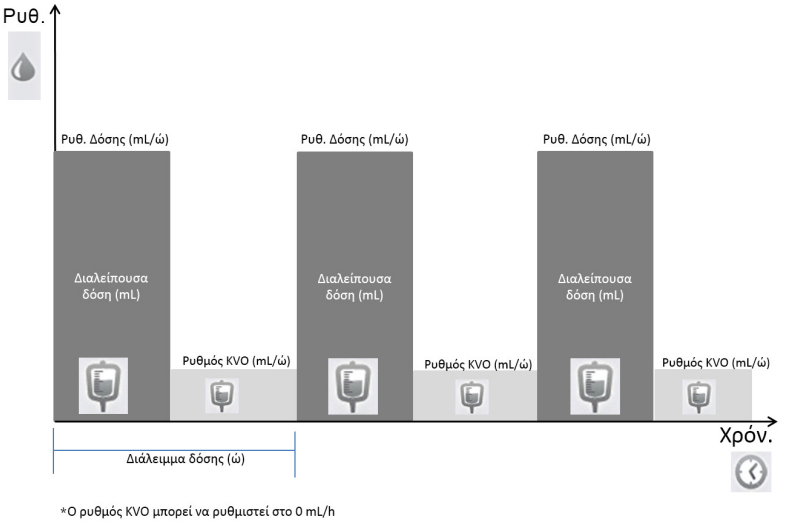
Διαλείπουσα λειτουργία

Παρατίθενται οι παρακάτω ενότητες:

Παράμετροι έγχυσης: Διαλείπουσα λειτουργία 184
Έναρξη Διαλείπουσας έγχυσης 184
Διαλείπουσα λειτουργία: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 192

Αυτή η λειτουργία σάς επιτρέπει να προγραμματίσετε έναν χρόνο δόσης και μια έγχυση όγκου που θα επαναλαμβάνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα ή κύκλους. Το διάλειμμα δόσης είναι η συχνότητα με την οποία χορηγείται η δόση. Μπορεί να προγραμματιστεί ένας ρυθμός KVO μεταξύ διαλείπουσας δόσης.

Εικόνα 5.5. Προφίλ ροής Διαλείπουσας λειτουργίας



*Ο ρυθμός KVO μπορεί να ρυθμιστεί στο 0 mL/h

Παράμετροι έγχυσης: Διαλείπουσα λειτουργία

Οι παρακάτω παράμετροι έγχυσης πρέπει να οριστούν για διαλείπουσα έγχυση:

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
VTBI	Η συνολική ποσότητα υγρού που θα εγχυθεί. Ο υπολειπόμενος όγκος VTBI εμφανίζεται στην οθόνη καθώς εξελίσσεται η έγχυση. Οι τιμές VTBI μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 9.999 mL.
Διαλείπουσα δόση	Η ποσότητα κάθε διαλείπουσας δόσης. Οι τιμές μπορούν να οριστούν στο εύρος από 0,1 έως 999 mL.
Χρ. δόσης	Το χρονικό διάστημα κατά το οποίο χορηγείται η διαλείπουσα δόση. Οι τιμές μπορούν να κυμαίνονται από 00:01 έως 96:00 ωω:λλ.
Διάλειμμα δόσ	Η συχνότητα χορήγησης διαλείπουσας δόσης (Διαλείπουσα δόση + KVO). Διαλείπουσες δόσεις μπορούν να χορηγούνται με μέγιστη συχνότητα 5 λεπτών μεταξύ των δόσεων. Κατά συνέπεια, το ελάχιστο διάλειμμα δόσης που μπορεί να προγραμματιστεί είναι ο χρόνος δόσης συν 5 λεπτά. Αυτός ο κανόνας ισχύει ακόμα και όταν η ταχύτητα KVO έχει οριστεί στο 0.
KVO (Διατήρηση ανοικτής φλέβας)	Ο ρυθμός των υγρών που χορηγούνται μεταξύ δόσεων για να αποφευχθεί πήξη στο σωληνίσκο έγχυσης. Η ταχύτητα KVO μπορεί να οριστεί από 0 έως 20 mL/ώ.

Έναρξη Διαλείπουσας έγχυσης

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο προγραμματισμού της αντλίας, ώστε να ξεκινήσει μια νέα Διαλείπουσα έγχυση.

Εάν αρμόζει, μπορείτε να παραλείψετε τον προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες Επανάληψης τελευταίας έγχυσης ή Προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων για να ξεκινήσει η έγχυση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις στη σελίδα 235.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε Διαλείπουσα λειτουργία.

   Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την **Οθόνη έναρξης**, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Αν εμφανιστεί η οθόνη **Μέθοδ. δοσολόγησης**, πραγματοποιήστε την κατάλληλη επιλογή:
   - **mL:** Συνέχιση σε Βήμα 7.
   - **Υπολογ. δόσης:** Συνέχιση σε Βήμα 4.

   Μονάδες που βασίζονται στο βάρος είναι διαθέσιμες για αμφότερες τις μεθόδους δοσολόγησης

   Διαφορετικά, συνεχίστε στο Βήμα 10.
4. Από την οθόνη **Μονάδ. συγκέντρωσης**, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες φαρμάκου.

   Για να εμφανίσετε επιπλέον μονάδες συγκέντρωσης, πιέστε **Επόμενο**.

5. Ανάλογα με τη διαμόρφωση αντλίας, θα εμφανιστεί μία από τις ακόλουθες οθόνες:
   - **Συγκέντρωση:** Από την οθόνη συγκέντρωσης, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο **Συγκέντρωση** → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 7.
   - **Ποσότ. Φαρμ.:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο **Ποσότ. Φαρμ.** → **OK**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο **Όγκος Διαλύτη** → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 6.

6. Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

   Αν η επιλεγμένη μονάδα φαρμάκων είναι Εκατ. μονάδες, συνεχίστε στο Βήμα 9.

7. Εάν εμφανιστεί η οθόνη **Βάρος Ασθενούς** προσδιορίστε αν η έγχυση βασίζεται στο βάρος:
   - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 8.
   - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 9.
8. Από την οθόνη **Βάρος Ασθενούς**, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το βάρος ασθενούς → **OK**.
9. Από την οθόνη **Μονάδ. Ρυθ. Δόσης**, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες ρυθμού δόσης.
10. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή **VTBI** → **OK**.
11. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη **Διαλείπουσα δόση** → **OK**.
12. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον **Χρ. Δόσης** → **OK**.
13. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το **Διάλειμμα δόσ** → **OK**.
14. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την ταχύτητα **KVO** → **OK**.

    Η ταχύτητα KVO μπορεί να ρυθμιστεί στο μηδέν.
15. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.



Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

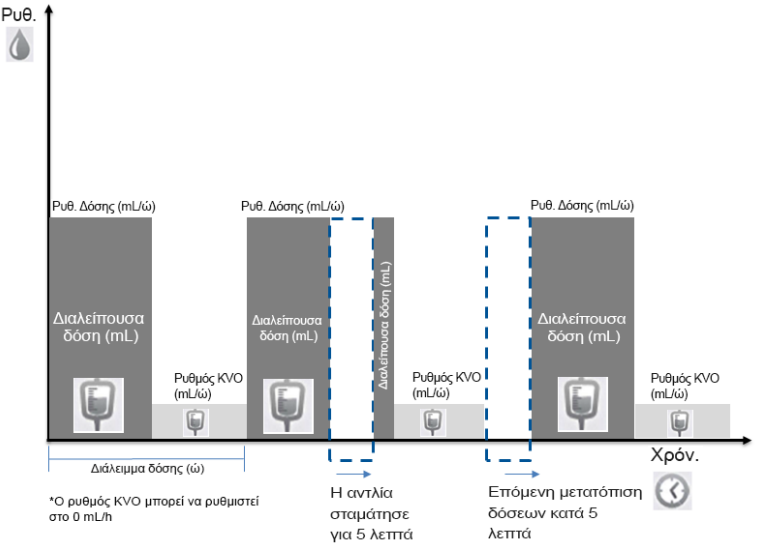
16. Για να ξεκινήσει η έγχυση, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες του σετ χορήγησης είναι ανοικτοί και έπειτα πιέστε **Έναρξη**.

    Εμφανίζεται η οθόνη Διαλείπουσα δόση και ξεκινά η έγχυση με την πρώτη δόση.

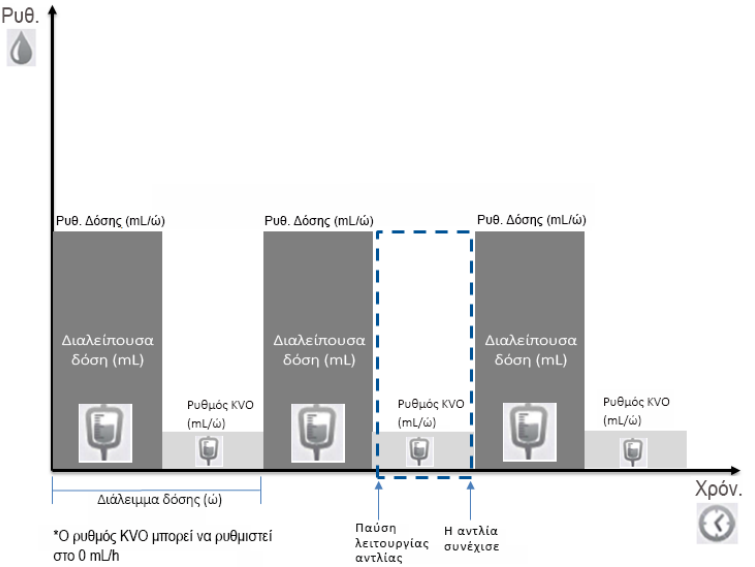
Σε όλη τη διάρκεια της έγχυσης, η φάση της έγχυσης (Διαλείπουσα δόση ή KVO) εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων. Επιπλέον, εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες στην οθόνη:

- **Όνομα Φαρ.:** Το όνομα του επιλεγμένου φαρμάκου. Εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, όταν χρησιμοποιείται Βιβλιοθήκη φαρμάκων.
- **Συγκέντρωση φαρμάκου:** Η συγκέντρωση φαρμάκου, όπως εισάγεται από τον χρήστη (Τελική Συγκέντρωση η Ποσότητα Φαρμάκου / Όγκος Διαλύτη). Εμφανίζεται όπου ισχύει.
- **Ρυθμός:** Τρέχων ρυθμός έγχυσης. Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/hr, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/hr, τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.
- **VTBI:** Συνολικός όγκος που απομένει για έγχυση. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, αυτή η τιμή μειώνεται.
- **VI/ Σύνολο:** Ο συνολικός όγκος που χορηγήθηκε στην τρέχουσα έγχυση (συμπεριλαμβανομένου του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστερημένης έναρξης) / η προγραμματισμένη συνολική τιμή VTBI. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, ο όγκος VI αυξάνεται και το Σύνολο παραμένει σταθερό.

- **Χρ. έως Δόση:** Ο χρόνος που απομένει πριν από την έναρξη της επόμενης δόσης (μέχρι το τέλος του τρέχοντος διαστήματος. Χρόνος δόσης που απομένει + χρόνος KVO).
  - **Διακοπή κατά τη χορήγηση της δόσης**
    Όταν η έγχυση διακοπεί προσωρινά κατά τη χορήγηση της δόσης, ο χρόνος έως την επόμενη Διαλείπουσα δόση (Χρ. έως δόση) σταματά και δεν εμφανίζεται.



- **Διακοπή κατά τη διάρκεια του KVO**
  Η αντλία μπορεί να απενεργοποιηθεί ή να διακοπεί η λειτουργία της μεταξύ των διαλειπουσών δόσεων χωρίς να επηρεάσει το χρονοδιάγραμμα των δόσεων. Ο χρόνος μέχρι την επόμενη δόση θα εμφανίζεται και η αντλία θα σας ειδοποιεί όταν το χρονοδιάγραμμα της δόσης έχει ρυθμιστεί και η έγχυση δεν έχει ξεκινήσει, υπενθυμίζοντάς σας πότε να συνεχίσετε την έγχυση.
  Όταν η έγχυση διακοπεί προσωρινά κατά τη διάρκεια του KVO, εμφανίζεται ο χρόνος έως την επόμενη Διαλείπουσα δόση (Χρ. έως δόση) και συνεχίζει να μετρά αντίστροφα.



- **Υπολ. χρ.:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος όλης της έγχυσης.

> Για να προβάλετε όλες τις προγραμματισμένες παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού σε mL/ώ, από την οθόνη Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επιδιορ** → **Προβολή συστ.** → **Τιμές έγχυσης**. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή παραμέτρων συστήματος στη σελίδα 260.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα διαλείπουσα έγχυση με Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε Διαλείπουσα λειτουργία.

> Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την **Οθόνη έναρξης**, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Από την οθόνη **Όνομα Φαρ.**:
   - Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το όνομα φαρμάκου και, στη συνέχεια, πιέστε **Εύρεση** και προχωρήστε στο Βήμα 4.

> Το πλήκτρο **Εύρεση** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση όλων των διαθέσιμων φαρμάκων όταν δεν εισάγονται χαρακτήρες (γράμματα, αριθμοί ή σύμβολα) ή για το φιλτράρισμα των ονομάτων φαρμάκων ανάλογα με τους χαρακτήρες που έχουν εισαχθεί.

   - Όταν το απαιτούμενο φάρμακο δεν εντοπίζεται στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, πιέστε το πλήκτρο **Επιλ. Γενικού** στη γραμμή εργαλείων:

> Με το πλήκτρο 'Επιλ. Γενικού' θα παρακαμφθούν τα όρια συγκεκριμένου φαρμάκου και η έγχυση θα προγραμματιστεί χωρίς όρια Βιβλιοθήκης φαρμάκων.

   Από την οθόνη Προσοχή επιβεβαιώστε την επιλογή Γενικά και πιέστε **ΟΚ**. Προχωρήστε στο Βήμα 3 στη σελίδα 185 (Για να ξεκινήσετε μια νέα διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

4. Από την οθόνη **Λίστα φαρμ.** επιλέξτε τη γραμμή του αντίστοιχου φαρμάκου.

Για να εμφανίσετε επιπλέον φάρμακα, πιέστε **Επόμενο**.

5. Αν εμφανιστεί μια λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, επιλέξτε το κατάλληλο προφίλ φαρμάκου και προχωρήστε ανάλογα με το βήμα που αναφέρεται στις οδηγίες:
   - **Χωρίς συγκέ.:** προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 186 (Για να ξεκινήσετε μια νέα διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Μόνο διαλύτης** (π.χ. 10 mL): προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 186 (Για να ξεκινήσετε μια νέα διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Προσαρμοσμένη/Μερική συγκέντρωση:** λείπει η τιμή ποσότητας φαρμάκου ή/και όγκου διαλύτη. Θα εμφανιστεί η οθόνη/ες με την τιμή/ές που λείπει/ουν:
     - Από την οθόνη **Ποσότ. Φαρμ.**, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**.
     - Από την οθόνη **Όγκος Διαλύτη** , χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**.

     Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 186 (Για να ξεκινήσετε μια νέα διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Πλήρης συγκέντρωση**:
     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 186 (Για να ξεκινήσετε μια νέα διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

   Αν δεν εμφανιστεί λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, συνεχίστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 186 (Για να ξεκινήσετε μια νέα διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.

Διαλείπουσα λειτουργία: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης

Οι παρακάτω ενέργειες μπορούν να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια Διαλειπουσών εγχύσεων:

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης 192
Παύση εγχύσεων 239
Ματαίωση εγχύσεων 240
Κλείδωμα της οθόνης 242
Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς 243

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης

Οι παράμετροι έγχυσης μπορούν να τροποποιηθούν με το πλήκτρο λειτουργίας **Προβ./Επ**. Επιπλέον, ο Ρυθμός δόσης και ο όγκος VTBI για την τρέχουσα φάση (Διαλείπουσα Δόση ή KVO) μπορεί να τροποποιηθεί απευθείας από την κύρια οθόνη.

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους της τρέχουσας φάσης από την κύρια οθόνη:

1. Στην κύρια οθόνη, επιλέξτε το σχετικό πλαίσιο **VTBI**.
2. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή VTBI → **OK**.
3. Ανασκοπήστε την παράμετρο που εμφανίζεται στην οθόνη Προσοχή → **OK**.

   Για να επιστρέψετε στην οθόνη αρχικής έγχυσης χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**. Στη συνέχεια, από την οθόνη VTBI, πιέστε **Πίσω**

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους με το πλήκτρο λειτουργίας Προβ/Επεξ.

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Επιλέξτε το πλαίσιο της παραμέτρου που θα τροποποιήσετε.
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή της παραμέτρου → **OK**.



Όταν αλλάζετε τη Διαλείπουσα Δόση ή τον Χρόνο Δόσης, θα σας ζητηθεί να εισαγάγετε το διάλειμμα δόσης.

4. Για να ενημερώσετε επιπλέον παραμέτρους, επαναλάβετε τα βήματα 2-3.

   Εκτός από την αλλαγή παραμέτρων, είναι επίσης διαθέσιμες οι παρακάτω ενέργειες:
   - **Διαγ. Συσ. VI:** Επαναφέρει τον συνολικό όγκο έγχυσης για όλες τις εγχύσεις που σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο ασθενή στα 0 mL.
   - **Προβολή συστ.:** Εμφανίζει διάφορες παραμέτρους συστήματος και αντλίας. (Ανατρέξτε στην ενότητα Μενού Προβολή στη σελίδα 259.)

5. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.

   Για να επιστρέψετε στην οθόνη αρχικής έγχυσης χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**. Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

Λειτουργία Κατ' επίκληση αναλγησίας (PCA)

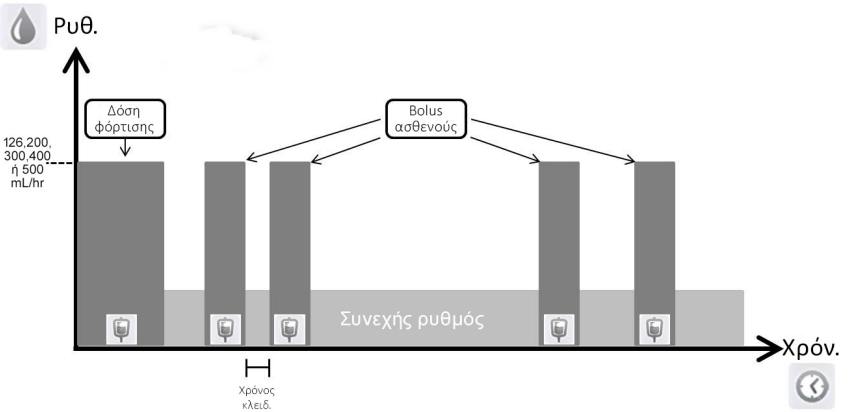
Παρατίθενται οι παρακάτω ενότητες:

Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία PCA 195
Έναρξη έγχυσης PCA 196
Λειτουργία PCA: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 202

Η λειτουργία Κατ' επίκληση αναλγησίας (PCA) επιτρέπει στην αντλία να χορηγεί φάρμακα μέσω των ενδοαγγειακών ή υποδόριων οδών συνεχώς και ή με bolus που ενεργοποιούνται από τον ασθενή χρησιμοποιώντας τη λαβή bolus ή το πλήκτρο στην οθόνη. Είναι δυνατή η παροχή πρόσθετων εγχύσεων bolus από ιατρό μέσω του κατάλληλου κωδικού έγκρισης. Η οδός χορήγησης και οι παράμετροι έγχυσης καθορίζονται από τον κλινικό ιατρό, με βάση τις ανάγκες του ασθενούς.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το χειριστήριο bolus, ανατρέξτε στην ενότητα PCA/PCEA/PIEB Χειριστήριο Bolus στη σελίδα 59.

Εικόνα 5.6. Προφίλ ροής PCA



Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία PCA

Οι παρακάτω παράμετροι έγχυσης πρέπει να οριστούν για έγχυση PCA:

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
Συνεχής ρυθμός	Ο ρυθμός της βασικής έγχυσης. Οι τιμές συνεχούς ρυθμού μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 99,9 mL/ώ ή να είναι μηδέν (έγχυση Μόνο bolus).
VTBI	Η συνολική ποσότητα υγρού που θα εγχυθεί. Ο υπολειπόμενος όγκος VTBI εμφανίζεται στην οθόνη καθώς εξελίσσεται η έγχυση. Οι τιμές VTBI μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 9.999 mL.
Αιτούμ. Bolus	Η ποσότητα υγρού που εγχέεται σε μία δόση bolus. Οι τιμές αιτούμενης δόσης bolus μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 30 mL, ή να είναι μηδέν (Μόνο Συνεχής έγχυση).
Κλείδ. Bolus	Ο ελάχιστος χρόνος που πρέπει να παρέλθει μεταξύ του τέλους της μίας δόσης bolus και της έναρξης της επόμενης δόσης bolus. Αφού ολοκληρωθεί μια χορήγηση bolus, η επόμενη δόση bolus γίνεται διαθέσιμη μετά τον χρόνο κλειδώματος.
Όριο δόσης	Το στοιχείο που επιλέγεται, εάν οι δόσεις bolus του ασθενούς περιορίζονται με βάση τον αριθμό ή τον όγκο. Όταν επιλέγεται Όχι για τα όρια, οι δόσεις bolus του ασθενούς ρυθμίζονται στον μέγιστο επιτρεπτό όγκο, σύμφωνα με τις άλλες παραμέτρους που καθορίζονται για την έγχυση, συμπεριλαμβανομένων του χρόνου κλειδώματος και του αιτούμενου bolus.
Bolus ανά 1 ώρ (ή 4 ώρ) Ή Συνολ. δόση ανά 1 ώρ (ή 4 ώρ)	Ο μέγιστος αριθμός δόσεων bolus Ή η μέγιστη δόση που μπορούν να χορηγηθούν κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 1 ώρας (ή 4 ωρών). (Ο χρήστης με κωδικό υψηλού επιπέδου έγκρισης μπορεί να ορίσει την παράμετρο 1 ώρας ή 4 ωρών). Για το όριο της Συνολικής δόσης λαμβάνεται υπόψη το φάρμακο που χορηγείται μέσω: Συνεχούς ρυθμού Ναι Αιτούμ. Bolus Ναι Προσθήκη Δόσης Φόρτισης Ναι Bolus κλινικού ιατρού Ναι Λαμβάνονται υπόψη όλες οι δόσεις, συμπεριλαμβανομένων των bolus που χορηγούνται από τους κλινικούς. Όταν επιτευχθεί το όριο της Συνολικής δόσης, ο ασθενής κλειδώνεται και δεν μπορεί να ενεργοποιήσει επιπλέον bolus.

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
Δόση φόρτισης	Ένα προαιρετικό χαρακτηριστικό που ξεκινάει την έγχυση με bolus κλινικού ιατρού. Οι τιμές δόσης φόρτισης κυμαίνονται από 0,1 έως 30 mL. Για να χρησιμοποιήσετε αυτό το χαρακτηριστικό, πρέπει να είναι ενεργοποιημένο. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού Επιλογές PCA στη σελίδα 267.

Έναρξη έγχυσης PCA

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο προγραμματισμού της αντλίας, ώστε να ξεκινήσει μια νέα έγχυση PCA.

Εάν αρμόζει, μπορείτε να παραλείψετε τον προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες Επανάληψης τελευταίας έγχυσης ή Προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων για να ξεκινήσει η έγχυση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις στη σελίδα 235.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε λειτουργία PCA.

   Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Μέθοδ. δοσολόγησης, πραγματοποιήστε την κατάλληλη επιλογή:
   - **mL:** Συνέχιση σε Βήμα 7.
   - **Υπολογ. δόσης:** Συνέχιση σε Βήμα 4.

   Μονάδες που βασίζονται στο βάρος είναι διαθέσιμες για αμφότερες τις μεθόδους δοσολόγησης.

   Διαφορετικά, συνεχίστε στο Βήμα 10.

4. Από την οθόνη Μονάδ. συγκέντρωσης, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες φαρμάκου.



Για να εμφανίσετε επιπλέον μονάδες συγκέντρωσης, πιέστε **Επόμενο**.

5. Ανάλογα με τη διαμόρφωση αντλίας, θα εμφανιστεί μία από τις ακόλουθες οθόνες:
   - **Συγκέντρωση:** Από την οθόνη συγκέντρωσης, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Συγκέντρωση → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 7.
   - **Ποσότ. Φαρμ.:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 6.
6. Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

   Αν η επιλεγμένη μονάδα φαρμάκων είναι Εκατ. μονάδες, συνεχίστε στο Βήμα 9.
7. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Βάρος Ασθενούς , προσδιορίστε αν η έγχυση βασίζεται στο βάρος:
   - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 8.
   - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 9.
8. Από την οθόνη Βάρος Ασθενούς, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το βάρος ασθενούς → **OK**
9. Από την οθόνη Μονάδ. Ρυθ. Δόσης, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες ρυθμού δόσης.
10. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή VTBI → **OK**.
11. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή Συνεχής ρυθμός → **OK**.

    Ο Συνεχής ρυθμός μπορεί να ρυθμιστεί στο μηδέν.
12. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή για το στοιχείο Αιτούμ. Bolus → **OK**.
13. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή για το στοιχείο Κλείδ. Bolus → **OK**.

14. Από την οθόνη Τύπος ορίου δόσης, προσδιορίστε εάν οι δόσεις bolus που είναι διαθέσιμες για τον ασθενή θα πρέπει να είναι περιορισμένες:
    - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 15.
    - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 16.

> Όταν επιλέγεται το στοιχείο **Όχι** στην οθόνη Όριο δόσης, οι δόσεις bolus του ασθενούς ρυθμίζονται στον μέγιστο επιτρεπτό όγκο, σύμφωνα με τις άλλες παραμέτρους που καθορίζονται για την έγχυση, συμπεριλαμβανομένων των Χρόν. κλειδ. και Αιτούμ. Bolus.

15. Από την οθόνηΤύπος ορίου δόσης, επιλέξτε τον τύπο του ορίου που θα εφαρμοστεί στην έγχυση και προχωρήστε στο βήμα που υποδεικνύεται:
    - **Αριθμός Bolus:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον μέγιστο αριθμό δόσεων bolus που θα είναι διαθέσιμες για τον ασθενή σε διάστημα ενός ή τεσσάρων ωρών →**OK**. Συνέχιση σε Βήμα 16.
    - **Συνολ. δόση:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη μέγιστη ποσότητα φαρμάκου που μπορεί να χορηγηθεί σε διάστημα μίας έως τεσσάρων ωρών →**OK**. Συνέχιση σε Βήμα 16.
16. Αν εμφανιστεί η οθόνη Προσθ. Δόσ. Φόρ., προσδιορίστε εάν θέλετε να προγραμματίσετε μια δόση φόρτωσης:
    - **Ναι:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή για το στοιχείο Δόση φόρτισης → **OK**.
    - **Όχι:** Προχωρήστε στο Βήμα 17.

    Διαφορετικά, συνεχίστε στο Βήμα 17.
17. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

> Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

    Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.
18. Για να ξεκινήσει η έγχυση, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες του σετ χορήγησης είναι ανοικτοί και έπειτα πιέστε **Έναρξη**.

    Εμφανίζεται η οθόνη Σε λειτ και ξεκινάει η έγχυση.

Σε όλη τη διάρκεια της έγχυσης, η φάση της έγχυσης (Δόση φόρτισης, Σε λειτ, Χορήγηση bolus ή Bolus κλινικού ιατρού) εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων. Επιπλέον, εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες στην οθόνη:

- **Όνομα Φαρ.:** Το όνομα του επιλεγμένου φαρμάκου. Εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, όταν χρησιμοποιείται Βιβλιοθήκη φαρμάκων.
- **Συγκέντρωση φαρμάκου:** Η συγκέντρωση φαρμάκου, όπως εισάγεται από τον χρήστη (Τελική Συγκέντρωση η Ποσότητα Φαρμάκου / Όγκος Διαλύτη). Εμφανίζεται όπου ισχύει.
- **Ρυθμός:** Τρέχων ρυθμός έγχυσης. Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/hr, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/ώ. Τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.
- **VTBI:** Συνολικός όγκος που απομένει για έγχυση. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, αυτή η τιμή μειώνεται.
- **VI/ Σύνολο:** Ο συνολικός όγκος που χορηγήθηκε στην τρέχουσα έγχυση (συμπεριλαμβανομένου του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστερημένης έναρξης) / η προγραμματισμένη συνολική τιμή VTBI. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, ο όγκος VI αυξάνεται και το Σύνολο παραμένει σταθερό.
- **Χρόνος κλειδ:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι να γίνει διαθέσιμη η επόμενη δόση bolus. Αφού παρέλθει ο χρόνος κλειδώματος, αυτή η παράμετρος γίνεται Διαθέσιμο Bolus (όταν χορηγείται έγχυση bolus —δόση φόρτωσης, bolus κλινικού ιατρού ή bolus ασθενούς— αυτή η παράμετρος δεν εμφανίζεται).
- **Υπολ. χρ.:** Ο μέγιστος χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος ολόκληρης της έγχυσης. Εάν χορηγούνται bolus, ο χρόνος αυτός θα μειωθεί.

Για να προβάλετε όλες τις προγραμματισμένες παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού σε mL/hr, από την οθόνη Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επιδιορ** → **Προβολή συστ.** → **Τιμές έγχυσης.**
Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή παραμέτρων συστήματος στη σελίδα 260.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCA με Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε λειτουργία PCA.

> Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την **Οθόνη έναρξης**, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Από την οθόνη **Όνομα Φαρ.**:
   - Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το όνομα φαρμάκου και, στη συνέχεια, πιέστε **Εύρεση** και προχωρήστε στο Βήμα 4.

> Το πλήκτρο **Εύρεση** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση όλων των διαθέσιμων φαρμάκων χωρίς να εισάγονται χαρακτήρες (γράμματα, αριθμοί ή σύμβολα) ή για το φιλτράρισμα των ονομάτων φαρμάκων ανάλογα με τους χαρακτήρες που έχουν εισαχθεί.

   - Όταν το απαιτούμενο φάρμακο δεν εντοπίζεται στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, πιέστε το πλήκτρο **Επιλ. Γενικού** στη γραμμή εργαλείων:

> Με το πλήκτρο 'Επιλ. Γενικού' θα παρακαμφθούν όρια συγκεκριμένου φαρμάκου και η έγχυση θα προγραμματιστεί εκτός του ασφαλούς περιβάλλοντος της Βιβλιοθήκης φαρμάκων.

   Από την οθόνη Προσοχή επιβεβαιώστε την επιλογή Γενικά και πιέστε **ΟΚ**. Προχωρήστε στο Βήμα 3 στη σελίδα 196 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
4. Από την οθόνη **Λίστα φαρμ.** επιλέξτε τη γραμμή του αντίστοιχου φαρμάκου.

> Για να εμφανίσετε επιπλέον φάρμακα, πιέστε **Επόμενο**.

5. Αν εμφανιστεί μια λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, επιλέξτε το κατάλληλο προφίλ φαρμάκου και προχωρήστε ανάλογα με το βήμα που αναφέρεται στις οδηγίες:

   - **Χωρίς συγκέ.:** προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 197 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Μόνο διαλύτης** (π.χ. 10 mL): προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 197 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Προσαρμοσμένη/Μερική συγκέντρωση:** λείπει η τιμή ποσότητας φαρμάκου ή/και όγκου διαλύτη. Θα εμφανιστεί η οθόνη/ες με την τιμή/ές που λείπει/ουν:
     - Από την οθόνη **Ποσότ. Φαρμ.**, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**.
     - Από την οθόνη **Όγκος Διαλύτη** , χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**.

     Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 197 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Πλήρης συγκέντρωση:**

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 197 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

   Αν δεν εμφανιστεί λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, συνεχίστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 197 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.

Λειτουργία PCA: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης

Οι παρακάτω ενέργειες μπορούν να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια εγχύσεων PCA:

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης 202
Χορήγηση δόσης bolus κλινικού ιατρού 204
Παύση εγχύσεων 239
Ματαίωση εγχύσεων 240
Κλείδωμα της οθόνης 242
Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς 243
Προβολή ιστορικού χορήγησης 265

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης

Στη λειτουργία PCA, η έγχυση πρέπει να διακοπεί προσωρινά για να είναι δυνατή η ενημέρωση των παραμέτρων. Μετά την προσωρινή διακοπή της έγχυσης, μπορεί να τροποποιηθεί οποιαδήποτε παράμετρος έγχυσης με το πλήκτρο λειτουργίας **Προβ./Επ**. Επιπλέον, ο Συνεχής ρυθμός και ο όγκος VTBI για την τρέχουσα φάση έγχυσης μπορούν να ενημερωθούν απευθείας από την κύρια οθόνη. (Κατά τη διάρκεια της χορήγησης bolus, δεν μπορεί να αλλάξει καμία παράμετρος).

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους για την τρέχουσα φάση (Βασική/Bolus) από την κύρια οθόνη:

1. Διακόψτε την έγχυση (Παύση εγχύσεων στη σελίδα 239).
2. Στην κύρια οθόνη, επιλέξτε το σχετικό πλαίσιο (**Συνεχής ρυθμός** ή **VTBI)**.
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή Συνεχής ρυθμός ή VTBI → **OK**.
4. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.
   Για να επιστρέψετε στην οθόνη Σε παύσ χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω.** Από την οθόνη Συνεχής ρυθμός ή VTBI, πιέστε **Πίσω**. Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους με το πλήκτρο λειτουργίας Προβ/Επεξ.

1. Διακόψτε την έγχυση (Παύση εγχύσεων στη σελίδα 239).
2. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Προβ./Επ**.
3. Επιλέξτε το πλαίσιο της παραμέτρου που θα τροποποιήσετε.
4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή της παραμέτρου → **OK**.

> Όταν τροποποιείτε τους περιορισμούς της αιτούμενης δόσης bolus (όγκος ή χρόνος κλειδώματος), η αντλία θα ζητήσει από τον χρήστη να επιβεβαιώσει ή να ρυθμίσει τους άλλους περιορισμούς της έγχυσης bolus.

5. Για να ενημερώσετε επιπλέον παραμέτρους, επαναλάβετε τα βήματα 3-4.

   Εκτός από την αλλαγή παραμέτρων, είναι επίσης διαθέσιμες οι παρακάτω λειτουργίες:
   - **Διαγ. Συσ. Vl:** Επαναφέρει τον συνολικό όγκο έγχυσης για όλες τις εγχύσεις που σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο ασθενή στα 0 mL.
   - **Προβολή συστ.:** Εμφανίζει διάφορες παραμέτρους συστήματος και αντλίας. (Ανατρέξτε στην ενότητα Μενού Προβολή στη σελίδα 259.)
   - **Ιστορικό χορήγησης:** Εμφανίζει μια σύνοψη των συμβάντων χορήγησης του bolus. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή ιστορικού χορήγησης στη σελίδα 265.
6. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.

   Για να επιστρέψετε στην οθόνη Σε παύση χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**. Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

Χορήγηση δόσης bolus κλινικού ιατρού

Μια δόση bolus σε οποιαδήποτε ποσότητα (εντός του προκαθορισμένου εύρους ασφαλείας) μπορεί να χορηγηθεί από ιατρούς που έχουν επίπεδο έγκρισης «Υψηλό». Η δόση bolus κλινικού ιατρού μπορεί να χορηγείται μόνο ενώ εκτελείται η έγχυση. Ο χρόνος κλειδώματος μηδενίζεται μετά τη χορήγηση bolus κλινικού ιατρού.

> Για να χορηγήσετε δόση bolus κλινικού ιατρού:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Επιλέξτε **Bolus κλινικού** ιατρού.
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον κατάλληλο κωδικό πρόσβασης → **OK**.
4. Στην οθόνη Bolus κλινικού ιατρού, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την ποσότητα bolus → **OK**.
5. Για να ξεκινήσετε τη δόση bolus, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

   Εμφανίζεται η οθόνη Bolus κλινικού ιατρού και ξεκινάει η έγχυση bolus.

	Ο προεπιλεγμένος ρυθμός έγχυσης της δόσης bolus κλινικού ιατρού είναι 125 mL/ώ. Αυτή η προεπιλογή μπορεί να τροποποιηθεί με κωδικό έγκρισης «Τεχνικός».

Επισκληρίδια λειτουργία

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στην αντλία να χορηγεί επισκληρίδιες εγχύσεις.
Η επισκληρίδια χορήγηση περιορίζεται σε βραχυπρόθεσμες εγχύσεις (έως 96 ώρες) με μόνιμους καθετήρες που προσδιορίζονται ειδικά για χορήγηση φαρμάκων στον επισκληρίδιο χώρο.
Στον τρόπο επισκληρίδιας χορήγησης, η αντλία μπορεί να λειτουργεί σε μία από τις παρακάτω υπο-λειτουργίες:

- **PCEA (Κατ' επίκληση επισκληρίδια αναλγησία):** Χορηγεί επισκληρίδιες δόσεις bolus, είτε μεμονωμένα είτε σε συνδυασμό με έναν βασικό προ-ρυθμισμένο ρυθμό. Εναλλακτικά, μπορεί να προγραμματιστεί μόνο μια βασική έγχυση (χωρίς δόσεις bolus).
- **Διαλείπουσα επισκληρίδια:** Χορηγεί επισκληρίδιες εγχύσεις σε διακεκομμένα προγραμματισμένα διαστήματα. Ο τρόπος λειτουργίας Διαλείπ. Επισκληρ. επιτρέπει επίσης την προσθήκη του PCEA προκειμένου να επιτρέπονται δόσεις bolus ασθενούς καθ' όλη τη διάρκεια της έγχυσης (PIEB).

Τα χαρακτηριστικά της Επισκληρίδιας λειτουργίας έχουν σχεδιαστεί ώστε να αρμόζουν για τις ειδικές απαιτήσεις μιας επισκληρίδιας έγχυσης, όπως χαμηλότερος όγκος VTBI, χαμηλότερος ρυθμός έγχυσης και υψηλότερη αντίθλιψη. Στον τρόπο λειτουργίας Διαλείπ. Επισκληρ. και στον τρόπο λειτουργίας PCEA, ο ρυθμός bolus μπορεί να διαμορφωθεί στα 125 mL/ώ, 200 mL/ώ, 300 mL/ώ, 400 mL/ώ or 500 mL/ώ, πριν από την έναρξη μιας έγχυσης (για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268).

Επισκληρίδια λειτουργία: Προειδοποιήσεις για την ασφάλεια

Όταν εργάζεστε με επισκληρίδιες εγχύσεις, τηρείτε τις παρακάτω διαδικασίες, κατευθυντήριες γραμμές και υπενθυμίσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια:

- Πριν από τον προγραμματισμό, επαληθεύετε πάντα ότι η αντλία βρίσκεται σε τρόπο επισκληρίδιας χορήγησης.
- Προς αποφυγή έγχυσης φαρμάκων που δεν προορίζονται/δεν φέρουν σήμανση για επισκληρίδια χρήση, μη χρησιμοποιείτε σετ χορήγησης με θύρες έγχυσης κατά τη διάρκεια της επισκληρίδιας χορήγησης.
- Χρησιμοποιείτε μόνο σετ χορήγησης που έχουν σημανθεί με κίτρινο χρώμα για επισκληρίδιες εγχύσεις.
- Η επισκληρίδια χορήγηση φαρμάκων διαφορετικών από εκείνα που προορίζονται/φέρουν σήμανση για επισκληρίδια χρήση μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό του ασθενούς.
- Μην χορηγείτε μη επισκληρίδια φάρμακα χρησιμοποιώντας τον τρόπο επισκληρίδιας χορήγησης.
- Με τον τρόπο επισκληρίδιας χορήγησης πρέπει να χορηγούνται επισκληρίδια φάρμακα.

Λειτουργία Κατ' επίκληση επισκληρίδιας αναλγησίας (PCEA)

Παρατίθενται οι παρακάτω ενότητες:

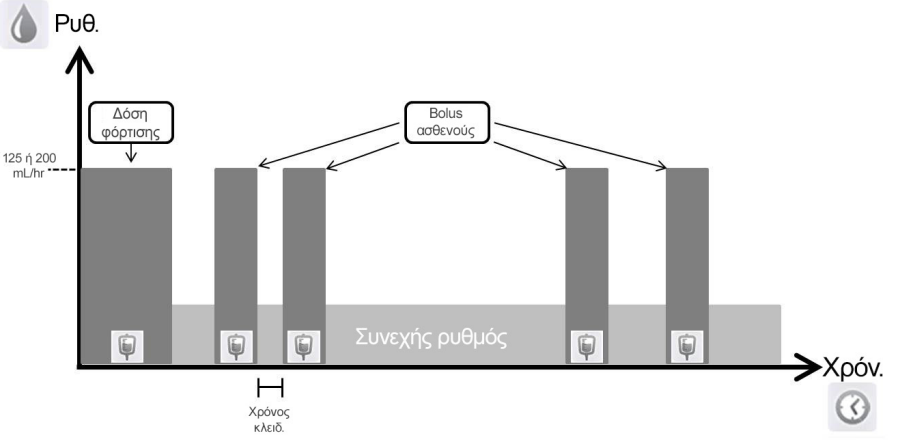
Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία PCEA 208
Έναρξη έγχυσης PCEA 209
Λειτουργία PCEA: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 215

Η λειτουργία PCEA επιτρέπει στην αντλία να χορηγεί φάρμακα σε συνεχή ρυθμό (προαιρετικά) και περιορισμένες δόσεις bolus που ενεργοποιούνται από τον ασθενή (μέσω του πλήκτρου στην οθόνη ή του χειριστηρίου bolus). Είναι δυνατή η παροχή πρόσθετων εγχύσεων bolus από ιατρό μέσω του κατάλληλου κωδικού έγκρισης.



Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το χειριστήριο bolus, ανατρέξτε στην ενότητα PCA/PCEA/PIEB Χειριστήριο Bolus στη σελίδα 59.

Εικόνα 5.7. Προφίλ ροής PCEA



Παράμετροι έγχυσης: Λειτουργία PCEA

Οι παρακάτω παράμετροι έγχυσης πρέπει να οριστούν για έγχυση PCEA:

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
Συνεχής ρυθμός	Η ταχύτητα έγχυσης του υγρού. Οι τιμές συνεχούς ρυθμού μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 25 mL/ώ ή να είναι μηδέν (έγχυση Μόνο bolus).
VTBI	Η συνολική ποσότητα υγρού που θα εγχυθεί. Ο υπολειπόμενος όγκος VTBI εμφανίζεται στην οθόνη καθώς εξελίσσεται η έγχυση. Οι τιμές VTBI μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 9.999 mL.
Αιτούμ. Bolus	Η ποσότητα υγρού που εγχέεται σε μία δόση bolus. Οι τιμές αιτούμενης δόσης bolus μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 30 mL ή να είναι μηδέν (Μόνο Συνεχής έγχυση).
Κλείδ. Bolus	Ο ελάχιστος χρόνος που πρέπει να παρέλθει μεταξύ του τέλους της μίας δόσης bolus και της έναρξης της επόμενης δόσης bolus ασθενούς. Αφού ολοκληρωθεί μια χορήγηση bolus, η επόμενη δόση bolus ασθενούς γίνεται διαθέσιμη μετά τον χρόνο κλειδώματος.
Όριο δόσης	Το στοιχείο που επιλέγεται, εάν οι δόσεις bolus του ασθενούς περιορίζονται με βάση τον αριθμό ή τον όγκο. Όταν επιλέγεται Όχι για τα όρια, οι δόσεις bolus του ασθενούς ρυθμίζονται στον μέγιστο επιτρεπτό όγκο, σύμφωνα με τις άλλες παραμέτρους που καθορίζονται για την έγχυση, συμπεριλαμβανομένων του χρόνου κλειδώματος και του αιτούμενου bolus.
Bolus ανά 1 ώρ (ή 4 ώρ) Ή Συνολ. δόση ανά 1 ώρ (ή 4 ώρ)	Ο μέγιστος αριθμός δόσεων bolus Ή η μέγιστη δόση που μπορούν να χορηγηθούν κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 1 ώρας (ή 4 ωρών). (Ο χρήστης με κωδικό υψηλού επιπέδου έγκρισης μπορεί να ορίσει την παράμετρο 1 ώρας ή 4 ωρών). Για το όριο της Συνολικής δόσης λαμβάνεται υπόψη το φάρμακο που χορηγείται μέσω: Συνεχούς ρυθμού Ναι Αιτούμ. Bolus Ναι Τα bolus που χορηγούνται από κλινικό δεν λαμβάνονται υπόψη για το όριο της Συνολικής δόσης: Δόση φόρτισης Όχι Bolus κλινικού ιατρού Όχι Όταν επιτευχθεί το όριο της Συνολικής δόσης, ο ασθενής κλειδώνεται και δεν μπορεί να ενεργοποιήσει επιπλέον bolus.

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
Δόση φόρτισης	Ένα προαιρετικό χαρακτηριστικό που ξεκινάει την έγχυση με bolus κλινικού ιατρού. Οι τιμές δόσης φόρτισης κυμαίνονται από 0,1 έως 30 mL. Για να χρησιμοποιήσετε αυτό το χαρακτηριστικό, πρέπει να είναι ενεργοποιημένο. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268.

Ο ρυθμός bolus ισχύει για όλες τις δόσεις bolus που χορηγούνται κατά τη διάρκεια της έγχυσης και διαμορφώνεται πριν ξεκινήσει ο προγραμματισμός. Μπορεί να ρυθμιστεί σε 125 mL/ώ, 200 mL/ώ, 300 mL/ώ, 400 mL/ώ ή 500 mL/ώ (για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268).

Έναρξη έγχυσης PCEA

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο προγραμματισμού της αντλίας, ώστε να ξεκινήσει μια νέα έγχυση PCEA.

Εάν αρμόζει, μπορείτε να παραλείψετε τον προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες Επανάληψης τελευταίας έγχυσης ή Προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων για να ξεκινήσει η έγχυση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις στη σελίδα 235.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCEA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε επισκληρίδια λειτουργία.

   Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.

3. Αν εμφανιστεί η οθόνη **Μέθοδ. δοσολόγησης**, πραγματοποιήστε την κατάλληλη επιλογή:
   - **mL:** Συνέχιση σε Βήμα 7.
   - **Υπολογ. δόσης:** Συνέχιση σε Βήμα 4.

   Μονάδες που βασίζονται στο βάρος είναι διαθέσιμες για αμφότερες τις μεθόδους δοσολόγησης.
   Διαφορετικά, συνεχίστε στο Βήμα 10.
4. Από την οθόνη **Μονάδ. συγκέντρωσης**, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες φαρμάκου.

   Για να εμφανίσετε επιπλέον μονάδες συγκέντρωσης, πιέστε **Επόμενο**.

5. Ανάλογα με τη διαμόρφωση αντλίας, θα εμφανιστεί μία από τις ακόλουθες οθόνες:
   - **Συγκέντρωση:** Από την οθόνη συγκέντρωσης, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο **Συγκέντρωση** → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 7.
   - **Ποσότ. Φαρμ.:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο **Ποσότ. Φαρμ.** → **OK**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο **Όγκος Διαλύτη** → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 6.
6. Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

   Αν η επιλεγμένη μονάδα φαρμάκων είναι Εκατ. μονάδες, συνεχίστε στο Βήμα 9.
7. Εάν εμφανιστεί η οθόνη **Βάρος Ασθενούς** προσδιορίστε αν η έγχυση βασίζεται στο βάρος:
   - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 8.
   - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 9.
8. Αν εμφανιστεί η οθόνη **Βάρος Ασθενούς**, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το βάρος ασθενούς → **OK**.
9. Από την οθόνη **Μονάδ. Ρυθ. Δόσης**, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες ρυθμού δόσης.
10. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή **VTBI** → **OK**.

11. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή **Συνεχής ρυθμός** → **OK**.

    Ο Συνεχής ρυθμός μπορεί να ρυθμιστεί στο μηδέν.

12. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή για το στοιχείο Αιτούμ. Bolus → **OK**.
13. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή για το στοιχείο Κλείδ. Bolus → **OK**.
14. Από την οθόνη Τύπος ορίου δόσης, προσδιορίστε εάν η έγχυση συμφωνεί με τα όρια δόσης:
    - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 15.
    - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 16.

> Όταν επιλέγεται το στοιχείο **Όχι** στην οθόνη Όριο δόσης, οι δόσεις bolus του ασθενούς ρυθμίζονται στον μέγιστο επιτρεπτό όγκο, σύμφωνα με τις άλλες παραμέτρους που καθορίζονται για την έγχυση, συμπεριλαμβανομένων των Χρόν. κλειδ. και Αιτούμ. Bolus.

15. Από την οθόνη Τύπος ορίου δόσης, επιλέξτε τον κατάλληλο τύπο ορίου δόσης και προχωρήστε στο βήμα που υποδεικνύεται:
    - **Αριθμός Bolus:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον μέγιστο αριθμό δόσεων bolus που θα είναι διαθέσιμες για τον ασθενή σε διάστημα ενός ή τεσσάρων ωρών →**OK**. Συνέχιση σε Βήμα 16.
    - **Συνολ. δόση:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη μέγιστη ποσότητα φαρμάκου που μπορεί να χορηγηθεί σε διάστημα μίας έως τεσσάρων ωρών →**OK**. Συνέχιση σε Βήμα 16.
16. Αν εμφανιστεί η οθόνη **Προσθ. Δόσ. Φόρ.**, προσδιορίστε εάν θέλετε να προγραμματίσετε μια δόση φόρτωσης:
    - **Ναι:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή για το στοιχείο Δόση φόρτισης → **OK**.
    - **Όχι:** Προχωρήστε στο Βήμα 17.

    Διαφορετικά, συνεχίστε στο Βήμα 17.

17. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.



Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

18. Για να ξεκινήσει η έγχυση, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες του σετ χορήγησης είναι ανοικτοί και έπειτα πιέστε **Έναρξη**.
Εμφανίζεται η οθόνη Σε λειτ και ξεκινάει η έγχυση.

Σε όλη τη διάρκεια της έγχυσης, η τρέχουσα φάση έγχυσης (Δόση φόρτισης, Σε λειτ, Χορήγηση bolus ή Bolus κλινικού) ιατρού εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων. Επιπλέον, εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες στην οθόνη:

- **Όνομα Φαρ.:** Το όνομα του επιλεγμένου φαρμάκου. Εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, όταν χρησιμοποιείται Βιβλιοθήκη φαρμάκων.
- **Συγκέντρωση φαρμάκου:** Η συγκέντρωση φαρμάκου, όπως εισάγεται από τον χρήστη (Τελική Συγκέντρωση η Ποσότητα Φαρμάκου / Όγκος Διαλύτη). Εμφανίζεται όπου ισχύει.
- **Ρυθμός:** Τρέχων ρυθμός έγχυσης. Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/ώ, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/ώ, τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.
- **VTBI:** Συνολικός όγκος που απομένει για έγχυση. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, αυτή η τιμή μειώνεται.
- **VI/ Σύνολο:** Ο συνολικός όγκος που εγχύθηκε κατά τη διάρκεια της τρέχουσας έγχυσης (συμπεριλαμβανομένου του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστερημένης έναρξης) / η προγραμματισμένη συνολική τιμή VTBI. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, ο όγκος VI αυξάνεται και το Σύνολο παραμένει σταθερό.
- **Χρόνος κλειδ:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι να γίνει διαθέσιμη η επόμενη δόση bolus. Αφού παρέλθει ο χρόνος κλειδώματος, αυτή η παράμετρος γίνεται **Διαθέσιμο Bolus**.



Όταν χορηγείται έγχυση bolus (δόση φόρτωσης, bolus κλινικού ιατρού ή bolus ασθενούς), αυτή η παράμετρος δεν εμφανίζεται.

- **Υπολ. χρ.:** Ο μέγιστος χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος ολόκληρης της έγχυσης. Εάν χορηγούνται bolus, ο χρόνος αυτός θα μειωθεί.

Για να προβάλετε όλες τις προγραμματισμένες παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού σε mL/ώ, από την οθόνη Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επιδιορ** → **Προβολή συστ.** → **Τιμές έγχυσης.** Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή παραμέτρων συστήματος στη σελίδα 260.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCEA με Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε επισκληρίδια λειτουργία.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

---

2. Από την **Οθόνη έναρξης**, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Από την οθόνη **Όνομα Φαρ.**:
   - Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το όνομα φαρμάκου και, στη συνέχεια, πιέστε **Εύρεση** και προχωρήστε στο Βήμα 4.

Το πλήκτρο **Εύρεση** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση όλων των διαθέσιμων φαρμάκων χωρίς να εισάγονται χαρακτήρες (γράμματα, αριθμοί ή σύμβολα) ή για το φιλτράρισμα των ονομάτων φαρμάκων ανάλογα με τους χαρακτήρες που έχουν εισαχθεί.

   - Όταν το απαιτούμενο φάρμακο δεν εντοπίζεται στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, πιέστε το πλήκτρο **Επιλ. Γενικού** στη γραμμή εργαλείων:

Με το πλήκτρο 'Επιλ. Γενικού' θα παρακαμφθούν τα όρια συγκεκριμένου φαρμάκου και η έγχυση θα προγραμματιστεί χωρίς όρια Βιβλιοθήκης φαρμάκων.

Από την οθόνη Προσοχή επιβεβαιώστε την επιλογή Γενικά και πιέστε **ΟΚ**. Προχωρήστε στο Βήμα 3 στη σελίδα 210 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCEA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

4. Από την οθόνη **Λίστα φαρμ.** επιλέξτε τη γραμμή του αντίστοιχου φαρμάκου.

Για να εμφανίσετε επιπλέον φάρμακα, πιέστε **Επόμενο**.

5. Αν εμφανιστεί μια λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, επιλέξτε το κατάλληλο προφίλ φαρμάκου και προχωρήστε ανάλογα με το βήμα που αναφέρεται στις οδηγίες:
   - **Χωρίς συγκέ.:** προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 210 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCEA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Μόνο διαλύτης** (π.χ. 10 mL): προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 210 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCEA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Προσαρμοσμένη/Μερική συγκέντρωση:** λείπει η τιμή ποσότητας φαρμάκου ή/και όγκου διαλύτη. Θα εμφανιστεί η οθόνη/ες με την τιμή/ές που λείπει/ουν:
     - Από την οθόνη **Ποσότ. Φαρμ.**, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**.
     - Από την οθόνη **Όγκος Διαλύτη** , χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**.

     Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 210 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCEA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Πλήρης συγκέντρωση:**

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 210 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCEA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

   Αν δεν εμφανιστεί λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, συνεχίστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 210 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCEA χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.

Λειτουργία PCEA: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης

Οι παρακάτω ενέργειες μπορούν να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια εγχύσεων PCEA:

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης 215
Χορήγηση δόσης bolus κλινικού ιατρού 234
Παύση εγχύσεων 239
Ματαίωση εγχύσεων 240
Κλείδωμα της οθόνης 242
Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς 243
Προβολή ιστορικού χορήγησης 265

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης

Στη λειτουργία PCEA, η έγχυση πρέπει να διακοπεί προσωρινά για να είναι δυνατή η ενημέρωση των παραμέτρων. Μετά την προσωρινή διακοπή της έγχυσης, μπορεί να τροποποιηθεί οποιαδήποτε παράμετρος έγχυσης με το πλήκτρο λειτουργίας **Προβ./Επ**. Επιπλέον, ο συνεχής ρυθμός και ο όγκος VTBI για την τρέχουσα φάση έγχυσης μπορούν να τροποποιηθούν απευθείας από την κύρια οθόνη. (Κατά τη διάρκεια της χορήγησης bolus, δεν μπορεί να αλλάξει καμία παράμετρος).

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους για την τρέχουσα φάση (Βασική/Bolus) από την κύρια οθόνη:

1. Διακόψτε την έγχυση (Παύση εγχύσεων στη σελίδα 239).
2. Στην κύρια οθόνη, επιλέξτε το σχετικό πλαίσιο (**Συνεχής ρυθμός** ή **VTBI)**.
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή Συνεχής ρυθμός ή VTBI → **OK**.
4. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.
   Για να επιστρέψετε στην οθόνη Σε παύση χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**. Από την οθόνη Συνεχής ρυθμός ή VTBI, πιέστε **Πίσω**. Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους με το πλήκτρο λειτουργίας Προβ/Επεξ.

1. Διακόψτε την έγχυση (Παύση εγχύσεων στη σελίδα 239).
2. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Προβ./Επ**.
3. Επιλέξτε το πλαίσιο της παραμέτρου που θα τροποποιήσετε.
4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή της παραμέτρου → **OK**.

> Όταν τροποποιείτε τους περιορισμούς της αιτούμενης δόσης bolus (όγκος ή χρόνος κλειδώματος), η αντλία θα σας ζητήσει να επιβεβαιώσετε ή να ρυθμίσετε τους άλλους περιορισμούς της έγχυσης bolus.

5. Για να ενημερώσετε επιπλέον παραμέτρους, επαναλάβετε τα βήματα 3-4.

   Εκτός από την αλλαγή παραμέτρων, είναι επίσης διαθέσιμες οι παρακάτω λειτουργίες:
   - **Διαγ. Συσ. VI:** Επαναφέρει τον συνολικό όγκο έγχυσης για όλες τις εγχύσεις που σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο ασθενή στα 0 mL.
   - **Προβολή συστ.:** Εμφανίζει διάφορες παραμέτρους συστήματος και αντλίας. (Ανατρέξτε στην ενότητα Μενού Προβολή στη σελίδα 259.)
   - **Ιστορικό χορήγησης:** Εμφανίζει μια σύνοψη των συμβάντων χορήγησης φαρμάκου. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή ιστορικού χορήγησης στη σελίδα 265.
6. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.

   Για να επιστρέψετε στην οθόνη Σε παύση χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**.
   Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

Χορήγηση δόσης bolus κλινικού ιατρού

Μια δόση bolus σε οποιαδήποτε ποσότητα (εντός του προκαθορισμένου εύρους ασφαλείας) μπορεί να χορηγηθεί από ιατρούς που έχουν επίπεδο έγκρισης Υψηλό. Η δόση bolus κλινικού ιατρού μπορεί να χορηγείται μόνο ενώ εκτελείται η έγχυση. Ο χρόνος κλειδώματος μηδενίζεται μετά τη χορήγηση bolus κλινικού ιατρού.

> Για να χορηγήσετε δόση bolus κλινικού ιατρού:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Επιλέξτε **Bolus κλινικού** ιατρού.
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον κατάλληλο κωδικό πρόσβασης → **OK**.
4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την ποσότητα bolus → **OK**.
5. Για να ξεκινήσετε τη δόση bolus, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

   Εμφανίζεται η οθόνη Bolus κλινικού ιατρού και ξεκινάει η έγχυση bolus.



Ο ρυθμός όλων των δόσεων bolus κατά τη διάρκεια της λειτουργίας PCEA έχει καθοριστεί πριν από τον προγραμματισμό της έγχυσης. Μπορεί να ρυθμιστεί σε 125 mL/ώ, 200 ml/ώ, 300 ml/ώ, 400 ml/ώ ή 500 ml/ώ. Ο ρυθμός όλων των δόσεων bolus κατά τη διάρκεια της λειτουργίας PCEA έχει καθοριστεί πριν από τον προγραμματισμό της έγχυσης. (για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268).

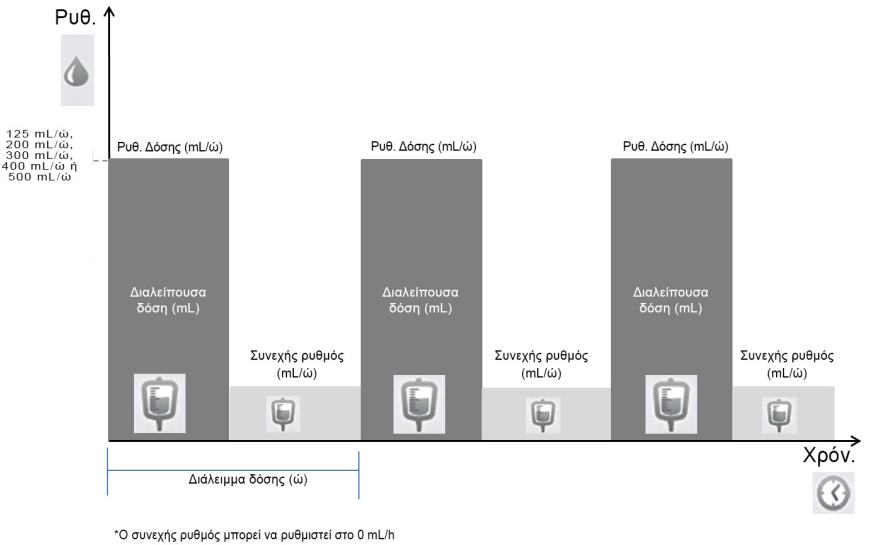
Διαλείπουσα επισκληρίδια λειτουργία

Παρατίθενται οι παρακάτω ενότητες:

Παράμετροι έγχυσης: Διαλείπουσα επισκληρίδια λειτουργία 221
Έναρξη Επισκληρίδιας διαλείπουσας έγχυσης 222
Διαλείπουσα επισκληρίδια λειτουργία: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 232

Αυτή η λειτουργία σάς επιτρέπει να προγραμματίσετε επισκληρίδιες δόσεις (bolus) που χορηγούνται σε ρυθμό 125 mL/ώ, 200 mL/ώ, 300 mL/ώ, 400 mL/ώ or 500 mL/ώ, και επαναλαμβάνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα ή κύκλους. Το διάλειμμα δόσης είναι η συχνότητα με την οποία χορηγείται η διαλείπουσα δόση. Μπορεί να προγραμματιστεί ένας συνεχής ρυθμός μεταξύ διαλείπουσών δόσεων.

Εικόνα 5.8. Προφίλ ροής Διαλείπουσας επισκληρίδιας έγχυσης



*Ο συνεχής ρυθμός μπορεί να ρυθμιστεί στο 0 mL/h

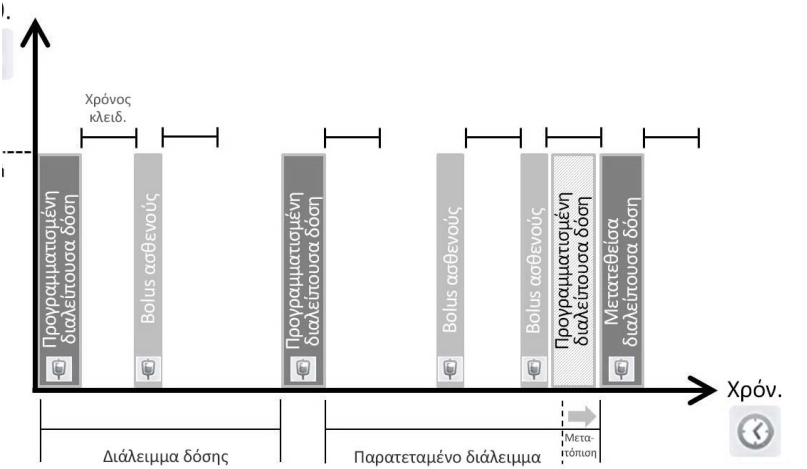
Η αντλία Sapphire μπορεί επίσης να διαμορφωθεί ώστε να υποστηρίζει PIEB (Προγραμματισμένες διαλείπουσες επισκληρίδιες εγχύσεις bolus). Όταν είναι ενεργοποιημένο, η επιλογή Προσθήκη PCEA είναι διαθέσιμη στην οθόνη Έναρξη. Σημειώνεται ότι σε οποιαδήποτε περίπτωση, η διαλείπουσα επισκληρίδια έγχυση θα ξεκινήσει με μια διαλείπουσα δόση.

Ο ασθενής θα έχει τη δυνατότητα να ενεργοποιήσει μια bolus ασθενούς μεταξύ των διαλειπουσών δόσεων, εκτός κατά τη διάρκεια του διαστήματος χρόνου κλειδώματος αμέσως μετά από μια διαλείπουσα δόση ή οποιαδήποτε άλλη έγχυση bolus.

Εάν ο χρόνος που απομένει από την έγχυση bolus ασθενούς έως την επόμενη προγραμματισμένη διαλείπουσα δόση είναι μικρότερος από τον χρόνο κλειδώματος, η επόμενη διαλείπουσα δόση θα καθυστερήσει ώστε να εξυπηρετεί τον χρόνο κλειδώματος.

Σε αντίθεση με την έγχυση bolus ασθενούς, ο κλινικός ιατρός θα έχει τη δυνατότητα να χορηγήσει Bolus Κλινικού ιατρού εντός του Χρόνου Κλειδώματος αμέσως μετά τη διαλείπουσα δόση.

Εικόνα 5.9. Προφίλ ροής Διαλείπουσας επισκληρίδιας έγχυσης με PCEA



Για να χρησιμοποιήσετε την επιλογή PIEB, η επιλογή πρέπει να είναι ενεργοποιημένη (απαιτείται υψηλός κωδικός έγκρισης). Ανατρέξτε στην ενότητα Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το χειριστήριο bolus, ανατρέξτε στην ενότητα PCA/PCEA/PIEB Χειριστήριο Bolus στη σελίδα 59.

Όταν είναι ενεργοποιημένη η επιλογή PIEB, μπορείτε να ρυθμίσετε παραμέτρους έγχυσης PCEA αμέσως μετά τον προγραμματισμό της διαλείπουσας επισκληρίδιας έγχυσης (Έναρξη έγχυσης PIEB στη σελίδα 228).

Παράμετροι έγχυσης: Διαλείπουσα επισκληρίδια λειτουργία

Οι παρακάτω παράμετροι έγχυσης πρέπει να οριστούν για την Επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση:

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
VTBI	Η συνολική ποσότητα υγρού που θα εγχυθεί. Ο υπολειπόμενος όγκος VTBI εμφανίζεται στην οθόνη καθώς εξελίσσεται η έγχυση. Οι τιμές VTBI μπορούν να κυμαίνονται από 0,1 έως 9.999 mL.
Διαλείπουσα δόση	Η ποσότητα κάθε διαλείπουσας δόσης. Οι τιμές μπορούν να οριστούν στο εύρος από 0,1 έως 30 mL.
Διάλειμμα δόσ	Η συχνότητα χορήγησης διαλείπουσας δόσης (Διαλείπουσα δόση + Συνεχής ρυθμός). Διαλείπουσες δόσεις μπορούν να χορηγούνται με μέγιστη συχνότητα 5 λεπτών μεταξύ των δόσεων. Κατά συνέπεια, το ελάχιστο προγραμματιζόμενο διάλειμμα δόσης που μπορεί να προγραμματιστεί είναι ο χρόνος διαλείπουσας δόσης συν 5 λεπτά. Αυτός ο κανόνας ισχύει ακόμα και όταν ο συνεχής ρυθμός έχει οριστεί σε 0.
Συνεχής ρυθμός	Ο ρυθμός των υγρών που χορηγούνται μεταξύ δόσεων για να αποφευχθεί πήξη στον επισκληρίδιο καθετήρα. Ο Συνεχής ρυθμός μπορεί να οριστεί σε 0 έως 25 mL/ώ (το εύρος ποικίλλει ανάλογα με τον όγκο διαλείπουσας δόσης και το διάλειμμα δόσης που έχουν εισαχθεί).
Αιτούμ. Bolus*	Η ποσότητα υγρού που εγχέεται σε μία δόση bolus. Οι τιμές αιτούμενου bolus μπορούν να οριστούν στο εύρος από 0,1 έως 30 mL.
Κλείδ. Bolus*	Ο ελάχιστος χρόνος που πρέπει να παρέλθει μεταξύ του τέλους μιας αιτούμενης δόσης bolus και της έναρξης της επόμενης αιτούμενης δόσης bolus. Αφού ολοκληρωθεί μια χορήγηση bolus, η επόμενη αιτούμενη δόση bolus ασθενούς καθίσταται διαθέσιμη μετά τον χρόνο κλειδώματος.

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
Bolus ανά 1 ώρ (ή 4 ώρ) Ή Συνολ. δόση ανά 1 ώρ (ή 4 ώρ)*	Ο μέγιστος αριθμός δόσεων bolus Ή η μέγιστη δόση που μπορούν να χορηγηθούν κατά τη διάρκεια μιας περιόδου 1 ώρας (ή 4 ωρών). (Ο χρήστης με κωδικό υψηλού επιπέδου έγκρισης μπορεί να ορίσει την παράμετρο 1 ώρας ή 4 ωρών). Για το όριο της Συνολικής δόσης λαμβάνεται υπόψη το φάρμακο που χορηγείται μέσω: Συνεχούς ρυθμού Ναι Διαλείπουσα δόση Ναι Αιτούμ. Bolus Ναι Τα bolus που χορηγούνται από κλινικό δεν λαμβάνονται υπόψη για το όριο της Συνολικής δόσης: Bolus κλινικού ιατρού Όχι Όταν επιτευχθεί το όριο της Συνολικής δόσης, ο ασθενής κλειδώνεται και δεν μπορεί να ενεργοποιήσει επιπλέον bolus.

* Ισχύει μόνο κατά τον προγραμματισμό του στοιχείου Διαλείπ. Επισκληρ. με PCEA.

Ο ρυθμός bolus ισχύει για όλες τις δόσεις bolus που χορηγούνται κατά τη διάρκεια της έγχυσης. Ο ρυθμός bolus μπορεί να διαμορφωθεί στα 125mL/ώ, 200 mL/ώ, 300 mL/ώ, 400 mL/ώ or 500 mL/ώ πριν από τον προγραμματισμό της έγχυσης (για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268).

Έναρξη Επισκληρίδιας διαλείπουσας έγχυσης

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο προγραμματισμού της αντλίας, ώστε να ξεκινήσει μια νέα Επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση.

Εάν αρμόζει, μπορείτε να παραλείψετε τον προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες Επανάληψης τελευταίας έγχυσης ή Προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων για να ξεκινήσει η έγχυση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις στη σελίδα 235.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε επισκληρίδια λειτουργία.

   Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Αν εμφανιστεί η οθόνη **Μέθοδ. δοσολόγησης**, πραγματοποιήστε την κατάλληλη επιλογή:
   - **mL:** Συνέχιση σε Βήμα 7.
   - **Υπολογ. δόσης:** Συνέχιση σε Βήμα 4.

   Μονάδες που βασίζονται στο βάρος είναι διαθέσιμες για αμφότερες τις μεθόδους δοσολόγησης.
   Διαφορετικά, συνεχίστε στο Βήμα 10.
4. Από την οθόνη **Μονάδ. συγκέντρωσης**, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες φαρμάκου.

   Για να εμφανίσετε επιπλέον μονάδες συγκέντρωσης, πιέστε **Επόμενο**.

5. Ανάλογα με τη διαμόρφωση αντλίας, θα εμφανιστεί μία από τις ακόλουθες οθόνες:
   - **Συγκέντρωση:** Από την οθόνη συγκέντρωσης, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Συγκέντρωση → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 7.
   - **Ποσότ. Φαρμ.:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**. Κατόπιν, συνεχίστε στο Βήμα 6.
6. Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

   Αν η επιλεγμένη μονάδα φαρμάκων είναι Εκατ. μονάδες, συνεχίστε στο Βήμα 9.

7. Εάν εμφανιστεί η οθόνη Βάρος Ασθενούς , προσδιορίστε αν η έγχυση βασίζεται στο βάρος:
   - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 8.
   - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 9.
8. Από την οθόνη Βάρος Ασθενούς, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το βάρος ασθενούς → **OK**.
9. Από την οθόνη Μονάδ. Ρυθ. Δόσης, επιλέξτε τις κατάλληλες μονάδες ρυθμού δόσης.
10. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή VTBI → **OK**.
11. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη Διαλείπουσα δόση → **OK**.
12. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το Διάλειμμα δόσ → **OK**.
13. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή Συνεχής ρυθμός → **OK**.

    Ο Συνεχής ρυθμός μπορεί να ρυθμιστεί στο μηδέν.
14. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.



Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.



Εάν η αντλία έχει διαμορφωθεί να υποστηρίζει την επιλογή PIEB, μπορούν να προγραμματιστούν οι παράμετροι έγχυσης PCEA σε αυτό το σημείο. Για αναλυτικές οδηγίες, μεταβείτε στην ενότητα Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PIEB χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων (Βήμα 3 στη σελίδα 228).

15. Για να ξεκινήσει η έγχυση, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες του σετ χορήγησης είναι ανοικτοί και πιέστε **Έναρξη**.

    Εμφανίζεται η οθόνη Διαλείπουσα δόση και ξεκινά η έγχυση με την πρώτη δόση.

Σε όλη τη διάρκεια της έγχυσης, η φάση της έγχυσης (Διαλείπουσα δόση ή Συνεχής ρυθμός) εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων. Επιπλέον, εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες στην οθόνη:

- **Όνομα Φαρ.:** Το όνομα του επιλεγμένου φαρμάκου. Εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, όταν χρησιμοποιείται Βιβλιοθήκη φαρμάκων.
- **Συγκέντρωση φαρμάκου:** Η συγκέντρωση φαρμάκου, όπως εισάγεται από τον χρήστη (Τελική Συγκέντρωση η Ποσότητα Φαρμάκου / Όγκος Διαλύτη). Εμφανίζεται όπου ισχύει.
- **Ρυθμός:** Τρέχων ρυθμός έγχυσης. Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/hr, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/ώ, τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.
- **VTBI:** Συνολικός όγκος που απομένει για έγχυση. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, αυτή η τιμή μειώνεται.
- **VI/ Σύνολο:** Ο συνολικός όγκος που χορηγήθηκε στην τρέχουσα έγχυση (συμπεριλαμβανομένου του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστερημένης έναρξης) / η προγραμματισμένη συνολική τιμή VTBI. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, ο όγκος VI αυξάνεται και το Σύνολο παραμένει σταθερό.
- **Υπολ. χρ.:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος της τρέχουσας έγχυσης. Αυτή η παράμετρος παραμένει αμετάβλητη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου αναμονής.
- **Χρ. έως Δόση:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι την έναρξη της επόμενης διαλείπουσας δόσης. .

	Όταν η έγχυση διακοπεί προσωρινά (Διαλείπουσα δόση ή Συνεχής ρυθμός), ο χρόνος έως την επόμενη Διαλείπουσα δόση διακόπτεται προσωρινά και δεν εμφανίζεται.

	Για να προβάλετε όλες τις προγραμματισμένες παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού σε mL/ώ, από την οθόνη Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επιδιορ** → **Προβολή συστ.** → **Τιμές έγχυσης.**

> Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση με Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε επισκληρίδια λειτουργία.

> Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αλλαγή τρόπων χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Επιλογή τρόπου χορήγησης στη σελίδα 111.

2. Από την **Οθόνη έναρξης**, επιλέξτε **Νέα έγχυση**.
3. Από την οθόνη **Όνομα Φαρ.**,
   - Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το όνομα φαρμάκου και, στη συνέχεια, πιέστε **Εύρεση** και προχωρήστε στο Βήμα 4.

> Το πλήκτρο **Εύρεση** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση όλων των διαθέσιμων φαρμάκων χωρίς να εισάγονται χαρακτήρες (γράμματα, αριθμοί ή σύμβολα) ή για το φιλτράρισμα των ονομάτων φαρμάκων ανάλογα με τους χαρακτήρες που έχουν εισαχθεί.

   - Όταν το απαιτούμενο φάρμακο δεν εντοπίζεται στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, πιέστε το πλήκτρο **Επιλ. Γενικού** στη γραμμή εργαλείων:

> Με το πλήκτρο 'Επιλ. Γενικού' θα παρακαμφθούν τα όρια συγκεκριμένου φαρμάκου και η έγχυση θα προγραμματιστεί χωρίς όρια Βιβλιοθήκης φαρμάκων.

   Από την οθόνη Προσοχή επιβεβαιώστε την επιλογή Γενικά και πιέστε **OK**. Προχωρήστε στο Βήμα 3 στη σελίδα 223 (Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
4. Από την οθόνη **Λίστα φαρμ.** επιλέξτε τη γραμμή του αντίστοιχου φαρμάκου.

> Για να εμφανίσετε επιπλέον φάρμακα, πιέστε **Επόμενο**.

5. Αν εμφανιστεί μια λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, επιλέξτε το κατάλληλο προφίλ φαρμάκου και προχωρήστε ανάλογα με το βήμα που αναφέρεται στις οδηγίες:
   - **Χωρίς συγκέ.:** προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 224 (Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Μόνο διαλύτης** (π.χ. 10 mL): προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 224 (Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Προσαρμοσμένη/Μερική συγκέντρωση:** λείπει η τιμή ποσότητας φαρμάκου ή/και όγκου διαλύτη. Θα εμφανιστεί η οθόνη/ες με την τιμή/ές που λείπει/ουν:
     - Από την οθόνη **Ποσότ. Φαρμ.**, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Ποσότ. Φαρμ. → **OK**.
     - Από την οθόνη **Όγκος Διαλύτη** , χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε το στοιχείο Όγκος Διαλύτη → **OK**.

     Από την οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε τη συγκέντρωση και πιέστε **OK**.

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 224 (Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.
   - **Πλήρης συγκέντρωση:**

     Προχωρήστε στο Βήμα 7 στη σελίδα 224 (Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων), και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

   Αν δεν εμφανιστεί λίστα με τα διαθέσιμα προφίλ φαρμάκων, συνεχίστε στο Βήμα 10 στη σελίδα 224 (Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.

Έναρξη έγχυσης PIEB

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο προγραμματισμού μιας διαλείπουσας επισκληρίδιας έγχυσης με PCEA.

Εάν αρμόζει, μπορείτε να παραλείψετε τον προγραμματισμό χρησιμοποιώντας τις διαδικασίες Επανάληψης τελευταίας έγχυσης ή προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων για να ξεκινήσει η έγχυση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις στη σελίδα 235.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PIEB χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε διαλείπουσα επισκληρίδια λειτουργία και στη συνέχεια προγραμματίστε τη διαλείπουσα επισκληρίδια έγχυση (Βήμα 2 στη σελίδα 223 έως Βήμα 13 στη σελίδα 224 στην ενότητα Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων).
2. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

   Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.
3. Από την οθόνη Έναρξη, επιλέξτε **Προσθήκη PCEA**.
4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή για το στοιχείο Αιτούμ. Bolus → **OK**.
5. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή για το στοιχείο Κλείδ. Bolus → **OK**.
6. Από την οθόνη Τύπος ορίου δόσης, προσδιορίστε εάν οι δόσεις bolus ασθενούς θα πρέπει να είναι ή όχι περιορισμένες:
   - **Ναι:** Συνέχιση σε Βήμα 7.
   - **Όχι:** Συνέχιση σε Βήμα 8.

Όταν επιλέγεται το στοιχείο **Όχι** στην οθόνη Όριο δόσης, οι δόσεις bolus του ασθενούς ρυθμίζονται στον μέγιστο επιτρεπτό όγκο, σύμφωνα με τις άλλες παραμέτρους που καθορίζονται για την έγχυση, συμπεριλαμβανομένων των Χρόν. κλειδ. και Αιτούμ. Bolus.

7. Από την οθόνη Τύπος ορίου δόσης, επιλέξτε τον κατάλληλο τύπο ορίου δόσης και προχωρήστε στο βήμα που υποδεικνύεται:
   - **Αριθμός Bolus:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον μέγιστο αριθμό δόσεων bolus που θα είναι διαθέσιμες για τον ασθενή σε διάστημα ενός ή τεσσάρων ωρών → **OK**. Συνέχιση σε Βήμα 8.
   - **Συνολ. δόση:** Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη μέγιστη ποσότητα φαρμάκου που μπορεί να χορηγηθεί σε διάστημα μίας έως τεσσάρων ωρών → **OK**. Συνέχιση σε Βήμα 8.
8. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

   Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.



Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

9. Για να ξεκινήσει η έγχυση, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες του σετ χορήγησης είναι ανοικτοί και πιέστε **Έναρξη**.

   Εμφανίζεται η οθόνη Σε λειτ και ξεκινάει η έγχυση.

Σε όλη τη διάρκεια της έγχυσης, η φάση της έγχυσης (Διαλείπουσα δόση, συνεχής ρυθμός ή bolus) εμφανίζεται στη Γραμμή ενδείξεων. Επιπλέον, εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες στην κύρια οθόνη:

- **Όνομα Φαρ.:** Το όνομα του επιλεγμένου φαρμάκου. Εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, όταν χρησιμοποιείται Βιβλιοθήκη φαρμάκων.
- **Συγκέντρωση φαρμάκου:** Η συγκέντρωση φαρμάκου, όπως εισάγεται από τον χρήστη (Τελική Συγκέντρωση η Ποσότητα Φαρμάκου / Όγκος Διαλύτη). Εμφανίζεται όπου ισχύει.
- **Ρυθμός:** Τρέχων ρυθμός έγχυσης. Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/ώ, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/h, τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.
- **VTBI:** Συνολικός όγκος που απομένει για έγχυση. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, αυτή η τιμή μειώνεται.

- **VI / Σύνολο:** Ο συνολικός όγκος που χορηγήθηκε στην τρέχουσα έγχυση (συμπεριλαμβανομένου του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστερημένης έναρξης) / η προγραμματισμένη συνολική τιμή VTBI. Καθώς εξελίσσεται η έγχυση, ο όγκος VI αυξάνεται και το Σύνολο παραμένει σταθερό.
- **Χρόνος κλειδ:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι να γίνει διαθέσιμη η επόμενη δόση bolus. Αφού παρέλθει ο χρόνος κλειδώματος, αυτή η παράμετρος γίνεται Διαθέσιμο Bolus.
- **Χρ. έως Δόση:** Ο χρόνος που απομένει πριν από την έναρξη της επόμενης δόσης (μέχρι το τέλος του χρόνου διαλείμματος: Χρόνος δόσης που απομένει + χρόνος συνεχούς ρυθμού).

	Όταν η έγχυση διακοπεί προσωρινά (Διαλείπουσα δόση ή Συνεχής ρυθμός), ο χρόνος έως την επόμενη Διαλείπουσα δόση διακόπτεται προσωρινά και δεν εμφανίζεται.

	Για να προβάλετε όλες τις προγραμματισμένες παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού σε mL/ώ, από την οθόνη Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επ.** → **Προβολή συστ.** → **Τιμές έγχυσης**.

> Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PIEB με Βιβλιοθήκη φαρμάκων:

1. Επαληθεύστε ότι η αντλία είναι σε διαλείπουσα επισκληρίδια λειτουργία και στη συνέχεια προγραμματίστε τη διαλείπουσα επισκληρίδια έγχυση (Βήμα 2 στη σελίδα 226 έως Βήμα 5 στη σελίδα 227 στην ενότητα Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση με Βιβλιοθήκη φαρμάκων).
2. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

	Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

   Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.
3. Από την οθόνη Έναρξη, επιλέξτε **Προσθήκη PCEA**.

Προχωρήστε στο Βήμα 4 στη σελίδα 228 (Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PIEB χωρίς Βιβλιοθήκη φαρμάκων) και συνεχίστε τον προγραμματισμό από εκεί.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.

Διαλείπουσα επισκληρίδια λειτουργία: Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης

Οι παρακάτω ενέργειες μπορούν να εκτελεστούν κατά τη διάρκεια Επισκληρίδιων διαλειπουσών εγχύσεων:

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης 232
Χορήγηση δόσης bolus κλινικού ιατρού 234
Παύση εγχύσεων 239
Ματαίωση εγχύσεων 240
Κλείδωμα της οθόνης 242
Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς 243
Προβολή ιστορικού χορήγησης 265

Ενημέρωση παραμέτρων έγχυσης

Στη διαλείπουσα επισκληρίδια λειτουργία, η έγχυση πρέπει να διακοπεί προσωρινά για να είναι δυνατή η ενημέρωση των παραμέτρων. Όταν διακοπεί προσωρινά η έγχυση, μπορεί να τροποποιηθεί οποιαδήποτε παράμετρος έγχυσης, με χρήση του πλήκτρου λειτουργίας **Προβ./Επ**. Επιπλέον, ο ρυθμός (Συνεχής ρυθμός ή Ρυθ. Δόσ.) και το VTBI για τη φάση διαλείπουσας δόσης μπορούν να τροποποιηθούν απευθείας από την Κύρια Οθόνη (κατά τη διάρκεια μιας χορήγησης bolus, δεν μπορεί να αλλάξει καμία παράμετρος).

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους για την τρέχουσα φάση (διαλείπουσα δόση/συνεχής ρυθμός) από την Κύρια Οθόνη:

1. Διακόψτε την έγχυση (Παύση εγχύσεων στη σελίδα 239).
2. Στην Κύρια Οθόνη, επιλέξτε το σχετικό πλαίσιο (Ρυθ. Δός., Συνεχής ρυθμός ή VTBI).
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον ρυθμό δόσης, το συνεχή ρυθμό ή το VTBI → **OK**.
4. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.

   Για να επιστρέψετε στην οθόνη Σε παύσ χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**. Από την οθόνη Ρυθ. Δόσ., Συνεχής ρυθμός ή VTBI, πιέστε **Πίσω**. Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

> Για να ενημερώσετε τις παραμέτρους με το πλήκτρο λειτουργίας Προβ/Επεξ.

1. Διακόψτε την έγχυση (Παύση εγχύσεων στη σελίδα 239).
2. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Προβ./Επ**.
3. Επιλέξτε το πλαίσιο της παραμέτρου που θα τροποποιήσετε.
4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα τιμή της παραμέτρου → **OK**.

	Όταν αλλάζετε τη διαλείπουσα δόση ή τον ρυθμό δόσης, θα σας ζητηθεί να επιβεβαιώσετε ή να ρυθμίσετε το διάλειμμα δόσης.

	Όταν τροποποιείτε τους περιορισμούς της αιτούμενης δόσης bolus (όγκος ή χρόνος κλειδώματος), η αντλία θα σας ζητήσει να επιβεβαιώσετε ή να ρυθμίσετε τους άλλους περιορισμούς της έγχυσης bolus.

5. Για να ενημερώσετε επιπλέον παραμέτρους, επαναλάβετε τα βήματα Βήμα 3 έως Βήμα 4.

   Εκτός από την αλλαγή παραμέτρων, είναι επίσης διαθέσιμες οι παρακάτω λειτουργίες:
   - **Διαγ. Συσ. VI:** Επαναφέρει τον συνολικό όγκο έγχυσης για όλες τις εγχύσεις που σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο ασθενή στα 0 mL.
   - **Προβολή συστ.:** Εμφανίζει διάφορες παραμέτρους συστήματος και αντλίας. (Ανατρέξτε στην ενότητα Μενού Προβολή στη σελίδα 259.)
   - **Ιστορικό χορήγησης:** Εμφανίζει μια σύνοψη των συμβάντων χορήγησης φαρμάκου. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή ιστορικού χορήγησης στη σελίδα 265. Ισχύει μόνο όταν είναι προγραμματισμένη διαλείπουσα επισκληρίδια έγχυση με PCEA.
6. Για να επιβεβαιώσετε και να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **OK**.

   Για να επιστρέψετε στην οθόνη Σε παύση χωρίς να αποθηκεύσετε τις αλλαγές, πιέστε **Πίσω**. Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

Χορήγηση δόσης bolus κλινικού ιατρού

Μια δόση bolus σε οποιαδήποτε ποσότητα (εντός του προκαθορισμένου εύρους) μπορεί να χορηγηθεί από ιατρούς που έχουν κωδικό επιπέδου έγκρισης «Υψηλό».
Η δόση bolus κλινικού ιατρού μπορεί να χορηγείται μόνο ενώ εκτελείται η έγχυση.
Ο χρόνος κλειδώματος μηδενίζεται μετά τη χορήγηση bolus κλινικού ιατρού.
Η δόση bolus κλινικού ιατρού χορηγείται μόνο κατά τον προγραμματισμό του στοιχείου Διαλείπ. Επισκληρ. με PCEA.

> Για να χορηγήσετε δόση bolus κλινικού ιατρού:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Επιλέξτε **Bolus κλινικού** ιατρού.
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον κατάλληλο κωδικό πρόσβασης → **OK**.
4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την ποσότητα bolus → **OK**.
5. Για να ξεκινήσετε τη δόση bolus, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

   Εμφανίζεται η οθόνη Bolus κλινικού ιατρού και ξεκινάει η έγχυση bolus.



Ο ΡΥΘΜΟΣ του bolus κλινικού ιατρού, όπως και όλων των άλλων bolus στη λειτουργία PCEA, καθορίζεται πριν από τον προγραμματισμό της έγχυσης. Μπορεί να ρυθμιστεί σε 125 mL/ώ, 200 mL/ώ, 300 mL/ώ, 400 mL/ώ ή 500 mL/ώ (για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268).

Κεφάλαιο 6: Βασικές λειτουργίες έγχυσης

Στις παρακάτω ενότητες εξηγούνται οι διαδικασίες και οι ενέργειες που διεξάγονται συνήθως σε όλους τους τρόπους χορήγησης για την έναρξη και τη διαχείριση εγχύσεων:

Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις 235
Συνέχιση εγχύσεων μετά από τερματισμό λειτουργίας της αντλίας 238
Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης 239

Έναρξη νέων εγχύσεων: Συντομεύσεις

Οι παρακάτω λειτουργίες συντόμευσης σάς επιτρέπουν να ξεκινάτε μια έγχυση χωρίς να χρειάζεται να εισαγάγετε τις απαιτούμενες παραμέτρους:

Επανάληψη τελευταίας έγχυσης 235
Χρήση προ-ρυθμισμένου προγράμματος 237

Επανάληψη τελευταίας έγχυσης

Η επιλογή Επανάλ. τελευτ. έγχ. είναι μια σύντομη μέθοδος συνέχισης της έγχυσης με νέο ενδοφλέβιο ασκό, αφού ο πρώτος αδειάσει ή αποσυνδεθεί (οι ίδιες παράμετροι έγχυσης χρησιμοποιούνται για τον ίδιο ασθενή). Η αντλία αποθηκεύει αυτόματα όλες τις παραμέτρους που έχουν προγραμματιστεί, με εξαίρεση τη δευτερεύουσα γραμμή, για την τελευταία έγχυση που πραγματοποιήθηκε στον συγκεκριμένο τρόπο χορήγησης. Εάν μια παράμετρος έχει ενημερωθεί κατά την εκτέλεση της έγχυσης, αποθηκεύεται η ενημερωμένη παράμετρος. Οι ρυθμίσεις της τελευταίας έγχυσης αποθηκεύονται, ακόμη και εάν η τελευταία έγχυση δεν ολοκληρώθηκε ή η αντλία απενεργοποιήθηκε.

Όταν χρησιμοποιείται η επιλογή Επανάλ. τελευτ. έγχ., το **Ιστορικό χορήγησης**, οι παράμετροι **Συσσωρευμ. VI** και ο υπολειπόμενος **Χρόνος κλειδώματος** δεν διαγράφονται. Αντίθετα, η μέτρηση συνεχίζεται από την προηγούμενη έγχυση. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον Συσσωρευμένο VI και το Ιστορικό χορήγησης, ανατρέξτε στην ενότητα Χρήση του χαρακτηριστικού "Νέος ασθενής" στη σελίδα 284.

	Οι πληροφορίες σχετικά με τις δευτερεύουσες (συμπληρωματικές) εγχύσεις δεν αποθηκεύονται. Αυτή η επιλογή δεν αφορά τις δευτερεύουσες εγχύσεις.

	Η επιλογή Επανάλ. τελευτ. έγχ. δεν είναι διαθέσιμη (γκριζαρισμένη) όταν οι ρυθμίσεις αντλίας διαφέρουν από αυτές που χρησιμοποιήθηκαν για την προηγούμενη έγχυση. Αυτές περιλαμβάνουν: Τύπος έγχυσης CCA και PCA/PCEA.

	Η Επανάλ. τελευτ. έγχ δεν είναι διαθέσιμη (γκριζαρισμένη) όταν οι ρυθμίσεις ώρας και ημερομηνίας της αντλίας ενημερώνονται από το Sapphire Connect. Αυτές περιλαμβάνουν τους ακόλουθους τρόπους χορήγησης: PCA, PCEA, Διαλείπ., και Διαλείπ. Επισκληρ.

	Η επιλογή Επανάλ. τελευτ. έγχ. δεν περιλαμβάνει δόση φόρτωσης, ακόμη κι αν είχε προγραμματιστεί μία για την αρχική έγχυση. Εάν απαιτείται, μια δόση bolus κλινικού μπορεί να χορηγηθεί κατά την έναρξη της έγχυσης. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Χορήγηση δόσης bolus κλινικού ιατρού στη σελίδα 204.

> Για να επαναλάβετε την τελευταία έγχυση:

1. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Επανάλ. τελευτ. έγχ**.
2. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

	Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία, σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

3. Για να ξεκινήσει η έγχυση, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες του σετ χορήγησης είναι ανοικτοί και πιέστε **Έναρξη**.

   Εμφανίζεται η οθόνη Σε λειτ και ξεκινάει η έγχυση.

Χρήση προ-ρυθμισμένου προγράμματος

Η λειτουργία Προ-ρυθμ. Προγρ. σάς επιτρέπει να επιλέγετε μια έγχυση με προκαθορισμένες παραμέτρους. Κάθε τρόπος χορήγησης μπορεί να υποστηρίξει έως και 25 προ-ρυθμισμένα προγράμματα. Τα προ-ρυθμισμένα προγράμματα είναι διαθέσιμα μόνο στον τρόπο χορήγησης στον οποίο αποθηκεύτηκαν.

Για να εμφανίζεται η επιλογή Προ-ρυθμ. Προγρ. στην Οθόνη έναρξης, τα προ-ρυθμισμένα προγράμματα πρέπει να έχουν ενεργοποιηθεί στην αντλία. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων στη σελίδα 250.

> Για να ξεκινήσετε μια έγχυση με τη λειτουργία Προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων:

1. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Προ-ρυθμ. Προγρ**.

   Εάν δεν έχει αποθηκευτεί κανένα προ-ρυθμισμένο πρόγραμμα στον τρέχοντα τρόπο χορήγησης, εμφανίζεται κενή οθόνη.
   Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την προσθήκη ή τροποποίηση ενός προγράμματος, ανατρέξτε στην ενότητα Δημιουργία και επεξεργασία προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων στη σελίδα 276.

2. Επιλέξτε τη γραμμή του επιθυμητού προγράμματος.

   Για να εμφανίσετε επιπλέον προγράμματα, πιέστε **Επόμενο**.

3. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται.

   Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

   Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.

4. Για να ξεκινήσει η έγχυση, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες του σετ χορήγησης είναι ανοικτοί και πιέστε **Έναρξη**.

   Εμφανίζεται η οθόνη Σε λειτ και ξεκινάει η έγχυση.

Συνέχιση εγχύσεων μετά από τερματισμό λειτουργίας της αντλίας

Όταν η αντλία απενεργοποιηθεί κατά τη διάρκεια μιας ενεργής έγχυσης (σε λειτουργία ή σε παύση), η επιλογή συνέχισης της προηγούμενης έγχυσης θα εμφανιστεί μετά την ενεργοποίηση της αντλίας. Αυτή η επιλογή ισχύει για όλους τους τρόπους χορήγησης:

> Για να συνεχίσετε την έγχυση:

1. Στην οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.
   Εμφανίζεται η οθόνη Έγχυσης σε παύση.
2. Πιέστε **Αίτημα συνέχ.** για να συνεχιστεί η έγχυση.
3. Στην οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK** για επιβεβαίωση.

   Εμφανίζεται η οθόνη λειτουργίας.

	Η επιλογή για συνέχιση δεν θα είναι διαθέσιμη, αν η αντλία έχει απενεργοποιηθεί λόγω συναγερμού σφάλματος ή αν ο χρήστης διακόψει την έγχυση.

	Όταν έχει φορτωθεί Βιβλιοθήκη φαρμάκων, με τη συνέχιση έγχυσης μετά από τερματισμό λειτουργίας της αντλίας, οι τοπικές αλλαγές διαμόρφωσης διατηρούνται έως το τέλος της θεραπείας.

> Για να ματαιώσετε την προηγούμενη έγχυση:

- Στην οθόνη Προσοχή, πιέστε **Έξοδος**. Εμφανίζεται η Οθόνη έναρξης.

	Όταν φορτωθεί μια Βιβλιοθήκη φαρμάκων στην αντλία, εμφανίζεται η οθόνη Περ. Κλιν. Φροντ. Ο χρήστης μπορεί είτε να αποδεχτεί είτε να αλλάξει το τρέχον CCA. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Περιοχή Κλινικής Φροντίδας (CCA) στη σελίδα 290.

Ενέργειες κατά τη διάρκεια της έγχυσης

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφονται οι διαδικασίες που διεξάγονται συνήθως κατά τη διάρκεια μιας έγχυσης:

Παύση εγχύσεων 239
Ματαίωση εγχύσεων 240
Κλείδωμα της οθόνης 242
Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς 243

Παύση εγχύσεων

Η λειτουργία Παύση σάς επιτρέπει να διακόπτετε προσωρινά μια έγχυση. Οι εγχύσεις μπορούν να διακοπούν προσωρινά είτε με το πλήκτρο λειτουργίας **Αίτημα παύσης** είτε, σε έκτακτη ανάγκη, με το πλήκτρο **Stop**.

Εμφανίζεται ένα μήνυμα όπου αναφέρεται ότι η έγχυση βρίσκεται σε παύση 30 δευτερόλεπτα μετά την παύση της έγχυσης (ηχητικό και οπτικό).

	Αν πιέσετε το πλήκτρο **Διακοπής** διακόπτεται αμέσως η έγχυση, παρακάμπτοντας την ανάγκη για επιβεβαίωση της ενέργειας Παύση. Σε έκτακτη ανάγκη, συνιστάται να διακόπτετε την έγχυση με το πλήκτρο **Διακοπής**. Στις συνήθεις περιστάσεις, συνιστάται η χρήση του πλήκτρου λειτουργίας **Αίτημα παύσης**.

	Η απενεργοποίηση της αντλίας μετά την παύση της έγχυσης επιτρέπει στον χρήστη τη συνέχιση αυτής της έγχυσης μετά την εκ νέου ενεργοποίηση της αντλίας.

> Για να διακόψετε προσωρινά μια έγχυση με το πλήκτρο Stop:

- Στο κάτω μέρος της αντλίας, πιέστε το πλήκτρο **Stop**. Η έγχυση διακόπτεται προσωρινά.

	Όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία Κλείδωμα ασθ. ή Οθόνη Κλειδώματος, είναι απαραίτητο να επιβεβαιώσετε την παύση από την οθόνη Προσοχή πιέζοντας **OK**.

> Για να διακόψετε προσωρινά μια έγχυση με το πλήκτρο λειτουργίας Αίτημα παύσης:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Αίτημα παύσης**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προσοχή, πιέστε **OK**.
3. Η έγχυση διακόπτεται προσωρινά.

	Αν δεν πατήσετε το **OK** μέσα σε 30 δευτερόλεπτα, η έγχυση δεν διακόπτεται και η οθόνη Σε λειτ επανεμφανίζεται.

> Για να συνεχίσετε μια έγχυση που είχατε διακόψει προσωρινά:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Αίτημα συνέχ**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προσοχή, πιέστε **OK**.

Ματαίωση εγχύσεων

Η ματαίωση μιας έγχυσης διεξάγεται με έναν από τους εξής τρόπους:

- **Παύση και εγκατάλειψη της έγχυσης:** Επιστρέφει την αντλία στην Οθόνη έναρξης. Η συνέχιση της έγχυσης μετά την έξοδο δεν είναι εφικτή.
- **Απενεργοποίηση της αντλίας:** Απενεργοποιεί την αντλία στα μέσα μιας έγχυσης με το πλήκτρο **On/Off**.

Όταν η αντλία απενεργοποιηθεί στα μέσα μιας έγχυσης, οι παράμετροι έγχυσης αποθηκεύονται. Όταν γίνει επανεκκίνηση της αντλίας, ζητείται από τον χρήστη να υποδείξει εάν θα συνεχίσει την έγχυση που διακόπηκε.

	Σε έκτακτη περίσταση, συνιστάται να πιέζετε παρατεταμένα το πλήκτρο **ON/OFF** για 5 συνεχή δευτερόλεπτα. Με αυτόν τον τρόπο απενεργοποιείται η αντλία, παρακάμπτοντας την ανάγκη για επιβεβαίωση της ενέργειας.

> Για να διακόψετε προσωρινά και, στη συνέχεια, να εξέλθετε από μια έγχυση:

1. Στο κάτω μέρος της αντλίας, πιέστε το πλήκτρο **Stop**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Έξοδος**.
3. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προσοχή, πιέστε **Έξοδος έγχυσης**.

	Η συνέχιση της έγχυσης μετά την έξοδο δεν θα είναι εφικτή.

	Όταν φορτωθεί μια Βιβλιοθήκη φαρμάκων στην αντλία, εμφανίζεται η οθόνη Περ. Κλιν. Φροντ. Ο χρήστης μπορεί είτε να αποδεχτεί είτε να αλλάξει το τρέχον CCA. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Περιοχή Κλινικής Φροντίδας (CCA) στη σελίδα 290.

> Για να απενεργοποιήσετε την αντλία:

1. Στο κάτω μέρος της αντλίας, πιέστε το πλήκτρο **ON/OFF**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Off**.

   Πιέζοντας παρατεταμένα το πλήκτρο **ON/OFF** για 5 συνεχή δευτερόλεπτα, η αντλία απενεργοποιείται (παρακάμπτοντας την ανάγκη για επιβεβαίωση).



Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, όταν είναι ενεργοποιημένο το Κλείδωμα ασθ. ή η Οθόνη Κλειδώματος (Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς στη σελίδα 243), ο χρήστης πρέπει να πιέσει παρατεταμένα το πλήκτρο **ON/OFF** για 5 δευτερόλεπτα για να απενεργοποιήσει την αντλία ή για να ξεκλειδώσει την αντλία πριν την απενεργοποιήσει.

Κλείδωμα της οθόνης

Το κλείδωμα της οθόνης αποτρέπει αθέλητες και ακούσιες αλλαγές στις ρυθμίσεις, απενεργοποιώντας τη δυνατότητα λειτουργίας της οθόνης αφής. Για λόγους ασφαλείας, συνιστάται να κλειδώνετε την οθόνη όταν εκτελείται έγχυση.

> Για να κλειδώσετε την οθόνη:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ , πιέστε **Κλείδωμ**.
2. Στην οθόνη Επιλ. Κλειδ., επιλέξτε **Οθόνη Κλειδώματος**.

   Τα εικονίδια **>** στην κύρια οθόνη και τα πλήκτρα λειτουργίας στη γραμμή εργαλείων εξαφανίζονται. Στη γραμμή εργαλείων, εμφανίζεται μόνο το πλήκτρο λειτουργίας **Πιέσ. για ξεκλείδ. οθ**.

> Για να ξεκλειδώσετε την οθόνη:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Πιέσ. για ξεκλείδ. οθ**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προσοχή, πιέστε **OK**.

Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς

Το χαρακτηριστικό Κλείδωμα ασθενούς αποτρέπει την τροποποίηση των ρυθμίσεων αντλίας και έγχυσης από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Σε αυτήν την κατάσταση, είναι διαθέσιμα μόνο περιορισμένα χαρακτηριστικά. Για να ξεκλειδώσετε την αντλία, απαιτείται κωδικός πρόσβασης.

	Κατά το κλείδωμα ασθενούς ή το κλείδωμα οθόνης, το πλήκτρο λειτουργίας **Αίτημα παύσης** δεν είναι διαθέσιμο. Διακόψτε την έγχυση πιέζοντας το πλήκτρο **Stop**. (Ανατρέξτε στην ενότητα Για να διακόψετε προσωρινά μια έγχυση με το πλήκτρο Stop στη σελίδα 239.) Για να απενεργοποιήσετε την αντλία, πιέστε παρατεταμένα το πλήκτρο **ON/OFF** για 5 συνεχή δευτερόλεπτα.

> Για να ενεργοποιήσετε το Κλείδωμα ασθ.

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ , πιέστε **Κλείδωμ**.
2. Στην οθόνη Επιλ. κλειδ., επιλέξτε **Κλείδωμα ασθ**.

> Για να απενεργοποιήσετε το Κλείδωμα ασθ.

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Πατήσ. για ξεκλ. ασθ**.
2. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον σχετικό κωδικό πρόσβασης και πιέστε **OK**.

Τερματισμός έγχυσης

Όταν ολοκληρωθεί η έγχυση (χορηγηθεί όλος ο προγραμματισμένος όγκος VTBI), η αντλία ενεργοποιεί αυτόματα το KVO (την προεπιλογή ή τον ρυθμό έγχυσης, όποιο από τα δύο είναι χαμηλότερο) και εμφανίζει τη σύνοψη της έγχυσης:

- VI - όγκος έγχυσης (VI για την τρέχουσα ολοκληρωμένη έγχυση. Αν ο Συσσωρευμ. VI έχει διαγραφεί κατά τη διάρκεια αυτής της έγχυσης, ο VI αντιστοιχεί στον όγκο που εγχύθηκε από αυτό το χρονικό σημείο και έπειτα.
- Ρυθ. – ο ρυθμός με τον οποίο χορηγήθηκε η έγχυση

- Συνολ. Χρόνος – ο συνολικός χρόνος της έγχυσης

	Το προεπιλεγμένο KVO μπορεί να οριστεί από εξουσιοδοτημένο τεχνικό.

	Όταν ο υπολειπόμενος VTBI είναι 0,1 mL ή μικρότερος, ο εναπομένων χρόνος που εμφανίζεται στην οθόνη μπορεί να αποκλίνει έως και κατά μερικά λεπτά από τον πραγματικό εναπομένοντα χρόνο.

> Για να προχωρήσετε με το KVO και να προβάλετε την οθόνη KVO:

- Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Μήνυμα, πιέστε **OK**.

> Για να διακόψετε το KVO:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Μήνυμα, πιέστε **OK**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης KVO, πιέστε **Έξοδος**.

	Όταν έχει φορτωθεί Βιβλιοθήκη φαρμάκων και το CCA άλλαξε κατά τη διάρκεια της προηγούμενης έγχυσης που εκτελέστηκε, εμφανίζεται μια οθόνη Προσοχή, ζητώντας την επιβεβαίωση του νέου CCA. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Περιοχή Κλινικής Φροντίδας (CCA) στη σελίδα 290.

Κεφάλαιο 7: Μενού επιλογών: Διαμόρφωση, προβολή και έλεγχος

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφεται η διαμόρφωση ρυθμίσεων, ο έλεγχος στοιχείων και η προβολή δεδομένων συστήματος μέσω του μενού Επιλογ.:

Κύριες επιλογές: Επισκόπηση 245
Ρύθμιση τρόπου χορήγησης 246
Διαχείριση ρυθμίσεων διαμόρφωσης 247
Χρήση επιλογών ειδικών λειτουργιών 267

Κύριες επιλογές: Επισκόπηση

Η οθόνη Επιλογ. παρέχει πρόσβαση σε διαμορφώσιμες ρυθμίσεις αντλίας, λειτουργίες ελέγχου και δεδομένα συστήματος. Η οθόνη εμφανίζεται πατώντας το πλήκτρο λειτουργίας **Επιλογ.** στη γραμμή εργαλείων στη Οθόνη έναρξης.

Η οθόνη Επιλογ. επιτρέπει την πρόσβαση σε όλες τις διαμορφώσεις και ρυθμίσεις της αντλίας Sapphire (σε αντίθεση με τις ρυθμίσεις που σχετίζονται με μια συγκεκριμένη έγχυση). Η οθόνη παρέχει επίσης πρόσβαση στον έλεγχο στοιχείων και στην προβολή παραμέτρων της αντλίας (και όχι της έγχυσης) (π.χ. Παράμετροι συστήματος, Αρχεία καταγραφής συμβάντων και Ιστορικό χορήγησης)).



Το πλήκτρο λειτουργίας Επιλογ. δεν είναι διαθέσιμο κατά τη διάρκεια μιας έγχυσης. Ορισμένες από τις διαμορφώσεις και τις πληροφορίες που είναι προσπελάσιμες από το μενού Επιλογ. είναι επίσης προσπελάσιμες κατά τη διάρκεια της έγχυσης μέσω του μενού Προβ./Επ.

Ρύθμιση τρόπου χορήγησης

Το Sapphire είναι μια συσκευή πολλαπλών πλατφορμών που έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί σε πολλούς διαφορετικούς τρόπους λειτουργίας. Κάθε τρόπος χορήγησης διαθέτει τις δικές της μοναδικές επιλογές. Η τρέχουσα λειτουργία εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά της γραμμής ενδείξεων.

Η ρύθμιση του τρόπου χορήγησης πραγματοποιείται μέσω του μενού Επιλογ. Για την τροποποίηση του τρόπου χορήγησης, απαιτείται κωδικός έγκρισης Υψηλό ή Τεχνικός.

> Όταν αλλάζετε τον τρόπο χορήγησης, η αντλία επαναφέρει τις προεπιλεγμένες τιμές για τη λειτουργία που επιλέχθηκε τελευταία.

> Για να αλλάξετε τον τρόπο χορήγησης:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Επιλογ**.
2. Από την οθόνη Επιλογ., επιλέξτε **Τρόπος χορήγ**.
3. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον απαιτούμενο κωδικό πρόσβασης και πιέστε **OK**.
4. Επιλέξτε τον σχετικό τρόπο χορήγησης.

> Για να αποκτήσετε πρόσβαση στον τρόπο χορήγησης PCEA ή Διαλείπ. Επισκληρ., επιλέξτε **Επισκληρ**. Στη συνέχεια, επιλέξτε τον σχετικό τρόπο επισκληρίδιας χορήγησης.

Εμφανίζεται η Οθόνη έναρξης της επιλεγμένης λειτουργίας.

Διαχείριση ρυθμίσεων διαμόρφωσης

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφεται ο τρόπος προβολής και ενημέρωσης των ρυθμίσεων διαμόρφωσης της αντλίας:

Διαχείριση ρυθμίσεων συναγερμών 247
Διαμόρφωση ρυθμίσεων ήχου 249
Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων 250
Ορισμός περιοχικών παραμέτρων 256
Έλεγχος λειτουργίας συστήματος 258
Μενού Προβολή 259

Όταν φορτώνεται μια βιβλιοθήκη φαρμάκων στην αντλία, οι τοπικές διαμορφώσεις που έχουν γίνει στην αντλία εξακολουθούν να ισχύουν μέχρι ο χρήστης να επιλέξει CCA ή να απενεργοποιήσει την αντλία. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.

Διαχείριση ρυθμίσεων συναγερμών

Το μενού Συναγερμοί σάς επιτρέπει να προβάλλετε και να τροποποιείτε επιλογές συναγερμών. Μόνο οι χρήστες με επίπεδα έγκρισης «Υψηλό» ή «Τεχνικός» έχουν πρόσβαση σε αυτό το μενού.

> Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού Συναγερμοί:

- Από τη γραμμή εργαλείων στην Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Επιλογ**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **Διαμόρφωση αντλίας** → **Συναγερμοί**.

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις	Για να τροποποιήσετε την παράμετρο (από την οθόνη Συναγερμοί)
Μον. απόφραξης	Η μορφή των μονάδων απόφραξης (**BAR**, **PSI** ή **mmHg**).	Επιλέξτε **Μον. απόφραξης**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **BAR**, **PSI** ή **mmHg**.

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις	Για να τροποποιήσετε την παράμετρο (από την οθόνη Συναγερμοί)
Πίεση απόφραξης	Η ελάχιστη πίεση προς τα κάτω που ενεργοποιεί έναν συναγερμό απόφραξης. Τα αποδεκτά εύρη είναι 1,5 έως 17,4 PSI, 0,1 έως 1,2 BAR ή 75 έως 900 mmHg. Ηχεί ένας συναγερμός, όταν η πίεση προς τα κάτω προσεγγίσει την τιμή ρύθμισης ± το επίπεδο ευαισθησίας του αισθητήρα.	Επιλέξτε **Πίεση απόφραξης**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την επιθυμητή τιμή → **OK**.
Αντλία ανεπίβλ.	Ο αριθμός των συναπτών λεπτών χωρίς αλληλεπίδραση με την αντλία, μετά από τα οποία ενεργοποιείται ένας συναγερμός Αντλία ανεπίβλ. Οι επιλογές είναι **2**, **5** ή **10** λεπτά. **Σημείωση:** Δεν ενεργοποιείται συναγερμός Αντλία ανεπίβλ. όταν η αντλία βρίσκεται σε Καθυστ. Έναρξη ή Αναμονή.	Επιλέξτε **Αντλία ανεπίβλ**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **2 λεπτ, 5 λεπ** ή **10 λεπ**.
Έγχ. πλησ. τέλος	Ο αριθμός των λεπτών πριν την ολοκλήρωση μιας έγχυσης στα οποία παράγεται συναγερμός Έγχ. πλησ. τέλος.	Επιλέξτε **Έγχ. πλησ. τέλος**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **1 λεπ**, **3 λεπ**, **5 λεπ**, **10 λεπ** ή **Off**.
Έντ.ήχ. συν.	Ρυθμίζει την ένταση του ηχείου για το ηχητικό σήμα συναγερμού. Οι επιλογές είναι **Μέγ.** ή **Ελάχ**. **Μέγ.:** Το επίπεδο ήχου σφαλμάτων και συναγερμών είναι 68 dB, το επίπεδο ήχου μηνυμάτων είναι 59 dB. **Ελάχ.:** Το επίπεδο ήχου σφαλμάτων και συναγερμών είναι 65 dB, το επίπεδο ήχου μηνυμάτων είναι 45 dB. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα μηνύματα και τους συναγερμούς, ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 10: Συναγερμοί και αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 299.	Επιλέξτε **Έντ.ήχ. συν**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **Μέγ.** ή **Ελάχ**.

Υπάρχει η επιλογή Απόφραξη Αυτ.επαν. και είναι διαθέσιμη για διαμόρφωση μόνο από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς. Αυτή η επιλογή επιτρέπει στην αντλία να επανεκκινήσει αυτόματα την έγχυση, εφόσον αντιμετωπιστεί η απόφραξη. Εάν η απόφραξη δεν αντιμετωπιστεί εντός 40 δευτερολέπτων, ή ο χρήστης επιλέξει να εξέλθει από τη διαδικασία, ενεργοποιείται ο συναγερμός άπω απόφραξης (εμφανίζεται εντός μερικών δευτερολέπτων). Μια αυτόματη επανεκκίνηση λόγω απόφραξης μπορεί να σημειωθεί έως 5 φορές σε μία ώρα.

Διαμόρφωση ρυθμίσεων ήχου

Το μενού Ρυθμ. ήχου σάς επιτρέπει να προβάλλετε και να τροποποιείτε ρυθμίσεις αντλίας σχετιζόμενες με τον ήχο. Μόνο οι χρήστες με επίπεδα έγκρισης «Υψηλό» ή «Τεχνικός» έχουν πρόσβαση σε αυτό το μενού.

> Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού Ρυθμ. ήχου.

- Από τη γραμμή εργαλείων στην Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Επιλογ**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **Διαμόρφωση αντλίας** → **Ρυθμ. ήχου**.

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις	Για να τροποποιήσετε την παράμετρο (από την οθόνη Γενικ. ρυθμίσεις)
Ρύθμ. έντ.ήχ	Ρυθμίζει την ένταση του ηχείου για το ηχητικό σήμα που παράγεται όταν οι χρήστες επιλέγουν λειτουργίες και πιέζουν πλήκτρα στην αντλία.	Επιλέξτε **Ρύθμ. έντ.ήχ**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **Χαμηλό**, **Υψηλό** ή **Off**.
Έντ.ήχ. συν.	Ρυθμίζει την ένταση του ηχείου για το ηχητικό σήμα συναγερμού. Οι επιλογές είναι **Μέγ.** ή **Ελάχ**. **Μέγ.:** Το επίπεδο ήχου σφαλμάτων και συναγερμών είναι 68 dB, το επίπεδο ήχου μηνυμάτων είναι 59 dB. **Ελάχ.:** Το επίπεδο ήχου σφαλμάτων και συναγερμών είναι 65 dB, το επίπεδο ήχου μηνυμάτων είναι 45 dB. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα μηνύματα και τους συναγερμούς, ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 10: Συναγερμοί και αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 299.	Επιλέξτε **Έντ.ήχ. συν**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **Μέγ.** ή **Ελάχ**.

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις	Για να τροποποιήσετε την παράμετρο (από την οθόνη Γενικ. ρυθμίσεις)
Χειριστήριο Bolus	Ρυθμίζει το ηχητικό σήμα Bolus, που εκπέμπεται όταν πατηθεί το χειριστήριο bolus. Όταν η επιλογή έχει ρυθμιστεί σε Πάντα On, εκπέμπεται ένα ηχητικό σήμα κάθε φορά που πιέζεται το χειριστήριο bolus. Όταν η επιλογή έχει ρυθμιστεί σε Όταν Bolusing, εκπέμπεται ένα ηχητικό σήμα όταν πιέζεται το χειριστήριο bolus και υπάρχει διαθέσιμο bolus.	Επιλέξτε **Χειρισ. Bolus**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **Πάντα On** ή **Όταν Bolusing**.

Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων

Το μενού Γενικ. ρυθμίσεις σάς επιτρέπει να προβάλλετε βασικές ρυθμίσεις της αντλίας και να τις τροποποιείτε, σύμφωνα με τις κλινικές απαιτήσεις. Μόνο οι χρήστες με επίπεδα έγκρισης «Υψηλό» ή «Τεχνικός» έχουν πρόσβαση σε αυτό το μενού.

> Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού Γενικ. ρυθμίσεις:

- Από τη γραμμή εργαλείων στην Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Επιλογ**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **Διαμόρφωση αντλίας** → **Γενικ. ρυθμίσεις**.

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις	Για να τροποποιήσετε την παράμετρο (από την οθόνη Γενικ. ρυθμίσεις)
Τρέχον CCA	Χρησιμοποιείται για την επιλογή CCA όπου θα πρέπει να ρυθμιστεί η αντλία. Εμφανίζεται μόνο όταν φορτωθεί η βιβλιοθήκη φαρμάκων. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Περιοχή Κλινικής Φροντίδας (CCA) στη σελίδα 290.	Επιλέξτε **Τρέχον CCA**. Επιλέξτε το κατάλληλο CCA, στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.
Διαμόρφωση οθ έν	Ρυθμίστε τη διαμόρφωση της οθόνης έναρξης. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού διαμόρφωσης οθόνης έναρξης στη σελίδα 255.	Ανατρέξτε στην ενότητα Μενού διαμόρφωσης οθόνης έναρξης στη σελίδα 255.

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις	Για να τροποποιήσετε την παράμετρο (από την οθόνη Γενικ. ρυθμίσεις)
Επίπεδο έγκρισης	Ρυθμίζει το επίπεδο έγκρισης κλειδώματος της αντλίας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Διαχείριση επιπέδων έγκρισης στη σελίδα 271.	Επιλέξτε **Επίπεδο έγκρισης**. Στη συνέχεια, εισαγάγετε έναν κωδικό πρόσβασης και επιλέξτε **Χαμηλό**, **Μεσαίο**, **Υψηλό** ή **Τεχν**.
Επιτρ. η καθ. έναρ.	Επιτρέπει στους χρήστες να ξεκινήσουν μια έγχυση σε μεταγενέστερο χρόνο. Ο χρήστης μπορεί είτε να καθορίσει μια συγκεκριμένη περίοδο καθυστέρησης ή να ρυθμίσει την αντλία σε κατάσταση Αναμονή. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Χρήση του χαρακτηριστικού με καθυστερημένη έναρξη στη σελίδα 279.	Επιλέξτε τη γραμμή **Επιτρ. η καθ. έναρ.** για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.
Επιτρ. προπρογρ.	Ενεργοποιεί/απενεργοποιεί την έναρξη εγχύσεων χρησιμοποιώντας προκαθορισμένες παραμέτρους έγχυσης. Όταν η επιλογή είναι ενεργοποιημένη, το πλαίσιο Προ-ρυθμ. Προγρ. εμφανίζεται στην οθόνη Έναρξη. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Δημιουργία και επεξεργασία προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων στη σελίδα 276.	Επιλέξτε τη γραμμή **Επιτρ. προπρογρ.** για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.
Ρύθ. Όγκ.Πλήρ.	Η ποσότητα υγρού που χρησιμοποιείται για την πλήρωση του σετ χορήγησης, όταν διεξάγεται αυτόματη πλήρωση. Το αποδεκτό εύρος είναι 2 έως 25 mL.	Επιλέξτε **Ρύθ. Όγκ.Πλήρ**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την επιθυμητή τιμή → **OK**.

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις	Για να τροποποιήσετε την παράμετρο (από την οθόνη Γενικ. ρυθμίσεις)
Οπίσθιος φωτ.	Επιτρέπει στον χρήστη να ρυθμίσει το επίπεδο φωτεινότητας της οθόνης για μια εκτελούμενη έγχυση. Ο οπίσθιος φωτισμός μπορεί επίσης να τροποποιηθεί κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης έγχυσης. Οι επιλογές Off και Μερικό αυτού του χαρακτηριστικού εξοικονομούν ισχύ και αυξάνουν τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.	Επιλέξτε **Οπίσθιος φωτ**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **On**, **Off** ή **Μερικό**.
Υπενθύμιση πλήρ	Ενεργοποιεί μια υπενθύμιση για τον χρήστη, για να πραγματοποιήσει πλήρωση του σετ χορήγησης πριν από την έναρξη μιας έγχυσης. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Αυτόματη πλήρωση με τη χρήση της αντλίας στη σελίδα 127.	Επιλέξτε τη γραμμή **Υπενθύμιση πλήρ** για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.
Σύνθετο Bolus	Επιτρέπει στους χρήστες να προγραμματίσουν μια έγχυση bolus εισάγοντας ρυθμό, ποσότητα και χρόνο. Όταν αυτή η επιλογή είναι απενεργοποιημένη, η έγχυση bolus προγραμματίζεται μόνο με βάση την ποσότητα και ο ρυθμός είναι ο προεπιλεγμένος ρυθμός bolus. Η επιλογή είναι διαθέσιμη μόνο όταν είναι ενεργοποιημένο το στοιχείο: Να επιτρ Bolus (με κωδικό έγκρισης «Τεχνικός»). Ισχύει μόνο για τον τρόπο χορήγησης: Συνεχής. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Χορήγηση δόσης bolus στη σελίδα 151.	Επιλέξτε τη γραμμή **Σύνθετο Bolus** για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις	Για να τροποποιήσετε την παράμετρο (από την οθόνη Γενικ. ρυθμίσεις)
Υπενθύμιση Bolus	Ενεργοποιεί μία υπενθύμιση προς τον χρήστη για τη σύνδεση του χειριστηρίου bolus πριν από την έναρξη μιας έγχυσης PCA, PCEA ή PIEB που περιλαμβάνει εγχύσεις bolus ασθενούς. Η υπενθύμιση: • Ζητά τη σύνδεση του χειριστηρίου bolus απευθείας στην αντλία. • Ελέγχει τη λειτουργία – το πάτημα του bolus αναγνωρίζεται από την αντλία.	Επιλέξτε τη γραμμή **Υπενθύμιση Bolus** για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.
Αυτ. Κλείδ. Ασθ.	Ενεργοποιεί/απενεργοποιεί το Κλείδωμα ασθενούς, ένα χαρακτηριστικό ασφαλείας που απαιτεί την εισαγωγή κωδικού πρόσβασης για την πραγματοποίηση αλλαγών σε παραμέτρους. Όταν η επιλογή είναι ενεργοποιημένη, ενεργοποιείται αυτόματα το Κλείδωμα ασθ. κατά την έναρξη της έγχυσης (Ενεργοποίηση κλειδώματος ασθενούς στη σελίδα 243).	Επιλέξτε τη γραμμή **Αυτ. Κλείδ. Ασθ.** για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις	Για να τροποποιήσετε την παράμετρο (από την οθόνη Γενικ. ρυθμίσεις)
Προφύλαξη οθόνης	Ενεργοποιεί/απενεργοποιεί μια μακρινή προβολή των κύριων παραμέτρων έγχυσης κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης έγχυσης. Αυτές περιλαμβάνουν πληροφορίες για το φάρμακο, τρόπο χορήγησης (χρωματική ένδειξη), ρυθμό έγχυσης και φάση (δόση, συνεχής ρυθμός, κ.λπ., εκτός από τον τρόπο χορήγησης TPN). Η προφύλαξη οθόνης εμφανίζεται 30 δευτερόλεπτα μετά την έναρξη του προγράμματος έγχυσης, εφόσον η αντλία δεν έχει αγγιχτεί. Η προφύλαξη οθόνης δεν θα εμφανιστεί στις ακόλουθες περιπτώσεις: Καθυστερημένη έναρξη, τέλος έγχυσης KVO ή κατά τη διάρκεια χορήγησης bolus. Η προφύλαξη οθόνης θα εξαφανιστεί στις ακόλουθες περιπτώσεις: • Συναγερμός – θα γίνει επαναφορά της οθόνης σε οθόνη συναγερμού • Άγγιγμα της οθόνης – θα γίνει επαναφορά της οθόνης σε οθόνη Σε λειτ • Έγχυση σε παύση – θα γίνει επαναφορά της οθόνης σε οθόνη Σε παύσ.	Επιλέξτε τη γραμμή **Προφύλαξη οθόνης** για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.

Μενού διαμόρφωσης οθόνης έναρξης

> Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού διαμόρφωσης οθόνης έναρξης:
Από τη γραμμή εργαλείων στην Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Επιλογ**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **Διαμόρφωση αντλίας** → **Γενικ. ρυθμίσεις** → **Διαμόρφωση οθ "έναρξης"**

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις	Για να τροποποιήσετε την παράμετρο (από την οθόνη Γενικ. ρυθμίσεις)
Επανάλ. τελευτ. έγχ.	Επιτρέπει στον χρήστη την έναρξη εγχύσεων, χρησιμοποιώντας τις ίδιες παραμέτρους έγχυσης για τον ίδιο ασθενή. Όταν η επιλογή είναι ενεργοποιημένη, εμφανίζεται το κουμπί Επανάλ. τελευτ. έγχ. στην οθόνη Έναρξη της αντλίας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Επανάληψη τελευταίας έγχυσης στη σελίδα 235.	Επιλέξτε τη γραμμή **Επανάλ. τελευτ. έγχ.**, για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.
Προπρογραμματ.	Επιτρέπει στον χρήστη την έναρξη μιας έγχυσης χρησιμοποιώντας προκαθορισμένες παραμέτρους έγχυσης. Όταν η επιλογή είναι ενεργοποιημένη, το κουμπί Προ-ρυθμ. Προγρ. εμφανίζεται στην Οθόνη έναρξης της αντλίας. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Δημιουργία και επεξεργασία προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων στη σελίδα 276.	Επιλέξτε τη γραμμή **Προπρογραμματ.**, για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.

Ορισμός περιοχικών παραμέτρων

Το μενού Περιοχική ελέγχει τις ρυθμίσεις ημερομηνίας, ώρας, γλώσσας και μορφής ημ. ΗΠΑ. Μόνο οι χρήστες με επίπεδα έγκρισης «Υψηλό» ή «Τεχνικός» έχουν πρόσβαση σε αυτό το μενού.



Όταν η αντλία Sapphire είναι συνδεδεμένη στο Sapphire Connect, η ημερομηνία και η ώρα ρυθμίζονται αυτόματα από τον διακομιστή Sapphire Connect. Οι ενημερώσεις ημερομηνίας ή/και ώρας που πραγματοποιούνται χειροκίνητα στην αντλία παραμένουν έγκυρες μέχρι την επόμενη ενημέρωση ώρας από το Sapphire Connect. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το Sapphire Connect, ανατρέξτε στην ενότητα Sapphire Connect (Έκδοση 1.0) στη σελίδα 60.

> Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού Περιοχική:

- Από τη γραμμή εργαλείων στην Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Επιλογ**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **Διαμόρφωση αντλίας** → **Περιοχική**.

Οι παρακάτω διαδικασίες εξηγούν τον τρόπο διαμόρφωσης των ρυθμίσεων από το μενού Περιοχική.

> Για να ρυθμίσετε την ημερομηνία:

1. Επιλέξτε το πλαίσιο **Ημερ**.
2. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τιμές (2 ψηφία σε κάθε πεδίο) για την ημέρα, τον μήνα και το έτος. (Όταν έχει οριστεί η μορφή ημ. ΗΠΑ, η σειρά είναι μήνας, ημέρα και έτος).
3. Για να επιβεβαιώσετε τις νέες ρυθμίσεις, πιέστε **OK**.

> Για να ρυθμίσετε την ώρα:

1. Επιλέξτε το πλαίσιο **Χρόν**.
2. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τιμές (2 ψηφία σε κάθε πεδίο) για την ώρα και τα λεπτά.
3. Εάν απαιτείται, αλλάξτε τις μονάδες χρόνου από ΠΜ σε ΜΜ ή αντιστρόφως, πιέζοντας το πλήκτρο λειτουργίας **ΠΜ/ΜΜ**. (Αυτό το βήμα αρμόζει μόνο όταν έχει οριστεί η μορφή U.S.).

4. Για να επιβεβαιώσετε τις νέες ρυθμίσεις, πιέστε **OK**.

> Όταν χρησιμοποιείται το Sapphire Connect, οι ενημερώσεις ημερομηνίας ή/και ώρας που πραγματοποιούνται χειροκίνητα στην αντλία παραμένουν έγκυρες μέχρι την επόμενη ενημέρωση ώρας από το Sapphire Connect.

> Για να ρυθμίσετε τη γλώσσα:

1. Επιλέξτε το πλαίσιο **Γλώσσα**.
2. Επιλέξτε την επιθυμητή γλώσσα.

> Σε ορισμένες αντλίες, αναφέρεται μόνο η προεπιλεγμένη γλώσσα.

3. Για να επιβεβαιώσετε τις νέες ρυθμίσεις, πιέστε **OK**.

> Για να ρυθμίσετε τη μορφή ημ. ΗΠΑ:

1. Επιλέξτε το πλαίσιο **Μορφή ημ. ΗΠΑ**.
2. Πραγματοποιήστε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off** για τις ρυθμίσεις
3. Για να επιβεβαιώσετε τις νέες ρυθμίσεις, πιέστε **OK**.

> Η ημερομηνία θα εμφανίζεται σε μορφή μήνας/ημέρα/έτος και η ώρα θα εμφανίζεται σε 12ωρη μορφή (πμ/μμ), όταν έχει επιλεχθεί On για αυτή τη ρύθμιση.

Έλεγχος λειτουργίας συστήματος

Το μενού Δοκιμή συστήμ. σάς επιτρέπει να ελέγχετε βασικές λειτουργίες του συστήματος. Μόνο οι χρήστες με επίπεδα έγκρισης «Υψηλό» ή «Τεχνικός» έχουν πρόσβαση σε αυτό το μενού.

> Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού Δοκιμή συστήμ.

- Από τη γραμμή εργαλείων στην Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Επιλογ**. Στη συνέχεια, επιλέξτε **Διαμόρφωση αντλίας** → **Δοκιμή συστήμ**.

Επιλογή	Περιγραφή/Σημειώσεις
Υψ. έντ. ηχείου	• **On:** Εκπέμπεται ένα ηχητικό σήμα υψηλής έντασης. • **Off:** Δεν εκπέμπεται ηχητικό σήμα.
Χαμ. ένταση ηχ.	• **On:** Εκπέμπεται ένα ηχητικό σήμα χαμηλής έντασης. • **Off:** Δεν εκπέμπεται ηχητικό σήμα.
Alarm LED	• **On:** Ανάβει η κόκκινη ενδεικτική λυχνία (Συναγερμού). • **Off:** Δεν ανάβει η κόκκινη ενδεικτική λυχνία (Συναγερμού).
Charge LED	• **On:** Ανάβει η κίτρινη ενδεικτική λυχνία (Φόρτισης). • **Off:** Δεν ανάβει η κίτρινη ενδεικτική λυχνία (Φόρτισης).
Run LED	• **On:** Ανάβει η πράσινη ενδεικτική λυχνία (Λειτουργίας). • **Off:** Δεν ανάβει η πράσινη ενδεικτική λυχνία (Λειτουργίας).
Αισθητ. θύρας	• **Κλειστή:** Η θύρα ασφαλείας είναι κλειστή. • **Ανοιχτή:** Η θύρα ασφαλείας είναι ανοιχτή.
Χειριστήριο Bolus	• **Ελεύθερη:** Η λαβή δεν έχει πατηθεί. • **Κρατημ.:** Η λαβή έχει πατηθεί.

Μενού Προβολή

Το μενού Προβολή παρέχει πρόσβαση στις τρέχουσες ρυθμίσεις της αντλίας και στις λίστες συμβάντων που καταγράφονται από το σύστημα. Οι κύριες κατηγορίες είναι:

Κατηγορία	Περιγραφή/Σημειώσεις
Προβολή συστ.	Παρέχει μια προβολή των τρεχουσών ρυθμίσεων συστήματος και επιτρέπει την ενημέρωση των επιλεγμένων ρυθμίσεων. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή παραμέτρων συστήματος στη σελίδα 260.
Αρχείο καταγραφής συμβάντος	Παρέχει μια προβολή των συμβάντων που έχουν καταγραφεί στο σύστημα, όπως αλλαγή επιπέδου έγκρισης, προγραμματισμός παραμέτρων έγχυσης, ενεργοποιημένοι συναγερμοί, κ.λπ. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή του αρχείου καταγραφής συμβάντων στη σελίδα 263.
Ιστορικό χορήγησης (Μόνο για τους τρόπους χορήγησης PCA, PCEA και Διαλείπ. Επισκληρ.)	Παρέχει μια προβολή των bolus και της συνολικής ποσότητας φαρμάκου που χορηγήθηκαν κατά τη διάρκεια μιας έγχυσης PCA, PCEA ή PIEB. Το ιστορικό χορήγησης συνδέεται με έναν ασθενή. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή ιστορικού χορήγησης στη σελίδα 265.

> Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού Προβολή από την Οθόνη έναρξης:

1. Από τη γραμμή εργαλείων στην Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Επιλογ**.
2. Στην οθόνη Επιλογ., επιλέξτε **Προβολή**.

> Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού Προβολή συστ. από την οθόνη Σε λειτ:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ, επιλέξτε **Προβ./Επ**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προβ./Επ., επιλέξτε **Προβολή συστ**.

Προβολή παραμέτρων συστήματος

Η οθόνη Προβολή συστ. σάς επιτρέπει να προβάλλετε τις τρέχουσες ρυθμίσεις συστήματος και παραμέτρους έγχυσης, και να ενημερώνετε επιλεγμένες ρυθμίσεις. Μπορείτε να πλοηγηθείτε στις σελίδες των ρυθμίσεων πιέζοντας τα πλήκτρα λειτουργίας **Επόμενο** και **Πίσω**.

Οι παρακάτω ρυθμίσεις εμφανίζονται σε όλους τους τρόπους χορήγησης:

Ρύθμιση	Περιγραφή/Σημειώσεις
Τιμές έγχυσης	Εμφανίζει όλες τις προγραμματισμένες παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού σε mL/ώ. Ισχύει μόνο για μια ενεργή έγχυση ή κατά τη διάρκεια της κατάστασης Αναμονή. Αν πιέσετε **>** εμφανίζονται οι παράμετροι.
Έντ.ήχ. συν.	Η ένταση του ηχητικού σήματος συναγερμού (**Μέγ.** ή **Ελάχ.**). Η ρύθμιση μπορεί να τροποποιηθεί πιέζοντας **>** και, στη συνέχεια, επιλέγοντας τη ρύθμιση.
Απόφραξη	Το επίπεδο πίεσης προς τα κάτω που ενεργοποιεί έναν συναγερμό απόφραξης. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Διαχείριση ρυθμίσεων συναγερμών στη σελίδα 247. Η ρύθμιση μπορεί να τροποποιηθεί πιέζοντας**>**, εισάγοντας μια τιμή με το πληκτρολόγιο και, στη συνέχεια, πιέζοντας **OK**.
Έγκριση	Τρέχον επίπεδο έγκρισης κλειδώματος. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Διαχείριση επιπέδων έγκρισης στη σελίδα 271. Η ρύθμιση μπορεί να τροποποιηθεί πιέζοντας**>**, επιλέγοντας τη ρύθμιση και, στη συνέχεια, πιέζοντας **OK.** Για να γίνει αλλαγή της έγκρισης, απαιτείται η εισαγωγή κωδικού πρόσβασης.
Τρέχον CCA	Το τρέχον CCA, όπως προεπιλέγεται από τον χρήστη και χρησιμοποιείται για την τρέχουσα έγχυση. Εμφανίζεται μόνο όταν φορτωθεί η βιβλιοθήκη φαρμάκων. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Περιοχή Κλινικής Φροντίδας (CCA) στη σελίδα 290.

Ρύθμιση	Περιγραφή/Σημειώσεις
Επόμενο CCA	Το επόμενο CCA εμφανίζεται μόνο όταν φορτωθεί βιβλιοθήκη φαρμάκων και ο χρήστης αλλάξει το CCA κατά τη διάρκεια μιας έγχυσης. **Σημείωση:** Το επόμενο CCA θα εφαρμοστεί μόνο μετά την ολοκλήρωση της έγχυσης. Ισχύει μόνο κατά τη διάρκεια μιας ενεργής έγχυσης ή κατά τη διάρκεια της κατάστασης Αναμονή. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Περιοχή Κλινικής Φροντίδας (CCA) στη σελίδα 290.
Οπίσθιος φωτ.	Τρέχουσες ρυθμίσεις οπίσθιου φωτισμού. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων στη σελίδα 250. Η ρύθμιση μπορεί να τροποποιηθεί πιέζοντας **>**και στη συνέχεια επιλέγοντας **On**, **Μερικό** ή **Off**.
Συσσωρευμ. VI	Ο αθροιστικός όγκος έγχυσης (mL). Ο Συσσωρευμ. VI μπορεί να διαγραφεί πιέζοντας το **>**. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Παρακολούθηση του συσσωρευμένου όγκου έγχυσης (Συνολικός όγκος καθορισμένης περιόδου) στη σελίδα 285.
Συσσωρ. Αρ. VI	Ο αθροιστικός όγκος (mL) που εγχύθηκε μέσω των πρωτευουσών εγχύσεων. Εμφανίζεται μόνο στο μενού Προβολή συστ., στον τρόπο χορήγησης Συνεχής. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Παρακολούθηση του συσσωρευμένου όγκου έγχυσης (Συνολικός όγκος καθορισμένης περιόδου) στη σελίδα 285.
Συσσωρ. VI δευτ	Ο αθροιστικός όγκος (mL) που εγχύθηκε μέσω των δευτερευουσών εγχύσεων. Εμφανίζεται μόνο στο μενού Προβολή συστ., στον τρόπο χορήγησης Συνεχής. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Παρακολούθηση του συσσωρευμένου όγκου έγχυσης (Συνολικός όγκος καθορισμένης περιόδου) στη σελίδα 285.
Ημερ διαγραφής VI Χρόνος διαγραφής VI	Η ημερομηνία και η ώρα κατά την οποία διαγράφηκε την τελευταία φορά ο Συσσωρευμ. VI. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Παρακολούθηση του συσσωρευμένου όγκου έγχυσης (Συνολικός όγκος καθορισμένης περιόδου) στη σελίδα 285.
Τρόπος χορήγ.	Τρέχων τρόπος χορήγησης.

Ρύθμιση	Περιγραφή/Σημειώσεις
Ανιχν. Μεμον. Αέρα Ανιχ. Συσσωρ. Αέρα Όριο Συσσώρ. Αέρα	Αυτές οι ρυθμίσεις σχετίζονται με την ποσότητα του αέρα που ενεργοποιεί τον συναγερμό Αέρας στη Γραμμή. Αυτές οι ρυθμίσεις μπορούν να τροποποιηθούν μόνο από Τεχνικούς. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο σέρβις. **Σημείωση:** Όταν μια μη επισκληρίδια έγχυση εκτελείται με ρυθμό 4 mL/ώ ή χαμηλότερο, ο Ανιχν. Μεμον. Αέρα μεταβαίνει αυτόματα στη ρύθμιση On.
Ημερ. Χρόν.	Τρέχουσα ημερομηνία και ώρα. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Ορισμός περιοχικών παραμέτρων στη σελίδα 256.
Έκδοση λογισμικού	Η έκδοση λογισμικού που έχει φορτωθεί στην αντλία.
Όνομα βιβλ. φαρμάκων	Το όνομα βιβλιοθήκης φαρμάκων εμφανίζεται αν η αντλία έχει φορτωθεί μαζί με βιβλιοθήκη φαρμάκων. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.
Ημ. δημοσ. βιβλ. φαρμ.	Η ημερομηνία δημοσίευσης της βιβλιοθήκης φαρμάκων εμφανίζεται μόνο αν η αντλία έχει φορτωθεί μαζί με βιβλιοθήκη φαρμάκων. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανατρέξτε στην ενότητα Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 289.
Σειρ. αριθμ.	Σειριακός αριθμός της αντλίας.
Επόμενη πιστοπ.	Ημερομηνία κατά την οποία έχει προγραμματιστεί η επόμενη πιστοποίηση. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο σέρβις.
Όγκος πλήρωσης	Η συνολική ποσότητα όγκου που αποβάλλεται κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας καθ 'όλη τη διάρκεια της θεραπείας. Ο όγκος περιλαμβάνει τον όγκο πλήρωσης που αποβλήθηκε πριν από την έναρξη της θεραπείας και οποιονδήποτε όγκο προετοιμάστηκε κατά τη διάρκεια της έγχυσης. Ο Όγκος πλήρωσης δεν περιλαμβάνει VI και δεν αφαιρείται από το VTBI.
Κατάσ. μπαταρ.	Το κατά προσέγγιση ποσοστό του τρέχοντος φορτίου της μπαταρίας. Οι δυνατές τιμές είναι **100%**, **75%**, **50%**, **25%** και **Χαμηλή μπαταρία**.
KVO	Η προεπιλεγμένη ταχύτητα KVO που έχει ρυθμιστεί για τον τρέχοντα τρόπο χορήγησης. Η παράμετρος δεν αφορά στον τρόπο λειτουργίας Διαλείπων ή Διαλείπ. Επισκληρ. (όπου το KVO ισοδυναμεί με το KVO/ συνεχή ρυθμό που έχει προγραμματιστεί για την έγχυση).

Ρύθμιση	Περιγραφή/Σημειώσεις
Ρυθ. bolus	Ο προεπιλεγμένος ρυθμός bolus που έχει ρυθμιστεί για τον τρέχοντα τρόπο χορήγησης. Η παράμετρος δεν αφορά στους τρόπους λειτουργίας Διαλείπων, TPN ή Πολλ. βήμ. Στον συνεχή τρόπο λειτουργίας, όταν είναι ενεργοποιημένη η επιλογή Σύνθετο Bolus, η ποσότητα bolus, ο ρυθμός και ο χρόνος μπορούν να προγραμματιστούν από τον χρήστη και ο ρυθμός bolus δεν θα εμφανίζεται στο μενού Προβολή συστ. Ο προεπιλεγμένος ρυθμός bolus μπορεί να τροποποιηθεί μόνο από Τεχνικούς. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο σέρβις.
Ρυθ. Δευτερ. Bolus	Ο προεπιλεγμένος ρυθμός δευτερεύουσας έγχυσης bolus. Αυτή η παράμετρος αφορά μόνο στον τρόπο χορήγησης Συνεχής. Όταν είναι ενεργοποιημένη η επιλογή Σύνθετο Bolus, η ποσότητα bolus, ο ρυθμός και ο χρόνος μπορούν να προγραμματιστούν από τον χρήστη και ο ρυθμός δευτερεύουσας έγχυσης bolus δεν θα εμφανίζεται στο μενού Προβολή συστ. Ο προεπιλεγμένος ρυθμός bolus μπορεί να τροποποιηθεί μόνο από Τεχνικούς. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο σέρβις.

Προβολή του αρχείου καταγραφής συμβάντων

Η οθόνη Αρ. κατ. συμβ. σάς επιτρέπει να προβάλλετε το αρχείο με όλα τα συμβάντα που έχει καταγράψει το σύστημα. Μπορείτε να προβάλετε μια λίστα όλων των συμβάντων ή μόνο τα συμβάντα που παρουσιάστηκαν μια συγκεκριμένη ημέρα.

> Για να προβάλετε τα συμβάντα που παρουσιάστηκαν μια συγκεκριμένη ημέρα:

1. Από το μενού Επιλογ., επιλέξτε **Προβολή**.
2. Στην οθόνη Προβολή, επιλέξτε **Αρ. κατ. συμβ**.
3. Στην οθόνη Αρ. κατ. συμβ., επιλέξτε **Ανά ημερομηνία**.

4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τιμές για την ημέρα (2 ψηφία), το μήνα (2 ψηφία) και το έτος (2 ψηφία). (Όταν έχει οριστεί η μορφή ημ. ΗΠΑ, η σειρά είναι μήνας, ημέρα και έτος).

	Για να πλοηγηθείτε απευθείας σε ένα στοιχείο της ημερομηνίας (π.χ. ημέρα), πιέστε το στοιχείο.

5. Στη γραμμή εργαλείων, πιέστε **OK**.

   Εμφανίζεται η λίστα συμβάντων.

	Εάν δεν έχουν παρουσιαστεί συμβάντα την επιλεγμένη ημέρα, εμφανίζεται μια κενή οθόνη.

> Για να προβάλετε όλα τα συμβάντα:

1. Από το μενού Επιλογ., επιλέξτε **Προβολή**.
2. Στην οθόνη Προβολή, επιλέξτε **Αρ. κατ. συμβ**.
3. Στην οθόνη Αρ. κατ. συμβ., επιλέξτε **Όλα συμβ**.

   Εμφανίζεται η λίστα συμβάντων.

Το αρχείο καταγραφής συμβάντων ταξινομείται ανάλογα με την ώρα, με το πιο πρόσφατο συμβάν να αναφέρεται πρώτο. Σε κάθε συμβάν έχει αντιστοιχιστεί ένας συγκεκριμένος κωδικός. (Για παράδειγμα, ο κωδικός για τον συναγερμό Αντλία ανεπίβλ. είναι 18). Ο κωδικός εμφανίζεται στο αρχείο καταγραφής συμβάντων δίπλα στην ώρα του συμβάντος.

Όταν έχει επιλεγεί μια γραμμή συμβάντος, το πλαίσιο Πληροφ. συμβ. εμφανίζει την πλήρη σφραγίδα χρόνου του συμβάντος (ημερομηνία και ακριβής ώρα) και μια σύντομη περιγραφή του συμβάντος.

Όταν η αντλία είναι απενεργοποιημένη ή σημειώνεται διακοπή ρεύματος, ο τερματισμός της αντλίας καταχωρείται ως συμβάν (με χρονική σφραγίδα) και αποθηκεύεται το αρχείο καταγραφής συμβάντος.

Όταν ο αριθμός συμβάντων στο αρχείο καταγραφής συμβάντων υπερβαίνει τη μέγιστη χωρητικότητα, το ήμισυ των παλαιότερων συμβάντων στο αρχείο καταγραφής συμβάντων θα διαγράφονται, προκειμένου να επιτρέπεται η καταγραφή νέων συμβάντων.

Προβολή ιστορικού χορήγησης

Αυτή η οθόνη, η οποία εμφανίζεται μόνο στους τρόπους χορήγησης PCA, PCEA και PIEB παρέχει μια σύνοψη της συνολικής ποσότητας του φαρμάκου που χορηγείται καθ' όλη τη διάρκεια της θεραπείας, συμπεριλαμβανομένων όλων των συμβάντων που σχετίζονται με εγχύσεις bolus.

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο Ιστορικό χορήγησης κατά τη διάρκεια μιας έγχυσης PCA, PCEA ή PIEB:
Από τη γραμμή εργαλείων επιλέξτε **Προβ./Επ.**, στη συνέχεια επιλέξτε **Επεξ. PCEA** → **Ιστορικό χορήγησης**. Όταν η αντλία κλειδώσει, το Ιστορικό χορήγησης μπορεί να γίνει προσβάσιμο από τη γραμμή εργαλείων χωρίς η αντλία να ξεκλειδώσει.

Οι πληροφορίες του ιστορικού χορήγησης περιλαμβάνουν:

Όνομα τιμής	Περιγραφή/Σημειώσεις
Συνολ. χορηγήθ. δόση	Η συνολική δόση του φαρμάκου που χορηγήθηκε στον ασθενή κατά τη διάρκεια μιας θεραπείας μέσω των εγχύσεων bolus, της δόσης φόρτωσης, του συνεχούς ρυθμού, του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε, και των διαλειπουσών δόσεων. Όταν χρησιμοποιείται το στοιχείο Επανάλ. τελευτ. έγχ., αυτή η τιμή συγκεντρώνεται από την(τις) προηγούμενη(ες) έγχυση(σεις).
Περίοδος ιστορ. bolus	Ο αριθμός των ωρών κατά τις οποίες πραγματοποιήθηκαν οι εμφανιζόμενες εγχύσεις bolus. Η προεπιλεγμένη περίοδος ιστορικού είναι 1 ώρα και μπορεί να ρυθμιστεί από 1 ώρα έως τον αριθμό των ωρών εκτέλεσης της έγχυσης. Η ρύθμιση μπορεί να τροποποιηθεί πιέζοντας**>**, εισάγοντας μια τιμή με το πληκτρολόγιο και, στη συνέχεια, πιέζοντας **OK**.
Έγχυση bolus ασθενούς/απόπειρες	Συνολικός αριθμός δόσεων bolus που χορηγήθηκαν στον ασθενή/ αριθμός φορών που ο ασθενής ζήτησε δόση bolus (πιέζοντας το κουμπί στη λαβή bolus ή πιέζοντας το πλήκτρο λειτουργίας **Bolus**).
Έγχυση bolus ασθ.	Συνολική ποσότητα έγχυσης (σε mL, mg, mcg, mMov, εκατ. μονάδες, γραμμάρια, νανογραμμάρια, mmol ή mEq) που χορηγήθηκε μέσω αιτούμενων δόσεων bolus.

Όνομα τιμής	Περιγραφή/Σημειώσεις
Έγχ. bolus κλινικού ιατρού	Συνολική ποσότητα έγχυσης (σε mL, mg, mcg, mMov, εκατ. μονάδες, γραμμάρια, νανογραμμάρια, mmol ή mEq) που χορηγήθηκε μέσω εγχύσεων bolus που πραγματοποιήθηκαν από κλινικούς ιατρούς, συμπεριλαμβανομένης της δόσης φόρτισης.
Σύν Bolus που δόθ	Συνολική ποσότητα έγχυσης που χορηγήθηκε στον ασθενή μέσω δόσεων bolus (δόση φόρτωσης, από κλινικό ιατρό, από τον ασθενή) ή μέσω διαλειπουσών δόσεων (PIEB).
Διαλείπουσες δόσεις που δόθηκαν	Συνολική ποσότητα διαλειπουσών δόσεων (σε mL, mg, mcg, mMov, εκατ. μονάδες, γραμμάρια, νανογραμμάρια, mmol ή mEq). Εμφανίζεται μόνο όταν είναι προγραμματισμένο το στοιχείο Διαλείπ. Επισκληρ. με PCEA.
Διαλείπ δόσεις που δόθηκαν/Σύνολο	Συνολικός αριθμός διαλειπουσών δόσεων που χορηγήθηκαν πραγματικά/αριθμός διαλειπουσών δόσεων που έχουν προγραμματιστεί να χορηγηθούν. Εμφανίζεται μόνο όταν είναι προγραμματισμένο το στοιχείο Διαλείπ. Επισκληρ. με PCEA.

Όταν χρησιμοποιείται η επιλογή **Επανάλ. τελευτ. έγχ.** (για τον ίδιο ασθενή), το Ιστορικό χορήγησης, η παράμετρος Συσσωρευμ. VI και ο Χρόνος κλειδώματος δεν διαγράφονται. Η μέτρηση συνεχίζεται από την προηγούμενη έγχυση.

Χρήση επιλογών ειδικών λειτουργιών

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφονται οι επιλογές που είναι διαθέσιμες μόνο στους τρόπους χορήγησης PCA και Επισκληρ.:

Μενού Επιλογές PCA 267
Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας 268

Μενού Επιλογές PCA

Η πρόσβαση στην οθόνη Επιλογές PCA επιτυγχάνεται από το κύριο μενού Επιλογ., όταν στην αντλία έχει επιλεχθεί τρόπος χορήγησης PCA. Σάς επιτρέπει να προβάλλετε και να ενημερώνετε τις παρακάτω παραμέτρους:

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
Ρυθ. bolus	Ο ρυθμός με τον οποίο χορηγείται μια δόση bolus (bolus ασθενούς, bolus κλινικού και δόση φόρτωσης). Ο ρυθμός bolus μπορεί να ρυθμιστεί από 1 έως 600 mL/ώ. Η προεπιλογή είναι 125 mL/ώ.
Επιτρ. δόση φόρ.	Επιτρέπει στον χρήστη να προγραμματίσει μια δόση φόρτωσης (ξεκινώντας την έγχυση με bolus κλινικού). Επιλέξτε τη γραμμή, για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.
Τύπος έγχυσης	Καθορίζει τον τύπο έγχυσης PCA που είναι διαθέσιμος για τον χρήστη: • Μόνο Συνεχής – περιλαμβάνει μόνο έναν συνεχή ρυθμό χωρίς bolus (αν είναι ενεργοποιημένο, μπορεί να προγραμματιστεί μια δόση φόρτωσης) • Μόνο Bolus – περιλαμβάνει μόνο τις δόσεις bolus ασθενούς και όχι συνεχή ρυθμό (μπορούν να χορηγηθούν δόση κλινικού ιατρού και δόση φόρτωσης) • Συνεχής με Bolus – επιτρέπει στον χρήστη να προγραμματίσει τόσο τις συνεχείς δόσεις bolus όσο και τις δόσεις bolus ασθενούς (μία από τις οποίες είναι προαιρετική)
Περ. όριο	Καθορίζει τη χρονική περίοδο στην οποία εφαρμόζεται ο τύπος ορίου δόσης (κατά τη διάρκεια του επιλεγμένου χρόνου, οι χορηγούμενες δόσεις bolus θα περιορίζονται είτε από μέγιστο αριθμό είτε από μέγιστο όγκο).

> Για να αλλάξετε τον ρυθμό bolus από την οθόνη Επιλογές PCA: :

1. Επιλέξτε τη γραμμή Ρυθ. bolus.
2. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την τιμή για τον νέο ρυθμό bolus → **OK**.
3. Για να αποθηκεύσετε την αλλαγή στο σύστημα, πιέστε **OK**.

Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας

Η πρόσβαση στις οθόνες Επιλογ. PCEA και Επ. Διαλ. Επισ. επιτυγχάνεται πιέζοντας το πλήκτρο λειτουργίας **Επιλογ.**, όταν στην αντλία έχει επιλεχθεί τρόπος χορήγησης PCEA ή Διαλείπ. Επισκληρ., αντίστοιχα. Αυτές οι οθόνες σάς επιτρέπουν να προβάλλετε και να ενημερώνετε τις παρακάτω παραμέτρους:

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
Ρυθ. bolus (Μόνο λειτουργία PCEA)	Ο ρυθμός με τον οποίο χορηγείται μια δόση bolus (bolus ασθενούς, bolus κλινικού ιατρου και δόση φόρτωσης). Οι επιλογές είναι 125 mL/ώ, 200 mL/ώ, 300 mL/ώ, 400 mL/ώ ή 500 mL/ώ. το προεπιλεγμένο ποσοστό είναι 125 mL/ώ.
Αίτημα κωδικού	Ενεργοποιεί ένα χαρακτηριστικό ασφάλειας που απαιτεί την εισαγωγή κωδικού πρόσβασης υψηλού επιπέδου έγκρισης για τις ενέργειες προγραμματισμού και επεξεργασίας.
Επιτρ. δόση φόρ. (Μόνο λειτουργία PCEA)	Επιτρέπει στον χρήστη να προγραμματίσει μια δόση φόρτωσης (ξεκινώντας την έγχυση με bolus κλινικού ιατρού). Επιλέξτε τη γραμμή, για να πραγματοποιήσετε εναλλαγή μεταξύ **On** και **Off**.

Παράμετρος	Περιγραφή/Σημειώσεις
Τύπος έγχυσης (Μόνο λειτουργία PCEA)	Καθορίζει τον τύπο έγχυσης PCEA που είναι διαθέσιμος για τον χρήστη: • Μόνο Συνεχής – περιλαμβάνει μόνο έναν συνεχή ρυθμό χωρίς bolus (αν είναι ενεργοποιημένο, μπορεί να προγραμματιστεί μια δόση φόρτωσης) • Μόνο Bolus – περιλαμβάνει μόνο τις δόσεις bolus ασθενούς και όχι συνεχή ρυθμό (μπορούν να χορηγηθούν δόση κλινικού ιατρού και δόση φόρτωσης) • Συνεχής με Bolus – επιτρέπει στον χρήστη να προγραμματίσει τόσο τις συνεχείς δόσεις bolus όσο και τις δόσεις bolus ασθενούς (μία από τις οποίες είναι προαιρετική)
Ρυθ. Δόσ. (Μόνο τρόπος λειτουργίας Διαλ. Επ.)	Ο ρυθμός με τον οποίο χορηγείται μια διαλείπουσα δόση. Οι επιλογές είναι 125 mL/ώ, 200 mL/ώ, 300mL/ώ, 400 mL/ώ ή 500 mL/ώ. το προεπιλεγμένο ποσοστό είναι 125 mL/ώ.
Περ. όριο	Καθορίζει τη χρονική περίοδο στην οποία εφαρμόζεται ο τύπος ορίου δόσης (κατά τη διάρκεια του επιλεγμένου χρόνου, οι χορηγούμενες δόσεις bolus περιορίζονται είτε από μέγιστο αριθμό είτε από μέγιστο όγκο).
PIEB (Μόνο τρόπος λειτουργίας Διαλ. Επ.)	Επιτρέπει στον χρήστη να προγραμματίσει μια έγχυση PIEB.

Αυτή η σελίδα είναι σκόπιμα κενή

Κεφάλαιο 8: Χρήση σύνθετων χαρακτηριστικών

Αυτό το κεφάλαιο εξηγεί τον τρόπο εργασίας με χαρακτηριστικά της αντλίας που χρησιμοποιούνται λιγότερο συχνά. Οι παρακάτω επιλογές προορίζονται γενικά για πιο προχωρημένους χρήστες της αντλίας:

Διαχείριση επιπέδων έγκρισης 271
Επανεισαγωγή κωδικού πρόσβασης 275
Δημιουργία και επεξεργασία προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων 276
Χρήση του χαρακτηριστικού με καθυστερημένη έναρξη 279
Χρήση του χαρακτηριστικού "Νέος ασθενής" 284

Διαχείριση επιπέδων έγκρισης

Για τη διασφάλιση της ασφάλειας του ασθενούς, η αντλία Sapphire μπορεί να ρυθμιστεί σε ένα από τέσσερα επίπεδα έγκρισης. Τα επίπεδα έγκρισης ελέγχουν την πρόσβαση στις επιλογές προγραμματισμού που είναι διαθέσιμες στην αντλία. Κάθε επίπεδο επιτρέπει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση σε διαφορετικό σύνολο λειτουργιών της αντλίας και επιλογών προγραμματισμού.

Τα επίπεδα έγκρισης είναι αρθρωτά (πολυτμηματικά). Κατά συνέπεια, οι χρήστες με ένα δεδομένο επίπεδο έγκρισης μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ενέργειες που είναι διαθέσιμες στο επίπεδό τους, συν όλες τις ενέργειες που είναι διαθέσιμες στους χρήστες με χαμηλότερα επίπεδα έγκρισης. Τα επίπεδα είναι τα εξής:

- **Χαμηλό:** Όλες οι επιλογές προγραμματισμού είναι απενεργοποιημένες και καμία ρύθμιση δεν μπορεί να αλλάξει.
- **Μεσαίο:** Είναι ενεργοποιημένες βασικές επιλογές προγραμματισμού, όπως η χρήση συντομεύσεων για την έναρξη εγχύσεων.
- **Υψηλό:** Είναι ενεργοποιημένες όλες οι εργασίες και ρυθμίσεις διαμόρφωσης, εκτός από τις επιλογές που περιορίζονται για χρήση από τεχνικούς.

- **Τεχνικός:** Είναι ενεργοποιημένες όλες οι ρυθμίσεις. Η πρόσβαση σε αυτό το επίπεδο περιορίζεται μόνο σε τεχνικούς και προγραμματιστές.



Οι κωδικοί πρόσβασης καθορίζονται από τεχνικό ή φορτώνονται με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων.

Οι συγκεκριμένες ενέργειες που επιτρέπονται σε κάθε επίπεδο έγκρισης παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

Επίπεδο έγκρισης	Επιτρεπόμενες ενέργειες
Χαμηλό	Διακοπή της αντλίας και μετέπειτα συνέχιση της έγχυσης
	Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της αντλίας
	Χορήγηση δόσης bolus ασθενούς
	Χρήση του μενού Προβολή
	Ενεργοποιήστε την άμεση πτωτική διάσταση κατά τη διάρκεια της έγχυσης TPN, χρησιμοποιώντας την καθορισμένη από τον κλινικό ιατρό περίοδο μείωσης
Μεσαίο	Διακοπή της αντλίας και μετέπειτα συνέχιση της έγχυσης
	Έναρξη εγχύσεων με το χαρακτηριστικό Προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων
	Έναρξη εγχύσεων με το χαρακτηριστικό Επανάληψης τελευταίας έγχυσης
	Πλήρωση με την αντλία
	Επεξεργασία ρυθμού κατά τη διάρκεια εκτελούμενης έγχυσης (η επιλογή πρέπει να έχει ενεργοποιηθεί πριν από την έγχυση από εξουσιοδοτημένο τεχνικό)
	Προβολή ρυθμού bolus (Επιλογές PCA)
	Ενεργοποιήστε την άμεση πτωτική διάσταση κατά τη διάρκεια της έγχυσης TPN και ρυθμίστε την ώρα γι' αυτή
	Χρήση του χαρακτηριστικού Καθυστέρ.
Υψηλό	Έναρξη εγχύσεων με το χαρακτηριστικό Νέας έγχυσης
	Προβολή/Επεξεργασία παραμέτρων

Επίπεδο έγκρισης	Επιτρεπόμενες ενέργειες
	Χρήση του μενού Διαμόρφωση αντλίας
	Δημιουργία/Επεξεργασία Προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων (απαιτείται μοναδικός κωδικός πρόσβασης)
	Χρήση όλων των επιλογών PCA, PCEA και PIEB
	Αλλαγή τρόπου χορήγησης (απαιτείται η επανεισαγωγή του κωδικού πρόσβασης)
	Bolus κλινικού ιατρού
Τεχνικός	Όλες

Όταν η αντλία απενεργοποιηθεί, η ρύθμιση κλειδώματος επιπέδου έγκρισης αποθηκεύεται. Κατά συνέπεια, το επίπεδο κλειδώματος που έχει ρυθμιστεί τελευταία διατηρείται όταν η αντλία ενεργοποιηθεί ξανά.

Εάν η αντλία απενεργοποιηθεί ενώ βρίσκεται σε τρόπο λειτουργίας «Τεχνικός», η αντλία ενεργοποιείται εκ νέου σε επίπεδο κλειδώματος χαμηλού επιπέδου έγκρισης.

Το τρέχον επίπεδο έγκρισης κλειδώματος μπορεί να προβληθεί μέσω του μενού Επιλογ. Όταν εκτελείται έγχυση, η πρόσβαση στο επίπεδο κλειδώματος μπορεί να επιτευχθεί μέσω της οθόνης Σε λειτ.

> Για να προβάλετε το τρέχον επίπεδο έγκρισης κλειδώματος από το μενού Επιλογ.

- Από το μενού Επιλογ., επιλέξτε **Προβολή** → **Προβολή συστ**.
  Εμφανίζεται η παράμετρος έγκρισης.

> Για να προβάλετε το τρέχον επίπεδο έγκρισης κλειδώματος μέσω της οθόνης Σε λειτ:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Από την οθόνη Προβ./Επ., επιλέξτε **Προβολή συστ.**.
   Εμφανίζεται η παράμετρος έγκρισης.

Ρύθμιση επιπέδων έγκρισης κλειδώματος

Οι χρήστες με επίπεδο έγκρισης «Υψηλό» μπορούν να επαναφέρουν το επίπεδο έγκρισης κλειδώματος της αντλίας.

> Για να αλλάξετε επίπεδο έγκρισης από επίπεδο κλειδώματος Υψηλό:

1. Από το μενού Επιλογ., επιλέξτε **Διαμόρφωση αντλίας** → **Γενικ. ρυθμίσεις**.
2. Επιλέξτε **Επίπεδο έγκρισης**. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης στο Υψηλό επίπεδο → **OK**.



Δεδομένου ότι μόνο τα επίπεδα έγκρισης Υψηλό και Τεχν. μπορούν να αλλάξουν το επίπεδο έγκρισης στην αντλία, απαιτείται κωδικός πρόσβασης υψηλού επίπεδου ή τεχνικού για πρόσβαση σε αυτή τη ρύθμιση. Η εισαγωγή κωδικού πρόσβασης Μεσαίου ή Χαμηλού επιπέδου παράγει μήνυμα σφάλματος.

Το επίπεδο έγκρισης που αντιστοιχεί στον καταχωρισμένο κωδικό πρόσβασης, καθώς και σε όλα τα χαμηλότερα από αυτό επίπεδα, παρατίθενται στην κύρια οθόνη.

3. Επιλέξτε το επίπεδο έγκρισης στο οποίο θέλετε να κλειδώσετε την αντλία. Στη συνέχεια, από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.
4. Για να πραγματοποιήσετε έξοδο από το μενού Επιλογ., πιέστε **OK**.

> Για να αλλάξετε επίπεδο έγκρισης από επίπεδο κλειδώματος Μεσαίο ή Χαμηλό:

1. Από το μενού Επιλογ., επιλέξτε **Διαμόρφωση αντλίας**.
2. Στην οθόνη Κωδικός πρόσβ., χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης για το επίπεδο έγκρισης «Υψηλό». Στη συνέχεια, από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **OK**.
3. Για να πραγματοποιήσετε έξοδο από το μενού Επιλογ., πιέστε **Έξοδος**.



Μην αποκαλύπτετε τους κωδικούς πρόσβασης στα επίπεδα έγκρισης «Μεσαίο», «Υψηλό» ή «Τεχνικός» σε ασθενείς, κατ' οίκον χρήστες ή άλλους μη εξουσιοδοτημένους χρήστες.

Επανεισαγωγή κωδικού πρόσβασης

Η αντλία Sapphire έχει σχεδιαστεί ώστε να αποτρέπει αθέλητες αλλαγές παραμέτρων ή ενέργειες διαφορετικές από εκείνες που επιτρέπονται από το τρέχον καθορισμένο επίπεδο έγκρισης. Ως μέτρο ασφαλείας, η αντλία ζητάει από τον χρήστη να εισαγάγει ξανά τον κωδικό πρόσβασης στο επίπεδο Υψηλό προτού προβεί στις παρακάτω ενέργειες:

- Αλλαγή τρόπων χορήγησης
- Αλλαγή επιπέδων έγκρισης



Η εισαγωγή κωδικού πρόσβασης για το επίπεδο έγκρισης «Υψηλό» επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτές τις ενέργειες, ακόμα και εάν η αντλία έχει ρυθμιστεί σε επίπεδο έγκρισης κλειδώματος «Μεσαίο» ή «Χαμηλό».

Η εισαγωγή κωδικού πρόσβασης απαιτείται επίσης για να ξεκλειδώσετε την οθόνη όταν είναι ενεργοποιημένο το χαρακτηριστικό Αυτόματου κλειδώματος ασθενούς. Το επίπεδο έγκρισης του καταχωρισμένου κωδικού πρόσβασης ορίζει το επίπεδο έγκρισης κλειδώματος της αντλίας.

Δημιουργία και επεξεργασία προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων

Το χαρακτηριστικό Προ-ρυθμ. Προγρ. επιτρέπει στους χρήστες να ξεκινούν εγχύσεις με τη χρήση προκαθορισμένων παραμέτρων έγχυσης, εξαλείφοντας έτσι την ανάγκη για προγραμματισμό. Κάθε τρόπος χορήγησης μπορεί να υποστηρίξει το δικό του σύνολο (έως και 25) προκαθορισμένων προγραμμάτων έγχυσης. Μόνο τα προγράμματα έγχυσης που έχουν ρυθμιστεί για τον τρέχοντα επιλεγμένο τρόπο χορήγησης εμφανίζονται (ένα προ-ρυθμισμένο πρόγραμμα είναι διαθέσιμο για χρήση και επεξεργασία μόνο όταν η αντλία έχει ρυθμιστεί στον τρόπο χορήγησης στον οποίο αποθηκεύτηκε το πρόγραμμα).

Για να εμφανιστεί η λειτουργία Προ-ρυθμ. Προγρ στην Οθόνη έναρξης, η αντλία πρέπει να διαμορφωθεί στη ρύθμιση Προπρογραμματ. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Μενού διαμόρφωσης οθόνης έναρξης στη σελίδα 255.

Οι παρακάτω διαδικασίες εξηγούν τον τρόπο επεξεργασίας και διαγραφής των προκαθορισμένων προγραμμάτων.

Η δημιουργία και η επεξεργασία προ-ρυθμισμένων προγραμμάτων μπορεί να γίνει μόνο από τα επίπεδα έγκρισης Υψηλό και Τεχνικός και, επιπλέον, απαιτείται μοναδικός κωδικός.

Ένα προ-ρυθμισμένο πρόγραμμα θα είναι διαθέσιμο για δημιουργία, χρήση και επεξεργασία μόνο όταν οι ρυθμίσεις του προγράμματος συμφωνούν με τις τρέχουσες ρυθμίσεις αντλίας και τη διαθεσιμότητα φαρμάκων στην τρέχουσα περιοχή κλινικής φροντίδας (CCA) (για παράδειγμα, όταν δημιουργείτε ένα Προ-ρυθμισμένο πρόγραμμα PCA ενώ η αντλία έχει οριστεί σε τύπο έγχυσης Συνεχής + Bolus, αυτό το πρόγραμμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο όταν η αντλία έχει διαμορφωθεί σε λειτουργία Συνεχής + Bolus και όχι όταν η αντλία έχει διαμορφωθεί σε λειτουργία Μόνο συνεχής ή Μόνο Bolus).

Εξαίρεση: ένα προ-ρυθμισμένο πρόγραμμα που δημιουργείται με ποσότητα φαρμάκου και όγκο διαλύτη θα είναι διαθέσιμο για δημιουργία, χρήση και επεξεργασία, ανεξάρτητα από τη ρύθμιση Υπολογ. συγκέντρωσης.

> Για να δημιουργήσετε ένα νέο προ-ρυθμισμένο πρόγραμμα:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι στον επιθυμητό τρόπο χορήγησης.
2. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Προ-ρυθμ. Προγρ**.
3. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Δημιουρ. Νέου**.
4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον κατάλληλο κωδικό πρόσβασης και στη συνέχεια πιέστε **OK**.
5. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε ένα σχετικό όνομα για το νέο πρόγραμμα.
   - Για να εισαγάγετε τον δεύτερο χαρακτήρα που εμφανίζεται σε ένα πλήκτρο, πιέστε δύο φορές το πλήκτρο. (Πιέστε 3 φορές για να εισαγάγετε τον τρίτο χαρακτήρα κ.λπ.)
   - Για να εισαγάγετε κενό διάστημα, πιέστε μία φορά το πλήκτρο **0** (μηδέν).
   - Για να διαγράψετε τον τελευταίο καταχωρισμένο χαρακτήρα, πιέστε το διάστημα επιστροφής (πλήκτρο αριστερού βέλους στην κάτω δεξιά γωνία του πληκτρολογίου).
   - Για να διαγράψετε όλους τους καταχωρισμένους χαρακτήρες, πιέστε **Διαγρ**.

   Αφού εισαγάγετε το όνομα, πιέστε **OK**.
6. Ορίστε τις σχετικές παραμέτρους έγχυσης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη ρύθμιση παραμέτρων σε κάθε λειτουργία, ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα.

Τρόπος χορήγησης	Ανατρέξτε στην ενότητα:
Συνεχής	Έναρξη συνεχούς έγχυσης στη σελίδα 137
Διαλείπων	Έναρξη Διαλείπουσας έγχυσης στη σελίδα 184
TPN	Έναρξη έγχυσης TPN στη σελίδα 176
Πολλ. βήμ.	Έναρξη έγχυσης Πολλαπλών βημάτων στη σελίδα 166
PCA	Έναρξη έγχυσης PCA στη σελίδα 196
Επισκληρ.	Έναρξη έγχυσης PCEA στη σελίδα 209, Έναρξη Επισκληρίδιας διαλείπουσας έγχυσης στη σελίδα 222, ή Έναρξη έγχυσης PIEB στη σελίδα 228

7. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη.



Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία, σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**. Το πρόγραμμα αποθηκεύεται.

8. Για να επιστρέψετε στην οθόνη Προ-ρυθμ. Προγρ., πιέστε **OK**.

> Για να επεξεργαστείτε ένα προ-ρυθμισμένο πρόγραμμα:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι στον επιθυμητό τρόπο χορήγησης.
2. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Προ-ρυθμ. Προγρ**.
3. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προ-ρυθμ. προγρ. , πιέστε **Επεξερ**.
4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον κατάλληλο κωδικό πρόσβασης και στη συνέχεια πιέστε **OK**.
5. Από τη λίστα, επιλέξτε το πρόγραμμα που θέλετε να ενημερώσετε.
6. Επιλέξτε το πλαίσιο της παραμέτρου που θέλετε να αλλάξετε. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τη νέα παράμετρο και πιέστε **OK**.



Εάν αρμόζει, η αντλία θα σας ζητήσει να επιβεβαιώσετε ή να ενημερώσετε άλλες παραμέτρους που ίσως χρειάζεται να τροποποιηθούν, με βάση την αλλαγή που πραγματοποιήθηκε. Το όνομα του προγράμματος, το όνομα φαρμάκου, η συγκέντρωση φαρμάκου και το βάρος ασθενούς δεν μπορούν να τροποποιηθούν.

7. Επαναλάβετε το Βήμα 6 , μέχρι να ενημερωθούν όλες οι σχετικές παράμετροι, όπως απαιτείται.
8. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη.



Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία σύμφωνα με τη συνταγή.

Στη συνέχεια, πιέστε **OK**. Το πρόγραμμα αποθηκεύεται.

> Για να διαγράψετε ένα προ-ρυθμισμένο πρόγραμμα:

1. Από τη γραμμή ενδείξεων, επαληθεύστε ότι η αντλία είναι στον επιθυμητό τρόπο χορήγησης.
2. Από την Οθόνη έναρξης, επιλέξτε **Προ-ρυθμ. Προγρ**.
3. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προ-ρυθμ. προγρ. , πιέστε **Επεξερ**.
4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε τον κατάλληλο κωδικό πρόσβασης και στη συνέχεια πιέστε **OK**.
5. Από τη λίστα, επιλέξτε το πρόγραμμα που θέλετε να διαγράψετε.
6. Από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Διαγρ**.
7. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προσοχή, πιέστε **OK**.

   Το πρόγραμμα διαγράφεται.

Χρήση του χαρακτηριστικού με καθυστερημένη έναρξη

Το χαρακτηριστικό Καθυστερ. επιτρέπει στους χρήστες να προγραμματίσουν εκ των προτέρων μια έγχυση. Όταν η επιλογή είναι ενεργοποιημένη, το στοιχείο Καθυστέρ. εμφανίζεται στην οθόνη Έναρξη. Οι χρήστες μπορούν στη συνέχεια να επιλέξουν να ρυθμίσουν την έγχυση σε κατάσταση Αναμονή για απεριόριστο χρονικό διάστημα ή να ρυθμίσουν την έγχυση για μια καθορισμένη περίοδο καθυστέρησης, έπειτα από την οποία θα συμβεί ένα από τα εξής:

- Εάν χρησιμοποιήθηκε το KVO κατά την περίοδο καθυστέρησης, η αντλία ξεκινά αυτόματα την έγχυση.
- Εάν δεν χρησιμοποιήθηκε το KVO κατά την περίοδο καθυστέρησης, ηχεί ο συναγερμός για τον κλινικό ιατρό για να ξεκινήσει την έγχυση.

> Για να εμφανιστεί η επιλογή Καθυστερ. στην οθόνη Έναρξη, η αντλία πρέπει να έχει διαμορφωθεί με ενεργοποιημένη τη ρύθμιση **Επιτρ. η καθ. έναρ.**. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων στη σελίδα 250.

> Για να προγραμματίσετε μια έγχυση χρησιμοποιώντας την επιλογή Αναμονή:

1. Ορίστε τις σχετικές παραμέτρους έγχυσης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη ρύθμιση παραμέτρων σε κάθε λειτουργία, ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα.

Τρόπος χορήγησης	Ανατρέξτε στην ενότητα:
Συνεχής	Έναρξη συνεχούς έγχυσης στη σελίδα 137
Διαλείπουσα	Έναρξη Διαλείπουσας έγχυσης στη σελίδα 184
TPN	Έναρξη έγχυσης TPN στη σελίδα 176
Πολλ. βήμ.	Έναρξη έγχυσης Πολλαπλών βημάτων στη σελίδα 166
PCA	Έναρξη έγχυσης PCA στη σελίδα 196
Επισκληρ.	Έναρξη έγχυσης PCEA στη σελίδα 209 ή Έναρξη Επισκληρίδιας διαλείπουσας έγχυσης στη σελίδα 222

2. Από την οθόνη Έναρξη, επιλέξτε **Καθυστερ**.
3. Από την οθόνη Καθυστ. Έναρξη, επιλέξτε **Αναμονή**.
4. Εμφανίζεται η οθόνη Αναμονή.

   Σε όλη τη διάρκεια της περιόδου αναμονής, εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες στην οθόνη:
   - **Όνομα Φαρμάκου:** Το όνομα του επιλεγμένου φαρμάκου. Εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, όταν χρησιμοποιείται Βιβλιοθήκη φαρμάκων.
   - **Συγκέντρωση:** Η συγκέντρωση φαρμάκου, όπως εισάγεται από τον χρήστη (Τελική Συγκέντρωση η Ποσότητα Φαρμάκου / Όγκος Διαλύτη). Εμφανίζεται όπου ισχύει.
   - **Ρυθμός:** Προγραμματισμένος ρυθμός έγχυσης. Για όλες τις μονάδες δόσης εκτός από τα mL/ώ, ο υπολογισμένος ρυθμός θα εμφανίζεται σε mL/ώ, τόσο στο μενού Προβολή συστ. όσο και στην οθόνη Σε λειτ.
   - **VTBI:** Συνολικός όγκος που απομένει για έγχυση. Αυτή η παράμετρος παραμένει αμετάβλητη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου αναμονής.
   - **Vl/ Σύνολο:** Συνολικός όγκος που έχει εγχυθεί στην τρέχουσα έγχυση / προγραμματισμένη τιμή VTBI. Αυτές οι παράμετροι παραμένουν αμετάβλητες καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου αναμονής.

- **Υπολ. χρ.:** Ο χρόνος που απομένει μέχρι το τέλος της τρέχουσας έγχυσης. Αυτή η παράμετρος παραμένει αμετάβλητη καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου αναμονής.

	Κατά τη διάρκεια της αναμονής, το μήνυμα Αντλία ανεπίβλ. δεν θα είναι ενεργό.

	Για να προβάλετε όλες τις προγραμματισμένες παραμέτρους της τρέχουσας έγχυσης, στην οθόνη Αναμονή, πιέστε **Προβ./Επ.** → **Προβολή συστ.** → **Τιμές έγχυσης**.

	Σε κατάσταση Αναμονή, η αντλία μπορεί να απενεργοποιηθεί χωρίς να χαθούν οι παράμετροι έγχυσης. Για να συνεχίσετε την έγχυση, ανατρέξτε στην ενότητα Συνέχιση εγχύσεων μετά από τερματισμό λειτουργίας της αντλίας στη σελίδα 238.

	Για να ματαιώσετε την κατάσταση Αναμονή και την έγχυση, στη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Τέλος αναμονής**, στη συνέχεια από την οθόνη Επιβεβ., πιέστε **Έξοδος**. Θα εμφανιστεί η Οθόνη έναρξης.

> Για να ξεκινήσετε μια έγχυση από την κατάσταση Αναμονή:

1. Πιέστε **Τέλος αναμονής**.
2. Ανασκοπήστε τις παραμέτρους που εμφανίζονται στην οθόνη Επιβεβ.

	Επαληθεύστε ότι οι παράμετροι αντιπροσωπεύουν τη σωστή θεραπεία, σύμφωνα με τη συνταγή.

   Στη συνέχεια, πιέστε **OK**.
3. Βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες στο σετ χορήγησης είναι ανοικτοί κι έπειτα πιέστε **Έναρξη**. Εμφανίζεται η οθόνη Σε λειτ και ξεκινάει η έγχυση.

> Για να προγραμματίσετε μια έγχυση χρησιμοποιώντας την επιλογή Περ καθ:

1. Ορίστε τις σχετικές παραμέτρους έγχυσης. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη ρύθμιση παραμέτρων σε κάθε λειτουργία, ανατρέξτε στον παρακάτω πίνακα.

Τρόπος χορήγησης	Ανατρέξτε στην ενότητα:
Συνεχής	Έναρξη συνεχούς έγχυσης στη σελίδα 137
Διαλείπουσα	Έναρξη Διαλείπουσας έγχυσης στη σελίδα 184
TPN	Έναρξη έγχυσης TPN στη σελίδα 176
Πολλ. βήμ.	Έναρξη έγχυσης Πολλαπλών βημάτων στη σελίδα 166
PCA	Έναρξη έγχυσης PCA στη σελίδα 196
Επισκληρ.	Έναρξη έγχυσης PCEA στη σελίδα 209 ή Έναρξη Επισκληρίδιας διαλείπουσας έγχυσης στη σελίδα 222

2. Από την οθόνη Έναρξη, επιλέξτε **Καθυστερ**.
3. Από την οθόνη Καθυστ. Έναρξη, επιλέξτε **Περ καθ**.
4. Χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε την επιθυμητή περίοδο καθυστέρησης (ώ:λεπ) και στη συνέχεια πιέστε **OK**.
5. Καθορίστε εάν θα εκτελείται η έγχυση σε KVO κατά τη διάρκεια της περιόδου καθυστέρησης:

> Εάν δεν έχει προ-διαμορφωθεί σε 0 mL/ώ για τον τρόπο χορήγησης, από την οθόνη Έναρξη, επιλέξτε **Έναρξη με καθυστέρ**. (Ανατρέξτε στην ενότητα **????? KVO:** παρακάτω)

- **Χρήση KVO:**
  Πιέστε **Ναι** → **Έναρξη με καθυστέρ**. Η έγχυση ξεκινάει με ρυθμό KVO. Όταν παρέλθει η περίοδος καθυστέρησης, η προγραμματισμένη έγχυση ξεκινάει αμέσως.

> Αν πιέσετε **Έναρξη** κατά τη διάρκεια της περιόδου καθυστέρησης, η έγχυση ξεκινάει αμέσως (παρακάμπτοντας την περίοδο καθυστέρησης).

- **Χωρίς KVO:**
  Πιέστε **Όχι** → **Έναρξη με καθυστέρ**.
  Στην οθόνη Καθυστ. Έναρξη, εμφανίζονται οι λέξεις Χωρίς KVO στο πλαίσιο Ρυθ. και ένα χρονόμετρο αντίστροφης μέτρησης για την περίοδο καθυστέρησης εμφανίζεται στο πλαίσιο Χρόν.



Για να παρακάμψετε την περίοδο καθυστέρησης, από τη γραμμή εργαλείων, πιέστε **Παράκαμψη καθ**. Στη συνέχεια, από την οθόνη Έναρξη, πιέστε **Έναρξη**.

Όταν λήξει η περίοδος καθυστέρησης, ενεργοποιείται ένα μήνυμα (Επίπεδο 3, Συναγερμός χαμηλής προτεραιότητας).

6. Για να ξεκινήσετε την έγχυση, επιβεβαιώστε ότι οι σφιγκτήρες στο σετ χορήγησης είναι ανοικτοί και πιέστε **OK**. Στη συνέχεια, πιέστε **Έναρξη**.



Όταν δεν χρησιμοποιείται ταχύτητα KVO κατά τη διάρκεια της περιόδου καθυστέρησης, η έγχυση δεν ξεκινάει αυτόματα όταν παρέλθει η περίοδος καθυστέρησης. Πρέπει να ξεκινήσετε την έγχυση χειροκίνητα, πιέζοντας **Έναρξη**.

Χρήση του χαρακτηριστικού "Νέος ασθενής"

Η αντλία Sapphire σάς επιτρέπει να συσχετίζετε εγχύσεις σε έναν συγκεκριμένο ασθενή. Όταν είναι ενεργοποιημένο το χαρακτηριστικό «Νέος ασθενής» και επιλέγεται είτε το στοιχείο «Νέα έγχυση» είτε ένα προ-ρυθμισμένο πρόγραμμα, η αντλία ζητάει να υποδείξετε αν η έγχυση που θα προγραμματιστεί αφορά σε έναν νέο ασθενή ή όχι. Όταν επιλέγεται το στοιχείο «Επανάλ. τελευτ. έγχ.», δεν εμφανίζεται η οθόνη «Νέος ασθενής» και η αντλία υποδεικνύει ότι η έγχυση που θα επαναληφθεί θα χρησιμοποιηθεί για τον τελευταίο ασθενή που επιλέχθηκε.

	Το χαρακτηριστικό "Νέος ασθενής" μπορεί να ενεργοποιηθεί/απενεργοποιηθεί μόνο από τεχνικούς.

Όταν επιλέγεται νέος ασθενής, οι καταχωρίσεις που σχετίζονται με τον ασθενή μπορούν να εντοπιστούν στο αρχείο καταγραφής συμβάντων (ενότητα Προβολή του αρχείου καταγραφής συμβάντων στη σελίδα 263). Επιπλέον, όταν χρησιμοποιείται το στοιχείο «Επανάλ. τελευτ. έγχ.», η αντλία υπολογίζει τον συσσωρευμένο όγκο έγχυσης (**Συσσωρευμ. VI)** για όλες τις εγχύσεις που σχετίζονται με τον ασθενή, και το **Ιστορικό χορήγησης**. Όταν επιλέγεται ένας νέος ασθενής, οι τιμές Συσσωρευμ. VI και Ιστορικό Χορήγησης διαγράφονται αυτόματα (για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στην ενότητα Παρακολούθηση του συσσωρευμένου όγκου έγχυσης (Συνολικός όγκος καθορισμένης περιόδου) στη σελίδα 285).

Το τρέχον συσσωρευμένο Ιστορικό χορήγησης μπορεί να προβληθεί μέσω του μενού Επιλογ.. Όταν εκτελείται μία έγχυση, η πρόσβαση στο Ιστορικό χορήγησης μπορεί να επιτευχθεί μέσω του πλήκτρου επιλογής Προβ./Επ. στη γραμμή εργαλείων (για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Προβολή ιστορικού χορήγησης στη σελίδα 265).

> Για να επιλέξετε έναν Νέο ασθενή:

1. Από την οθόνη Έναρξης, επιλέξτε **Νέα έγχυση** ή **Προ-ρυθμ. Προγρ.**.
2. Στην οθόνη Νέος ασθενής, επιλέξτε **Ναι**.

Παρακολούθηση του συσσωρευμένου όγκου έγχυσης (Συνολικός όγκος καθορισμένης περιόδου)

Η αντλία Sapphire υπολογίζει τον συσσωρευμένο όγκο έγχυσης (Συσσωρευμ. VI) για όλες τις εγχύσεις που σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο ασθενή.

Ο συσσωρευμένος όγκος έγχυσης περιλαμβάνει τον όγκο που χορηγήθηκε σε έναν συγκεκριμένο ασθενή μέσω εγχύσεων (συμπεριλαμβανομένων της πρωτεύουσας, δευτερεύουσας έγχυσης, κ.λπ.), bolus και KVO (εάν χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της καθυστερημένης έναρξης ή μετά την έγχυση). Αυτό επιτρέπει στον κλινικό προσωπικό να παρακολουθεί τον συνολικό όγκο που εγχύθηκε σε έναν συγκεκριμένο ασθενή. Ο συσσωρευμένος όγκος έγχυσης μπορεί να διαγραφεί κατά τη διάρκεια της έγχυσης ή πριν από την έναρξη άλλης έγχυσης (για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Διαγραφή Συσσωρευμ. VI στη σελίδα 286). Καταγράφονται επίσης η ημερομηνία και η ώρα κατά την οποία διαγράφηκε ο Συσσωρευμ. VI.

Η αντλία Sapphire παρέχει επίσης τον όγκο έγχυσης στην τρέχουσα εκτελούμενη έγχυση (VI), συμπεριλαμβανομένου του KVO, εάν χρησιμοποιήθηκε, κατά τη διάρκεια μιας περιόδου καθυστερημένης έναρξης. Αυτός ο VI παρουσιάζεται στην οθόνη λειτουργίας, καθώς και στο μήνυμα που εμφανίζεται στο τέλος της έγχυσης.

Με τη διαγραφή του συσσωρευμένου όγκου έγχυσης διαγράφεται αυτόματα ο VI.

Προβολή Συσσωρευμ. VI

Η τιμή Συσσωρευμ. VI μπορεί να προβληθεί πριν από τον προγραμματισμό μιας έγχυσης μέσω του μενού Επιλογ. ή κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης έγχυσης μέσω των μενού Προβ/Επεξ. και Προβολή συστ.

> Για να προβάλετε την τρέχουσα τιμή Συσσωρευμ. VI από το μενού Επιλογ.

1. Από το μενού **Επιλογ.**, επιλέξτε **Προβολή** → **Προβολή συστ**.
2. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προβολή συστ., πιέστε **Επόμενο** μέχρι να εμφανιστεί η παράμετρος Συσσωρευμ. VI.

> Για να προβάλετε την τρέχουσα τιμή Συσσωρευμ. VI κατά τη διάρκεια της έγχυσης μέσω του μενού Προβ/Επεξ.

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επ**.

Η τιμή Συσσωρευμ. VI εμφανίζεται στο πλαίσιο Διαγ. Συσ. VI.

> Για να προβάλετε την τρέχουσα τιμή Συσσωρευμ. VI κατά τη διάρκεια της έγχυσης μέσω του μενού Προβολή συστ.

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Από την οθόνη Προβ./Επ., επιλέξτε **Προβολή συστ**.
3. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Προβολή συστ., πιέστε **Επόμενο** μέχρι να εμφανιστεί η παράμετρος Συσσωρευμ. VI.

	Εκτός από την τιμή Συσσωρευμ. VI, όταν χρησιμοποιείται ο τρόπος χορήγησης Συνεχής, η οθόνη Προβολή συστ. εμφανίζει επίσης τον συσσωρευμένο όγκο που εγχύθηκε μέσω της πρωτεύουσας γραμμής (Συσσωρ. Αρ. VI) και τον συσσωρευμένο όγκο που εγχύθηκε μέσω της δευτερεύουσας γραμμής (Συσσωρ. VI δευτ). Η λειτουργία Προβολή συστ. καταγράφει την ημερομηνία και την ώρα κατά την οποία διαγράφηκε για τελευταία φορά ο συσσωρευμένος VI.

Διαγραφή Συσσωρευμ. VI

Η τιμή Συσσωρευμ. VI διαγράφεται στις εξής περιπτώσεις:

- Η αντλία διαγράφει τον Συσσωρευμένο VI αυτόματα
  - Εάν το χαρακτηριστικό "Νέος ασθενής" είναι απενεργοποιημένο – Κάθε φορά που επιβεβαιώνεται μια νέα έγχυση ή ένα προ-ρυθμισμένο πρόγραμμα (**Σημείωση:** Η επανάληψη της τελευταίας έγχυσης δεν θα διαγράψει τον Συσσωρευμένο VI).
  - Εάν είναι ενεργοποιημένο το χαρακτηριστικό "Νέος ασθενής" – Κάθε φορά που αναγνωρίζεται ένας νέος ασθενής (**Σημείωση:** Η επιλογή Επανάλ. τελευτ. έγχ. προορίζεται για τον ίδιο ασθενή. Αυτό σημαίνει ότι ένας νέος ασθενής δεν μπορεί να αναγνωριστεί όταν χρησιμοποιείται η συντόμευση Επανάλ. τελευτ. έγχ.).

- Ο χρήστης διαγράφει τον Συσσωρευμένο VI
  - Κατά τη διάρκεια έγχυσης μέσω της οθόνης Προβ./Επ. Αυτό θα επαναφέρει τον συνολικό όγκο έγχυσης για όλες τις εγχύσεις που σχετίζονται με έναν συγκεκριμένο ασθενή στα 0 mL.



Η ημερομηνία και η ώρα διαγραφής του συσσωρευμένου VI καταγράφεται και μπορεί να προβληθεί στο μενού Προβολή συστ..

> Για διαγραφή της τιμής Συσσωρευμ. VI κατά τη διάρκεια της έγχυσης:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της οθόνης Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Στην οθόνη Προβ./Επ., πιέστε **Διαγ. Συσ. VI**.
3. Στην οθόνη Διαγ. Συσ. VI, πιέστε **Ναι** για να διαγράψετε τον Συσσωρευμ. VI.

Αυτή η σελίδα είναι σκόπιμα κενή

Κεφάλαιο 9: Βιβλιοθήκη φαρμάκων

Στις παρακάτω ενότητες επεξηγούνται τα μοναδικά χαρακτηριστικά της Βιβλιοθήκης φαρμάκων και περιγράφονται οι τρόποι χειρισμού της αντλίας στους διάφορους τρόπους χορήγησης μέσω της Βιβλιοθήκης φαρμάκων:

Επισκόπηση 289
Περιοχή Κλινικής Φροντίδας (CCA) 290
Προγραμματισμός νέας έγχυσης με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων 294
Ήπιο όριο 296
Ενημέρωση νέας έκδοσης βιβλιοθήκης φαρμάκων 298

Επισκόπηση

Η Βιβλιοθήκη φαρμάκων περιλαμβάνει πληροφορίες για προσαρμοσμένες ομάδες φαρμάκων και περιοχές κλινικής φροντίδας (CCA) που έχουν εγκριθεί και αποθηκευθεί από καταρτισμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό του τοπικού νοσοκομείου με χρήση του Eitan Medical Drug Library Editor.

Η Βιβλιοθήκη φαρμάκων αναγνωρίζεται βάσει ενός ονόματος και μιας ημερομηνίας δημοσίευσης της βιβλιοθήκης φαρμάκων, στοιχεία που και τα δύο εμφανίζονται στο μενού Προβολή συστ. Το όνομα της βιβλιοθήκης φαρμάκων εμφανίζεται επίσης στην αντλία Sapphire, όταν ενεργοποιείται η αντλία.

Η Βιβλιοθήκη φαρμάκων λειτουργεί ως εργαλείο μείωσης σφαλμάτων, επιτρέποντας με αυτόν τον τρόπο την ασφαλέστερη πρακτική.

Η Βιβλιοθήκη φαρμάκων εμφανίζει για κάθε φάρμακο τις διαθέσιμες συγκεντρώσεις του και το επιτρεπόμενο εύρος (αυστηρά όρια) των διαφόρων παραμέτρων έγχυσης, όπως συνεχής ρυθμός και ποσότητα bolus. Επιπλέον, περιέχει το συνιστώμενο εύρος (ήπια όρια) αυτών των παραμέτρων έγχυσης.

Οι πληροφορίες για προσαρμοσμένες ομάδες φαρμάκων μπορεί να αφορούν σε μια συγκεκριμένη περιοχή κλινικής φροντίδας ή μπορεί να ισχύουν για όλο το ίδρυμα.

Τα όρια που έχουν ρυθμιστεί στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων δημιουργούν ένα εύρος καθοδήγησης, περιορίζοντας με αυτόν τον τρόπο τα σφάλματα έγχυσης. Η αντλία ειδοποιεί τους χρήστες όταν οι προγραμματισμένες τιμές υπερβούν το συνιστώμενο

εύρος (ήπια όρια) και αποτρέπει τον προγραμματισμό τιμών που υπερβαίνουν το επιτρεπόμενο εύρος (αυστηρά όρια).
Οι πλήρεις αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων διατίθενται στο λογισμικό Drug Library Editor. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης Drug Library Editor.

Περιοχή Κλινικής Φροντίδας (CCA)

Η Βιβλιοθήκη φαρμάκων μπορεί να περιλαμβάνει έως και 40 διαφορετικές περιοχές κλινικής φροντίδας (CCA), και έως και 8.500 ξεχωριστά προφίλ φαρμάκων. Κάθε CCA μπορεί να περιλαμβάνει έως και 1000 προφίλ φαρμάκων και κάθε ξεχωριστό προφίλ φαρμάκου μπορεί να αντιστοιχιστεί σε περισσότερα από ένα CCA, δηλ. συνολικά έως και 40.000 φάρμακα. Η μοναδική διαμόρφωση CCA ρυθμίζεται μέσω της Βιβλιοθήκης φαρμάκων. Η τοπική διαμόρφωση που γίνεται όταν φορτώνεται μια Βιβλιοθήκη φαρμάκων εξακολουθεί να ισχύει μέχρι ο χρήστης να επιλέξει CCA ή να απενεργοποιήσει την αντλία.

	Οι ρυθμίσεις CCA δεν περιλαμβάνουν ρυθμίσεις συγκεκριμένα για τη λειτουργία TPN. Τα αυστηρά όρια TPN και το KVO ρυθμίζονται μόνο τοπικά από τεχνικό.

	Κατά τη συνέχιση μιας έγχυσης μετά τον τερματισμό της αντλίας, οι τοπικές διαμορφώσεις θα παραμένουν έως το τέλος της τρέχουσας έγχυσης.

Αλλαγή CCA

Η επιλογή CCA είναι διαθέσιμη στις εξής περιπτώσεις:

- Όταν η αντλία είναι ενεργοποιημένη
- Όταν η αντλία είναι ανενεργή, από το μενού Γενικ. ρυθμίσεις
- Κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης έγχυσης (το επιλεγμένο CCA θα εφαρμοστεί μετά την ολοκλήρωση της έγχυσης)

Το όνομα του επιλεγμένου CCA εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων, επάνω από τον τίτλο οθόνης.

Επιλογή CCA όταν η αντλία είναι ενεργοποιημένη

Όταν έχει φορτωθεί μια Βιβλιοθήκη φαρμάκων, εμφανίζεται ένα μήνυμα που σας ζητάει να αποδεχθείτε ή να αλλάξετε την τρέχουσα περιοχή κλινικής φροντίδας.

> Για να αποδεχθείτε ή να αλλάξετε CCA:

1. Ενεργοποιήστε την αντλία.
2. Από την οθόνη Περ. Κλιν. Φροντ. επιλέξτε είτε **Αποδοχή** είτε **Αλλαγή** της τρέχουσας περιοχής κλινικής φροντίδας:
   - Για να αποδεχθείτε την τρέχουσα περιοχή κλινικής φροντίδας, πιέστε **Αποδοχή**.
     Εμφανίζεται η Οθόνη έναρξης.
   - Για να αλλάξετε την τρέχουσα περιοχή κλινικής φροντίδας, πιέστε **Αλλαγή**.
     - Από την οθόνη Επιλογή CCA , επιλέξτε τη γραμμή της αντίστοιχης περιοχής κλινικής φροντίδας.

	Για να εμφανίσετε επιπλέον CCA, πιέστε **Επόμενο**.

a. Από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

	Σε περίπτωση που ο τρέχων τρόπος χορήγησης δεν είναι διαθέσιμος στο επιλεγμένο CCA, η αντλία θα ζητήσει από τον χρήστη να αλλάξει τον τρόπο χορήγησης.

Εμφανίζεται η Οθόνη έναρξης.

	Η επιλογή CCA θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις τοπικές διαδικασίες του ιδρύματος/εγκατάστασης.

	Εάν, κατά την ενεργοποίηση της αντλίας, εμφανιστεί ένα μήνυμα σχετικά με τη συνέχιση της προηγούμενης έγχυσης, ανατρέξτε στην ενότητα Συνέχιση εγχύσεων μετά από τερματισμό λειτουργίας της αντλίας στη σελίδα 238.

Επιλογή CCA από το στοιχείο Γενικ. ρυθμίσεις

> Για να αλλάξετε το τρέχον CCA:

1. Από τη γραμμή εργαλείων της Οθόνη έναρξης, πιέστε **Επιλογ.**, στη συνέχεια επιλέξτε **Διαμόρφωση** αντλίας → **Γενικ. ρυθμίσεις**.
2. Επιλέξτε τη γραμμή **Τρέχον CCA**.
3. Στην οθόνη Επιλογή CCA , πιέστε τη γραμμή του αντίστοιχου CCA.

	Για να εμφανίσετε επιπλέον CCA, πιέστε **Επόμενο**.

4. Για να επιβεβαιώσετε την επιλεγμένη περιοχή κλινικής φροντίδας, πιέστε **OK**. Εμφανίζεται η Οθόνη έναρξης.

	Η επιλογή CCA θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις τοπικές διαδικασίες του ιδρύματος.

	Η επιλογή Επανάλ. τελευτ. έγχ. θα είναι μη διαθέσιμη (γκριζαρισμένη) μετά την αλλαγή του CCA.

Αλλαγή CCA κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης έγχυσης

	Όταν γίνεται αλλαγή CCA κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης έγχυσης, η αλλαγή CCA δεν θα εφαρμοστεί πριν από την ολοκλήρωση της έγχυσης. Το επιλεγμένο όνομα CCA θα εμφανιστεί στη γραμμή ενδείξεων, δύο βέλη σε κάθε πλευρά.

> Για αλλαγή CCA κατά τη διάρκεια μιας εκτελούμενης έγχυσης:

1. Στην οθόνη Σε λειτ, πιέστε **Προβ./Επ**.
2. Από την οθόνη Προβ./Επ., επιλέξτε **Προβολή συστ**.
3. Επιλέξτε τη γραμμή **Τρέχον CCA**.

4. Στην οθόνη Επιλογή CCA , επιλέξτε τη γραμμή του αντίστοιχου CCA.

	Για να εμφανίσετε επιπλέον CCA, πιέστε **Επόμενο**.

5. Στην οθόνη Προσοχή, επιβεβαιώστε το επιλεγμένο CCA και πιέστε **OK**. Εμφανίζεται η οθόνη Προβ./Επ.

	Για προβολή ή αλλαγή του στοιχείου Επόμενο CCA: • Στην οθόνη Προβ./Επ., πιέστε **Προβολή συστ**. • Πιέστε **Επόμενο CCA**. • Επιλέξτε CCA από τον κατάλογο. Σημείωση: Για να εμφανίσετε επιπλέον CCA, πιέστε **Επόμενο**. • Από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK**.

	Η επιλογή Επανάλ. τελευτ. έγχ. θα είναι μη διαθέσιμη (γκριζαρισμένη) μετά την αλλαγή του CCA.

6. Για να επιστρέψετε στην εκτελούμενη έγχυση, πιέστε **OK**.

Προγραμματισμός νέας έγχυσης με τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων

Όταν στην αντλία Sapphire έχει φορτωθεί Βιβλιοθήκη φαρμάκων, η ροή προγραμματισμού περιλαμβάνει πρόσθετα σχετικά βήματα: Εισαγωγή ονόματος φαρμάκου, λίστα φαρμάκων και προφίλ φαρμάκου. Μετά την επιλογή προφίλ φαρμάκου, ο χρήστης απαιτείται να εισαγάγει τις παραμέτρους έγχυσης ανάλογα με τον τρόπο χορήγησης.

Όνομα Φαρμάκου

Αφού ξεκινήσετε μια **Νέα έγχυση**, η αντλία εμφανίζει την οθόνη Όνομα Φαρ. Από την οθόνη Όνομα Φαρ., χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, ο χρήστης εισάγει το όνομα του φαρμάκου και, στη συνέχεια, πιέζει **Εύρεση**[*].

	Για την αναζήτηση ονόματος φαρμάκου δεν ισχύει η διάκριση πεζών και κεφαλαίων γραμμάτων.

Όταν το απαιτούμενο φάρμακο δεν εντοπίζεται στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ο χρήστης μπορεί να προγραμματίσει μια έγχυση χωρίς καθορισμένο φάρμακο, χρησιμοποιώντας το πλήκτρο **Επιλ. Γενικού** στη γραμμή εργαλείων.

	Με το πλήκτρο «Επιλ. Γενικού» θα παρακαμφθούν τα όρια συγκεκριμένου προφίλ φαρμάκου και η έγχυση θα προγραμματιστεί μόνο υπό τους περιορισμούς CCA.

* Το πλήκτρο **Εύρεση** μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση όλων των διαθέσιμων φαρμάκων όταν δεν έχουν εισαχθεί χαρακτήρες (γράμματα, αριθμοί ή σύμβολα) ή για το φιλτράρισμα των ονομάτων φαρμάκων ανάλογα με τους χαρακτήρες που έχουν εισαχθεί. Ο αριθμός των φαρμάκων που εντοπίζονται ως αποτελέσματα εμφανίζεται στην επάνω δεξιά γωνία της κύριας οθόνης.

Λίστα φαρμάκων

Τα φιλτραρισμένα φάρμακα εμφανίζονται στην οθόνη Λίστα φαρμ.
Στην οθόνη Λίστα Φαρμ. εμφανίζονται μόνο φάρμακα που είναι διαθέσιμα στο τρέχον CCA και στον τρέχοντα τρόπο χορήγησης. Όταν υπάρχουν περισσότερα από 4 διαθέσιμα φάρμακα, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο **Επόμενο** για να εμφανίσετε πρόσθετα φάρμακα.

Προφίλ φαρμάκων

Η αντλία εμφανίζει τα διαθέσιμα προφίλ για το επιλεγμένο φάρμακο. Το προφίλ φαρμάκου περιλαμβάνει τη συγκέντρωση και καθορίζει αυστηρά όρια και ήπια όρια. Κάθε διαθέσιμο φάρμακο καθορίζεται από το CCA και τον τρόπο χορήγησης στον οποίο έχει αντιστοιχιστεί. Ένα προφίλ φαρμάκου μπορεί να διατίθεται σε περισσότερους από έναν τρόπο χορήγησης.
Κάθε προφίλ φαρμάκου καθορίζεται από έναν από τους ακόλουθους τύπους:

1. **Χωρίς συγκέ.:** Η συγκέντρωση φαρμάκου ή ο όγκος διαλύτη δεν απαιτούνται. Οι διαθέσιμες μονάδες φαρμάκου είναι: mL/ώ, mL/λεπ, mL/kg/ώ και mL/kg/λεπ.
2. **Μόνο διαλύτης:** Διαλύματα όπου δεν απαιτείται ποσότητα φαρμάκου (π.χ., 100 mL). Οι διαθέσιμες μονάδες φαρμάκου είναι: mL/ώ, mL/λεπ, mL/kg/ώ και mL/kg/λεπ.
3. **Μερική συγκέντρωση**:
   - **Χωρίς ποσότητα φαρμάκου** Καθορίζεται μόνο ο όγκος διαλύτη. Θα ζητηθεί από τον χρήστη να καταχωρίσει την ποσότητα φαρμάκου (π.χ., __ mg/100 mL).
   - **Χωρίς όγκο διαλύτη** Καθορίζεται μόνο η ποσότητα φαρμάκου. Θα ζητηθεί από τον χρήστη να καταχωρίσει τον όγκο διαλύτη (π.χ., 10 mg/__ mL).
4. **Προσαρμοσμένη συγκέντρωση**: Τόσο η ποσότητα φαρμάκου όσο και ο όγκος διαλύτη δεν καθορίζονται. Θα ζητηθεί από τον χρήστη να καταχωρίσει την ποσότητα φαρμάκου και τον όγκο του διαλύτη. (π.χ. __ mg/__ ml).
5. **Πλήρης συγκέντρωση:** Καθορίζονται και η ποσότητα φαρμάκου και ο όγκος διαλύτη.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον προγραμματισμό νέας έγχυσης με Βιβλιοθήκη φαρμάκων, ανάλογα με τον επιλεγμένο τρόπο χορήγησης, ανατρέξτε στις ενότητες:

Για να ξεκινήσετε μια νέα Συνεχή έγχυση με Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 141
Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση πολλαπλών βημάτων με Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 170
Για να ξεκινήσετε μια νέα διαλείπουσα έγχυση με Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 190
Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCA με Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 200
Για να ξεκινήσετε μια νέα έγχυση PCEA με Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 213
Για να ξεκινήσετε μια νέα επισκληρίδια διαλείπουσα έγχυση με Βιβλιοθήκη φαρμάκων στη σελίδα 226

Ήπιο όριο

Τα όρια που έχουν ρυθμιστεί στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων δημιουργούν ένα εύρος καθοδήγησης, περιορίζοντας με αυτόν τον τρόπο τα σφάλματα έγχυσης.
Κατά τον προγραμματισμό τιμών που υπερβαίνουν το συνιστώμενο εύρος (ελαστικά όρια), εμφανίζεται η οθόνη Προσοχή που υποδεικνύει το εικονίδιο του ισχύοντος ελαστικού ορίου, με τις λεπτομέρειες για την υπέρβαση του ορίου της παραμέτρου.
Ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει οποιαδήποτε από τις παρακάτω ενέργειες:

- Αναγνώριση του μηνύματος και συνέχιση με την τιμή που έχει εισαχθεί.
- Επιστροφή και εισαγωγή νέας τιμής αντί αυτής που έχει εισαχθεί.

Εικόνα 9.1. Εικονίδιο ελαστικού ορίου



Η τρέχουσα έγχυση είναι υψηλότερη από το ανώτερο ελαστικό όριο



Η τρέχουσα έγχυση είναι χαμηλότερη από το κατώτερο ελαστικό όριο



Η τρέχουσα έγχυση υπερβαίνει τόσο το ανώτερο όσο και το κατώτερο ελαστικό όριο διαφόρων παραμέτρων

> Για να επιβεβαιώσετε την ανάγνωση του μηνύματος και να συνεχίσετε με την τιμή που έχει εισαχθεί:

Από την οθόνη Προσοχή, πιέστε **OK** και συνεχίστε τον προγραμματισμό.

	Όταν γίνει υπέρβαση ενός ελαστικού ορίου, το εικονίδιο με τα ισχύοντα ελαστικά όρια θα εμφανίζεται στη γραμμή ενδείξεων της αντλίας Sapphire κατά την έγχυση.

> Για να εισαγάγετε νέα τιμή αντί αυτής που έχει εισαχθεί:

Στην οθόνη Προσοχή, πιέστε **Πίσω**.

Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο, εισαγάγετε μια νέα τιμή και πιέστε **OK**.

	Η οθόνη Προσοχή και το εικονίδιο ελαστικών ορίων ισχύουν μόνο όταν έχουν καθοριστεί ελαστικά όρια στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων.

Ενημέρωση νέας έκδοσης βιβλιοθήκης φαρμάκων

Μετά από την ενημέρωση μιας Βιβλιοθήκης φαρμάκων, όταν η αντλία είναι ενεργοποιημένη, ζητείται από τον χρήστη να καθορίσει εάν θέλει να ενημερώσει ή όχι τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων με τη νέα διαθέσιμη έκδοση.

Η ενημέρωση της βιβλιοθήκης φαρμάκων θα πρέπει να διεξάγεται σύμφωνα με τις διαδικασίες της τοπικής εγκατάστασης/ιδρύματος. Η ενημέρωση μιας νέας έκδοσης βιβλιοθήκης φαρμάκων μπορεί να διαρκέσει λίγα λεπτά, κατά τα οποία η αντλία είναι ανενεργή.

> Για να ενημερώσετε μια νέα έκδοση βιβλιοθήκης φαρμάκων:

Στην οθόνη Ενημέρωση, πιέστε **Ναι**. Η αντλία θα αρχίσει να ενημερώνει τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων. Στο τέλος της διαδικασίας, η αντλία θα επανεκκινηθεί και θα ζητηθεί από τον χρήστη να προσδιορίσει την περιοχή κλινικής φροντίδας.

- Αν η τελευταία ενεργή περιοχή κλινικής φροντίδας διατίθεται στη νέα Βιβλιοθήκη φαρμάκων, θα εμφανιστεί η οθόνη Περ. Κλιν. Φροντ. Πιέστε **Αποδοχή** και θα εμφανιστεί η Οθόνη έναρξης.
- Αν η τελευταία ενεργή περιοχή κλινικής φροντίδας δεν διατίθεται στη νέα Βιβλιοθήκη φαρμάκων, θα εμφανιστεί η οθόνη Επιλογή CCA.

  α. Επιλέξτε το αντίστοιχο CCA.

  β. Για να επιβεβαιώσετε την αλλαγμένη περιοχή κλινικής φροντίδας, πιέστε **OK**.

  Θα εμφανιστεί η Οθόνη έναρξης.

Εάν ο χρήστης επιλέξει να μην ενημερώσει τη Βιβλιοθήκη φαρμάκων κατά την ενεργοποίηση, θα εμφανιστεί η οθόνη Ενημέρωση την επόμενη φορά που θα ενεργοποιηθεί η αντλία.

Κεφάλαιο 10: Συναγερμοί και αντιμετώπιση προβλημάτων

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφονται οι διαφορετικοί τύποι συναγερμών και μηνυμάτων που μπορούν να παραχθούν από την αντλία και εξηγείται ο τρόπος αντιμετώπισης των συνηθισμένων προβλημάτων προγραμματισμού:

Επισκόπηση συναγερμών 299
Σφάλμα – Επίπεδο 1, συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας 300
Συναγερμός – Επίπεδο 2 συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας 301
Μηνύματα – Επίπεδο 3, συναγερμοί χαμηλής προτεραιότητας 305
Αντιμετώπιση προβλημάτων 307

Επισκόπηση συναγερμών

Η αντλία Sapphire παράγει τρεις διαφορετικούς τύπους συναγερμών. Οι τύποι συναγερμών κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τον επείγοντα χαρακτήρα της απαιτούμενης απόκρισης («Άμεση αντίδραση» ή «Απαιτείται ευαισθητοποίηση»). Σε όλους τους τύπους συναγερμών, στην οθόνη αφής εμφανίζονται οδηγίες σχετικά με το πώς μπορείτε να προχωρήσετε (και, εάν αρμόζει, να επιλύσετε το πρόβλημα).Στις παρακάτω ενότητες παρέχονται λεπτομέρειες για κάθε τύπο συναγερμού. Οι συναγερμοί που σχετίζονται με προβλήματα της μπαταρίας μπορούν να αποφευχθούν, εάν τηρείτε τις συνιστώμενες κατευθυντήριες γραμμές για τη φροντίδα της μπαταρίας (Πληροφορίες για τη φροντίδα της μπαταρίας στη σελίδα 326).

Τύπος συναγερμού	Επίδραση στην έγχυση
Σφάλμα – Επίπεδο 1, συναγερμός υψηλής προτεραιότητας	Απαιτείται άμεση αντίδραση. Η αντλία θα απενεργοποιηθεί μετά από 3 λεπτά.
Συναγερμός – Επίπεδο 2, συναγερμός υψηλής προτεραιότητας	Απαιτείται άμεση αντίδραση. Η έγχυση διακόπτεται, αλλά μπορεί να συνεχίσει.
Μήνυμα – Επίπεδο 3, συναγερμός χαμηλής προτεραιότητας	Απαιτείται ευαισθητοποίηση του χρήστη. Η έγχυση δεν διακόπτεται.

Σφάλμα – Επίπεδο 1, συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας

Αυτός ο τύπος συναγερμού απαιτεί άμεσα την προσοχή του χρήστη.

Όταν ξεκινήσει, ακούγεται ένας ακουστικός συναγερμός, η λυχνία LED συναγερμού αναβοσβήνει και εμφανίζεται στην οθόνη η συνιστώμενη ενέργεια. Εάν η αντλία λειτουργεί όταν παρουσιαστεί ο συναγερμός, η έγχυση διακόπτεται αμέσως και η λειτουργία της αντλίας τερματίζεται αυτόματα μέσα σε 3 λεπτά. Η έγχυση δεν μπορεί να συνεχιστεί.

Εξαίρεση: Ο συναγερμός Battery Depleted (Εξαντλημένη μπαταρία) (τοποθετείται σε αυτήν την κατηγορία επειδή θα οδηγήσει σε διακοπή λειτουργίας της αντλίας εντός 3 λεπτών) μπορεί να επιλυθεί και να απενεργοποιηθεί (η έγχυση μπορεί να συνεχιστεί) συνδέοντας ένα τροφοδοτικό στην αντλία.

Τα παρακάτω πλήκτρα επιλογής είναι διαθέσιμα κατά τη διάρκεια ενός συναγερμού σφάλματος:

- **Σίγαση**: Θέτει σε σίγαση το ακουστικό σήμα (προσωρινή διακοπή ήχου).
- **Τερματισμός**: Απενεργοποιεί την αντλία αμέσως.

Όταν παρουσιαστεί συναγερμός άδειας μπαταρίας, συνδέστε την αντλία σε τροφοδοσία ρεύματος AC. Όταν ενεργοποιείται ένας συναγερμός σφάλματος, επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό.

Τίτλος συναγερμού	Επικεφαλίδα οθόνης	Εμφανιζόμενο κείμενο
Μπαταρία άδεια	Σφάλμα	Η αντλία θα απενεργοποιηθεί αυτόματα σε 3 λεπτά. Παρακαλώ συνδέστε την αντλία με την τροφοδοσία ισχύος.
Εσωτερικό σφάλμα	Σφάλμα	Η αντλία θα απενεργοποιηθεί αυτόματα σε 3 λεπτά. Παρακαλώ επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό.

Συναγερμός – Επίπεδο 2 συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας

Αυτός ο τύπος συναγερμού απαιτεί άμεση αντίδραση από τον χρήστη.

Όταν ενεργοποιείται, εκπέμπεται ένας ηχητικός συναγερμός και η λυχνία LED συναγερμού αναβοσβήνει. Η κατάσταση που ενεργοποίησε τον συναγερμό (και οι συνιστώμενες ενέργειες, εάν αρμόζει) εμφανίζεται στην οθόνη.

Εάν ο συναγερμός παρουσιαστεί κατά τη διάρκεια μιας έγχυσης, η έγχυση διακόπτεται αυτόματα. Ωστόσο, μπορείτε να συνεχίσετε την έγχυση μετά την επίλυση του προβλήματος. Στην οθόνη αφής εμφανίζονται οδηγίες για την επίλυση του προβλήματος.

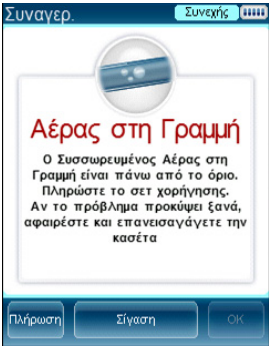
Για σίγαση του ηχητικού σήματος ενός συναγερμού, πιέστε το πλήκτρο επιλογής **Σίγαση.** Αυτό πραγματοποιεί σίγαση του ηχητικού σήματος συναγερμού για 2 λεπτά. Εάν δεν έχει λυθεί το πρόβλημα έπειτα από 2 λεπτά, ο συναγερμός θα συνεχίσει να ηχεί.

Εξαίρεση: Ο συναγερμός Battery Near Depletion (Μπαταρία σχεδόν άδεια) (τοποθετείται σε αυτήν την κατηγορία επειδή θεωρείται συναγερμός υψηλής προτεραιότητας, αν και δεν οδηγεί σε αυτόματη διακοπή της έγχυσης) μπορεί να επιλυθεί και να απενεργοποιηθεί συνδέοντας ένα τροφοδοτικό στην αντλία.



Η επίλυση αυτών των συναγερμών έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση της οθόνης προσωρινής διακοπής της έγχυσης. Εάν ο συναγερμός προκύψει κατά τον προγραμματισμό μιας ενέργειας κατά τη διάρκεια μιας έγχυσης, η διαδικασία προγραμματισμού χρειάζεται να ξεκινήσει εκ νέου.

Εικόνα 10.1. Συναγερμός – Επίπεδο 2, οθόνη συναγερμού υψηλής προτεραιότητας



Τα παρακάτω πλήκτρα επιλογής είναι διαθέσιμα κατά τη διάρκεια του συναγερμού υψηλής προτεραιότητας επιπέδου 2:

- **Σίγαση:** Πραγματοποιεί σίγαση του ηχητικού σήματος για 2 λεπτά (προσωρινή διακοπή ήχου).
- **Ακύρωση σίγασης:** Επαναφέρει το ηχητικό σήμα.
- **OK:** Εμφανίζει την οθόνη Σε παύση. Η έγχυση μπορεί να συνεχιστεί μετά την επίλυση του προβλήματος. Αυτό το πλήκτρο επιλογής ενεργοποιείται μόλις πιεστεί το στοιχείο **Σίγαση**.
- **Πλήρωση:** Επιτρέπει την αυτόματη πλήρωση. Αυτό το πλήκτρο εμφανίζεται μόνο κατά τη διάρκεια του συναγερμού/ένδειξης: Αέρας στη Γραμμή.

Τίτλος συναγερμού	Επικεφαλίδα οθόνης	Εμφανιζόμενο κείμενο
Έγχυση ολοκληρώθηκε	Συναγερ.	Συναγερμός VI: xxx mL Ρυθ.: xxx,x mL/h Συν.Χρ.: xx:xx:xx h:min:sec

Τίτλος συναγερμού	Επικεφαλίδα οθόνης	Εμφανιζόμενο κείμενο
Αέρας στη Γραμμή	Συναγερ.	Ο συσσωρευμένος αέρας στη γραμμή είναι πάνω από το όριο. Παρακαλώ κάνετε πλήρωση του σετ χορήγησης. Αν το πρόβλημα προκύψει ξανά, αφαιρέστε και επανεισαγάγετε την κασέτα. Παρακαλώ κάνετε πλήρωση του σετ χορήγησης. Αν το πρόβλημα προκύψει ξανά, αφαιρέστε και επανεισαγάγετε την κασέτα. Πιθανό υπερβολικό περιβαλλοντικό φως. Μειώστε την έκθεση κι ελέγξτε εάν απαιτείται πλήρωση.
Πιθανότητα Αέρα στη Γραμμή	Συναγερ.	Πιεσ. ΟΚ για επίλυση.
Λάθος θέση κασέτας	Συναγερ.	Η κασέτα χορήγησης δεν έχει φορτωθεί ή έχει τοποθετηθεί εσφαλμένα Παρακαλώ φορτώστε ξανά την κασέτα. Εισάγετε ξανά την κασέτα. Ελέγξτε και τις δύο φλάντζες μέσα στη θύρα ασφαλείας. Εάν το πρόβλημα παραμένει, επικοινωνήστε με έναν τεχνικό. Αφαιρέστε την κασέτα χορήγησης, επαληθεύστε ότι ο θάλαμος της κασέτας είναι καθαρός και επανεισαγάγετε την κασέτα σωστά. Αν προκύψει ξανά συναγ., παρακαλώ επικοινωνήστε με εξουσ. τεχνικό.
Απόφραξη ροής προς τα κάτω	Συναγερ.	Για διαγ. αποφ. ελέγξτε: 1. Οι σφιγκτήρες είναι ανοιχτοί 2. Η κασέτα χορήγ. είναι σωστά τοποθετημένη 3. Η γραμμή δεν είναι στρεβλωμένη 4. Καμία απόφραξη στη σύνδεση εξόδου. Αν εξαλείφθηκαν όλες οι αποφράξ., πατ. ΟΚ για να συνεχ.
Σφάλμα ροής	Συναγερ.	1. Αφαιρέστε και επανατοποθετήστε την κασέτα χορήγησης. 2. Συνδέστε την αντλία σε τροφοδοτικό. Αν προκύψει ξανά συναγ., επικοινωνήστε με εξουσ. τεχνικό.

Τίτλος συναγερμού	Επικεφαλίδα οθόνης	Εμφανιζόμενο κείμενο
Απόφραξη	Συναγερ.	Για διαγ. αποφ. ελέγξτε: 1. Οι σφιγκτήρες είναι ανοιχτοί. 2. Η κασέτα χορήγ. είναι σωστά τοποθετημένη. 3. Η γραμμή δεν είναι στρεβλωμένη. 4. Καμία απόφραξη στις συνδέσεις εισόδου και εξόδου. Αν εξαλείφθηκαν όλες οι αποφράξ., πατ. OK για να συνεχ.
Εγγύς απόφραξη	Συναγερ.	Για διαγ. αποφ. ελέγξτε: 1. Οι σφιγκτήρες είναι ανοιχτοί 2. Η κασέτα χορήγ. είναι σωστά τοποθετημένη 3. Η γραμμή δεν είναι στρεβλωμένη 4. Καμία απόφραξη στη σύνδεση εξόδου. Αν εξαλείφθηκαν όλες οι αποφράξ., πατ. OK για να συνεχ.
Ανεπαρκής μπαταρία	Συναγερ.	Χαμηλό δυναμικό μπαταρίας για τον τρέχοντα ρυθμό έγχυσης. Παρακαλώ συνδέστε την αντλία με την τροφοδοσία ισχύος.
Μπαταρία σχεδόν εξαντλημένη	Συναγερ.	Λιγότερο από 10 λεπτά για την εξάντληση της μπαταρίας. Συνδέστε την αντλία σε τροφοδοτικό.*

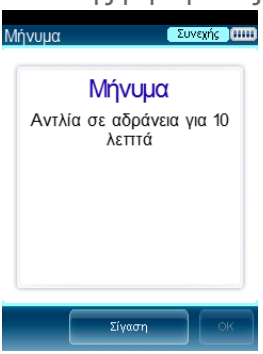
* Εάν η κατάσταση συναγερμού εξακολουθεί αφού πατήσετε το **OK,** το μήνυμα θα εμφανιστεί ξανά μετά από 3 λεπτά (συναγερμός σε προσωρινή διακοπή).

Μηνύματα – Επίπεδο 3, συναγερμοί χαμηλής προτεραιότητας

Ένα μήνυμα είναι ένας συναγερμός που απαιτεί την ευαισθητοποίηση του χρήστη το συντομότερο δυνατό. Όταν ενεργοποιείται, εκπέμπεται ένας ηχητικός συναγερμός, η λυχνία LED συναγερμού παραμένει σταθερά αναμμένη και η κατάσταση που ενεργοποίησε τον συναγερμό (και οι συνιστώμενες ενέργειες, εάν αρμόζει) εμφανίζεται στην οθόνη αφής.

Για σίγαση του ηχητικού σήματος συναγερμού, πιέστε το πλήκτρο επιλογής **Mute (Σίγαση)**. Αυτό πραγματοποιεί σίγαση του ηχητικού σήματος συναγερμού για 2 λεπτά. Εάν δεν έχει λυθεί το πρόβλημα έπειτα από 2 λεπτά, το ηχητικό σήμα θα συνεχίσει να ηχεί.

Εικόνα 10.2. Παράδειγμα οθόνης μηνύματος



Εάν εμφανιστεί ένα μήνυμα κατά τη διάρκεια μιας έγχυσης, η έγχυση συνεχίζεται και το σύστημα εξακολουθεί να λειτουργεί. Είναι διαθέσιμα τα παρακάτω πλήκτρα επιλογής:

- **Σίγαση:** Πραγματοποιεί σίγαση του ηχητικού σήματος για 2 λεπτά (προσωρινή διακοπή ήχου).
- **Ακύρωση σίγασης:** Επαναφέρει το ηχητικό σήμα.
- **OK:** Επιβεβαιώνει το μήνυμα και πραγματοποιεί επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη. Εάν η έγχυση έχει ολοκληρωθεί, η αντλία επιστρέφει στην Οθόνη έναρξης. Αυτό το πλήκτρο επιλογής ενεργοποιείται μόλις πιεστεί το στοιχείο **Σίγαση**.

Η οθόνη ηχητικό σήμα (μηνύματος) (Επίπεδο 3- συναγερμός χαμηλής προτεραιότητας) περιλαμβάνει τα ακόλουθα πεδία:

Τίτλος συναγερμού	Επικεφαλίδα οθόνης	Εμφανιζόμενο κείμενο
Χαμηλή μπαταρία	Μήνυμα	Μπαταρία άδεια σε 30 λεπτά. Συνδέστε την αντλία σε τροφοδοτικό.
Υπενθ. Μπαταρίας	Μήνυμα	Τέλος ζωής μπαταρίας. Παρακαλώ επικοινωνήστε με εξουσιοδοτημένο τεχνικό για να αντικαταστήσετε την μπαταρία.
Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας λήγει σε 2 εβδομάδες	Μήνυμα	Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας λήγει σε 2 εβδομάδες. Παρακαλώ επικοινωνήστε με εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
Ελέγξτε τη φόρτιση της μπαταρίας	Μήνυμα	Η μπαταρία δεν μπόρεσε να φορτιστεί πλήρως. Παρακαλώ ελέγξτε το τροφοδοτικό.
Αποτυχία αντλίας στην ετήσια πιστοποίηση	Μήνυμα	Αποτυχία αντλίας στην ετήσια πιστοποίηση. Παρακαλώ επιστρέψτε τη στο σέρβις.
Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας λήγει σε 2 μέρες	Μήνυμα	Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας λήγει σε 2 μέρες. Παρακαλώ επικοινωνήστε με εξουσιοδοτημένο τεχνικό. Η μπαταρία δεν μπόρεσε να φορτιστεί πλήρως - παρακαλώ ελέγξτε το τροφοδοτικό.
Θύρα ανοιχτή	Μήνυμα	Θύρα ανοιχτή. Ελέγξτε τη θέση της κασέτας χορήγησης και κλείστε τη θύρα ασφαλείας.*
Έγχυση πλησ. τέλος	Μήνυμα	Έγχυση πλησ. τέλος
Αντλία ανενεργή	Μήνυμα	Η αντλία είναι ανενεργή για <xx> λεπτά.
Θερμοκρασία συστήματος εκτός εύρους	Μήνυμα	Η θερμοκρασία του συστήματος είναι εκτός εύρους. Αν προκύψει ξανά συναγερμός, επικοινωνήστε με εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
Πλήκτρο κολλημένο	Μήνυμα	Πλήκτρο κολλημένο. Παρακαλώ απελευθερώσετε το πλήκτρο.
Καθυστ. επανεκκίνηση	Μήνυμα	Η καθυστερημένη περίοδος έχει τελειώσει.

* Εάν η κατάσταση συναγερμού εξακολουθεί αφού πατήσετε το **OK,** το μήνυμα θα εμφανιστεί ξανά μετά από 2 λεπτά (συναγερμός σε προσωρινή διακοπή).

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται ορισμένα συνηθισμένα προβλήματα προγραμματισμού και εξηγείται ο τρόπος επίλυσής τους.

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Ο προγραμματισμός δεν μπορεί να ολοκληρωθεί. Το πλήκτρο λειτουργίας **OK** είναι απενεργοποιημένο και το εύρος παραμέτρου είναι με κόκκινη γραμματοσειρά.	Η παράμετρος που έχει εισαχθεί είναι εκτός του εύρους ασφαλείας που έχει υπολογιστεί από την αντλία.	Επαληθεύστε τη συνταγή και προμηθευτείτε καινούρια, εάν είναι απαραίτητο. Εισαγάγετε παραμέτρους έγχυσης εντός του επιτρεπτού εύρους.
Η επιλογή Καθυστερ. δεν εμφανίζεται στην οθόνη Έναρξη.	Η επιλογή δεν είναι ενεργοποιημένη.	Ενεργοποιήστε τη ρύθμιση Επιτρ. η καθυστερημένη έναρ. (Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων στη σελίδα 250). Απαιτείται επίπεδο έγκρισης «Υψηλό».
Η επιλογή Προ-ρυθμ. Προγρ. δεν εμφανίζεται στην Οθόνη έναρξης σε οποιαδήποτε λειτουργία.	Η επιλογή δεν είναι ενεργοποιημένη.	Ενεργοποιήστε τη ρύθμιση Προπρογραμματ. (Μενού διαμόρφωσης οθόνης έναρξης στη σελίδα 255). Απαιτείται επίπεδο έγκρισης «Υψηλό».
Η επιλογή Επανάλ. τελευτ. έγχ. δεν εμφανίζεται στην Οθόνη έναρξης σε οποιαδήποτε λειτουργία.	Η επιλογή δεν είναι ενεργοποιημένη.	Ενεργοποιήστε τη ρύθμιση Επανάλ. τελευτ. έγχ. (Μενού διαμόρφωσης οθόνης έναρξης στη σελίδα 255). Απαιτείται επίπεδο έγκρισης «Υψηλό».
Η δόση φόρτωσης δεν μπορεί να προγραμματιστεί σε λειτουργία PCA ή PCEA.	Η επιλογή δεν είναι ενεργοποιημένη.	Ενεργοποιήστε τη ρύθμιση Επιτρ. Δόση Φόρ. (Μενού Επιλογές PCA στη σελίδα 267 ή Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268). Απαιτείται επίπεδο έγκρισης «Υψηλό».

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Η αντλία κλειδώνει όποτε ξεκινάει μια έγχυση.	Έχει ενεργοποιηθεί το χαρακτηριστικό Αυτόματου κλειδώματος ασθενούς.	Απενεργοποιήστε την επιλογή Αυτ. Κλείδ. Ασθ. (Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων, σελίδα 253). Απαιτείται επίπεδο έγκρισης «Υψηλό».
Για να αλλάξετε οποιαδήποτε παράμετρο στην Επισκληρίδια λειτουργία, απαιτείται η εισαγωγή κωδικού πρόσβασης.	Έχει ενεργοποιηθεί το χαρακτηριστικό Αιτήματος κωδικού.	Απενεργοποιήστε τη ρύθμιση **Αίτημα κωδικού** (Μενού επιλογών επισκληρίδιας λειτουργίας στη σελίδα 268). Απαιτείται επίπεδο έγκρισης «Υψηλό».
Το χειριστήριο bolus με το γκρι κουμπί δεν ανταποκρίνεται.	Το χειριστήριο bolus με το γκρι κουμπί έχει αποσυνδεθεί από την αντλία ή το χειριστήριο bolus με το γκρι κουμπί είναι συνδεδεμένο στη μίνι βάση μαζί με ένα καλώδιο επικοινωνίας ή μαζί με το Sapphire Connect	• Επανασυνδέστε το χειριστήριο bolus στην αντλία. • Αποσυνδέστε το καλώδιο επικοινωνίας από τη μίνι βάση ή το Sapphire Connect από την αντλία Sapphire.
Το χειριστήριο bolus με το μπλε κουμπί δεν ανταποκρίνεται.	Το χειριστήριο έχει αποσυνδεθεί από την αντλία ή το χειριστήριο bolus με το μπλε κουμπί χρησιμοποιείται και έχει συνδεθεί στη μίνι βάση αντί για την αντλία.	Επανασυνδέστε το χειριστήριο bolus στην αντλία.
Το κουμπί Bolus δεν εμφανίζεται στη γραμμή εργαλείων κατά τη διάρκεια μιας συνεχούς έγχυσης.	Το χαρακτηριστικό: Να επιτρ Bolus δεν είναι ενεργοποιημένο.	• Ενεργοποιήστε τη ρύθμιση: Να επιτρ Bolus. Απαιτείται επίπεδο έγκρισης «Τεχνικός». Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο σέρβις. • Το προφίλ φαρμάκου στη Βιβλιοθήκη φαρμάκων δεν ήταν διαμορφωμένο να υποστηρίξει έγχυση bolus.

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Σφάλμα επικοινωνίας κατά το πάτημα του κουμπιού χειριστηρίου bolus.	Το κουμπί χειριστηρίου bolus πατήθηκε κατά τη διάρκεια της έναρξης λειτουργίας της αντλίας.	Αποσυνδέστε το χειριστήριο bolus από την αντλία, απενεργοποιήστε την αντλία και επανασυνδέστε το χειριστήριο αντλίας μετά την ενεργοποίηση της αντλίας.
Η αντλία δε φορτίζεται.	• Το τροφοδοτικό έχει αποσυνδεθεί από τη μίνι βάση ή από το Sapphire Connect. • Η αντλία συνδέθηκε στην τροφοδοσία ισχύος, κατά τη διάρκεια απενεργοποίησης της αντλίας. • Η τροφοδοσία ισχύος δεν λειτουργεί.	• Βεβαιωθείτε ότι το τροφοδοτικό είναι συνδεδεμένο στον διαμεριστή της μίνι βάσης ή στη θύρα USB-C του Sapphire Connect. • Αποσυνδέστε και επανασυνδέστε την αντλία στην τροφοδοσία ισχύος. • Εάν χρησιμοποιείται Sapphire Connect για φόρτιση, αποσυνδέστε και επανασυνδέστε το τροφοδοτικό στη θύρα USB-C του Sapphire Connect. • Αν το τροφοδοτικό δεν λειτουργεί σωστά, αντικαταστήστε το.
Επαναλαμβανόμενοι συναγερμοί/ενδείξεις: Αέρας στη Γραμμή.	Η θεραπεία προσεγγίζει το τέλος της ή οι ρυθμίσεις ανίχνευσης αέρα είναι υπερβολικά ευαίσθητες.	Κλείστε τους σφιγκτήρες, αφαιρέστε την κασέτα χορήγησης από την αντλία και κάνετε πλήρωση (εκπλύνετε) το σετ χειροκίνητα. Εάν το πρόβλημα δεν επιλυθεί, αντικαταστήστε το σετ χορήγησης. Εάν το πρόβλημα δεν επιλυθεί και πάλι, καλέστε τεχνικό για έλεγχο και προσαρμογή των ρυθμίσεων ανίχνευσης αέρα.

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Επαναλαμβανόμενοι συναγερμοί Απόφραξης.	Το πρόβλημα απόφραξης δεν έχει επιλυθεί σωστά.	• Κλείστε τους σφιγκτήρες, αφαιρέστε την κασέτα χορήγησης από την αντλία, αποσυνδέστε τον ασθενή και κάνετε πλήρωση (εκπλύνετε) το σετ χειροκίνητα. • Αντικαταστήστε το σετ χορήγησης. • Αλλάξτε το σημείο έγχυσης.
Ο συναγερμός Occlusion (απόφραξης) ενεργοποιείται αμέσως μετά την έναρξη της έγχυσης ή την έναρξη της χορήγησης bolus ή μετά από αύξηση του ρυθμού.	Η αντίθλιψη που προκαλείται από τον καθετήρα που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία, στον προγραμματισμένο ρυθμό, είναι υπερβολικά υψηλή.	Μειώστε την αντίθλιψη είτε αντικαθιστώντας τον καθετήρα είτε μειώνοντας τον ρυθμό έγχυσης.
Η προφύλαξη οθόνης δεν εμφανίζεται.	• Η επιλογή Προφύλαξη οθόνης δεν ήταν ενεργοποιημένη.	• Ενεργοποιήστε την επιλογή Προφύλαξη οθόνης (ανατρέξτε στην ενότητα Διαμόρφωση γενικών ρυθμίσεων στη σελίδα 250)
	• Η αντλία δεν βρίσκεται σε κατάλληλη κατάσταση.	• Η προφύλαξη οθόνης δεν θα εμφανιστεί, εάν η αντλία βρίσκεται σε κάποια από τις ακόλουθες καταστάσεις: Σε παύση, καθυστερημένη έγχυση, ολοκλήρωση KVO θεραπείας, κατά τη διάρκεια συναγερμού, μετά από άγγιγμα της οθόνης, μετά από πάτημα πλήκτρου ή κατά τη διάρκεια μιας χορήγησης Bolus

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Η λειτουργία της αντλίας διακόπτεται προσωρινά κατά τον προγραμματισμό μιας δευτερεύουσας έγχυσης.	Η αντλία δεν είναι συνδεδεμένη σε πρίζα εναλλασσόμενου ρεύματος και τη δεδομένη στιγμή η ισχύς της μπαταρίας δεν επαρκεί για να υποστηρίξει τόσο τον ρυθμό της πρωτεύουσας γραμμής όσο και τον προγραμματισμό της δευτερεύουσας γραμμής.	Συνδέστε την αντλία σε πρίζα εναλλασσόμενου ρεύματος και επιλέξτε να συνεχίσετε την πρωτεύουσα έγχυση ή να ξεκινήσετε τη δευτερεύουσα έγχυση.
Γρήγορη εξάντληση των μπαταριών AA.	Η αντλία είναι συνδεδεμένη σε τροφοδοτικό και όχι στο ηλεκτρικό ρεύμα, ενώ το EBP έχει συνδεθεί στην αντλία.	Αποσυνδέστε την τροφοδοσία ισχύος από την αντλία.
Η αντλία δεν ενεργοποιείται όταν συνδέεται στο EBP.	Η ισχύς της εσωτερικής μπαταρίας είναι χαμηλότερη από το επίπεδο ισχύος που απαιτείται για να ενεργοποιηθεί η αντλία.	• Εάν υπάρχει διαθέσιμη σταθερή τροφοδοσία ισχύος, συνδέστε την τροφοδοσία ισχύος στην αντλία. • Επικοινωνήστε με εξουσιοδοτημένο τεχνικό για να αντικαταστήσετε την εσωτερική μπαταρία.
Η αντλία δεν εμφανίζει ενδείξεις σύνδεσης όταν συνδέεται στο EBP.	• Το EBP δεν ήταν σωστά συνδεδεμένο. • Οι μπαταρίες AA είχαν τοποθετηθεί εσφαλμένα στο διαμέρισμα.	• Αποσυνδέστε το EBP και επανασυνδέστε το ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες. • Αποσυνδέστε το EBP, βεβαιωθείτε ότι οι μπαταρίες AA έχουν εισαχθεί σωστά και επανασυνδέστε το ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες.
	• Οι μπαταρίες AA έχουν εξαντληθεί.	• Αποσυνδέστε το EBP, αντικαταστήστε τις μπαταρίες AA με νέες μπαταρίες AA και επανασυνδέστε το ακολουθώντας πιστά τις οδηγίες.

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Η αντλία δεν εμφανίζει ενδείξεις σύνδεσης όταν συνδέεται στο Sapphire Connect.	• Το Sapphire Connect δεν έχει συνδεθεί σωστά.	• Αποσυνδέστε το Sapphire Connect και συνδέστε το εκ νέου, τηρώντας με ακρίβεια τις οδηγίες (ανατρέξτε στις ενότητες Αφαίρεση του Sapphire Connect στη σελίδα 68 και Σύνδεση του Sapphire Connect στην αντλία στη σελίδα 65).
	• Οι ηλεκτρικοί σύνδεσμοι δεν είναι καθαροί.	• Καθαρίστε τα ηλεκτρικά στοιχεία του Sapphire Connect (ανατρέξτε στην ενότητα Καθαρισμός του Sapphire Connect και των ηλεκτρικών συνδέσμων των εξαρτημάτων Sapphire στη σελίδα 321) και τους συνδέσμους P έως C της αντλίας (ανατρέξτε στην ενότητα Κατευθυντήριες οδηγίες για τον καθαρισμό/απολύμανση συγκεκριμένων επιμέρους στοιχείων της αντλίας στη σελίδα 319).
Η αντλία δεν εμφανίζει ενδείξεις σύνδεσης όταν συνδέεται στο Sapphire Connect (Cont'd).	• Η έκδοση λογισμικού της αντλίας Sapphire δεν είναι συμβατή με το Sapphire Connect.	• Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας ή με την Eitan Medical στη διεύθυνση www.eitanmedical.com για να αναβαθμίσετε το λογισμικό αντλίας σε Rev16 ή μεταγενέστερο. Το Sapphire Connect είναι συμβατό για χρήση μόνο με αντλίες Sapphire Rev16 (ή νεότερες) που κατασκευάστηκαν το 2017 ή αργότερα.

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
	• Το Sapphire Connect βρίσκεται επί του παρόντος στη διαδικασία ενημέρωσης λογισμικού του και επομένως δεν μπορεί να συνδεθεί με την αντλία. Σε αυτήν την περίπτωση, η λυχνία LED επικοινωνίας του Sapphire Connect θα γίνει μοβ (ανατρέξτε στην ενότητα Ασύρματη ενημέρωση λογισμικού Sapphire Connect στη σελίδα 67).	• Περιμένετε να ολοκληρωθεί η ενημέρωση λογισμικού του Sapphire Connect (ανατρέξτε στην ενότητα Ασύρματη ενημέρωση λογισμικού Sapphire Connect στη σελίδα 67). Εάν το πρόβλημα εξακολουθεί, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας ή με την Eitan Medical στη διεύθυνση www.eitanmedical.com

Αυτή η σελίδα είναι σκόπιμα κενή

Κεφάλαιο 11: Συντήρηση και αποθήκευση

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφονται οι κατάλληλες διαδικασίες καθαρισμού, προληπτικής συντήρησης και αποθήκευσης για την αντλία και την μπαταρία:

Καθαρισμός και απολύμανση της αντλίας 315
Καθαρισμός του Sapphire Connect και των ηλεκτρικών συνδέσμων των εξαρτημάτων Sapphire 321
Προληπτική συντήρηση 324
Πληροφορίες για τη φροντίδα της μπαταρίας 326
Μεταφορά και αποθήκευση 330

Καθαρισμός και απολύμανση της αντλίας

Μεταξύ των χρήσεων σε διαφορετικούς ασθενείς, η αντλία Sapphire και όλα τα εξαρτήματά της πρέπει να καθαρίζονται σχολαστικά πρώτα κι έπειτα να απολυμαίνονται, σύμφωνα με το πρωτόκολλο του νοσοκομείου/του υπεύθυνου ιατρού για χρήση σε πολλούς ασθενείς.

Ο καθαρισμός και η απολύμανση της αντλίας περιλαμβάνει το σκούπισμά της με έτοιμα για χρήση πανάκια Dispatch® (της Caltech).

Πρόσθετα προϊόντα καθαρισμού και απολύμανσης:

- Virex® II 256
- Virox® AHP 5 RTU, Diversey
- Klor De™ (ταμπλέτες χλωρίου)
- Διάλυμα ισοπροπυλικής αλκοόλης 70%

Καθαρισμός και απολύμανση: Προφυλάξεις ασφαλείας

Πριν και κατά τον καθαρισμό, τηρείτε τις παρακάτω κατευθυντήριες γραμμές και συστάσεις ασφαλείας:

- Μόνο άτομα εκπαιδευμένα στη συντήρηση αυτού του τύπου ιατρικής συσκευής πρέπει να καθαρίζουν την αντλία έγχυσης
- Πριν τον καθαρισμό/απολύμανση της αντλίας, επαληθεύστε ότι:
  - Η αντλία έχει αποσυνδεθεί από τον ασθενή.
  - Η αντλία έχει αποσυνδεθεί από όλες τις συνδέσεις, τα σετ και τα εξαρτήματα.
  - Η αντλία έχει απενεργοποιηθεί.
- Κατά τον καθαρισμό/την απολύμανση της αντλίας, μην επιτρέπετε την εισχώρηση υγρού στο περίβλημα της αντλίας, στις οπές του ηχείου ή στο διαμέρισμα της μπαταρίας.
- Μην αποστειρώνετε οποιοδήποτε τμήμα της αντλίας σε αυτόκλειστο, με οξείδιο του αιθυλενίου ή με εμβύθιση σε υγρό.
- Μη χρησιμοποιείτε σπρέι ή αερολύματα καθαρισμού.
- Απορρίψτε όλα τα υλικά καθαρισμού/απολύμανσης σύμφωνα με τους νόμους και τους κανονισμούς για την απόρριψη μολυσματικών αποβλήτων.
- Μην καθαρίζετε ή απολυμαίνετε την αντλία με οικιακό λευκαντικό.

Πριν τη χρήση υλικών άλλων από τα προϊόντα που παρατίθενται ανωτέρω για τον καθαρισμό και την απολύμανση της αντλίας έγχυσης Sapphire, βεβαιωθείτε ότι αναγράφονται στον κατάλογο των επισήμως εγκεκριμένων από την Eitan Medical υλικών (που έχει δημοσιευτεί στην ηλεκτρονική διεύθυνση https://eitanmedical.com).

Η αντλία πρέπει να στεγνώσει τελείως, προτού συνδεθεί σε παροχή ρεύματος.

Διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης

Διάλυμα καθαρισμός/απολύμανσης	Κατασκευαστής
Dispatch® (Caltech) έτοιμα για χρήση πανάκια	Caltech
Virex® II 256	Diversey
Klor DeTM (ταμπλέτες χλωρίου)	Concept
Διάλυμα ισοπροπυλικής αλκοόλης 70%	Κοινό (οποιαδήποτε μάρκα περιέχει ισοπροπυλική αλκοόλη 70% διαλυμένη σε νερό)
Virox® AHP 5 RTU	Diversey

Διαδικασία καθαρισμού

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο σχολαστικού καθαρισμού της αντλίας χρησιμοποιώντας τους εγκεκριμένους παράγοντες (απαριθμούνται ανωτέρω):

> Για να καθαρίσετε την αντλία:

1. Απενεργοποιήστε την αντλία και αποσυνδέστε το καλώδιο ρεύματος από την υποδοχή τροφοδοσίας της αντλίας Sapphire.
2. Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη αναλογία αραίωσης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
3. Όταν ετοιμαστεί το διάλυμα, εφαρμόστε το διάλυμα σε ένα πανί ή σφουγγάρι και, στη συνέχεια, στύψτε το για να μη στάζει.
4. Σκουπίστε τις εξωτερικές επιφάνειες με κινήσεις μπρος-πίσω, κάθετα και οριζόντια (κυρίως στο περίβλημα της αντλίας).
5. Το σκούπισμα πρέπει να εφαρμόζεται με κανονική δύναμη, μερικές φορές στα ίδια σημεία (τουλάχιστον δύο) επαληθεύοντας την πλήρη κάλυψη των περιοχών προς καθαρισμό σχολαστικά.
6. Οι κατευθυντήριες οδηγίες, για τον καθαρισμό συγκεκριμένων επιμέρους στοιχείων της αντλίας, παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.
7. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία καθαρισμού σχολαστικά, η αντλία πρέπει να στεγνώσει για 10 λεπτά.

8. Σκουπίστε την αντλία με ένα καθαρό, στεγνό πανί.
9. Επιθεωρήστε τη συσκευή για τυχόν ορατούς ρύπους μετά τα βήματα καθαρισμού (αλλά πριν από τα βήματα απολύμανσης) για να βεβαιωθείτε ότι η συσκευή καθαρίζεται μεταξύ των χρήσεων πριν από την απολύμανση. Εάν η συσκευή έχουν παραμείνει ορατοί ρύποι μετά τον καθαρισμό, επαναλάβετε τα βήματα καθαρισμού (1 μέσω 8 παραπάνω).



Η αντλία πρέπει να στεγνώσει τελείως προτού συνδεθεί σε παροχή ρεύματος.

Διαδικασία απολύμανσης

Η παρακάτω διαδικασία εξηγεί τον τρόπο απολύμανσης της αντλίας χρησιμοποιώντας τα εγκεκριμένα προϊόντα (παρατίθενται στην ενότητα Διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης στη σελίδα 317):

> Για να απολυμάνετε την αντλία:

1. Εκτελέστε τα βήματα 1–6 που προσδιορίζονται στην ανωτέρω διαδικασία καθαρισμού.
2. Αντικαταστήστε το πανί ή σφουγγάρι με ένα νέο κι επαναλάβετε τα βήματα 3-5 (που ορίζονται στην ανωτέρω διαδικασία καθαρισμού) δύο ακόμα φορές (συνολικά 3 κύκλους).
3. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία απολύμανσης, η αντλία πρέπει να στεγνώσει για 15 λεπτά.
4. Σκουπίστε την αντλία με ένα καθαρό, στεγνό πανί.



Η αντλία πρέπει να στεγνώσει τελείως προτού συνδεθεί σε παροχή ρεύματος.

Κατευθυντήριες οδηγίες για τον καθαρισμό/απολύμανση συγκεκριμένων επιμέρους στοιχείων της αντλίας

Οι κατευθυντήριες οδηγίες για τον καθαρισμό/απολύμανση συγκεκριμένων επιμέρους στοιχείων της αντλίας παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα:

Στοιχείο	Συστάσεις καθαρισμού
Οθόνη LCD	Σκουπίστε σχολαστικά με ένα σφουγγάρι το οποίο έχετε στίψει. Προσέξτε να μην γρατζουνίσετε την οθόνη LCD. Διασφαλίστε ότι δεν θα εισχωρήσει υγρό στις οπές ηχείου στο πάνω μέρος της οθόνης.
Άκρα αισθητήρα	Καθαρίζετε σχολαστικά το άκρο του αισθητήρα μόνο με ελαφρώς υγραμένο πανί ή σφουγγάρι.
• Εσωτερικό λευκό πλαίσιο • Ανιχνευτής φυσαλίδων (στο εσωτερικό λευκό πλαίσιο) • Άγκυρα (στο εσωτερικό λευκό πλαίσιο) • Δόντι κλειδώματος (στο εσωτερικό λευκό πλαίσιο) • Σύνδεσμος P έως C, σύνδεσμος επικοινωνίας ισχύος	Αυτό το τμήμα πρέπει να διατηρείται καθαρό από ξένα υλικά και ακαθαρσίες. Εάν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε μπατονέτες υγραμένες με το απορρυπαντικό διάλυμα για να καθαρίσετε σχολαστικά τον σύνδεσμο, ειδικά γύρω από τις ρίζες των 4 δαχτύλων εφαρμόζοντας κανονική δύναμη δαχτύλων, εξασφαλίζοντας ότι η μπατονέτα φτάνει σε όλες τις περιοχές, τουλάχιστον δύο φορές. **Σημείωση**: Ο καθαρισμός με μπατονέτα πρέπει να εφαρμόζεται με κάθετη ή οριζόντια κίνηση, όπου είναι δυνατό, ενώ οι λιγότερο προσιτές περιοχές πρέπει να σκουπίζονται με κυκλική κίνηση (τουλάχιστον 3 περιστροφές προς δύο κατευθύνσεις δεξιόστροφα-αριστερόστροφα).

Επανεπεξεργασία της αντλίας όταν χρησιμοποιείται από έναν μεμονωμένο ασθενή πολλαπλές φορές

Όταν χρησιμοποιείται η αντλία Sapphire από έναν μεμονωμένο ασθενή για πολλαπλές φορές, η αντλία και όλα της τα εξαρτήματα χρειάζεται πρώτα να καθαριστούν κι, έπειτα, να απολυμανθούν χρησιμοποιώντας ισοπροπυλική αλκοόλη 70%.

Ο χρήστης απαιτείται να καθαρίσει και να απολυμάνει την αντλία στις ακόλουθες συνθήκες (το νωρίτερο από τα τρία):

- Κάθε φορά που υπάρχουν ορατοί ρύποι.
- Μία φορά την εβδομάδα.
- Μετά από αποθήκευση στην οικία του ασθενή, ακόμα κι εάν δεν χρησιμοποιήθηκε.

Οι οδηγίες καθαρισμού και απολύμανσης είναι πανομοιότυπες με Διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης στη σελίδα 317.

Καθαρισμός του Sapphire Connect και των ηλεκτρικών συνδέσμων των εξαρτημάτων Sapphire



Πριν από τον καθαρισμό/απολύμανση του Sapphire Connect, βεβαιωθείτε ότι είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ και αποσυνδεδεμένο από το τροφοδοτικό.

Ο καθαρισμός του Sapphire Connect και των ηλεκτρικών συνδέσμων όλων των εξαρτημάτων περιορίζεται ΜΟΝΟ στη χρήση διαλύματος ισοπροπυλικής αλκοόλης (IPA) 70%.

Μεταξύ των χρήσεων σε διαφορετικούς ασθενείς, το Sapphire Connect και όλα τα εξαρτήματα πρέπει πρώτα να καθαρίζονται σχολαστικά κι έπειτα να απολυμαίνονται, σύμφωνα με το πρωτόκολλο του νοσοκομείου/του υπεύθυνου ιατρού για χρήση σε πολλούς ασθενείς.

> Για να καθαρίσετε το Sapphire Connect και τα αξεσουάρ:

1. Τοποθετήστε το Sapphire Connect ή το αξεσουάρ σε μια καθαρή και σταθερή επιφάνεια.
2. Εφαρμόστε διάλυμα ισοπροπυλικής αλκοόλης 70% σε ένα πανί ή σφουγγάρι.
3. Στύψτε το πανί / σφουγγάρι πριν από τον καθαρισμό, ώστε να μην στάξει στο εξάρτημα που πρόκειται να καθαριστεί.
4. Σκουπίστε τις εξωτερικές επιφάνειες με κινήσεις μπρος-πίσω, κάθετα και οριζόντια (κυρίως στο περίβλημα του αξεσουάρ).
5. Το σκούπισμα πρέπει να εφαρμόζεται με κανονική δύναμη, μερικές φορές στα ίδια σημεία (τουλάχιστον δύο), επαληθεύοντας την πλήρη κάλυψη των περιοχών προς καθαρισμό σχολαστικά.
6. Για δυσπρόσιτες περιοχές και ηλεκτρικούς συνδέσμους, σκουπίστε με περιστροφικό τρόπο για τουλάχιστον 3 αμφίδρομες περιστροφές (δεξιόστροφα-αριστερόστροφα).*

* Προσοχή να μην ασκήσετε υπερβολική πίεση στον σύνδεσμο κατά τη διάρκεια του καθαρισμού

Εικόνα 11.1. Καθαρισμός ηλεκτρικών συνδέσμων



7. Να είστε προσεκτικοί και να αποφεύγετε το στάξιμο του υγρού μαντηλιού μέσα στις ακίδες ή τους πόρους του ηλεκτρικού συνδέσμου.
8. Αφήστε το διάλυμα ισοπροπυλικής αλκοόλης να στεγνώσει για τουλάχιστον 3 λεπτά πριν από τη σύνδεση με το ρεύμα.

Ο χρήστης απαιτείται να καθαρίσει και να απολυμάνει το Sapphire Connect στις ακόλουθες συνθήκες (το νωρίτερο από τα τρία):

- Κάθε φορά που είναι εμφανές ότι δεν είναι καθαρό.
- Μία φορά την εβδομάδα.
- Μετά από αποθήκευση στην οικία του ασθενή - ακόμα κι εάν δεν χρησιμοποιήθηκε.

> Για να απολυμάνετε το Sapphire Connect και τα αξεσουάρ :

1. Για να απολυμάνετε το Sapphire Connect ή τα αξεσουάρ, αντικαταστήστε το πανί ή το σφουγγάρι και επαναλάβετε τα βήματα 2-6 στη διαδικασία καθαρισμού παραπάνω πέντε φορές (συνολικά έξι κύκλοι). Κάθε περιοχή πρέπει να καθαριστεί για τουλάχιστον πέντε δευτερόλεπτα.
2. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία απολύμανσης, το Sapphire Connect ή το εξάρτημα πρέπει να στεγνώσει για 15 λεπτά.



Το Sapphire Connect πρέπει να στεγνώσει εντελώς πριν το συνδέσετε σε τροφοδοτικό, αντλία ή οποιοδήποτε άλλο αξεσουάρ.

Προληπτική συντήρηση

Στις παρακάτω ενότητες περιγράφονται:

Εργασίες τακτικής επιθεώρησης και συντήρησης 324
Έλεγχος συναγερμών 325
Πιστοποίηση 326

Εργασίες τακτικής επιθεώρησης και συντήρησης

Στις παρακάτω ενότητες παρέχονται κατευθυντήριες γραμμές για την επιθεώρηση και τη φροντίδα της αντλίας πριν και μετά τη χρήση.

Προσέχετε να μην πέσει η αντλία. Εάν η αντλία πέσει ή εμφανίζει ενδείξεις βλάβης, ρωγμές ή κοιλώματα, επιστρέψτε την στον τοπικό αντιπρόσωπο για επιθεώρηση.

Προκαταρκτική επιθεώρηση

Προτού χρησιμοποιήσετε την αντλία Sapphire και τα εξαρτήματά της, ελέγξτε την αντλία για ενδείξεις μηχανικής βλάβης.

Μη χρησιμοποιήσετε την αντλία, εάν εντοπίσετε οτιδήποτε που μπορεί να δηλώνει υποβαθμισμένη λειτουργία του συστήματος. Σε αυτήν την περίπτωση, επικοινωνήστε με υπεύθυνο τον του ιδρύματος ή με έναν τεχνικό σέρβις εγκεκριμένο από την Eitan Medical

Διαδικασίες για μετά τη χρήση

Οι παρακάτω έλεγχοι εξοπλισμού πρέπει να διεξάγονται έπειτα από κάθε χρήση της αντλίας και όποτε απαιτείται:

Στοιχείο αντλίας	Ενέργεια
Περίβλημα αντλίας	Ελέγξτε για ρωγμές και κοιλώματα.
Καλώδιο ρεύματος	Επαληθεύστε ότι το καλώδιο ρεύματος δεν έχει φθαρεί. Ελέγξτε όλο το μήκος του καλωδίου και το βύσμα.

Έλεγχος συναγερμών

Συνιστάται να διεξάγετε χειροκίνητο έλεγχο των παρακάτω συναγερμών, τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο. Ο έλεγχος των συναγερμών μπορεί να πραγματοποιηθεί ως μέρος της ετήσιας πιστοποίησης.

Για τον χειροκίνητο έλεγχο συναγερμών της αντλίας επισκληρίδιας έγχυσης Sapphire, ανατρέξτε στα πρωτόκολλα ελέγχου που υπάρχουν διαθέσιμα για τους εξουσιοδοτημένους τεχνικούς (για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις).

Πριν τον έλεγχο των συναγερμών, βεβαιωθείτε ότι έχετε αποσυνδέσει το σετ από τον ασθενή.

Όνομα ελέγχου	Διαδικασία
Συναγερμός/ ένδειξη Αέρας στη Γραμμή	Συνδέστε ένα καινούριο σετ χορήγησης Sapphire στην αντλία χωρίς να το συνδέσετε στο δοχείο έγχυσης. Ξεκινήστε μια έγχυση με ρυθμό 100 mL/ώ. Πρέπει να παρουσιαστεί συναγερμός/ένδειξη Αέρας στη Γραμμή.
Συναγερμός/ ένδειξη. Απόφραξης	Ξεκινήστε μια έγχυση με ρυθμό 600 mL/ώ για 5 λεπτά. Ενώ η αντλία λειτουργεί, κλείστε τον σφιγκτήρα ροής προς την αντλία. Πρέπει να παρουσιαστεί συναγερμός/ένδειξη Απόφραξης ροής προς την αντλία. Ελέγξτε το τον συναγερμό/ένδειξη Απόφραξης ροής προς τα κάτω επαναλαμβάνοντας τον παραπάνω έλεγχο, αλλά κλείνοντας τον σφιγκτήρα ή συμπιέζοντας τη σωλήνωση ροής προς τα κάτω, ενώ η αντλία λειτουργεί.

Εάν δεν παραχθεί συναγερμός/ένδειξη, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο ή με εξουσιοδοτημένο τεχνικό.

Ο χειριστής πρέπει να στέκεται σε απόσταση 1 μέτρου από την αντλία και να επαληθεύει ότι μπορεί να ακούσει και να δει τον συναγερμό/ένδειξη.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους συναγερμούς Αέρας στη Γραμμή και Απόφραξης, ανατρέξτε στην ενότητα Συναγερμός – Επίπεδο 2 συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας στη σελίδα 301.

Πιστοποίηση

Προς διασφάλιση της ορθής χορήγησης υγρών, η αντλία πρέπει να ελέγχεται από εξουσιοδοτημένο πάροχο σέρβις τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο, για να διεξάγει ετήσια πιστοποίηση. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις ετήσιες διαδικασίες συντήρησης που πρέπει να διεξάγονται από τεχνικούς ή πιστοποιημένους παρόχους σέρβις, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο σέρβις της αντλίας έγχυσης Sapphire.

Πληροφορίες για τη φροντίδα της μπαταρίας

Η αντλία Sapphire μπορεί να λειτουργεί με τροφοδοσία από την μπαταρία, γεγονός που επιτρέπει τη λειτουργία της κατά τη διάρκεια διακοπής ρεύματος, μεταφοράς του ασθενούς ή περιπατητικής φροντίδας.

Όταν λειτουργεί με τροφοδοσία από την μπαταρία (αποσυνδεδεμένη από την κύρια τροφοδοσία ισχύος), το εικονίδιο επιπέδου φόρτισης της μπαταρίας, στην πάνω δεξιά γωνία της γραμμής ενδείξεων, υποδεικνύει την υπολειπόμενη χωρητικότητα της μπαταρίας. Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση του εικονιδίου επιπέδου φόρτισης μπαταρίας:

Αριθμός γραμμών στο εικονίδιο	Κατά προσέγγιση υπολειπόμενη χωρητικότητα μπαταρίας
5	100%
4	75%
3	50%
2	25%
1	Χαμηλό

Μπορείτε επίσης να ελέγξετε την κατάσταση της μπαταρίας μέσω του μενού **Επιλογ**. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Προβολή παραμέτρων συστήματος στη σελίδα 260.

Ο χρόνος λειτουργίας της μπαταρίας εξαρτάται από την κατάσταση της μπαταρίας, που διαφέρει ανάλογα με τις θερμοκρασιακές συνθήκες, και την έκταση της προηγούμενης χρήσης της μπαταρίας.
Για βέλτιστη απόδοση, χρησιμοποιήστε τη συσκευή (με μπαταρία) σε θερμοκρασία δωματίου (25°C).
Ένας συναγερμός/ένδειξη ενεργοποιείται όταν απομένουν 30 λεπτά μέχρι την εξάντληση της μπαταρίας και ξανά όταν απομένουν 10 λεπτά. Αυτός ο χρόνος μπορεί να εξαρτάται από τον ρυθμό χορήγησης, τη συχνότητα πατήματος των πλήκτρων και από το εάν είναι αναμμένος ο οπίσθιος φωτισμός. Όταν ηχήσει ο συναγερμός/ένδειξη Άδειας μπαταρίας, ή μετά από παρατεταμένα διαστήματα αποθήκευσης, συνδέστε την αντλία στην τροφοδοσία ισχύος.
Μηνύματα ειδοποίησης αρχίζουν να εμφανίζονται στην κύρια οθόνη της αντλίας 2 εβδομάδες πριν τη λήξη της διάρκειας ζωής της μπαταρίας. Φροντίστε να ελέγχετε τις μπαταρίες τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο και να τις αντικαθιστάτε κάθε 2 χρόνια ή κάθε 500 κύκλους φόρτισης, όποιο από τα δύο συμβεί πρώτα.

Ταξινόμηση μπαταρίας

Το πρότυπο UL 1642 για μπαταρίες λιθίου ταξινομεί την μπαταρία ιόντων λιθίου που χρησιμοποιείται στην αντλία Sapphire ως εξής:

- Βοηθητική μπαταρία (επαναφορτιζόμενη)
- Με δυνατότητα αντικατάστασης από τεχνικό

Πληροφορίες ασφαλείας για την μπαταρία

Όταν εργάζεστε με την μπαταρία, τηρείτε τις προφυλάξεις και τις συστάσεις ασφαλείας που αναφέρονται παρακάτω.

Κατευθυντήριες γραμμές ασφαλείας για την μπαταρία

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείται μόνο επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου (Li-Ion) Sapphire.
- Σε περίπτωση σκουριάς, κακοσμίας, υπερθέρμανσης ή/και άλλων ανωμαλιών κατά την πρώτη χρήση του πακέτου μπαταρίας, επιστρέψτε την στον τοπικό αντιπρόσωπο.

- Αποφύγετε οποιαδήποτε επαφή με νερό. Μην εμβυθίζετε το πακέτο μπαταρίας σε νερό.
- Μην ανοίγετε το περίβλημα της μπαταρίας.
- Αποθηκεύετε τις μπαταρίες σε κλειστό κιβώτιο.
- Η θερμοκρασία βραχυπρόθεσμης αποθήκευσης πρέπει να είναι κάτω από 35°C (95°F).
- Αποφύγετε την έκθεση της μπαταρίας στο άμεσο ηλιακό φως.

Μακροπρόθεσμη αποθήκευση μπαταρίας

Όταν αποθηκεύετε μπαταρίες για παρατεταμένα χρονικά διαστήματα, διασφαλίστε τις παρακάτω συνθήκες:

- Καλά αεριζόμενη εγκατάσταση, με ατμόσφαιρα χωρίς εκρηκτικά αέρια
- Περιβάλλον χαμηλής υγρασίας (συνιστάται έως 50% σχετική υγρασία)
- Η θερμοκρασία αποθήκευσης πρέπει να κυμαίνεται από -20 ºC (-4 ºF) έως +35 ºC (+95 ºF). Η συνιστώμενη θερμοκρασία είναι 23 ºC ± 3 ºC (73 ºF ± 5 ºF).



Η αποθήκευση σε χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί να επηρεάσει την αρχική απόδοση της μπαταρίας. Η αποθήκευση σε υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να υποβαθμίσει την απόδοση της μπαταρίας.

Φόρτιση της μπαταρίας

Πριν από την πρώτη χρήση της αντλίας Sapphire, η μπαταρία πρέπει να φορτιστεί για τουλάχιστον 6 ώρες. Η μπαταρία πρέπει επίσης να φορτίζεται, εάν ήταν αποσυνδεδεμένη από την αντλία για διάστημα μεγαλύτερο από 6 μήνες. Όταν η αντλία είναι αποθηκευμένη, επαναφορτίζετε την μπαταρία τουλάχιστον μία φορά κάθε 12 μήνες.

Η αντλία μπορεί να λειτουργεί, ενώ η μπαταρία φορτίζεται.

	Όταν χρησιμοποιείτε την αντλία ενώ είναι συνδεδεμένη με την τροφοδοσία ισχύος, βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι συνδεδεμένη σταθερά στην τροφοδοσία ισχύος, η μίνι βάση είναι συνδεδεμένη σταθερά σε στατό ενδοφλέβιας χορήγησης και το καλώδιο ρεύματος είναι στερεωμένο, έτσι ώστε να αποφύγετε εμπλοκές που μπορεί να προκαλέσουν στραγγαλισμό.

Για να διατηρήσετε τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, συνδέετε την αντλία στην κύρια τροφοδοσία ισχύος μέσω του τροφοδοτικού όποτε αυτό είναι δυνατό.

	Όταν είναι συνδεδεμένη σε τροφοδοσία ισχύος και φορτίζεται, αναβοσβήνει η (κίτρινη) ενδεικτική λυχνία Φόρτισης, η οποία σταματάει να αναβοσβήνει όταν η μπαταρία φορτιστεί πλήρως. Εάν η αντλία απενεργοποιηθεί, εμφανίζεται το λογότυπο της εταιρείας στην οθόνη, ενώ η αντλία φορτίζεται.

	Πριν τη φόρτιση της μπαταρίας, βεβαιωθείτε ότι η συσκευή είναι τελείως στεγνή. Αν δεν το κάνετε αυτό, μπορεί να μειωθεί η ασφάλεια του ασθενούς.

> Για να φορτίσετε την μπαταρία:

1. Συνδέστε το ειδικό καλώδιο τροφοδοσίας Sapphire στην κύρια τροφοδοσία ισχύος.
2. Με τα λευκά βέλη ή την κόκκινη κουκκίδα στραμμένα προς τα πάνω, συνδέστε το καλώδιο ρεύματος στην υποδοχή τροφοδοσίας του Sapphire ή στο σύνδεσμο του διαμεριστή.
3. Στην μπροστινή πλευρά της αντλίας, επαληθεύστε ότι η ένδειξη κατάστασης LED φόρτισης είναι αναμμένη (αναβοσβήνει με κίτρινο χρώμα).

Συντήρηση μπαταρίας

Για τη μέγιστη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, πρέπει να εκτελούνται οι παρακάτω διαδικασίες σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Συχνότητα	Ενέργεια
Μετά από κάθε χρήση της αντλίας	Ελέγξτε την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας και επαναφορτίστε την όπως απαιτείται.
Κάθε 2 χρόνια ή κάθε 500 κύκλους φόρτισης	Αντικαταστήστε τις μπαταρίες.

Μεταφορά και αποθήκευση

Πρέπει πάντα να μεταφέρετε την αντλία μέσα σε προστατευτική θήκη, με εσωτερική επένδυση από μαλακό υλικό. Είναι καλύτερο να χρησιμοποιείτε την αρχική συσκευασία. Κατά το χειρισμό και τη μεταφορά, προστατεύετε την αντλία και τη θήκη από νερό, υπερβολική υγρασία και πηγές θερμότητας.

Για να προστατεύσετε την αντλία από την παρατεταμένη έκθεση σε σκόνη και υγρασία, πρέπει να την αποθηκεύσετε σε καθαρό και στεγνό περιβάλλον. Συνιστάται η αντλία να παραμένει συνδεδεμένη κατά την αποθήκευση, έτσι ώστε να διατηρείται η μπαταρία σε πλήρες φορτίο. Εάν η αντλία αποσυνδεθεί από την τροφοδοσία ισχύος ή εάν έχει αποθηκευτεί χωρίς να είναι συνδεδεμένη στην τροφοδοσία για πολλούς μήνες, ελέγξτε το επίπεδο της μπαταρίας και επαναφορτίστε την προτού χρησιμοποιήσετε την αντλία (Φόρτιση της μπαταρίας στη σελίδα 328).

Για οποιαδήποτε περίοδο αποθήκευσης, βεβαιωθείτε ότι η κασέτα χορήγησης Sapphire έχει αποσυνδεθεί από την αντλία και ότι η θύρα ασφαλείας πάνω από τον μηχανισμό άντλησης είναι κλειστή. Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται συγκεκριμένες συστάσεις για τις συνθήκες παρατεταμένης αποθήκευσης.

Συνθήκη	Παράμετροι
Θερμοκρασία	-40 ºC (-40 ºF) έως +70 ºC (+158 ºF)
Σχετική υγρασία	15% RH έως 95% RH
Ατμοσφαιρική πίεση	50 kPa έως 106 kPa (500 hPa έως 1.060 hPa)

Κεφάλαιο 12: Τεχνικές προδιαγραφές

Στις παρακάτω ενότητες παρουσιάζονται οι τεχνικές προδιαγραφές για την αντλία και τα επιμέρους στοιχεία της:

Ακρίβεια αντλίας 331
Προδιαγραφές αντλίας 340
Μέσος όγκος bolus μετά την απόφραξη 342
Περιβαλλοντικές προδιαγραφές 343
Δήλωση ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 345

Ακρίβεια αντλίας

Τα παρακάτω γραφήματα και καμπύλες προέρχονται από τις διαδικασίες δοκιμής ακρίβειας που περιγράφονται στο πρότυπο IEC60601-2-24. Η δοκιμή πραγματοποιήθηκε υπό κανονικές συνθήκες σε θερμοκρασία δωματίου (25 °C, 72 °F). Κανονικές συνθήκες για διασφάλιση βέλτιστης ακρίβειας της τάξης του ± 2,5%:

- Η στάθμη υγρού θα πρέπει να είναι 50 cm επάνω από την αντλία
- Καμία αντίθλιψη λόγω μεγέθους καθετήρα ή διαφοράς στο ύψος της αντλίας και του σημείου έγχυσης
- Θερμοκρασία δωματίου (25 °C με 30-60% σχετική υγρασία)
- Βαρομετρική πίεση σε υψόμετρο θάλασσας (101 kPa)
- Ενδοφλέβια φαρμακευτική αγωγή με χαρακτηριστικά υγρού σαν το νερό

Παρακάτω παρουσιάζονται πληροφορίες ρυθμού ροής διαβαθμισμένης ακρίβειας με πρακτικές πληροφορίες για την ακρίβεια της αντλίας υπό ονομαστικές και οριακές συνθήκες σύμφωνα με τις προδιαγραφές της αντλίας:

Προδιαγραφές ρυθμού ροής διαβαθμισμένης ακρίβειας

Συμπεριφορά ακρίβειας σε ένα ευρύ φάσμα πρακτικών περιπτώσεων χρήσης.

Επίδραση των παραμέτρων που σχετίζονται με τη θεραπεία στην ακρίβεια του ρυθμού ροής υπό κανονικές περιβαλλοντικές συνθήκες

	Εύρη		
	Χαμηλό	Ονομαστικό	Υψηλό
Ρυθμοί (mL/ώ)*	0,1	0,1 έως 999	999
Ακρίβεια	±2,5% και για τα τρία εύρη		

* Ο έλεγχος αναφέρεται μόνο για τη 2η και 96η ώρα

Bolus χορήγηση	Ρυθ.: 10 mL/ώ Όγκος: 0,1 mL	Ρυθμός: 125 mL/ώ Όγκος: 1mL	Ρυθ.: 600 mL/ώ Όγκος: 20 mL	Ρυθ.: 999 mL/ώ Όγκος: 30 mL
Ακρίβεια	±2,5% και για τα τρία εύρη			

Επίδραση εξωτερικών/περιβαλλοντικών παραμέτρων στην ακρίβεια του ρυθμού ροής

Θερμοκρασία (°C)*	5-15	15-30	30-40
Ακρίβεια	Έως -3,6%	±2,5%	Έως +3,5%
Υψόμετρο (πόδια)†	-978 (Νεκρά Θάλασσα) μέχρι την επιφάνεια της θάλασσας	Στάθμη της θάλασσας έως 3,600	3600 - 10,000 (π.χ. ορισμένες πόλεις της πολιτείας του Κολοράντο)
Ακρίβεια	Εντός ±2,5% και για τα τρία εύρη		
Αντίθλιψη (bar)	-0,133 έως 0 (απαιτείται συνδυασμός ακραίων παραμέτρων, π.χ. ο ασθενής να βρίσκεται περισσότερο από 1,5 μέτρο κάτω από την αντλία ενώ χρησιμοποιεί έναν στενό καθετήρα)	0-0,2	0,2-0,5‡
Ακρίβεια	±2,5%	±2,5%	±5%
Ύψος κεφαλής (m)	-0,5	-0,5 έως +0,5	0,5
Ακρίβεια	±2,5% και για τα τρία εύρη**		

* Η δοκιμή πραγματοποιήθηκε μόνο στα 600 mL/ώ.

† Η δοκιμή πραγματοποιήθηκε μόνο στα 25 mL/ώ.

‡ Υψηλότερη αντίθλιψη (π.χ. από τη χρήση λεπτών καθετήρων, βαλβίδα ελέγχου αντίστροφης ροής, φίλτρων) θα οδηγήσουν σε πρόσθετες αποκλίσεις: κάθε αύξηση κατά 0,05 bar θα έχει ως αποτέλεσμα απόκλιση -3% στην ακρίβεια.

** Κατά τη χρήση εξαρτημάτων (π.χ. Κιβώτια κλειδώματος PCA, μεγάλη τσάντα πλάτης για κατ' οίκον φροντίδα και εξωτερική μπαταρία) όπου το ύψος δοχείου αποκλίνει περισσότερο από 50 cm πάνω ή κάτω από την αντλία, ενδέχεται να υπάρχουν αποκλίσεις στην ακρίβεια της αντλίας. Μια αλλαγή ύψους κεφαλής (αλλαγή στη στάθμη του υγρού πάνω ή κάτω από την αντλία) κατά ±25 cm πάνω από τις αναφερόμενες τιμές, μπορεί να οδηγήσει σε απόκλιση στην ακρίβεια της τάξης του ±1%.

Επιπτώσεις του ιξώδους

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τους ρυθμούς ροής που απαιτούνται για τη διατήρηση της ακρίβειας χορήγησης στη χείριστη δυνατή περίπτωση ιξώδους των 10,8 cP.

	Ρυθμός ροής (mL/ώ)				
	25	125	300	600	999
Μέσος όρος	-1,13%	-3,47%	-3,10%	-5,43%	-11,49%
STDev	0,82%	1,12%	2,48%	1,98%	0,32%

Γραφήματα έναρξης και χοάνης

Τα γραφήματα έναρξης αντιπροσωπεύουν τη ροή έναρξης συναρτήσει του χρόνου λειτουργίας για τις δύο πρώτες ώρες από την έναρξη της έγχυσης. Παρουσιάζουν τη σταθερότητα της χορήγησης λόγω μηχανικής συμμόρφωσης και παρέχουν μια οπτική αναπαράσταση της ομοιομορφίας. Τα γραφήματα έναρξης διεξήχθησαν σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-2-24.

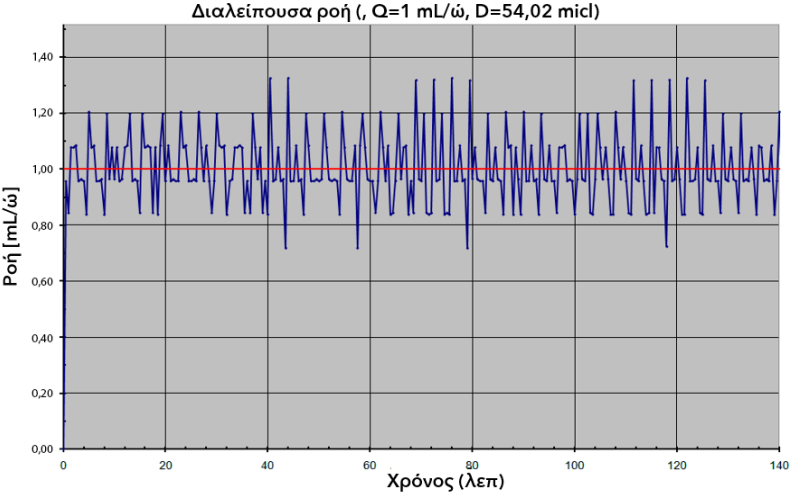
Στην αντλία Sapphire, όπως σε όλα τα συστήματα έγχυσης, η δράση του μηχανισμού άντλησης και οι αποκλίσεις ή εξωτερικοί παράγοντες μπορεί να προκαλέσουν διακυμάνσεις στην ακρίβεια του ρυθμού. Οι συνθήκες που μπορούν να προκαλέσουν διακυμάνσεις στη ροή περιλαμβάνουν τα εξής:

- Θέση του δοχείου έγχυσης
- Πυκνότητα υγρού
- Θετική και αρνητική πίεση
- Θερμοκρασία περιβάλλοντος
- Λειτουργία της αντλίας πέραν των συνιστώμενων ορίων λειτουργίας

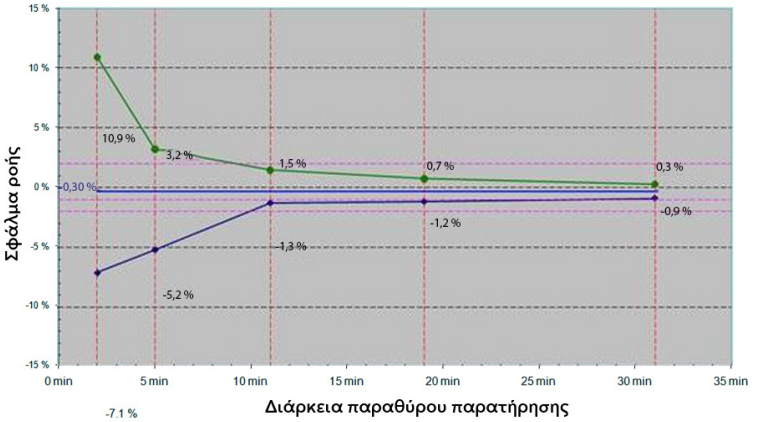
Οι καμπύλες χοάνης ονομάζονται έτσι εξαιτίας του χαρακτηριστικού τους σχήματος και αναπτύσσονται σύμφωνα με το IEC 60601-2-24. Παρουσιάζουν την ποσοστιαία απόκλιση του ρυθμού ροής από τον προγραμματισμένο ρυθμό συναρτήσει του χρόνου. Ο οριζόντιος άξονας αντιπροσωπεύει τα χρονικά διαστήματα παρατήρησης.

Σε μεγάλα παράθυρα παρατήρησης, η βραχυπρόθεσμη διακύμανση δεν επηρεάζει σχεδόν καθόλου την ακρίβεια, όπως υποδεικνύεται από το επίπεδο τμήμα της καμπύλης. Καθώς μειώνεται το παράθυρο παρατήρησης, οι βραχυπρόθεσμες διακυμάνσεις έχουν μεγαλύτερη επίδραση, όπως υποδεικνύεται από το «στόμιο» της χοάνης.

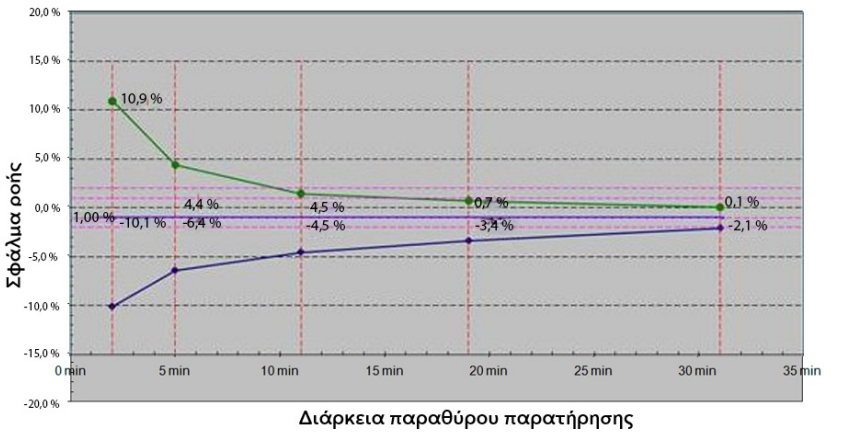
Εικόνα 12.1. Γράφημα έναρξης χορήγησης, 2 πρώτες ώρες περιόδου δοκιμής, 1 mL/ώ



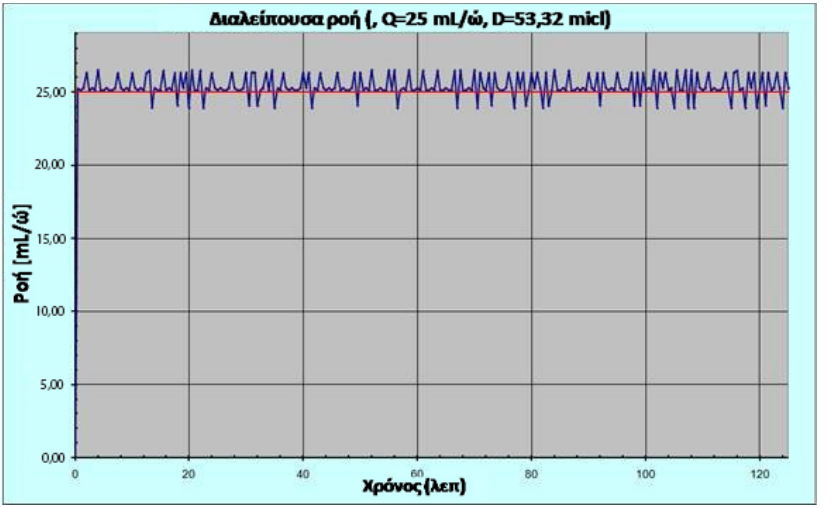
Εικόνα 12.2. Γράφημα χοάνης, Δεύτερη ώρα χορήγησης, 1 mL/ώ



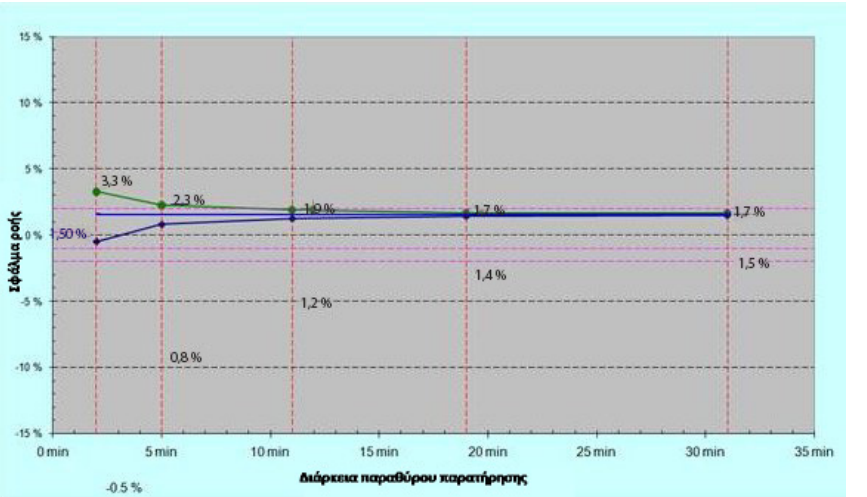
Εικόνα 12.3. Γράφημα χοάνης, 24η (Τελευταία) ώρα χορήγησης, 1 mL/ώ



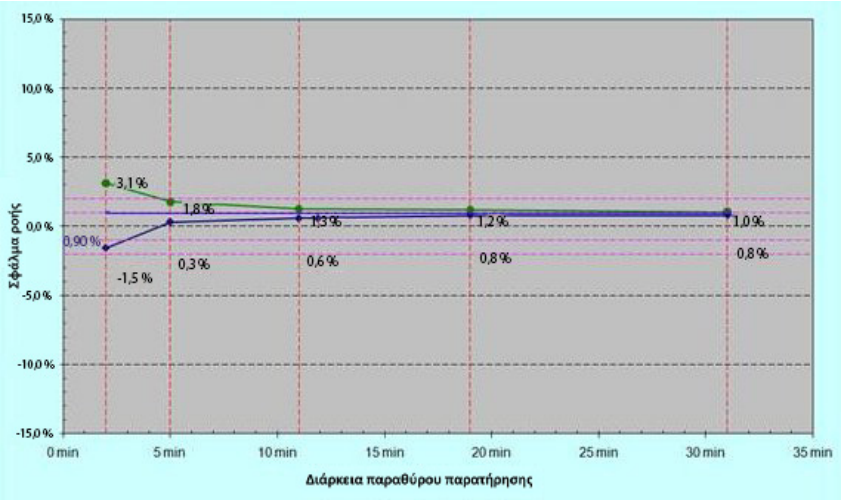
Εικόνα 12.4. Γράφημα έναρξης χορήγησης, 2 πρώτες ώρες περιόδου δοκιμής, 25 mL/ώ



Εικόνα 12.5. Γράφημα χοάνης, Δεύτερη ώρα χορήγησης, 25 mL/ώ



Εικόνα 12.6. Γράφημα χοάνης, 24η (Τελευταία) ώρα χορήγησης, 25 mL/ώ



Προδιαγραφές αντλίας

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται και περιγράφονται οι προδιαγραφές της αντλίας.

Παράμετρος	Περιγραφή
Διαστάσεις	143 x 96 x 49 mm (5,63 x 3,78 x 1,93 in.) (Υ x Π x Β)
Βάρος (χωρίς τις μπαταρίες)	418 g (14,7 oz.)
Μηχανικός άντλησης	Ογκομετρικός ενός καναλιού, με ενσωματωμένο αισθητήρα πίεσης
Λειτουργίες χορήγησης έγχυσης	Συνεχής (με και χωρίς δευτερεύουσα γραμμή), PCA, Διαλείπουσα, Πολλαπλών βημάτων, TPN, Επισκληρίδια (PCEA, Επισκληρίδια διαλείπουσα)
Ταχύτητα KVO	Έως 20 mL/ώ με προσαυξήσεις του 0,1 mL/ώ
Ακρίβεια	±2,5% (Ανάλογα με τις εξωτερικές συνθήκες, όπως η σωλήνωση, η πίεση, η θέση του δοχείου σε σχέση με την αντλία, η βαρομετρική πίεση, η υγρασία και η θερμοκρασία)
Προστασία έναντι απινίδωσης - χρόνος αποκατάστασης	Μέγ. 1 δευτ.
Ρυθμός ροής	0,1–99,9 mL/ώ με προσαυξήσεις των 0,1 mL/ώ 100–999 mL/ώ με προσαυξήσεις του 1 mL/ώ
Όγκος (VTBI)	0,1-9.999 mL με προσαυξήσεις του 0,1 mL
Συσκευή έγχυσης	Ογκομετρική, περισταλτική
Εξωτερική τροφοδοσία ισχύος	100 - 240 V 50-60 Hz, 0,6 A
Μπαταρ.	• Επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου 7,4 V, 1960 mA/ώ • 24 ώρες στα 125 mL/ώ (με πλήρως φορτισμένη μπαταρία και απενεργοποιημένο τον οπίσθιο φωτισμό)* • Χρόνος επαναφόρτισης: έως 6 ώρες (όταν η αντλία δεν λειτουργεί)
Προσαρμογέας	Προσαρμογέας AC 10 VDC/2,0 A
Άπω απόφραξη	Έως 17,4 PSI (1,2 bar ή 900 mmHg)

Παράμετρος	Περιγραφή
Θερμοκρασία λειτουργίας	+5 °C (41 ºF) έως 40 °C (104 ºF)
Συναγερμοί	Ανατρέξτε στην πλήρη λίστα συναγερμών στο Κεφάλαιο 10: Συναγερμοί και αντιμετώπιση προβλημάτων στη σελίδα 299.
Πλήρωση	Χειροκίνητη ή αυτόματη πλήρωση (600 mL/ώ ή από συναγερμό για αέρα στη γραμμή 900 mL/ώ)
Αισθητήρες	• **Αισθητήρας αέρα στη γραμμή:** Ανιχνεύει μεμονωμένες και συσσωρευμένες φυσαλίδες μεγέθους 0,02-0,5 mL. Το επιθυμητό εύρος μεγέθους κάθε επιλογής μπορεί να επιλεγεί από τον τεχνικό. • Αισθητήρας απόφραξης ροής προς την αντλία/προς τα κάτω • Αισθητήρας ανοιχτής θύρας • Αισθητήρας θερμοκρασίας

* Η προδιαγραφή των 24 ωρών στα 125 mL/ώ δοκιμάστηκε σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, με φάρμακο/υγρό με ιξώδες 1cP (με χαρακτηριστικά υγρού σαν το νερό). Τα αποτελέσματα των δοκιμών υποστηρίζουν έναν χρόνο λειτουργίας τουλάχιστον 24 ωρών (με βάση την αξιοπιστία 90% και το επίπεδο εμπιστοσύνης 95%). Ο αντίκτυπος των χείριστων δυνατών παραμέτρων (i) ρυθμού, (ii) θερμοκρασίας και (iii) ιξώδους στον χρόνο λειτουργίας της μπαταρίας αξιολογήθηκε ξεχωριστά (με πλήρως φορτισμένη μπαταρία και τον οπίσθιο φωτισμό απενεργοποιημένο):

- Με ρυθμό 800 mL/ώ - ο χρόνος λειτουργίας θα μειωθεί στις 18 ώρες
- Σε θερμοκρασία 5 ºC – δεν θα προκύψει μείωση κάτω από τις 24 ώρες
- Σε ιξώδες 10,8 Cp – δεν θα προκύψει μείωση κάτω από τις 24 ώρες

Μέσος όγκος bolus μετά την απόφραξη

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ο μέσος χρόνος σε συναγερμό άπω απόφραξης και ο όγκος bolus μετά την απόφραξη, σε ρυθμό 25 mL/ώ.

Παράμετρος	Πίεση	
	0,1 bar	**1,2 bar**
Μέσος όγκος bolus μετά την άπω απόφραξη	0,133 mL	0,75 mL*
Μέσος χρόνος για συναγερμό άπω απόφραξης	36 δευτ.	3 λεπ

* Σε συνθήκες ενός σφάλματος

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ο μέσος χρόνος σε συναγερμό άπω απόφραξης σε ρυθμό 0,1 mL/ώ.

Παράμετρος	Πίεση	
	0,1 bar	**1,2 bar**
Μέσος χρόνος για συναγερμό άπω απόφραξης	01:14 ώρες	12:30 ώρες

Σε περίπτωση απόφραξης (ροής προς την αντλία ή προς τα κάτω), εξαλείψτε την απόφραξη αποσυνδέοντας το σετ από τον ασθενή και πληρώνοντας το σετ χορήγησης. Κατά τη χειροκίνητη πλήρωση, κλείστε τους σφιγκτήρες και αποσυνδέστε τον ασθενή από το σετ χορήγησης προτού αποσυνδέσετε την κασέτα χορήγησης από την αντλία.

Περιβαλλοντικές προδιαγραφές

Η αντλία πρέπει να λειτουργεί εντός του εύρους θερμοκρασίας και υγρασίας που αναφέρεται παρακάτω. Προς αποφυγή πρόκλησης βλάβης στην αντλία ή την μπαταρία, μην αποθηκεύετε την αντλία ή το σετ χορήγησης εκτός αυτού του εύρους θερμοκρασίας και υγρασίας. Μην αποθηκεύετε την αντλία για παρατεταμένα διαστήματα, με την μπαταρία τοποθετημένη.

Συνθήκες λειτουργίας

Τηρείτε τις παρακάτω συνθήκες λειτουργίας:

Συνθήκη	Λεπτομέρειες/Εύρος
Τρόπος λειτουργίας	Μακροπρόθεσμη χρήση έγχυσης
Υγρασία	15% έως 95% 15% έως 90% σε κατάσταση μεταβολής
Θερμοκρασία	+5 °C (41 °F) έως 40 °C (104 °F) -20 °C (-4 °F) έως +50 °C (122 °F) σε κατάσταση μεταβολής
Ατμοσφαιρική πίεση	70 kpa έως 106 kpa

Περιβαλλοντικές συνθήκες για μεταφορά και αποθήκευση

Κατά τη μεταφορά ή την αποθήκευση της αντλίας, τηρείτε τις παρακάτω συνθήκες:

Συνθήκη	Λεπτομέρειες/Εύρος
Ατμοσφαιρική πίεση	50 kPa έως 106 kPa (500 hPa έως 1.060 hPa)
Σχετική υγρασία	15% έως 95%
Θερμοκρασία	-40 °C έως +70 °C (-40 °F έως 158 °F)

Μην αποσυναρμολογείτε το τμήμα της αντλίας Sapphire όπου βρίσκονται ο μηχανισμός της αντλίας και τα ηλεκτρονικά της εξαρτήματα. Αυτό πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Η Eitan Medical Ltd. δεν είναι υποχρεωμένη να παρέχει τεχνική εξυπηρέτηση σε αυτήν την περίπτωση.

Όταν αποθηκεύετε τις μπαταρίες ξεχωριστά από την αντλία, διατηρείτε τα παρακάτω εύρη θερμοκρασίας αποθήκευσης:

Τύπος αποθήκευσης	Εύρος θερμοκρασίας
Βραχυπρόθεσμη	<40 ºC (<95 ºF)
Μακροπρόθεσμη	-20 ºC (-4 ºF) έως +35 ºC (+95 ºF) Συνιστάται: 23 ºC ±3 ºC (73 ºF ±5 ºF)

Η αποθήκευση σε χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί να επηρεάσει την αρχική απόδοση της μπαταρίας. Η αποθήκευση σε υψηλές θερμοκρασίες μπορεί να υποβαθμίσει την απόδοση της μπαταρίας.

Στον παρακάτω κατάλογο παρέχονται οι κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις περιστάσεις που πρέπει να αποφεύγονται όταν λειτουργείτε ή αποθηκεύετε την αντλία:

- Αποφεύγετε τοποθεσίες με ανεπαρκή αερισμό.
- Αποφεύγετε τοποθεσίες όπου μπορεί να παρουσιαστεί αιφνίδια κρούση ή δόνηση.
- Αποφεύγετε υγρές τοποθεσίες ή τοποθεσίες όπου το επίπεδο υγρασίας μπορεί να αυξηθεί σημαντικά.
- Αποφεύγετε τοποθεσίες με μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας.
- Αποφεύγετε τοποθεσίες που εκτίθενται στο άμεσο φως του ήλιου.
- Αποφεύγετε τοποθεσίες κοντά σε ηλεκτρικές συσκευές θέρμανσης.
- Αποφεύγετε τοποθεσίες που εκτίθενται σε χημικά ή εκρηκτικά αέρια.

Δήλωση ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

Στις παρακάτω ενότητες παρέχονται πληροφορίες για τις δοκιμές και συστάσεις για:

Δήλωση - Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές 345
Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (συμβατότητα) 345
Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού από κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών RF (ραδιοσυχνοτήτων) 351

Δήλωση - Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές

Η αντλία προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης της αντλίας πρέπει να διασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Καθοδήγηση ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος
Εκπομπές RF CISPR 11	Ομάδα 1	Το σύστημα έγχυσης χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων (RF) μόνο για την εσωτερική του λειτουργία. Κατά συνέπεια, οι εκπομπές RF που σημειώνει είναι πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν παρεμβολές σε παρακείμενο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Αρμονικές εκπομπές IEC 610003-3-2	Τάξη B	Το σύστημα έγχυσης είναι κατάλληλο για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις, όπως οικιακές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις που συνδέονται απευθείας στο δίκτυο παροχής ρεύματος χαμηλής τάσης, το οποίο τροφοδοτεί κτίρια που χρησιμοποιούνται για οικιακούς σκοπούς.
Διακυμάνσεις τάσης και διακοπτόμενες εκπομπές IEC 61000-3-3:2013	Συμμορφώνεται	

Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (συμβατότητα)

Το σύστημα έγχυσης προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος έγχυσης πρέπει να διασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Πίνακας 12.1. **Δήλωση - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (συμβατότητα)**

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής κατά IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Καθοδήγηση ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD) IEC 61000-4-2	2,4,8 kV επαφή 2, 4, 8, 15kV αέρας	2,4,8 kV επαφή 2, 4, 8, 15kV αέρας	Τα δάπεδα πρέπει να είναι από ξύλο, τσιμέντο ή κεραμικά πλακάκια. Εάν τα δάπεδα καλύπτονται με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ηλεκτρικές ταχείες αιφνίδιες μεταβολές/ κορυφώσεις IEC 61000-4-4	2 kV για γραμμές τροφοδοσίας ισχύος 1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου	2 kV για γραμμές τροφοδοσίας ισχύος Δ/Υ	Η ποιότητα ρεύματος του δικτύου πρέπει να είναι ίδια με αυτήν ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Υπερτάσεις IEC 61000-4-5	1 kV γραμμή(ες) με γραμμή(ες) 2 kV γραμμή(ες) με γείωση 2 kV Είσοδος/έξοδος σήματος) στη γείωση	1 kV γραμμή(ες) με γραμμή(ες) 2 kV γραμμή(ες) με γείωση Δ/Υ	Η ποιότητα ρεύματος του δικτύου πρέπει να είναι ίδια με αυτήν ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Βυθίσεις τάσης, σύντομες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης στις γραμμές εισόδου τροφοδοσίας ισχύος IEC 61000-4-11	0% UT*. 0,5 κύκλος στις 0°, 45°, 90°, 135°,180°, 225°, 270° και 315° 0% UT. 1κύκλος και 70% UT. 25/30 κύκλοι Μονοφασικό στις 0° 0% UT. 250/300 κύκλοι	0% UT. 0,5 κύκλος στις 0°, 45°, 90°, 135°,180°, 225°, 270° και 315° 0% UT. 1κύκλος και 70% UT. 25/ 30 κύκλοι Μονοφασικό στις 0° 0% UT. 250/ 300 κύκλοι	Η ποιότητα ρεύματος του δικτύου πρέπει να είναι ίδια με αυτήν ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Εάν ο χρήστης έχει την απαίτηση από το σύστημα έγχυσης να συνεχίσει να λειτουργεί κατά τη διάρκεια διακοπών ρεύματος, συνιστάται το σύστημα έγχυσης να τροφοδοτείται από τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής ισχύος ή από μπαταρία.

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής κατά IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Καθοδήγηση ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 (A/m)	30 (A/m)	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας ισχύος πρέπει να είναι στα επίπεδα που χαρακτηρίζουν μια τυπική τοποθεσία σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.

* UT είναι η τάση δικτύου εναλλασσόμενου ρεύματος πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.

Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (συμβατότητα) για εξοπλισμό και συστήματα υποστήριξης της ζωής

Το σύστημα έγχυσης προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος έγχυσης πρέπει να διασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Ο φορητός και ο κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση όχι μικρότερη από οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος έγχυσης, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού που υπολογίζεται βάσει της κατάλληλης εξίσωσης για τη συχνότητα του πομπού.

Οι τιμές έντασης πεδίου από σταθερούς πομπούς RF, όπως καθορίζεται από μια επιτόπια ηλεκτρομαγνητική μελέτη, θα πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνοτήτων.

Μπορεί να προκύψουν παρεμβολές πλησίον εξοπλισμού που φέρει ως σήμανση το σύμβολο  .

Πίνακας 12.2. **Δήλωση - Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία**

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής κατά IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Καθοδήγηση ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος*
Αγόμενες RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms στις ζώνες ISM μεταξύ 0,15 MHz και 80 MHz 80 % AM στο 1 kHz	3 Vrms 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms στις ζώνες ISM μεταξύ 0,15 MHz και 80 MHz 80 % AM στο 1 kHz	Ο φορητός και ο κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση όχι μικρότερη από οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος έγχυσης, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού που υπολογίζεται βάσει της κατάλληλης εξίσωσης για τη συχνότητα του πομπού. **Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού** $d = \left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$ $d = \left[\frac{12}{V_2}\right]\sqrt{P}$ $d = \left[\frac{12}{E_1}\right]\sqrt{P}$80 MHz to 800 MHz $d = \left[\frac{23}{E_1}\right]\sqrt{P}$800 MHz to 2,5 GHz

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής κατά IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Καθοδήγηση ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος*
Ακτινοβολούμενες RF IEC 61000-4-3	10 V/m, 80 MHz έως 2,7 GHz, 80% AM στο 1kHz	10 V/m, 80 MHz έως 2,7 GHz, 80% AM στο 1kHz	όπου **p** είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και **d** είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m). Οι τιμές έντασης πεδίου από σταθερούς πομπούς RF, όπως καθορίζεται από μια επιτόπια ηλεκτρομαγνητική μελέτη, θα πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνοτήτων. Μπορεί να προκύψουν παρεμβολές D πλησίον εξοπλισμού που φέρει ως σήμανση το σύμβολο: 
Μαγνητικά πεδία εγγύτητας IEC 61000-4-39	8 A/m (30 kHz, CW) 65 A/m (134,2 kHz, διαμόρφωση παλμών 2,1 kHz) 7,5 A/m (13,56 MHz, διαμόρφωση παλμών 50 kHz)	8 A/m (30 kHz, CW) 65 A/m (134,2 kHz, διαμόρφωση παλμών 2,1 kHz) 7,5 A/m (13,56 MHz, διαμόρφωση παλμών 50 kHz)	Σύστημα έγχυσης που περιέχει μαγνητικά ευαίσθητα κατασκευαστικά στοιχεία ή κυκλώματα όπου η απόσταση διαχωρισμού των εν λόγω στοιχείων ή κυκλωμάτων τουλάχιστον 0,15 m από τις πηγές του πεδίου που καθορίζονται στον παρακάτω πίνακα εξασφαλίζεται από το ΠΕΡΙΒΛΗΜΑ ή από τον φυσικό σχεδιασμό προσαρτημένου ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΟΣ κατά την ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ, δεν χρειάζεται να αξιολογηθεί περαιτέρω για ΑΤΡΩΣΙΑ σε μαγνητικά πεδία εγγύτητας στην περιοχή συχνοτήτων 9 kHz έως 13,56 MHz.

* Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές ενδέχεται να μην ισχύουν για όλες τις περιστάσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από δομές, αντικείμενα και άτομα.

Σημειώσεις

1. Οι ζώνες ISM (βιομηχανική, επιστημονική και ιατρική) μεταξύ 150 kHz και 80 MHz είναι 6,765 MHz έως 6,795 MHz, 13,553 MHz έως 13,567 MHz, 26,957 MHz έως 27,283 MHz και 40,66 MHz έως 40,70 MHz.
2. Τα επίπεδα συμμόρφωσης στις ζώνες συχνοτήτων ISM μεταξύ 150 kHz και 80 MHz και στο εύρος συχνοτήτων από 80 MHz έως 2,5 GHz προορίζονται για να μειώνουν την πιθανότητα πρόκλησης παρεμβολών από φορητό/κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών, αν αυτός μεταφερθεί κατά λάθος σε περιοχές με ασθενείς.
   Για τον λόγο αυτό, χρησιμοποιείται ένας επιπλέον συντελεστής 10/3 για τον υπολογισμό της συνιστώμενης απόστασης διαχωρισμού για πομπούς σε αυτές τις τιμές εύρους συχνοτήτων.
3. Οι τιμές έντασης πεδίου από σταθερούς πομπούς, όπως σταθμοί βάσης τηλεφώνων ραδιοεπικοινωνίας (κινητών/ασύρματων) και επίγειων φορητών ραδιοεκπομπών, ερασιτεχνικών ραδιοεκπομπών, ραδιοφωνικών εκπομπών AM και FM και τηλεοπτικών εκπομπών δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για να εκτιμηθεί το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον εξαιτίας σταθερών πομπών ραδιοσυχνοτήτων, θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο διεξαγωγής μιας επιτόπιας ηλεκτρομαγνητικής μελέτης. Εάν η ένταση του πεδίου που θα μετρηθεί στο σημείο όπου θα χρησιμοποιηθεί το σύστημα έγχυσης Sapphire υπερβαίνει το παραπάνω αντίστοιχο επίπεδο συμμόρφωσης ραδιοσυχνότητας, το σύστημα έγχυσης θα πρέπει να παρατηρείται για να επαληθεύεται η κανονική λειτουργία του. Εάν παρατηρηθεί αφύσικη απόδοση, ίσως χρειαστεί να ληφθούν πρόσθετα μέτρα, όπως αλλαγή προσανατολισμού ή θέσης του συστήματος έγχυσης.
   Οι ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές μπορεί να οδηγήσουν σε συναγερμούς και διακοπή λειτουργίας της αντλίας.
4. Στο εύρος συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, οι εντάσεις πεδίου πρέπει να είναι μικρότερες από 3 V/m.

Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού από κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών RF (ραδιοσυχνοτήτων)

Το σύστημα έγχυσης προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον στο οποίο οι διαταραχές από ακτινοβολούμενες RF είναι ελεγχόμενες. Ο πελάτης/χρήστης του συστήματος έγχυσης μπορεί να βοηθήσει στην αποτροπή των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών διατηρώντας μια ελάχιστη απόσταση ανάμεσα σε φορητό και κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών RF (πομποί) και το σύστημα έγχυσης, σύμφωνα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνιών.

Στον παρακάτω πίνακα παρέχονται οι συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνιών RF και του συστήματος έγχυσης (για εξοπλισμό και συστήματα υποστήριξης της ζωής).

Για πομπούς με μέγιστη ονομαστική ισχύ εξόδου που δεν αναγράφεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού *d* σε μέτρα (m) μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας την κατάλληλη εξίσωση, ανάλογα με τη συχνότητα του πομπού, όπου *p* είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε Watt (W), σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.

Πίνακας 12.3. **Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνιών RF και του συστήματος έγχυσης**

Μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου πομπού (W)	Απόσταση διαχωρισμού ανάλογα με τη συχνότητα του πομπού (m)			
Μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου Ισχύς πομπού (W)	**150 kHz έως 80 MHz εκτός των ζωνών ISM** $d = \left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$	**150 kHz έως 80 MHz στις ζώνες ISM** $d = \left[\frac{12}{V_2}\right]\sqrt{P}$	**80 MHz έως 800 MHz** $d = \left[\frac{12}{E_1}\right]\sqrt{P}$	**800 MHz έως 2,5 GHz** $d = \left[\frac{23}{E_1}\right]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,20	0,40	1
0,1	0,37	1,64	1,30	2,6
1	1,17	2,00	4,0	8
10	3,7	6,4	13,0	26
100	11,7	20,00	40	80

Πίνακας 12.4. **Προδιαγραφές δοκιμής για ΑΤΡΩΣΙΑ ΘΥΡΑΣ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ σε εξοπλισμό επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες (RF)**

Συχν. δοκιμής (MHz)	Ζώνη (MHz)	Υπηρεσία	Διαμόρφωση	Επίπεδο δοκιμής ατρωσίας (V/m)
385	380 -390	TETRA 400	Διαμόρφωση παλμών 18 Hz	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 kHz απόκλιση 1 kHz ημιτονοειδές	28
710	704 - 787	Ζώνη LTE 13, 17	Διαμόρφωση παλμών 217 Hz	9
745				
780				
810	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Ζώνη LTE 5	Διαμόρφωση παλμών 18 Hz	28
870				
930				
1720	1 700 - 1 990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, Ζώνη LTE 1, 3, 4, 25, UMTS	Διαμόρφωση παλμών 217 Hz	28
1845				
1970				
2450	2 400 - 2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Ζώνη LTE 7	Διαμόρφωση παλμών 217 Hz	28
5240	5 100 - 5 800	WLAN 802.11 a/n	Διαμόρφωση παλμών 217 Hz	9
5500				
5785				

Πίνακας 12.5. **Προδιαγραφές δοκιμής για ΑΤΡΩΣΙΑ ΘΥΡΑΣ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ σε μαγνητικά πεδία εγγύτητας**

Συχνότητα δοκιμής	Διαμόρφωση	Επίπεδο δοκιμής ατρωσίας (A/m)
30 kHz	CW	8
134,2 kHz	Διαμόρφωση παλμών 2,1 kHz	65
13,56 MHz	Διαμόρφωση παλμών 50 kHz	7,5

Σημειώσεις

1. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές ενδέχεται να μην ισχύουν για όλες τις περιστάσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από δομές, αντικείμενα και άτομα.
2. Στα 80 MHz και στα 800 MHz, ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.
3. Οι ζώνες ISM (βιομηχανική, επιστημονική και ιατρική) μεταξύ 150 kHz και 80 MHz είναι 6,765 MHz έως 6,795 MHz, 13,553 MHz έως 13,567 MHz, 26,957 MHz έως 27,283 MHz και 40,66 MHz έως 40,70 MHz.
4. Χρησιμοποιείται ένας επιπλέον συντελεστής 10/3 για τον υπολογισμό της συνιστώμενης απόστασης διαχωρισμού για πομπούς στις ζώνες συχνοτήτων ISM μεταξύ 150 kHz και 80 MHz και στο εύρος συχνοτήτων 80 MHz έως 2,5 GHz. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η πιθανότητα πρόκλησης παρεμβολών από φορητό/κινητό εξοπλισμό επικοινωνιών, αν αυτός μεταφερθεί κατά λάθος σε περιοχές με ασθενείς.

Κεφάλαιο 13: Περιορισμένη εγγύηση

Η Eitan Medical Ltd. (ο «**Κατασκευαστής**») εγγυάται στον αγοραστή που αγόρασε την αντλία Sapphire απευθείας από τον Κατασκευαστή (ο «**Αρχικός αγοραστής**») ότι η Αντλία έγχυσης Sapphire («**Sapphire**»), θα είναι ελεύθερη από ελαττώματα υλικών και εργασίας κάτω από φυσιολογική χρήση, εάν χρησιμοποιείται σύμφωνα με το παρόν Εγχειρίδιο χρήσης, για χρονικό διάστημα δύο ετών από την πραγματική ημερομηνία πώλησης στον Αρχικό αγοραστή (η «**Περίοδος εγγύησης**»). Η περίοδος εγγύησης που παρέχεται σε σχέση με το Sapphire Connect θα είναι 6 μήνες από την πραγματική ημερομηνία πώλησης στον Αρχικό αγοραστή. ΠΛΗΝ ΟΣΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΡΗΤΑ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ, ΔΕΝ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ ΑΛΛΕΣ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ.

Η παρούσα εγγύηση δεν καλύπτει στοιχεία που υπόκεινται σε φυσιολογική φθορά και συντήρηση, (όπως το Κιτ ετήσιας πιστοποίησης), και εξαιρεί συγκεκριμένα τις μπαταρίες, τα σετ χορήγησης, τα σετ επέκτασης ή άλλα εξαρτήματα ή εξοπλισμό που χρησιμοποιείται με την αντλία Sapphire.

Σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Περιορισμένης εγγύησης και σε συμμόρφωση με αυτήν, ο Κατασκευαστής θα επισκευάσει ή θα αντικαταστήσει κατ' επιλογήν του χωρίς χρέωση (εκτός από τη συμβολική χρέωση ταχυδρομικής αποστολής και διακίνησης) οποιαδήποτε ελαττωματική αντλία Sapphire ή Sapphire Connect, ανάλογα με την περίπτωση, εφόσον πραγματοποιηθεί αξίωση κατά τη διάρκεια της ισχύουσας Περιόδου Εγγύησης.

Οι παρακάτω όροι, διαδικασίες και περιορισμοί ισχύουν για την υποχρέωση του Κατασκευαστή σύμφωνα με την παρούσα εγγύηση:

Α. **Μέρη που καλύπτονται από την παρούσα εγγύηση:** Αυτή η εγγύηση επεκτείνεται μόνο στον αρχικό αγοραστή του Sapphire ή του Sapphire Connect, ανάλογα με την περίπτωση.

Διαδικασία απόδοσης εγγύησης: Η γνωστοποίηση του ελαττώματος της αξίωσης πρέπει να πραγματοποιηθεί από τον Αρχικό αγοραστή γραπτώς προς τον Κατασκευαστή ως εξής:
Eitan Medical Ltd., 29 Yad Haruzim St., P.O. Box 8639, Netanya, 4250529, Israel.
Ο Αρχικός αγοραστής πρέπει να αποστείλει e-mail στη διεύθυνση support@eitanmedical.com ή να επικοινωνήσει με τον υπεύθυνο λογαριασμών.
Η γνωστοποίηση προς τον Κατασκευαστή πρέπει να περιλαμβάνει την ημερομηνία αγοράς, τον σειριακό αριθμό και μια περιγραφή του ελαττώματος της αξίωσης με επαρκείς λεπτομέρειες, ώστε ο Κατασκευαστής να μπορεί να καθορίσει και να διευκολύνει τυχόν επισκευές που ενδέχεται να απαιτούνται. ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ Ή ΤΟΥ SAPPHIRE CONNECT, ανάλογα με την περίπτωση. Εάν εγκριθεί, η Sapphire ή το Sapphire Connect, ανάλογα με την περίπτωση, πρέπει να καθαριστεί κατάλληλα και προσεκτικά, να συσκευαστεί και να επιστραφεί στον Κατασκευαστή. Τυχόν απώλεια ή βλάβη κατά την αποστολή εναπόκειται στην ευθύνη του αποστολέα.
Β. **Όροι εγγύησης:** Η εγγύηση είναι άκυρη εάν η αντλία Sapphire ή το Sapphire Connect ανάλογα με την περίπτωση,
1) έχει επισκευαστεί από άτομα διαφορετικά από τον Κατασκευαστή ή τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο
2) έχει αλλοιωθεί έτσι ώστε να επηρεάζεται η σταθερότητα ή η αξιοπιστία του
3) έχει υποστεί κακή χρήση
4) έχει υποστεί ζημιά από αμέλεια ή ατύχημα. Η κακή χρήση περιλαμβάνει, ενδεικτικά, τη χρήση που δεν συμμορφώνεται με το Εγχειρίδιο χρήσης ή τη χρήση με μη εγκεκριμένα εξαρτήματα. Η αφαίρεση ή η ζημιά στον σειριακό αριθμό της αντλίας Sapphire ή του Sapphire Connect, ανάλογα με την περίπτωση, θα ακυρώσει αυτήν την εγγύηση.
Γ. **Περιορισμοί και εξαιρέσεις:** Η επισκευή ή η αντικατάσταση της αντλίας Sapphire ή του Sapphire Connect, ανάλογα με την περίπτωση, ή οποιουδήποτε επιμέρους τμήματός τους είναι, κατά συνέπεια, η ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ επανόρθωση που προσφέρεται από τον Κατασκευαστή. Ισχύουν οι παρακάτω εξαιρέσεις, αποποιήσεις ευθύνης και περιορισμοί:

1. Κανένας αντιπρόσωπος, εκπρόσωπος ή υπάλληλος του Κατασκευαστή δεν έχει άδεια να δεσμεύει τον Κατασκευαστή με οποιαδήποτε δήλωση ή εγγύηση, ρητή ή σιωπηρή.
2. ΔΕΝ ΔΙΝΕΤΑΙ ΚΑΜΙΑ ΕΓΓΥΗΣΗ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ Ή ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ SAPPHIRE Ή ΤΟΥ SAPPHIRE CONNECT, ανάλογα με την περίπτωση, ΓΙΑ ΟΠΟΙΟΝΔΗΠΟΤΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ.
3. Η αντλία Sapphire ή το Sapphire Connect, ανάλογα με την περίπτωση, μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο υπό τις οδηγίες εκπαιδευμένου ιατρικού προσωπικού, του οποίου η εξειδίκευση και η κρίση καθορίζουν την καταλληλότητα της αντλίας Sapphire για οποιαδήποτε συγκεκριμένη ιατρική θεραπεία.
4. Όλες οι συστάσεις, οι πληροφορίες και η εμπεριστατωμένη βιβλιογραφία που παρέχονται από τον Κατασκευαστή θεωρούνται ακριβείς και αξιόπιστες, αλλά δεν αποτελούν εγγυήσεις.

Ο Κατασκευαστής αποποιείται της ευθύνης για την καταλληλότητα της αντλίας Sapphire για οποιαδήποτε συγκεκριμένη θεραπευτική αντιμετώπιση ή για οποιεσδήποτε ιατρικές επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν από τη χρήση της αντλίας Sapphire.
Ο Κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για οποιαδήποτε συμπτωματική ή παρεπόμενη βλάβη σε ιδιοκτησία, απώλεια κερδών, απώλεια χρήσης λόγω οποιουδήποτε ελαττώματος ή δυσλειτουργίας της αντλίας Sapphire ή του Sapphire Connect, ανάλογα με την περίπτωση.
Με την επιφύλαξη των ανωτέρω, αναγνωρίζεται ότι οι όροι εγγύησης που παρατίθενται ανωτέρω υπόκεινται και διέπονται από κάθε εφαρμοστέο δίκαιο.

Πληροφορίες για το σέρβις

Στο διάστημα ισχύος της εγγύησης της Eitan Medical, η αντλία Sapphire δεν πρέπει να ανοιχτεί από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

Χρησιμοποιείτε μόνο εξουσιοδοτημένο πάροχο σέρβις της Eitan Medical για τη συντήρηση και την επισκευή. Σε περίπτωση που η αντλία σας πρέπει να επιστραφεί για σέρβις, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας ή λάβετε Έγκριση επιστροφής συμπληρώνοντας μια αίτηση μέσω του ιστότοπου της Eitan Medical. Η αντλία πρέπει να συσκευαστεί σε κατάλληλο δοχείο που θα παρέχει επαρκή προστασία κατά την αποστολή. Για να εξασφαλίσετε άμεση επιστροφή, πρέπει να ειδοποιηθεί ένας εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος σέρβις της Eitan Medical πριν την αποστολή οποιασδήποτε αντλίας για επισκευή. Όταν καλείτε για σέρβις, παρακαλείσθε να είστε έτοιμοι να δώσετε το σειριακό αριθμό της αντλίας και τις λεπτομέρειες έκδοσης λογισμικού. Κατά την επιστροφή της αντλίας για σέρβις, μια συνοπτική γραπτή περιγραφή του προβλήματος πρέπει να συνοδεύει την αντλία. Η Eitan Medical Ltd. δεν θα φέρει ευθύνη για μη εξουσιοδοτημένες επιστροφές ή για αντλίες που έχουν υποστεί βλάβη κατά την αποστολή λόγω ακατάλληλης συσκευασίας. Η διάρκεια παροχής τεχνικής υποστήριξης για την αντλία Sapphire είναι 7 χρόνια από την ημερομηνία κατασκευής.

Επικοινωνία με τεχνική υποστήριξη

Για τεχνική βοήθεια, επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπό σας, ή επικοινωνήστε με την Eitan Medical συμπληρώνοντας μια αίτηση μέσω του ιστότοπου της Eitan Medical https://eitanmedical.com.

eitan medical
care & beyond™

REF 15025-048-1128-UM | Rev16.21 Ver02 / 08.2024

EC REP
MedNet EC- REP IIb Gmbh
Borkstrasse 10
48163 Münster,Germany

Eitan Medical Ltd.
29 Yad Haruzim St.
P.O.Box 8639
Netanya 4250529,ISRAEL

www.eitamedical.com

el

CE 0123