



Welch Allyn®

ELI® 230

Ηλεκτροκαρδιογράφος ηρεμίας 12 απαγωγών

Εγχειρίδιο χρήστη



Κατασκευάζεται από την Welch Allyn, Inc. Skaneateles Falls, NY U.S.A.



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Η ομοσπονδιακή νομοθεσία (Η.Π.Α.) περιορίζει την πώληση αυτής της συσκευής μόνο από ιατρό κατόπιν εντολής ιατρού.

© 2020 Welch Allyn Inc. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή ή η δημιουργία αντιγράφου αυτών των οδηγιών χρήσης ή μέρους αυτών σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς την εξουσιοδότηση της Welch Allyn. Το Welch Allyn είναι σήμα κατατεθέν της εταιρείας Welch Allyn, Inc. Τα AM12, ELI, VERITAS και WAM είναι εμπορικά σήματα της Welch Allyn, Inc. Το Hillrom™ είναι εμπορικό σήμα της Hill-Rom Services, Inc. Έκδοση λογισμικού V1.2.x.

Οι πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο μπορεί να τροποποιηθούν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

#### ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

[hillrom.com/patents](http://hillrom.com/patents)

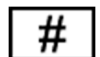
Είναι δυνατό να καλύπτεται από ένα ή περισσότερα διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Βλ. παραπάνω διεύθυνση Internet. Οι εταιρείες της Hill-Rom είναι οι ιδιοκτήτες των ευρωπαϊκών, αμερικανικών, και άλλων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και αιτήσεων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που εκκρεμούν.

#### Τεχνική υποστήριξη Hillrom

Για πληροφορίες σχετικά με οποιοδήποτε προϊόν της Hillrom, επικοινωνήστε με την Τεχνική υποστήριξη της Hillrom στον αριθμό 1.888.667.8272, [mor\\_tech.support@hillrom.com](mailto:mor_tech.support@hillrom.com).



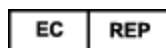
9515-175-50-GRE ANAΘ. A  
Ημερομηνία αναθεώρησης: 2020-09



901130 ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΟΣ



Welch Allyn, Inc.  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY 13153 USA



και ΕΙΣΑΓΩΓΕΑΣ ΣΤΗΝ ΕΕ

Welch Allyn Limited  
Navan Business Park, Dublin Road,  
Navan, Co. Meath C15 AW22  
Ireland

#### Εξουσιοδοτημένος χορηγός στην Αυστραλία

Welch Allyn Australia Pty. Ltd.  
Unit 4.01, 2-4 Lyonpark Road  
Macquarie Park NSW 2113  
Τηλ. 800 650 083

[hillrom.com](http://hillrom.com)

Η Welch Allyn, Inc. είναι θυγατρική της Hill-Rom Holdings, Inc.



Hillrom™

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

---

<b>1. ΔΗΛΩΣΕΙΣ.....</b>	<b>4</b>
ΕΥΘΥΝΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.....	4
ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΠΕΛΑΤΗ.....	4
ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....	4
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ.....	4
Άλλες Σημαντικές Πληροφορίες.....	5
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΤΕΣ Η/ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΕ.....	5
<b>2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ.....</b>	<b>6</b>
Η ΕΓΓΥΗΣΗ ΣΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ WELCH ALLYN.....	6
<b>3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ.....</b>	<b>8</b>
<b>4. ΣΥΜΒΟΛΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....</b>	<b>14</b>
ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΣΥΣΚΕΥΗΣ.....	14
ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ.....	17
<b>5. ΓΕΝΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ.....</b>	<b>18</b>
ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ.....	18
ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ.....	18
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ELI 230.....	18
ΑΠΟΡΡΙΨΗ.....	19
<b>6. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ (ΗΜΣ).....</b>	<b>20</b>
<b>7. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>	<b>24</b>
ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ.....	24
ΑΝΑΓΝΩΣΤΕΣ.....	24
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	24
ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ.....	24
ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΧΡΗΣΗΣ.....	25
ELI 230, ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	26
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ELI 230.....	31
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ.....	32
ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΣΕΤ ΑΠΑΓΩΓΩΝ.....	32
ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ.....	33
<b>8. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.....</b>	<b>34</b>
ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΛΗΨΗΣ.....	34
ΦΟΡΤΩΣΗ ΧΑΡΤΙΟΥ.....	35
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΙΣΧΥΟΣ.....	36
ΟΡΙΣΜΟΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ ΚΑΙ ΩΡΑΣ.....	37
ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΛΗΨΗΣ AM12.....	37
ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ WAM (ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΛΗΨΗΣ).....	37
<b>9. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΗΚΓ.....</b>	<b>38</b>
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ.....	38
ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ.....	38
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΣΘΕΝΟΥΣ.....	40
ΛΗΨΗ, ΕΚΤΥΠΩΣΗ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΗΚΓ.....	40

ΛΗΨΗ ΗΚΓ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ WAM .....	43
ΛΗΨΗ ΤΑΙΝΙΩΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΡΥΘΜΟΥ .....	43
ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΕ USB MEMORY STICK .....	44
ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΑΡΧΕΙΩΝ .....	44
<b>10. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>45</b>
ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΑ ΜΕΝΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ .....	45
ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΜΕΝΟΥ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ .....	46
ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ .....	47
<b>11. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ.....</b>	<b>51</b>
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....	51
ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΗΚΓ.....	51
ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	51
ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ.....	52
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ .....	52
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΘΕΡΜΙΚΟΥ ΕΚΤΥΠΩΤΗ .....	52

# 1. ΔΗΛΩΣΕΙΣ

---

## Ευθύνη κατασκευαστή

Η Welch Allyn, Inc. είναι υπεύθυνη για τις επιδράσεις στην ασφάλεια και την απόδοση μόνον εφόσον:

- Οι εργασίες συναρμολόγησης, οι επεκτάσεις, οι επαναρρυθμίσεις, οι τροποποιήσεις ή οι επισκευές πραγματοποιούνται από άτομα εξουσιοδοτημένα από την Welch Allyn, Inc.
- Η συσκευή χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης.

## Ευθύνη του πελάτη

Ο χρήστης της παρούσας συσκευής είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της υλοποίησης ενός ικανοποιητικού χρονοδιαγράμματος συντήρησης. Εάν δεν τηρηθεί αυτό, ενδέχεται να προκληθεί αδικαιολόγητη αστοχία και να δημιουργηθούν πιθανοί κίνδυνοι για την υγεία.

## Αναγνώριση εξοπλισμού

Ο εξοπλισμός της Welch Allyn, Inc. αναγνωρίζεται μέσω ενός σειριακού αριθμού και ενός αριθμού αναφοράς που βρίσκονται στο κάτω μέρος της συσκευής. Θα πρέπει να δίνεται προσοχή ώστε να μην καταστραφούν αυτοί οι αριθμοί.

Υπάρχει επικολλημένη η ετικέτα προϊόντος ELI 230 που δείχνει τους μοναδικούς αναγνωριστικούς αριθμούς μαζί με άλλες σημαντικές πληροφορίες τυπωμένες στην ετικέτα.

Η μορφή του σειριακού αριθμού έχει ως εξής:

YYYWWSSSSSS

YYY = Το πρώτο ψηφίο Y είναι πάντα 1 και στη συνέχεια το διψήφιο Y αντιστοιχεί στο έτος κατασκευής

WW = Εβδομάδα κατασκευής

SSSSSS = Σειριακός αριθμός κατασκευής

Η ετικέτα UDI (μοναδικό αναγνωριστικό προϊόντος) (όπου ισχύει) τοποθετείται κάτω από την ετικέτα προϊόντος.

### Αναγνώριση μονάδας AMXX

Η ενσύρματη μονάδα λήψης αναγνωρίζεται μέσω μιας ετικέτας προϊόντος στο πίσω μέρος της συσκευής και θα φέρει τον δικό της μοναδικό σειριακό αριθμό και επικολλημένη ετικέτα UDI.

### Αναγνώριση ασύρματης μονάδας

Η ασύρματη μονάδα λήψης (WAM) αναγνωρίζεται μέσω μιας ετικέτας προϊόντος στο πίσω μέρος της συσκευής και φέρει τον δικό της μοναδικό σειριακό αριθμό και επικολλημένη ετικέτα UDI. Όταν το ELI 230 διαμορφώνεται για τη μονάδα WAM, η ετικέτα UTK τοποθετείται στα δεξιά της ετικέτας προϊόντος.

## Ειδοποιήσεις πνευματικών δικαιωμάτων και εμπορικού σήματος

Το παρόν έγγραφο περιέχει πληροφορίες που προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Απαγορεύεται η αντιγραφή, η αναπαραγωγή ή η μετάφραση σε άλλη γλώσσα οποιουδήποτε μέρους αυτού του εγγράφου χωρίς προηγούμενη έγγραφη συναίνεση της Welch Allyn, Inc.

## Άλλες σημαντικές πληροφορίες

Οι πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο μπορεί να τροποποιηθούν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

Η Welch Allgh, Inc. δεν παρέχει εγγύηση κανενός είδους σε σχέση με το παρόν υλικό, συμπεριλαμβανομένων μεταξύ άλλων έμμεσων εγγυήσεων εμπορευσιμότητας και ακαταλληλότητας για συγκεκριμένο σκοπό. Η Welch Allgh, Inc. δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τυχόν σφάλματα ή παραλείψεις που ενδέχεται να εμφανίζονται στο παρόν έγγραφο. Η Welch Allgh, Inc. δεν δεσμεύεται να επικαιροποιεί ή να ενημερώνει τις πληροφορίες που περιέχονται στο έγγραφο αυτό.

## Ειδοποίηση προς χρήστες ή/και ασθενείς στην ΕΕ

Οποιοδήποτε σοβαρό περιστατικό που έχει προκύψει σε σχέση με αυτήν τη συσκευή θα πρέπει να αναφερθεί στον κατασκευαστή και στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο βρίσκεται ο χρήστης ή/και ο ασθενής.

## 2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ

---

### Η εγγύησή σας από την Welch Allyn

Η WELCH ALLYN, INC. (εφεξής αναφερόμενη ως "Welch Allyn") εγγυάται ότι τα εξαρτήματα των προϊόντων της Welch Allyn (εφεξής αναφερόμενα ως "Προϊόν/τα") θα είναι απαλλαγμένα ελαττωμάτων στην κατασκευή και τα υλικά για τον αριθμό ετών που καθορίζεται στο υλικό τεκμηρίωσης που συνοδεύει το προϊόν ή έχει συμφωνηθεί από πριν μεταξύ του αγοραστή και της Welch Allyn, ή εάν δεν αναφέρεται με άλλον τρόπο, για μια περίοδο εικοσιτεσσάρων (24) μηνών από την ημερομηνία αποστολής.

Τα αναλώσιμα ή τα προϊόντα μίας χρήσης όπως, μεταξύ άλλων, το ΧΑΡΤΙ ή τα ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ, φέρουν εγγύηση ότι είναι απαλλαγμένα ελαττωμάτων στην κατασκευή και τα υλικά για μια περίοδο 90 ημερών από την ημερομηνία αποστολής ή την ημερομηνία πρώτης χρήσης, όποιο από τα δύο είναι πρώτο.

Τα επαναχρησιμοποιήσιμα προϊόντα, στα οποία συμπεριλαμβάνονται, μεταξύ άλλων, ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ, ΠΕΡΙΧΕΙΡΙΔΕΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ, ΕΥΚΑΜΠΤΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ, ΚΑΛΩΔΙΑ ΜΟΡΦΟΤΡΟΠΕΩΝ, ΚΑΛΩΔΙΑ ΤΥΠΟΥ Υ, ΚΑΛΩΔΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ, ΣΥΡΜΑΤΑ ΑΠΑΓΩΓΩΝ, ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ, ΤΣΑΝΤΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ή ΒΑΣΕΙΣ, φέρουν εγγύηση ότι είναι απαλλαγμένα ελαττωμάτων στην κατασκευή και τα υλικά για μια περίοδο 90 ημερών. Η εγγύηση αυτή δεν ισχύει για ζημιά στο/α Προϊόν/τα που προκαλείται από οποιαδήποτε από τις ακόλουθες περιστάσεις ή συνθήκες:

- α) Ζημιά κατά τη μεταφορά.
- β) Εξαρτήματα ή/και παρελκόμενα του Προϊόντος που δεν έχουν ληφθεί ή εγκριθεί από την Welch Allyn.
- γ) Κακή εφαρμογή, κακή χρήση, εσφαλμένη χρήση ή/και μη τήρηση των φύλλων οδηγιών ή/και των ενημερωτικών οδηγιών του Προϊόντος.
- δ) Ατύχημα ή καταστροφή που επηρεάζει το/τα Προϊόν/τα.
- ε) Μετατροπές ή/και τροποποιήσεις στο/στα Προϊόν/τα που δεν έχουν εξουσιοδοτηθεί από την Welch Allyn.
- στ) Άλλα συμβάντα εκτός του εύλογου ελέγχου της Welch Allyn ή που δεν προκύπτουν υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας.

Η ΕΠΑΝΟΡΘΩΣΗ ΥΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΓΓΥΗΣΗ ΠΕΡΙΟΡΙΖΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗ Ή ΤΗΝ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΧΩΡΙΣ ΧΡΕΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ Ή ΤΑ ΥΛΙΚΑ, ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΡΟΪΟΝ/ΤΑ ΠΟΥ ΔΙΑΠΙΣΤΩΝΕΤΑΙ ΚΑΤΟΠΙΝ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΑΠΟ ΤΗΝ WELCH ALLYN ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΑ. Η επανόρθωση αυτή θα δοθεί υπό όρους κατά την παραλαβή της ειδοποίησης από την Welch Allyn για οποιαδήποτε ισχυριζόμενα ελαττώματα αμέσως μετά τον εντοπισμό τους εντός της περιόδου εγγύησης. Οι υποχρεώσεις της Welch Allyn υπό την προαναφερθείσα εγγύηση θα δοθεί υπό όρους, υπό την προϋπόθεση ότι ο αγοραστής του Προϊόντος αναλαμβάνει (i) όλες τις χρεώσεις μεταφοράς σε σχέση με την επιστροφή τυχόν Προϊόντων στην κύρια έδρα της Welch Allyn ή σε οποιαδήποτε άλλη τοποθεσία ειδικά καθορισμένη από την Welch Allyn ή κάποιον εξουσιοδοτημένο διανομέα ή αντιπρόσωπο της Welch Allyn, και (ii) όλους τους κινδύνους απώλειας κατά τη μεταφορά. Συμφωνείται ρητά ότι η ευθύνη της Welch Allyn είναι περιορισμένη και ότι η Welch Allyn δεν λειτουργεί ως ασφαλιστής. Ο αγοραστής ενός Προϊόντος, μέσω της αποδοχής και της αγοράς του, αναγνωρίζει και συμφωνεί ότι η Welch Allyn δεν είναι υπεύθυνη για απώλεια, βλάβη ή ζημιά που οφείλεται άμεσα ή έμμεσα σε ένα συμβάν ή μια συνέπεια που σχετίζεται με το Προϊόν. Εφόσον η Welch Allyn βρεθεί υπεύθυνη προς οποιονδήποτε υπό οποιαδήποτε θεωρία (εκτός της ρητής εγγύησης που αναφέρεται εδώ) για απώλεια, βλάβη ή ζημιά, η ευθύνη της Welch Allyn θα περιορίζεται στον μικρότερο βαθμό της πραγματικής απώλειας, βλάβης ή ζημιάς ή της αρχικής τιμής αγοράς του Προϊόντος όταν πωλήθηκε.

ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΟΣΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΟΣΩΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΠΟΖΗΜΙΩΣΗ ΤΩΝ ΧΡΕΩΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΤΟ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟ ΕΠΑΝΟΡΘΩΤΙΚΟ ΜΕΣΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΓΟΡΑΣΤΗ ΕΝΑΝΤΙ ΤΗΣ WELCH ALLYN ΓΙΑ ΑΞΙΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ ΓΙΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΚΑΙ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΚΑΙ ΖΗΜΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΟΠΟΙΑΝΔΗΠΟΤΕ ΑΙΤΙΑ, ΘΑ ΕΙΝΑΙ Η ΕΠΙΣΚΕΥΗ Ή Η ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΣΤΟ ΒΑΘΜΟ ΠΟΥ ΤΟ ΕΛΑΤΤΩΜΑ ΕΝΤΟΠΙΖΕΤΑΙ ΚΑΙ ΕΙΔΟΠΟΙΕΙΤΑΙ Η WELCH ALLYN ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΓΓΥΗΣΗΣ. ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΑΞΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΑΜΕΛΕΙΑ, Η WELCH ALLYN ΔΕΝ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΥΧΑΙΕΣ, ΕΙΔΙΚΕΣ Ή ΠΑΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΖΗΜΙΕΣ, Ή ΓΙΑ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΗ ΑΠΩΛΕΙΑ, ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ Ή ΔΑΠΑΝΗ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΕΙΔΟΥΣ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΚΕΡΔΩΝ, ΕΙΤΕ ΒΑΣΕΙ ΘΕΩΡΙΩΝ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΠΕΡΙ ΒΛΑΒΗΣ, ΑΜΕΛΕΙΑΣ Ή ΑΥΣΤΗΡΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ Ή ΑΛΛΩΣ. Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΓΓΥΗΣΗ ΥΠΕΡΕΧΕΙ ΡΗΤΩΣ ΕΝΑΝΤΙ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ, ΡΗΤΩΝ Ή ΕΜΜΕΣΩΝ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑΞΥ ΑΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΜΜΕΣΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ.



### 3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΧΡΗΣΤΗ

---



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Σημαίνει ότι υπάρχει η πιθανότητα προσωπικού τραυματισμού σε εσάς ή σε άλλους.



**Προσοχή:** Σημαίνει ότι υπάρχει η πιθανότητα ζημιάς στη συσκευή.

**Σημείωση:** Παρέχει πληροφορίες για περαιτέρω βοήθεια στη χρήση της συσκευής.



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- Το παρόν εγχειρίδιο παρέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τη χρήση και την ασφάλεια αυτής της συσκευής. Η απόκλιση από τις διαδικασίες λειτουργίας, η κακή χρήση ή εσφαλμένη εφαρμογή της συσκευής ή η παράβλεψη των προδιαγραφών και των συστάσεων θα μπορούσε να οδηγήσει σε αυξημένο κίνδυνο βλάβης στους χρήστες, τους ασθενείς και τους παρευρισκόμενους ή ζημιά στη συσκευή.
- Η συσκευή λαμβάνει και παρουσιάζει δεδομένα που απεικονίζουν την κατάσταση φυσιολογίας ενός ασθενούς τα οποία, κατά την ανασκόπησή τους από έναν καταρτισμένο γενικό ή κλινικό ιατρό, μπορεί να είναι χρήσιμα για τον καθορισμό διάγνωσης. Ωστόσο, τα δεδομένα δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως το μοναδικό μέσο καθορισμού διάγνωσης ενός ασθενούς.
- Οι χρήστες αναμένεται να είναι αδειούχοι κλινικοί επαγγελματίες με γνώσεις σχετικά με τις ιατρικές διαδικασίες και τη φροντίδα ασθενών και επαρκώς καταρτισμένοι στη χρήση αυτής της συσκευής. Πριν επιχειρήσει να χρησιμοποιήσει αυτήν τη συσκευή για κλινικές εφαρμογές, ο χειριστής πρέπει να διαβάσει και να κατανοήσει τα περιεχόμενα του εγχειριδίου χρήσης και τα άλλα συνοδευτικά έγγραφα. Μη επαρκής γνώση ή κατάρτιση θα μπορούσε να οδηγήσει σε αυξημένο κίνδυνο βλάβης στους χρήστες, τους ασθενείς και τους παρευρισκόμενους ή ζημιά στη συσκευή. Επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις της Welch Allyn για πρόσθετες επιλογές εκπαίδευσης.
- Για να διασφαλίσετε τη διατήρηση της ηλεκτρικής ασφάλειας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας από πηγή τροφοδοσίας εναλλασσόμενου ρεύματος AC (~), η συσκευή πρέπει να συνδέεται σε μια πρίζα νοσοκομειακού τύπου.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα και παρελκόμενα που παρέχονται με τη συσκευή ή/και διατίθενται μέσω της Welch Allyn, Inc.
- Τα καλώδια ασθενούς που προορίζονται για χρήση με τη συσκευή περιλαμβάνουν αντίσταση σειράς (9 Kohm τουλάχιστον) σε κάθε απαγωγή για προστασία από απινίδωση. Πριν από τη χρήση, θα πρέπει να ελέγχετε τα καλώδια ασθενούς για ρωγμές ή θραύση.
- Τα αγώγιμα μέρη του καλωδίου ασθενούς, τα ηλεκτρόδια και οι σχετικές συνδέσεις των εφαρμοζόμενων μερών τύπου CF, συμπεριλαμβανομένου του ουδέτερου αγωγού του καλωδίου ασθενούς και του ηλεκτροδίου, δεν θα πρέπει να έρχονται σε επαφή με άλλα αγώγιμα μέρη συμπεριλαμβανομένης της γείωσης.
- Τα ηλεκτρόδια ΗΚΓ μπορούν να προκαλέσουν δερματικό ερεθισμό. Θα πρέπει να εξετάζετε τους ασθενείς για σημεία ερεθισμού ή φλεγμονής.
- Για να αποτρέψετε την πιθανότητα σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου κατά τη διάρκεια απινίδωσης του ασθενούς, μην έρχεστε σε επαφή με τη συσκευή ή τα καλώδια ασθενούς. Επιπλέον, απαιτείται κατάλληλη τοποθέτηση των paddles του απινιδωτή σε σχέση με τα ηλεκτρόδια για να ελαχιστοποιηθεί η επιβλαβής επίπτωση στον ασθενή.
- Θα πρέπει να εφαρμόζεται η κατάλληλη κλινική διαδικασία για την προετοιμασία των σημείων τοποθέτησης ηλεκτροδίων και την παρακολούθηση του ασθενούς για υπερβολικό δερματικό ερεθισμό, φλεγμονή ή άλλες ανεπιθύμητες αντιδράσεις. Τα ηλεκτρόδια προορίζονται για βραχυπρόθεσμη χρήση και θα πρέπει να αφαιρούνται από τον ασθενή αμέσως μετά την εξέταση.

- Για την αποτροπή της πιθανότητας διάδοσης της νόσου ή της λοίμωξης, τα αναλώσιμα εξαρτήματα μίας χρήσης (π.χ. ηλεκτρόδια) δεν πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται. Για τη διατήρηση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας, τα ηλεκτρόδια δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πέραν της ημερομηνίας λήξης τους.
- Υπάρχει πιθανός κίνδυνος έκρηξης. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή παρουσία εύφλεκτου ανααισθητικού μείγματος.
- Εάν υπάρχουν αμφιβολίες για την ακεραιότητα της διάταξης εξωτερικού προστατευτικού αγωγού γείωσης, η συσκευή θα πρέπει να λειτουργεί από την εσωτερική της πηγή τροφοδοσίας.
- Τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να διαθέτουν υψηλότερο βαθμό προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας από π.χ. εξοπλισμό τεχνολογίας πληροφοριών, καθώς συχνά οι ασθενείς συνδέονται σε πολλαπλές συσκευές και επίσης ενδέχεται να είναι περισσότερο επιρρεπείς στις ανεπιθύμητες αντιδράσεις των ηλεκτρικών ρευμάτων από τα υγιή άτομα. Κάθε εξοπλισμός που συνδέεται με τον ασθενή, που μπορεί να αγγίξει ο ασθενής ή μπορεί να τον αγγίξει κάποιο άλλο άτομο ενόσω αυτό το άτομο αγγίζει ταυτόχρονα τον ασθενή, θα πρέπει να διαθέτει το ίδιο επίπεδο προστασίας έναντι της ηλεκτροπληξίας με τον ιατρικό εξοπλισμό. Το ELI 230 είναι ένα ιατροτεχνολογικό προϊόν που έχει σχεδιαστεί για να συνδέεται σε άλλες συσκευές με σκοπό τη λήψη και μετάδοση δεδομένων. Πρέπει να λαμβάνονται ορισμένα μέτρα για την αποτροπή του κινδύνου υπερβολικής ροής ηλεκτρικού ρεύματος μέσω του χειριστή ή του ασθενούς όταν είναι συνδεδεμένοι:
  - Κάθε ηλεκτρικός εξοπλισμός που **δεν είναι ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός** πρέπει να τοποθετείται εκτός του "περιβάλλοντος ασθενούς", το οποίο ορίζεται βάσει των ισχυόντων προτύπων ασφαλείας ότι πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,5 m (5 ft) από τον ασθενή. Εναλλακτικά, ο μη ιατρικός εξοπλισμός μπορεί να παρασχεθεί με επιπλέον προστασία, όπως π.χ. πρόσθετη σύνδεση προστατευτικής γείωσης.
  - Κάθε **ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός** που διαθέτει φυσική σύνδεση με το ELI 230 ή τον ασθενή ή βρίσκεται στο περιβάλλον του ασθενούς θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας για ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές.
  - Κάθε ηλεκτρικός εξοπλισμός που **δεν είναι ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός** και διαθέτει φυσική σύνδεση με το ELI 230 θα πρέπει να συμμορφώνεται με τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας, όπως π.χ. το IEC 60950 για εξοπλισμό τεχνολογίας πληροφοριών. Σε αυτόν περιλαμβάνεται ο εξοπλισμός δικτύου πληροφορικής συνδεδεμένος μέσω του συνδέσμου LAN.
  - Αγώγιμα (μεταλλικά) μέρη τα οποία μπορεί να αγγίξει ο ασθενής κατά την κανονική χρήση και τα οποία συνδέονται με **μη ιατρικό εξοπλισμό** δεν θα πρέπει να εισέρχονται στο περιβάλλον ασθενούς. Για παράδειγμα, σύνδεσμοι για θωρακισμένα καλώδια Ethernet ή USB.
  - Εάν υπάρχουν **πολλαπλές συσκευές** συνδεδεμένες μεταξύ τους ή με τον ασθενή, τα ρεύματα διαρροής του πλαισίου της συσκευής και του ασθενούς ενδέχεται να είναι αυξημένα και θα πρέπει να μετρώνται για συμμόρφωση με τα ισχύοντα πρότυπα για ιατρικά ηλεκτρικά συστήματα.
  - Αποφεύγετε τη χρήση **φορητών πολύπριζων**. Εάν χρησιμοποιούνται και δεν συμμορφώνονται με τα πρότυπα ιατρικών ηλεκτρικών συσκευών, απαιτείται πρόσθετη σύνδεση προστατευτικής γείωσης.
  - Για την αποτροπή ηλεκτροπληξίας λόγω διαφορετικών δυναμικών γείωσης που ενδέχεται να υπάρχουν μεταξύ σημείων ενός καταναμημένου συστήματος δικτύου ή συνθηκών βλάβης σε εξοπλισμό συνδεδεμένο με εξωτερικό δίκτυο, η θωράκιση του καλωδίου δικτύου (όπου χρησιμοποιείται) πρέπει να συνδέεται σε προστατευτική γείωση κατάλληλη για την περιοχή όπου χρησιμοποιείται η συσκευή.
- Η συσκευή δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση με χειρουργικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας (HF) και δεν παρέχει μέσο προστασίας κατά των κινδύνων για τον ασθενή.
- Όταν χρησιμοποιείται το φίλτρο των 40 Hz, δεν μπορεί να επιτευχθεί η απαίτηση απόκρισης συχνοτήτων για διαγνωστικό εξοπλισμό ΗΚΓ. Το φίλτρο των 40 Hz μειώνει σημαντικά τα εύρη των στοιχείων υψηλής συχνότητας του σήματος ΗΚΓ και των αιχμών βηματοδότη και συνιστάται μόνο εάν ο θόρυβος υψηλής συχνότητας δεν μπορεί να μειωθεί με κατάλληλες διαδικασίες.

- Η ποιότητα του σήματος που παράγεται από τη συσκευή ενδέχεται να επηρεαστεί δυσμενώς από τη χρήση άλλου ιατρικού εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, απινιδωτών και μηχανημάτων υπερήχων.
- Για τη σωστή λειτουργία και την ασφάλεια των χρηστών ή των ασθενών και των παρευρισκομένων, ο εξοπλισμός και τα παρελκόμενα πρέπει να συνδέονται μόνο όπως περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο.
- Το παρόν προϊόν συμμορφώνεται με τα σχετικά πρότυπα περί ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών, μηχανικής ασφάλειας, απόδοσης και βιοσυμβατότητας. Ωστόσο, το προϊόν δεν μπορεί να αποκλείσει πλήρως πιθανές βλάβες στον ασθενή ή το χρήστη από τα εξής:
  - Τραυματισμό ή βλάβη της συσκευής που σχετίζεται με ηλεκτρομαγνητικούς κινδύνους,
  - Τραυματισμό από μηχανικούς κινδύνους,
  - Τραυματισμό λόγω μη διαθεσιμότητας συσκευής, λειτουργίας ή παραμέτρου,
  - Τραυματισμό λόγω σφάλματος κακής χρήσης, όπως μη επαρκής καθαρισμός ή/και
- Η συσκευή και το δίκτυο IT στο οποίο είναι συνδεδεμένη η συσκευή θα πρέπει να διαμορφώνονται με ασφάλεια και να συντηρούνται σύμφωνα με το πρότυπο IEC 80001 ή ισοδύναμο πρότυπο ή πρακτική ασφαλείας δικτύου.



### Συστάσεις προσοχής

- Για να αποτρέψετε πιθανή ζημιά στο πληκτρολόγιο, μην χρησιμοποιείτε αιχμηρά ή σκληρά αντικείμενα για να πιέζετε τα πλήκτρα. Χρησιμοποιείτε μόνο τα άκρα των δακτύλων σας.
- Μην επιχειρήσετε να καθαρίσετε τη συσκευή ή τα καλώδια ασθενών εμβυθίζοντάς τα σε υγρό, τοποθετώντας τα σε αυτόκαυστο ή καθαρίζοντάς τα με ατμό, καθώς αυτό ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό ή να μειώσει την ωφέλιμη διάρκεια ζωής του. Σκουπίστε τις εξωτερικές επιφάνειες με ζεστό νερό και διάλυμα ήπιου απορρυπαντικού και κατόπιν στεγνώστε τις με ένα καθαρό πανί. Η χρήση μη καθορισμένων μέσων καθαρισμού/απολύμανσης, η μη τήρηση των συνιστώμενων διαδικασιών ή η επαφή με μη καθορισμένα υλικά θα μπορούσε να οδηγήσει σε αυξημένο κίνδυνο πρόκλησης βλάβης σε χρήστες, ασθενείς και παρευρισκόμενους ή πρόκληση ζημιάς στη συσκευή.
- Δεν υπάρχει κανένα εξάρτημα στο εσωτερικό που να μπορεί να επισκευαστεί από το χρήστη. Η αφαίρεση των βιδών πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό σέρβις. Ο εξοπλισμός που έχει υποστεί ζημιά ή υπάρχει υποψία ότι είναι μη λειτουργικός πρέπει να αφαιρείται αμέσως από τη χρήση και να ελέγχεται/επισκευάζεται από εξειδικευμένο προσωπικό σέρβις πριν συνεχιστεί η χρήση του.
- Η επαναφορτιζόμενη εσωτερική μπαταρία είναι σφραγισμένη, τύπου μολύβδου-οξέος και δεν χρειάζεται κανενός είδους συντήρηση. Εάν η μπαταρία φαίνεται ελαττωματική, απευθυνθείτε στην Welch Allyn, στο Τμήμα σέρβις.
- Μην τραβάτε και μην τεντώνετε τα καλώδια ασθενούς, καθώς αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε μηχανικές ή/και ηλεκτρικές αστοχίες. Θα πρέπει να αποθηκεύετε τα καλώδια ασθενούς αφού τα τυλίξετε σε χαλαρό βρόχο.
- Δεν απαιτείται βαθμονόμηση ή ειδικός εξοπλισμός για τη σωστή λειτουργία ή συντήρηση της συσκευής.
- Η μονάδα WAM θα λειτουργεί μόνο με συσκευές λήψης που είναι εξοπλισμένες με την κατάλληλη επιλογή.
- Δεν υπάρχει κανένα εξάρτημα στο εσωτερικό της WAM που να μπορεί να επισκευαστεί από το χρήστη. Ο εξοπλισμός που έχει υποστεί ζημιά ή υπάρχει υποψία ότι είναι μη λειτουργικός πρέπει να αφαιρείται αμέσως από τη χρήση και να ελέγχεται/επισκευάζεται από εξειδικευμένο προσωπικό σέρβις πριν συνεχιστεί η χρήση του.
- Αυτή η μονάδα WAM δεν συνιστάται για χρήση παρουσία εξοπλισμού απεικόνισης, όπως π.χ. συσκευές απεικόνισης μαγνητικού συντονισμού (MRI) και υπολογιστικής τομογραφίας (CT) κ.λπ.
- Ο ακόλουθος εξοπλισμός ενδέχεται να προκαλέσει παρεμβολές με το κανάλι RF της μονάδας WAM: φούρνοι μικροκυμάτων, μονάδες διαθερμίας με LAN (φάσμα διασποράς), ερασιτεχνικοί ραδιοφωνικοί πομποί και κυβερνητικά ραντάρ.

- Οι μπαταρίες AA είναι γνωστό ότι παρουσιάζουν διαρροή του περιεχομένου τους όταν φυλάσσονται με μη χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό. Αφαιρέστε την μπαταρία από τη μονάδα WAM όταν δεν χρησιμοποιείται για εκτεταμένο χρονικό διάστημα.
- Να είστε προσεκτικοί κατά την εισαγωγή του μπλοκ συνδέσμου στην κατάλληλη υποδοχή εισόδου, αντιστοιχίζοντας τις ετικέτες της απαγωγής με την ετικέτα WAM ή AM12.
- Όταν είναι απαραίτητο, απορρίψτε τη συσκευή, τα εξαρτήματα και τα παρελκόμενά της (π.χ. μπαταρίες, καλώδια, ηλεκτρόδια) ή/και τα υλικά συσκευασίας σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.

## Σημειώσεις

- Οι κινήσεις του ασθενούς ενδέχεται να δημιουργήσουν υπερβολικό θόρυβο που μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα των ιχνών ΗΚΓ και τη σωστή ανάλυση που εκτελείται από τη συσκευή.
- Η σωστή προετοιμασία του ασθενούς είναι σημαντική για τη σωστή εφαρμογή των ηλεκτροδίων ΗΚΓ και τη λειτουργία της συσκευής.
- Δεν υπάρχει κανένας γνωστός κίνδυνος ασφαλείας εάν χρησιμοποιηθεί άλλος εξοπλισμός, όπως π.χ. βηματοδότες ή άλλοι διεγέρτες, ταυτόχρονα με τη συσκευή. Ωστόσο ενδέχεται να προκύψει διαταραχή στο σήμα.
- Οι λυχνίες LED της μονάδας WAM θα αρχίσουν αυτόματα να αναβοσβήνουν εάν οι μπαταρίες έχουν αποφορτιστεί κάτω από 1,0 V.
- Κατά τη διάρκεια κανονικής λειτουργίας της μονάδας WAM/AM12, η πράσινη λυχνία LED θα είναι συνεχώς αναμμένη.
- Εάν το κάλυμμα μπαταρίας της μονάδας WAM ανοίξει κατά τη διάρκεια της μετάδοσης, η συσκευή θα σταματήσει τη μετάδοση. Για να συνεχιστεί η λειτουργία, πρέπει να τοποθετήσετε ξανά την μπαταρία και να εφαρμόσετε το κάλυμμα.
- Εάν η μπαταρία αποφορτιστεί πλήρως, η μονάδα WAM θα απενεργοποιηθεί αυτόματα (οι λυχνίες LED θα σβήσουν).
- Η μονάδα WAM θα απενεργοποιηθεί αυτόματα όταν τερματιστεί η λειτουργία του καρδιογράφου.
- Η μονάδα WAM θα απενεργοποιηθεί αυτόματα όταν αποσυνδεθεί από τον ασθενή. Αυτό θα συμβεί ανεξάρτητα από την κατάσταση της μπαταρίας του ELI 230/του εναλλασσόμενου ρεύματος.
- Εάν εμφανιστεί μια οθόνη χωρίς κυματομορφές κατά τη χρήση της μονάδας λήψης AM12, αυτό μπορεί να οφείλεται σε εσφαλμένη αυτοβαθμονόμηση. Επανασυνδέστε τη μονάδα AM12 ή απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά τον ηλεκτροκαρδιογράφο.
- Εάν εμφανιστούν τετράγωνες κυματομορφές στην οθόνη και την εκτύπωση ρυθμού, αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι οι απαγωγές της WAM ή της AM12 δεν είναι συνδεδεμένες στον ασθενή.
- Η εμφάνιση μιας τετράγωνης κυματομορφής στην οθόνη κατά τη χρήση της μονάδας WAM μπορεί να οφείλεται στο ότι η μονάδα WAM είναι απενεργοποιημένη, δεν έχει μπαταρία, δεν έχει συζευχθεί σωστά, λειτουργεί εκτός εύρους ή σε σφάλμα βαθμονόμησης. Ελέγξτε την ένδειξη της λυχνίας LED στη μονάδα WAM για να βεβαιωθείτε ότι η μονάδα είναι ενεργοποιημένη, η στάθμη της μπαταρίας της είναι επαρκής, έχει συζευχθεί σωστά και ότι βρίσκεται εντός της συνιστώμενης εγγύτητας από τον ηλεκτροκαρδιογράφο. Εναλλακτικά, απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά τη μονάδα ώστε να γίνει επαναβαθμονόμηση.
- Εάν ένα ηλεκτρόδιο δεν έχει συνδεθεί σωστά στον ασθενή ή εάν μία ή περισσότερες απαγωγές του καλωδίου ασθενούς έχουν υποστεί ζημιά, η οθόνη θα υποδεικνύει σφάλμα απαγωγής για την απαγωγή ή τις απαγωγές που παρουσιάζουν πρόβλημα και εάν το σήμα εκτυπώνεται, η αντίστοιχη απαγωγή θα εκτυπωθεί ως τετράγωνη κυματομορφή. Η υπερφόρτωση ή ο κορεσμός των εισόδων ενισχυτή θα οδηγήσει επίσης σε ενδείξεις σφάλματος απαγωγής.
- Όπως ορίζεται από τα πρότυπα IEC 60601-1 και IEC 60601-2-25, η συσκευή ταξινομείται ως εξής:
  - Εξοπλισμός κατηγορίας Ι ή εσωτερικά τροφοδοτούμενος.
  - Εφαρμοζόμενα εξαρτήματα τύπου CF με προστασία από απινίδωση.
  - Κοινός εξοπλισμός.
  - Ο εξοπλισμός δεν είναι κατάλληλος για χρήση παρουσία εύφλεκτου αναισθητικού μείγματος.
  - Συνεχής λειτουργία.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Από την άποψη ασφαλείας, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1 και τα παράγωγα πρότυπα/νόρμες, η συσκευή αυτή δηλώνεται ως "Τάξης Ι" και χρησιμοποιεί μια τριπολική είσοδο ώστε να διασφαλίζει ότι λαμβάνει χώρα μια σύνδεση γείωσης μαζί με την κεντρική παροχή ρεύματος. Ο ακροδέκτης γείωσης στην κεντρική παροχή είναι το μοναδικό σημείο προστατευτικής γείωσης στη συσκευή. Τα εκτεθειμένα μεταλλικά τμήματα κατά τη διάρκεια κανονικής λειτουργίας είναι διπλά απομονωμένα από την κεντρική παροχή. Οι εσωτερικές συνδέσεις προς τη γείωση είναι λειτουργική γείωση.

- Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση σε περιβάλλον νοσοκομείου ή ιατρείου και θα πρέπει να χρησιμοποιείται και να φυλάσσεται σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες που περιγράφονται ακολούθως:

Θερμοκρασία λειτουργίας:	+10° έως +40°C (+50° έως +104°F)
Υγρασία λειτουργίας:	Σχετική υγρασία 10% έως 95%, χωρίς συμπύκνωση
Θερμοκρασία αποθήκευσης:	-40° έως +70°C (-40° έως 158°F)
Υγρασία αποθήκευσης:	Σχετική υγρασία 10% έως 95%, χωρίς συμπύκνωση
Ατμοσφαιρική πίεση:	500 hPa έως 1060 hPa

- Η WAM™ (ασύρματη μονάδα λήψης) πρέπει να συζευχθεί με τον ηλεκτροκαρδιογράφο πριν από τη λειτουργία.
- Η συσκευή πρέπει να έχει διαμορφωθεί στο εργοστάσιο για χρήση με τη μονάδα WAM.
- Μετά τη λειτουργία της συσκευής με ισχύ από την μπαταρία, επανασυνδέετε πάντα το καλώδιο τροφοδοσίας. Αυτό διασφαλίζει ότι οι μπαταρίες θα επαναφορτιστούν αυτόματα για την επόμενη φορά που θα χρησιμοποιήσετε τη συσκευή. Μια λυχνία δίπλα από το διακόπτη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης θα ανάψει υποδεικνύοντας ότι η συσκευή φορτίζει. Η λυχνία αυτή θα σβήσει όταν φορτίσει πλήρως η μπαταρία.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας και η είσοδος συσκευής χρησιμεύουν ως μέσο αποσύνδεσης της μονάδας από την κεντρική πηγή τροφοδοσίας. Για να διακόψετε την τροφοδοσία της μονάδας, αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας από την είσοδο συσκευής.
- Η συσκευή έχει ταξινομηθεί από την UL:



ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ, ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΜΟΝΟ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ IEC 60601-1, CAN/CSA C22.2 Αρ. 60601-1 και IEC 60601-2-25

## 4. ΣΥΜΒΟΛΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

### Απεικόνιση συμβόλων συσκευής



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Οι δηλώσεις προειδοποίησης αυτού του εγχειριδίου υποδεικνύουν συνθήκες ή πρακτικές που θα μπορούσαν να επιφέρουν ασθένεια, τραυματισμό ή θάνατο. Επιπλέον, όταν χρησιμοποιείται επάνω σε ένα εφαρμοζόμενο στον ασθενή τμήμα, αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι η προστασία από απινίδωση είναι στα καλώδια. Τα σύμβολα προειδοποίησης εμφανίζονται με γκρι φόντο σε ασπρόμαυρα έγγραφα.



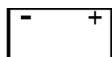
**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Οι συστάσεις προσοχής αυτού του εγχειριδίου υποδεικνύουν συνθήκες ή πρακτικές που θα μπορούσαν να προκαλέσουν βλάβη στον εξοπλισμό ή άλλο αντικείμενο ή απώλεια δεδομένων.



Εναλλασσόμενο ρεύμα



Προστατευτική γείωση



Ένδειξη φόρτισης μπαταρίας

ΗΚΓ



Είσοδος καλωδίου ασθενούς ΗΚΓ



Ένδειξη UTK έκδοσης 2 (δίπλα στην είσοδο ΗΚΓ)



Εφαρμοζόμενο εξάρτημα τύπου CF με προστασία από απινίδωση



Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (τροφοδοσία)

RHY

Συνεχής ρυθμός



ΗΚΓ

ΗΚΓ 12 απαγωγών



Μην απορρίπτετε μαζί με τα μη ταξινομημένα αστικά απόβλητα. Απαιτεί ξεχωριστό χειρισμό για την απόρριψη των αποβλήτων σύμφωνα με τις τοπικές απαιτήσεις



Κεραία



Υποδεικνύει συμμόρφωση με τις αντίστοιχες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Μη ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία



Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης (DFU) -- υποχρεωτική ενέργεια. Ένα αντίγραφο των οδηγιών χρήσης διατίθεται σε αυτόν τον ιστότοπο. Μπορείτε να παραγγείλετε ένα έντυπο αντίγραφο των οδηγιών χρήσης από τη Hillrom και να το παραλάβετε εντός 7 ημερολογιακών ημερών.



Ιατροτεχνολογικό προϊόν



Αναγνωριστικό μοντέλου



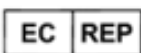
Αριθμός επαναληπτικής παραγγελίας



Σειριακός αριθμός



Κατασκευαστής



Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα



Διεθνής κωδικός μονάδων εμπορίας



Σήμανση συμμόρφωσης ραδιοεκπομπών (RCM) της Αυστραλιανής Αρχής Επικοινωνιών και Μέσων Ενημέρωσης (ACMA).





Σήμανση KC (Νότια Κορέα)



Σύμβολο έγκρισης ραδιοεκπομπών για το Πακιστάν



Σύμβολο έγκρισης Conatel για την Παραγουάη



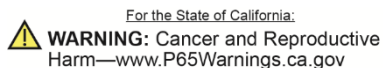
Πιστοποίηση Ευρασίας



Σήμανση έγκρισης από την UL



Σύμβολο CE



Η διατύπωση ενδέχεται να διαφέρει. Το φόντο ενδέχεται να είναι κίτρινο εάν τα τυπωμένα γράμματα δεν είναι ασπρόμαυρα



Μην επαναχρησιμοποιείτε, Συσκευή μίας χρήσης



Αριθμός παρτίδας



Χρήση έως ημερομηνία



Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης



Δεν έχει κατασκευαστεί από λάτεξ από φυσικό καουτσούκ



Μόνο κατόπιν συνταγής ή "Για χρήση από επαγγελματία υγείας με άδεια χρήσης ή κατόπιν εντολής αυτού"

## Απεικόνιση συμβόλων συσκευασίας



Διατηρείτε μακριά από το ηλιακό φως



Επάνω πλευρά



Εύθραυστο



Διατηρείτε τη συσκευή στεγνή



Όριο θερμοκρασίας



Όρια υγρασίας



Όριο ατμοσφαιρικής πίεσης



Περιέχει μπαταρία που δεν διαρρέει

## 5. ΓΕΝΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ

---

### Προφυλάξεις

- Απενεργοποιείτε τη συσκευή πριν από την επιθεώρηση ή τον καθαρισμό.
- Μην εμβυθίζετε τη συσκευή σε νερό.
- Μην χρησιμοποιείτε οργανικούς διαλύτες, διαλύματα με βάση αμμωνία ή διαβρωτικά καθαριστικά που ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά στις επιφάνειες του εξοπλισμού.

### Επιθεώρηση

Επιθεωρείτε καθημερινά τον εξοπλισμό σας πριν από τη λειτουργία. Εάν παρατηρήσετε οτιδήποτε που χρειάζεται επισκευή, επικοινωνήστε με ένα εξουσιοδοτημένο άτομο σέρβις για να πραγματοποιήσει τις επισκευές.

- Επαληθεύστε ότι όλα τα καλώδια και οι σύνδεσμοι έχουν στερεωθεί με ασφάλεια.
- Ελέγξτε το περίβλημα και το πλαίσιο για τυχόν ορατή ζημιά.
- Επιθεωρήστε τα καλώδια και τους συνδέσμους για τυχόν ορατή ζημιά.
- Επιθεωρήστε τα πλήκτρα και τα στοιχεία ελέγχου για τη σωστή λειτουργία και εμφάνιση.

### Καθαρισμός και απολύμανση του ELI 230

#### Απολυμαντικοί παράγοντες

Το ELI 230 είναι συμβατό με τα εξής απολυμαντικά:

- Μικροβιοκτόνα μαντιλάκια Clorox Healthcare® με λευκαντικό (να γίνεται χρήση σύμφωνα με τις οδηγίες στην ετικέτα του προϊόντος), ή
- ένα μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι εμποτισμένο με διάλυμα υποχλωριώδους νατρίου (διάλυμα με 10% χλωρίνη οικιακής χρήσης και νερό) το οποίο έχει ελάχιστη αναλογία αραιώσης 1:500 (100 ppm ελεύθερου χλωρίου το ελάχιστο) και μέγιστη αναλογία αραιώσης 1:10 όπως συνιστάται από τις κατευθυντήριες οδηγίες APIC Guidelines for Selection and Use of Disinfectants (Οδηγίες APIC για επιλογή και χρήση απολυμαντικών).



**Προσοχή:** Έχει διαπιστωθεί ότι οι παράγοντες απολύμανσης καθαρισμού που περιέχουν ενώσεις τεταρτοταγούς αμμωνίου (χλωρίδια αμμωνίου) έχουν αρνητικές επιδράσεις εάν χρησιμοποιηθούν για απολύμανση του προϊόντος. Η χρήση τέτοιων παραγόντων ενδέχεται να οδηγήσει σε αποχρωματισμό, ρωγμές και υποβάθμιση του εξωτερικού περιβλήματος της συσκευής.

### Καθαρισμός

Για να καθαρίσετε το ELI 230:

1. Αποσυνδέστε την πηγή τροφοδοσίας.
2. Αφαιρέστε τα καλώδια και τις απαγωγές από τη συσκευή πριν από τον καθαρισμό.
3. Σκουπίστε σχολαστικά την επιφάνεια του ELI 230 με ένα καθαρό πανί που δεν αφήνει χνούδι, υγραμένο με ήπιο απορρυπαντικό και νερό για γενικό καθαρισμό ή χρησιμοποιήστε έναν από τους παράγοντες που συνιστώνται παραπάνω για απολύμανση.
4. Στεγνώστε τη συσκευή με ένα καθαρό, μαλακό, στεγνό πανί που δεν αφήνει χνούδι.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:

Αποτρέψτε τη διείσδυση υγρών στη συσκευή και μην επιχειρήσετε να καθαρίσετε τη συσκευή ή τα καλώδια ασθενών εμβυθίζοντάς τα σε υγρό, τοποθετώντας τα σε αυτόκαυστο ή καθαρίζοντάς τα με ατμό.

Μην εκθέτετε τα καλώδια σε ισχυρή υπεριώδη ακτινοβολία.

Μην αποστειρώνετε τη συσκευή ή τα καλώδια απαγωγών με αέριο αιθυλενοξειδίο (EtO).

Μην εμβυθίζετε σε υγρά τα άκρα των καλωδίων ή τα καλώδια των απαγωγών, καθώς η βύθιση ενδέχεται να προκαλέσει διάβρωση του μετάλλου. Να είστε προσεκτικοί με την περίσσεια υγρών, καθώς η επαφή με μεταλλικά εξαρτήματα ενδέχεται να προκαλέσει διάβρωση.

Μην χρησιμοποιείτε τεχνικές υπερβολικής ξήρανσης, όπως εξαναγκασμένη θέρμανση.

Η χρήση μη κατάλληλων προϊόντων και διαδικασιών καθαρισμού ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στη συσκευή, να οδηγήσει σε ξέφτισμα των απαγωγών και των καλωδίων, να διαβρώσει τα μεταλλικά μέρη και να καταστήσει άκυρη την εγγύηση. Κατά τον καθαρισμό και τη συντήρηση της συσκευής, να είστε προσεκτικοί και να χρησιμοποιείτε τις κατάλληλες διαδικασίες.

## Απόρριψη

Η απόρριψη πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα εξής βήματα:

1. Ακολουθήστε τις οδηγίες καθαρισμού και απολύμανσης της παρούσας ενότητας του εγχειριδίου χρήστη.
2. Διαγράψτε όλα τα υπάρχοντα δεδομένα που σχετίζονται με τους ασθενείς/το νοσοκομείο/την κλινική/τον ιατρό. Μπορείτε πριν από τη διαγραφή να δημιουργήσετε αντίγραφα ασφαλείας δεδομένων.
3. Προετοιμαστείτε για τη διαδικασία ανακύκλωσης διαχωρίζοντας τα υλικά
  - Τα εξαρτήματα πρέπει να αποσυναρμολογούνται και να ανακυκλώνονται με βάση τον τύπο του υλικού
    - Τα πλαστικά θα πρέπει να ανακυκλώνονται ως πλαστικά απόβλητα
    - Τα μέταλλα θα πρέπει να ανακυκλώνονται ως μέταλλα
      - Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται χαλαρά εξαρτήματα που περιέχουν πάνω από 90% μέταλλο κατά βάρος
      - Περιλαμβάνει βίδες και συνδετήρες
    - Τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα, συμπεριλαμβανομένου του καλωδίου τροφοδοσίας, θα πρέπει να αποσυναρμολογούνται και να ανακυκλώνονται ως Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)
    - Οι μπαταρίες θα πρέπει να αφαιρούνται από τη συσκευή και να ανακυκλώνονται σύμφωνα με την οδηγία για ΑΗΗΕ

Οι χρήστες πρέπει να τηρούν το σύνολο των ομοσπονδιακών, πολιτειακών, περιφερειακών ή/και τοπικών νομοθεσιών και κανονισμών όσον αφορά την ασφαλή απόρριψη των ιατροτεχνολογικών προϊόντων και παρελκομένων. Σε περίπτωση αμφιβολίας, ο χρήστης της συσκευής θα πρέπει πρώτα να επικοινωνήσει με το τμήμα Τεχνικής υποστήριξης της Hillrom για οδηγίες σχετικά πρωτόκολλα ασφαλούς απόρριψης.



Waste of Electrical and  
Electronic Equipment (WEEE)

## 6. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ (ΗΜΣ)

---

Κατά τη χρήση της συσκευής, θα πρέπει να αξιολογείται η ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα με τις γύρω συσκευές.

Μια ηλεκτρονική συσκευή μπορεί είτε να παράγει είτε να δέχεται ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές. Ο έλεγχος για ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ) έχει πραγματοποιηθεί στη συσκευή σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο για ΗΜΣ για ιατροτεχνολογικά προϊόντα (IEC 60601-1 -2). Το συγκεκριμένο πρότυπο IEC έχει υιοθετηθεί στην Ευρώπη ως Ευρωπαϊκό Πρότυπο (EN 60601-1-2).

Η συσκευή δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε άμεση γειννίαση ή σε διάταξη στοίβας με άλλο εξοπλισμό. Εάν η συσκευή πρέπει να χρησιμοποιηθεί σε άμεση γειννίαση ή σε διάταξη στοίβας με άλλο εξοπλισμό, βεβαιωθείτε ότι η συσκευή λειτουργεί με αποδεκτό τρόπο στη διαμόρφωση στην οποία θα χρησιμοποιηθεί.

Ο σταθερός, φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες μπορεί να επηρεάσει την απόδοση του ιατρικού εξοπλισμού. Ανατρέξτε στον κατάλληλο πίνακα ΗΜΣ για τις συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ του ραδιοεξοπλισμού και της συσκευής.

Η χρήση άλλων παρελκομένων, μορφοτροπέων και καλωδίων πέραν όσων καθορίζονται από τη Welch Allyn, ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα αυξημένες εκπομπές ή μειωμένη ατρωσία του εξοπλισμού.

### Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή: Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές

Ο εξοπλισμός προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται στον ακόλουθο πίνακα. Ο πελάτης ή ο χρήστης του εξοπλισμού θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον: Οδηγίες
Εκπομπές RF CISPR 11	Ομάδα 2	Ο εξοπλισμός πρέπει να εκπέμπει ηλεκτρομαγνητική ενέργεια προκειμένου να εκτελεί την προβλεπόμενη λειτουργία του. Τυχόν παρακείμενος ηλεκτρονικός εξοπλισμός ενδέχεται να επηρεαστεί.
Εκπομπές RF CISPR 11	Κατηγορία A	Ο εξοπλισμός είναι κατάλληλος για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις πλην των οικιακών και εκείνων που συνδέονται απευθείας με το δημόσιο δίκτυο παροχής ηλεκτρικού ρεύματος χαμηλής τάσης, το οποίο τροφοδοτεί κτίρια που χρησιμοποιούνται ως οικίες.
Εκπομπές αρμονικών IEC 61000-3-2	Συμμορφώνεται	
Διακυμάνσεις τάσης/Εκπομπές αναλαμπών IEC 61000-3-3	Συμμορφώνεται	

### Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή: Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση


Ο εξοπλισμός προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται στον ακόλουθο πίνακα. Ο πελάτης ή ο χρήστης του εξοπλισμού θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον: Οδηγίες
Ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6 kV μέσω επαφής +/- 8 kV μέσω αέρα	+/- 6 kV μέσω επαφής +/- 8 kV μέσω αέρα	Τα δάπεδα πρέπει να είναι από ξύλο, τσιμέντο ή κεραμικά πλακάκια. Εάν τα δάπεδα είναι καλυμμένα με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ηλεκτρική ταχεία αιφνίδια μεταβολή τάσης/Ριπή IEC 61000-4-4	+/- 2 kV για γραμμές τροφοδοσίας +/- 1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου	+/- 2 kV για γραμμές τροφοδοσίας +/- 1 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου	Η ποιότητα ρεύματος του δικτύου ηλεκτροδότησης θα πρέπει να είναι εκείνη ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Υπέρταση IEC 61000-4-5	+/- 1 kV μέσω διαφορικού τρόπου λειτουργίας +/- 2 kV μέσω κοινού τρόπου λειτουργίας	+/- 1 kV μέσω διαφορικού τρόπου λειτουργίας +/- 2 kV μέσω κοινού τρόπου λειτουργίας	Η ποιότητα ρεύματος του δικτύου ηλεκτροδότησης θα πρέπει να είναι εκείνη ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Βυθίσεις τάσης, σύντομες διακοπές και μεταβολές σε γραμμές εισόδου της παροχής ηλεκτρικού ρεύματος IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% πτώση σε UT) για 0,5 κύκλο 40% UT (60% πτώση σε UT) για 5 κύκλους	<5% UT (>95% πτώση σε UT) για 0,5 κύκλο 40% UT (60% πτώση σε UT) για 5 κύκλους	Η ποιότητα ρεύματος του δικτύου ηλεκτροδότησης θα πρέπει να είναι εκείνη ενός τυπικού εμπορικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Μαγνητικό πεδίο (50/60 Hz) συχνότητας ρεύματος	3 A/m	3 A/m	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας ρεύματος θα πρέπει να είναι στα χαρακτηριστικά επίπεδα μιας τυπικής θέσης σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η ένδειξη UT είναι η τάση του εναλλασσόμενου ρεύματος δικτύου πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.

## Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή: Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση

Ο εξοπλισμός προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται στον ακόλουθο πίνακα. Ο πελάτης ή ο χρήστης του εξοπλισμού θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Δοκιμή εκπομπών	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον: Οδηγίες
Αγόμενες ραδιοσυχνότητες (RF) IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz	<p>Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών ραδιοσυχνοτήτων (RF) θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση από οποιοδήποτε τμήμα του εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, που δεν είναι μικρότερη από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού, η οποία υπολογίζεται από την εξίσωση που εφαρμόζεται για τη συχνότητα του πομπού.</p> <p><b>Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού</b></p> $d = \left[ \frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz έως } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz έως } 2,5 \text{ GHz}$ <p>όπου <math>P</math> είναι η μέγιστη τιμή ρεύματος εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και <math>d</math> είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m).</p> <p>Οι τιμές έντασης πεδίου από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνοτήτων, όπως ορίζεται από επιτόπια έρευνα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολία, πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνοτήτων.</p> <p>Παραμβολή ενδέχεται να προκύψει κοντά στον εξοπλισμό που επισημαίνεται με το παρακάτω σύμβολο:</p> 
Ακτινοβολούμενες ραδιοσυχνότητες (RF) IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz	

- Οι εντάσεις πεδίου από σταθερούς πομπούς, όπως είναι οι σταθμοί βάσης για ραδιοτηλέφωνα (κινητά/ασύρματα) και οι κινητοί ραδιοπομποί ξηράς, οι πομποί ερασιτεχνικής ραδιοφωνίας, οι πομποί ραδιοφωνικών εκπομπών στα AM και FM και οι πομποί τηλεοπτικών εκπομπών, δεν μπορούν θεωρητικά να προβλεφθούν με ακρίβεια. Για τον προσδιορισμό του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος που οφείλεται σε σταθερούς πομπούς RF, θα πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενο πραγματοποίησης μιας ηλεκτρομαγνητικής επιτόπιας επιθεώρησης. Εάν η μετρούμενη ένταση πεδίου στη θέση στην οποία χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός υπερβαίνει το ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης ραδιοσυχνοτήτων που αναφέρεται παραπάνω, ο εξοπλισμός θα πρέπει να παρακολουθείται για να επιβεβαιωθεί η σωστή λειτουργία του. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική απόδοση, πιθανόν να χρειαστεί να ληφθούν επιπλέον μέτρα, όπως αλλαγή θέσης ή προσανατολισμού του εξοπλισμού.
- Πάνω από το εύρος συχνότητας των 150 kHz έως 80 MHz, οι τιμές έντασης πεδίου θα πρέπει να είναι μικρότερες από [3] V/m.

## Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ φορητών και κινητών συσκευών επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες (RF) και του εξοπλισμού

Ο εξοπλισμός προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον, στο οποίο οι παρεμβολές από ακτινοβολούμενες ραδιοσυχνότητες είναι ελεγχόμενες. Ο πελάτης ή ο χρήστης του εξοπλισμού μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών διατηρώντας μια ελάχιστη απόσταση μεταξύ του φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνιών RF (πομποί) και του εξοπλισμού όπως συνιστάται στον πίνακα παρακάτω, σύμφωνα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνιών.

Ονομαστική μέγιστη ισχύς εξόδου του πομπού W	Απόσταση διαχωρισμού σύμφωνα με τη συχνότητα του πομπού (m)	
	150 KHz έως 800 MHz	800 MHz έως 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	2,3 m
10	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	23,0 m

Για πομπούς με ονομαστική μέγιστη 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 ονομαστική μέγιστη ισχύς εξόδου του πομπού σε Watt (W), σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1:** Στα 800 MHz, ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2:** Αυτές οι οδηγίες ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιστάσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από κτίσματα, αντικείμενα και ανθρώπους.



## 7. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

---

### Σκοπός του εγχειριδίου

Σκοπός του παρόντος εγχειριδίου είναι να παρέχει στο χρήστη πληροφορίες σχετικά με τα εξής:

- Χρήση και κατανόηση του ηλεκτροκαρδιογράφου ELI™ 230, των πλήκτρων λειτουργίας και της οθόνης προβολής.
- Προετοιμασία του ELI 230 για χρήση.
- Λήψη, εκτύπωση και αποθήκευση ΗΚΓ.
- Ρυθμίσεις συστήματος.
- Συντήρηση και αντιμετώπιση προβλημάτων.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Αυτό το εγχειρίδιο ενδέχεται να περιέχει στιγμιότυπα οθόνης. Όλα τα στιγμιότυπα οθόνης παρέχονται μόνο για αναφορά και δεν προορίζονται να μεταδίδουν πραγματικές τεχνικές χειρισμού. Συμβουλευτείτε την πραγματική οθόνη στη γλώσσα του κεντρικού υπολογιστή για τη συγκεκριμένη διατύπωση.

### Αναγνώστες

Το παρόν εγχειρίδιο έχει συνταχθεί για κλινικούς επαγγελματίες. Αναμένεται ότι αυτοί διαθέτουν εμπειρία και γνώση των ιατρικών διαδικασιών και της ορολογίας όπως απαιτείται για την παρακολούθηση καρδιακών ασθενών.

### Περιγραφή συστήματος

Το ELI 230 είναι ένας διαγνωστικός ηλεκτροκαρδιογράφος 12 απαγωγών που χρησιμοποιείται για τη λήψη, την προβολή και την εκτύπωση δεδομένων ΗΚΓ 12 απαγωγών, ενηλίκων και παιδιατρικών ασθενών. Η συσκευή είναι προαιρετικά εξοπλισμένη με τον αλγόριθμο ερμηνείας ΗΚΓ ηρεμίας VERITAS™ της Welch Allyn με κριτήρια ειδικά για την ηλικία και το φύλο. Εάν αυτή η επιλογή είναι ενεργοποιημένη, ο αλγόριθμος VERITAS μπορεί να παρέχει στον αναγνώστη ιατρό μία σιωπηρή δεύτερη γνώμη μέσω της παραγωγής διαγνωστικών δηλώσεων στην αναφορά ΗΚΓ. Για πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τον αλγόριθμο VERITAS, ανατρέξτε στο έγγραφο *Physician's Guide to Adult and Pediatric Resting ECG Interpretation* (Οδηγός ιατρού για την ερμηνεία ΗΚΓ ηρεμίας ενηλίκων και παιδιατρικών ασθενών). (Βλ. Παρελκόμενα.)

Οι μορφές εκτύπωσης που υποστηρίζονται περιλαμβάνουν τυπική μορφή 3+1, 6 ή 12 καναλιών, ή Cabrera 3+1, 6 ή 12 καναλιών στον αυτόματο τρόπο λειτουργίας και εκτύπωση ταινιών καταγραφής ρυθμού 3, 6 ή 12 καναλιών. Κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης ταινιών καταγραφής ρυθμού, ο χρήστης μπορεί να εναλλάσσεται μεταξύ των διαφόρων 3 ή 6 καναλιών για εκτύπωση. Η συσκευή μπορεί να λειτουργεί με ισχύ από μπαταρία ή κεντρική τροφοδοσία.

Το ELI 230 περιλαμβάνει:

- Μονάδα λήψης
- Καλώδιο τροφοδοσίας νοσοκομειακού τύπου
- 1 πακέτο χαρτί (ρολό χαρτιού 210 mm)
- CD με Εγχειρίδιο χρήστη
- Κιτ παρελκομένων έναρξης

### Προβλεπόμενη χρήση

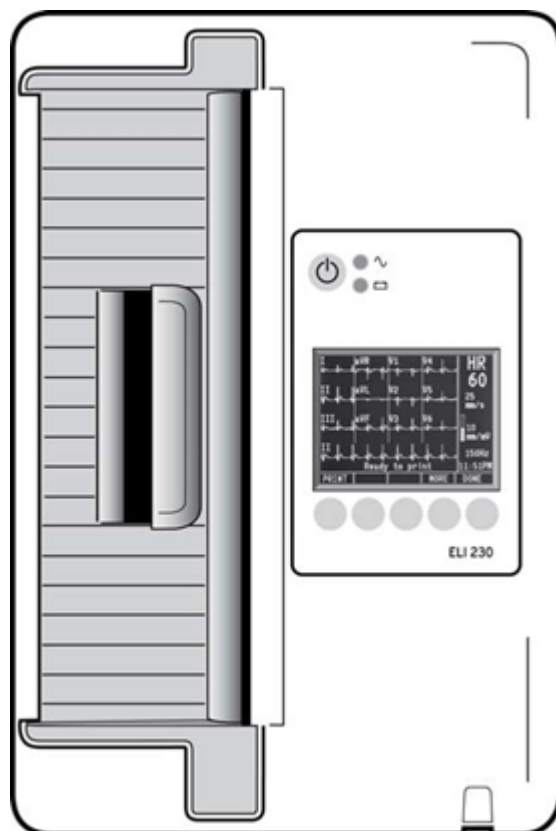
Το ELI 230 είναι ένα προϊόν πολυκαναλού ηλεκτροκαρδιογράφου που χρησιμοποιείται για λήψη, προβολή και εκτύπωση ΗΚΓ ηρεμίας. Το ELI 230 είναι ένας διαγνωστικός ηλεκτροκαρδιογράφος 12 καναλιών που προορίζεται για καταγραφή και εκτύπωση ΗΚΓ ενηλίκων και παιδιατρικών ασθενών. Η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση ως μόνιτορ φυσιολογίας για παρακολούθηση ζωτικών σημείων. Το ELI 230 προορίζεται για χρήση από αδειούχους ιατρούς υγειονομικής περίθαλψης σε νοσοκομειακό ή κλινικό περιβάλλον. Είναι σχεδιασμένο για να χρησιμοποιείται για λήψη, προβολή και εκτύπωση ΗΚΓ ηρεμίας. Το ELI 230 είναι ένας τυπικός ηλεκτροκαρδιογράφος 12 απαγωγών που προορίζεται για χρήση με τα καλώδια ασθενούς της ασύρματης μονάδας λήψης (Wireless Acquisition Module, WAM) της Welch Allyn ή της μονάδας λήψης (Acquisition Module, AM12) της Welch Allyn.

## Ενδείξεις χρήσης

- Ο ηλεκτροκαρδιογράφος ELI 230 ενδείκνυται για χρήση για λήψη, ανάλυση, προβολή και εκτύπωση ηλεκτροκαρδιογραφημάτων.
- Η συσκευή ενδείκνυται για χρήση για ασθενείς κάθε ηλικίας, είτε πάσχουν από κάποια πάθηση είτε όχι.
- Η συσκευή ενδείκνυται για χρήση για να παρέχει ερμηνεία των δεδομένων προς εξέταση από έναν ιατρό.
- Οι ερμηνείες του ΗΚΓ που παρέχει η συσκευή είναι σημαντικές μόνο όταν χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με την ανάγνωση ενός ιατρού, καθώς και το συνυπολογισμό όλων των άλλων σχετικών δεδομένων ασθενούς.
- Η συσκευή ενδείκνυται για χρήση σε κλινικό περιβάλλον, από εξειδικευμένους επαγγελματίες υγείας, κατάλληλα καταρτισμένους για παρακολούθηση ΗΚΓ και χρήση του συστήματος. Το προσωπικό πρέπει να είναι πεπειραμένο σε καρδιοαγγειακές προβληματικές καταστάσεις και διαδικασίες επείγουσας ανάγκης ή σε παθολογίες που σχετίζονται με καρδιακή εμπλοκή. Δεν προορίζεται ως αποκλειστικό μέσο διάγνωσης.
- Η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση ως μόνιτορ φυσιολογίας για παρακολούθηση ζωτικών σημείων.
- Τα καρδιακά δεδομένα και η ανάλυση που παρέχονται ανασκοπούνται, επιβεβαιώνονται και χρησιμοποιούνται από καταρτισμένο ιατρικό προσωπικό στη διάγνωση ασθενών με ποικίλα μοτίβα ρυθμού.

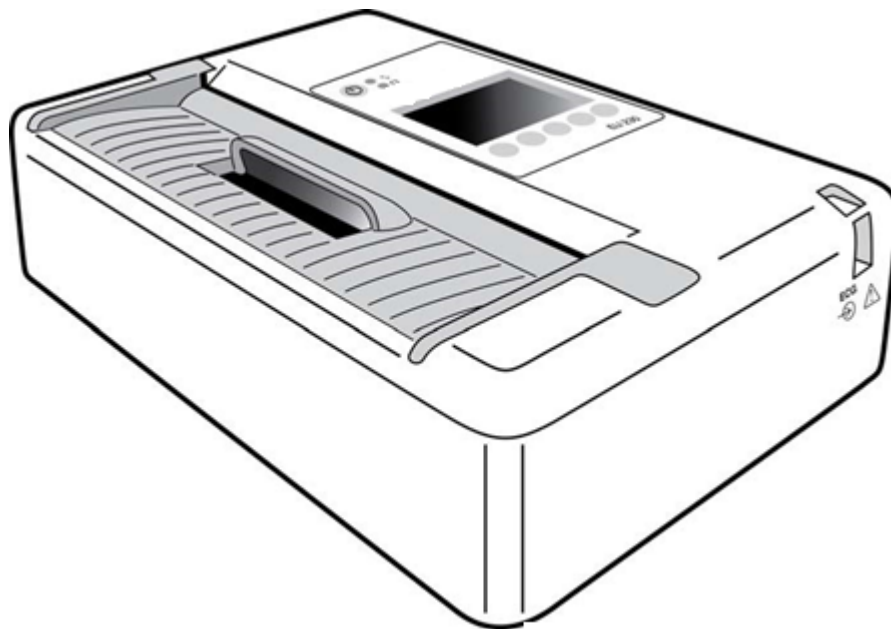
## ELI 230, Απεικόνιση συστήματος

Εικόνα 1-1



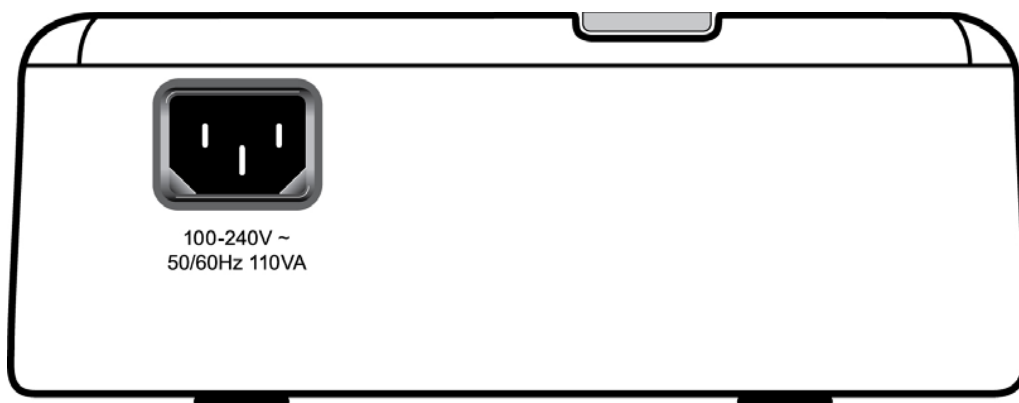
## ELI 230, Αριστερή πλευρά

Εικόνα 1-2



## ELI 230, Πίσω μέρος

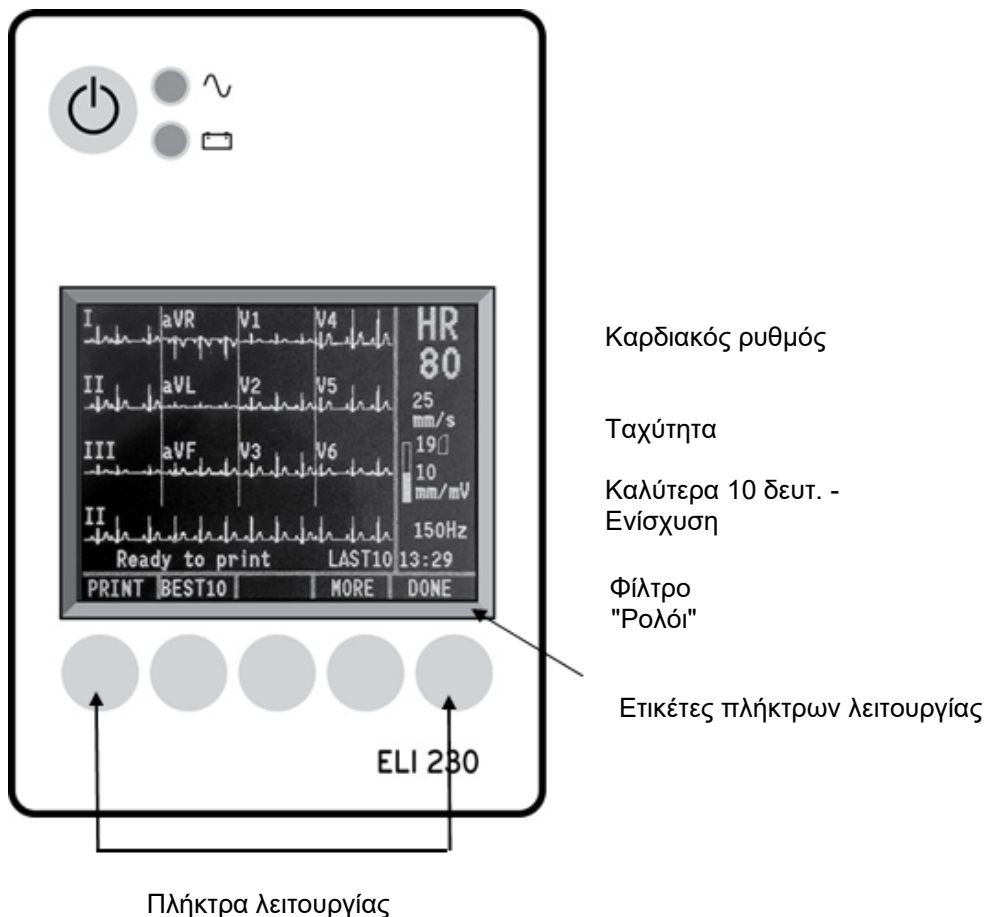
Εικόνα 1-3





## ELI 230, Επισκόπηση οθόνης

Εικόνα 1-5



### Πλήκτρα λειτουργίας

Τα πλήκτρα λειτουργίας ενεργοποιούν την ετικέτα στην οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD) πάνω από κάθε πλήκτρο λειτουργίας. Οι ετικέτες της LCD/οι λειτουργίες αλλάζουν ανάλογα με την οθόνη που εμφανίζεται. Εάν η ετικέτα είναι κενή, το πλήκτρο λειτουργίας δεν είναι ενεργό.

Το ELI 230 διαθέτει μια έγχρωμη οθόνη LCD ¼ VGA 320 x 240 pixel που παρέχει πολύτιμη προεπισκόπηση της κυματομορφής ΗΚΓ, ετικέτες πλήκτρου λειτουργίας και άλλες παραμέτρους όπως εξηγείται ακολούθως:

### Καρδιακός ρυθμός (HR):

Όταν ένας ασθενής συνδέεται στον ηλεκτροκαρδιογράφο, ο καρδιακός ρυθμός του εμφανίζεται σε πραγματικό χρόνο. Ο καρδιακός ρυθμός είναι ο μέσος κοιλιακός ρυθμός που μετράται με βάση το μέσο όρο των τελευταίων πέντε παλμών του ασθενούς.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν προκύψει αστοχία απαγωγής, μια κίτρινη ένδειξη αναβοσβήνει στον μέσον της οθόνης υποδεικνύοντας ποια απαγωγή παρουσιάζει το πρόβλημα.

### ΗΚΓ:

Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο **ECG** (ΗΚΓ) για να λάβετε ένα ΗΚΓ.

### Ρυθμός:

Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο **RHY** (Ρυθμός) για να ξεκινήσετε μια εκτύπωση ρυθμού. Χρησιμοποιήστε ξανά το πλήκτρο **RHY** (Ρυθμός) για να μεταβείτε σε εναλλακτικές απαγωγές.

### Ταχύτητα:

Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο **MORE** (Περισσότερα) και κατόπιν το πλήκτρο **SPEED** (Ταχύτητα) για να επιλέξετε την ταχύτητα προβολής ή την ταχύτητα της εκτύπωσης ρυθμού: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s ή 50 mm/s. Η ταχύτητα του χαρτιού εκτυπώνεται στην κάτω δεξιά γωνία της εκτύπωσης ΗΚΓ.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η ταχύτητα του χαρτιού ΗΚΓ διαμορφώνεται στην πρώτη σελίδα των μενού *Configuration* (Διαμόρφωση).

### Ενίσχυση:

Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο **GAIN** (Ενίσχυση) για να επιλέξετε το πλάτος κυματομορφής για εμφάνιση και εκτύπωση: 5 mm/mV, 10 mm/mV ή 20 mm/mV. Η ενίσχυση εκτυπώνεται στην κάτω δεξιά γωνία της εκτύπωσης ΗΚΓ.

### Φίλτρο:

Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο **FILT** (Φίλτρο) για να επιλέξετε τις επιλογές του χαμηλοπερατού φίλτρου: 40 Hz, 150 Hz ή 300 Hz για εκτυπώσεις ΗΚΓ. Το φίλτρο εκτυπώνεται στην κάτω δεξιά γωνία της εκτύπωσης ΗΚΓ.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Όταν χρησιμοποιείται το φίλτρο των 40 Hz, δεν μπορεί να επιτευχθεί η απαίτηση απόκρισης συχνοτήτων για διαγνωστικό εξοπλισμό ΗΚΓ. Το φίλτρο των 40 Hz μειώνει σημαντικά τα εύρη των στοιχείων υψηλής συχνότητας του σήματος ΗΚΓ και των αιχμών βηματοδότη και συνιστάται μόνο εάν ο θόρυβος υψηλής συχνότητας δεν μπορεί να μειωθεί με κατάλληλες διαδικασίες.

### Ρολόι:

Προβολή του χρόνου με ανάλυση ωρών, λεπτών και δευτερολέπτων. Όταν λαμβάνεται το ΗΚΓ, ο χρόνος που εμφανίζεται είναι ο χρόνος λήψης του εκτυπωμένου ΗΚΓ.

## Προδιαγραφές του ELI 230

Μπορείτε να βρείτε τις προδιαγραφές ραδιοεκπομπών και τις πληροφορίες πιστοποίησης για την ασύρματη μονάδα λήψης (WAM) και το κλειδί πομποδέκτη USB (UTK) στο εγχειρίδιο χρήσης της μονάδας WAM.

Χαρακτηριστικό	Προδιαγραφή
Είδος οργάνου	Καρδιογράφος 12 απαγωγών
Κανάλια εισόδου	Ταυτόχρονη λήψη όλων των 12 απαγωγών
Λήψη από τυπικές απαγωγές	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Εμφάνιση κυματομορφής	Έγχρωμη οθόνη οπισθοφωτισμού LCD ¼ VGA 320 x 240 με παρουσίαση 4+4 ή 6+6 απαγωγών
Σύνθετη αντίσταση εισόδου Δυναμικό εύρος εισόδου Ανοχή απόκλισης ηλεκτροδίου Απόρριψη κοινής λειτουργίας Προβολή παλμού βηματοδότη	Πληροί ή υπερβαίνει τις απαιτήσεις των ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
Ρεύμα διαρροής ασθενούς Ρεύμα διαρροής πλαισίου	Πληροί ή υπερβαίνει τις απαιτήσεις των ANSI/AAMI ES1, IEC 60601-1
Συχνότητα ψηφιακής δειγματοληψίας	Χρησιμοποιείται 40.000 s/sec/κανάλι για ανίχνευση παλμών βηματοδότη, 1000 s/sec/κανάλι για καταγραφή και ανάλυση
Ανάλυση	1,875 microvolt LSB
Μετατροπή αναλογικών/ψηφιακών (A/D) σημάτων	20 bit
Απόκριση συχνότητας	0,05 έως 300 Hz
Φίλτρα	Υψηλής απόδοσης φίλτρο βάσης, φίλτρο παρεμβολών AC 50/60 Hz, χαμηλοπερατά φίλτρα 40 Hz, 150 Hz ή 300 Hz
Προαιρετικές λειτουργίες	Ειδικός για την ηλικία και το φύλο αλγόριθμος ερμηνείας ΗΚΓ ηρεμίας VERITAS της Welch Allyn
Χαρτί	Θερμικό ρολό χαρτιού, εύρος 210 mm (8,25")
Θερμικός εκτυπωτής	Μήτρα κουκκίδων ελεγχόμενη από υπολογιστή, 8 κουκκίδες/mm
Ταχύτητες θερμικού εκτυπωτή	5, 10, 25 ή 50 mm/s
Ρυθμίσεις ενίσχυσης	5, 10 ή 20 mm/mV
Μορφές εκτύπωσης αναφοράς	Τυπική ή Cabrera, 12, 6 ή 3+1 κανάλια
Μορφές εκτύπωσης ρυθμού	12, 6 ή 3 καναλιών με διαμορφωσιμες ομάδες απαγωγών
Ταξινόμηση συσκευής	Κλάσης I, Εφαρμοζόμενα εξαρτήματα τύπου CF με προστασία από απινίδωση
Αποθήκευση ΗΚΓ	Εσωτερική αποθήκευση έως και 20 αρχείων ΗΚΓ, εξωτερική αποθήκευση σε USB memory stick
Βάρος	2,63 kg (5,8 lb) συμπεριλαμβανόμενης της μπαταρίας (χωρίς χαρτί)
Διαστάσεις	28,58 x 19 x 7 cm (11,25" x 7,5" x 2,75")
Απαιτήσεις τροφοδοσίας	Γενικής χρήσης τροφοδοτικό AC (100-240 VAC στα 50/60 Hz) 110 VA, εσωτερική επαναφορτιζόμενη μπαταρία
Μπαταρία	Επαναφορτιζόμενη σφραγισμένη μπαταρία μολύβδου-οξέος (SLA) 12 V, 1,2 AH, 96 x 43 x 52 mm (3,78" x 1,69" x 2,04"), βάρος 0,54 kg (1,20 lb)



## Προδιαγραφές AM12

Χαρακτηριστικό	Προδιαγραφή*
Είδος οργάνου	Μονάδα λήψης ΗΚΓ 12 απαγωγών
Κανάλια εισόδου	Λήψη σήματος 12 απαγωγών
Έξοδος απαγωγών ΗΚΓ	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 και V6
Μήκος καλωδίου κορμού	Περίπου 3 m (10 ft)
Σετ απαγωγών AM12	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 και V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 και C6) με αποσπώμενα καλώδια απαγωγών
Συχνότητα δειγματοληψίας	40.000 δείγματα/δευτερόλεπτο/κανάλι λήψης, 1.000 δείγματα/δευτερόλεπτο/κανάλι μετάδοσης για ανάλυση
Ανάλυση	1,17 $\mu$ V μειώνεται έως τα 2,5 $\mu$ V για ανάλυση
Περιβάλλον εργασίας χρήστη	Κουμπιά ΗΚΓ 12 απαγωγών και ταινίας καταγραφής ρυθμού στη μονάδα λήψης
Προστασία απινιδωτή	Συμμορφώνεται με τα πρότυπα AAMI και IEC 60601-2-25
Ταξινόμηση συσκευής	Τύπου CF, προστασία από απινίδωση
Βάρος	340 g (12 oz.)
Διαστάσεις	12 x 11 x 2,5 cm (4,72" x 4,3" x 98")
Ισχύς	Τροφοδοτείται μέσω σύνδεσης USB με το ELI 230

\* Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

## Παρελκόμενα

Αριθμοί εξαρτημάτων	Περιγραφή
9100-029-50	ΘΗΚΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ELI 230 ΡΟΛΟ ΜΕ ΚΕΦΑΛΗ 210 mm
9300-036	ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΗΡΕΜΙΑΣ 24 mm, ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ, ΣΥΣΚ/6
9300-037	ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ ΗΡΕΜΙΑΣ, ΣΦΙΓΚΤΗΡΑ IEC, ΣΥΣΚ/4 IEC
715006	ΣΕΤ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΑ ΠΟΛΥΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟΥ (ΣΥΣΚ. ΤΩΝ 10)
9515-175-50-CD	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΧΡΗΣΤΗ ELI 230
9516-175-50-ENG	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΣΕΡΒΙΣ ELI 230
9515-001-51-ENG	ΟΔΗΓΟΣ ΙΑΤΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΗΚΓ ΗΡΕΜΙΑΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

## Ανταλλακτικές μονάδες λήψης και σετ απαγωγών

Αριθμός εξαρτήματος	Περιγραφή
9293-048-54	ΕΝΣΥΡΜΑΤΟ ΚΑΛΩΔΙΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ (AM12) ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΓΩΓΕΣ
30012-019-56	ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΛΗΨΗΣ (WAM) ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΓΩΓΕΣ
9293-046-07	ΣΥΝΔΥΑΣΤΗΣ WAM/AM12
9293-046-60	ΣΕΤ ΑΠΑΓΩΓΩΝ WAM 10 ΣΥΡΜΑΤΩΝ ΤΥΠΟΥ "ΜΠΑΝΑΝΑΣ" ΑΗΑ ΓΚΡΙ
9293-046-61	ΣΕΤ ΑΠΑΓΩΓΩΝ WAM 10 ΣΥΡΜΑΤΩΝ, ΤΥΠΟΥ "ΜΠΑΝΑΝΑΣ", IEC ΓΚΡΙ
9293-046-62	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 ΑΚΡΩΝ ΤΥΠΟΥ "ΜΠΑΝΑΝΑΣ", ΑΗΑ ΓΚΡΙ
9293-046-63	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 ΑΚΡΩΝ ΤΥΠΟΥ "ΜΠΑΝΑΝΑΣ", IEC ΓΚΡΙ

9293-046-64	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 V1-V3 ΤΥΠΟΥ "ΜΠΑΝΑΝΑΣ", ΑΗΑ ΓΚΡΙ
9293-046-65	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 C1-C3 ΤΥΠΟΥ "ΜΠΑΝΑΝΑΣ", ΙΕC ΓΚΡΙ
9293-046-66	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 V4-V6 ΤΥΠΟΥ "ΜΠΑΝΑΝΑΣ", ΑΗΑ ΓΚΡΙ
9293-046-67	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 C4-C6 ΤΥΠΟΥ "ΜΠΑΝΑΝΑΣ", ΙΕC ΓΚΡΙ
9293-047-60	ΣΕΤ ΑΠΑΓΩΓΩΝ WAM 10 ΣΥΡΜΑΤΩΝ, ΚΛΙΠ, ΑΗΑ ΓΚΡΙ
9293-047-61	ΣΕΤ ΑΠΑΓΩΓΩΝ WAM 10 ΣΥΡΜΑΤΩΝ, ΚΛΙΠ, ΙΕC ΓΚΡΙ
9293-047-62	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 ΑΚΡΩΝ ΚΛΙΠ, ΑΗΑ ΓΚΡΙ
9293-047-63	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 ΑΚΡΩΝ ΚΛΙΠ, ΙΕC ΓΚΡΙ
9293-047-64	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 V1-V3 ΚΛΙΠ, ΑΗΑ ΓΚΡΙ
9293-047-65	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 C1-C3 ΚΛΙΠ, ΙΕC ΓΚΡΙ
9293-047-66	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 V4-V6 ΚΛΙΠ, ΑΗΑ ΓΚΡΙ
9293-047-67	ΣΕΤ RPLCE LD WAM/AM12 C4-C6 ΚΛΙΠ, ΙΕC ΓΚΡΙ
41000-032-50	Μονάδα λήψης AM12 με σετ απαγωγών 10 συρμάτων, ΑΗΑ, με βύσματα τύπου "μπανάνας"
41000-031-50	Ασύρματη μονάδα λήψης WAM με σετ απαγωγών 10 συρμάτων, ΑΗΑ, με βύσματα τύπου "μπανάνας"
41000-031-50	Ασύρματη μονάδα λήψης WAM με σετ απαγωγών 10 συρμάτων, ΑΗΑ, με κλιπ
41000-032-52	Μονάδα λήψης AM12 με σετ απαγωγών με κλιπ ΑΗΑ

## Ηλεκτρόδια

Αριθμός εξαρτήματος	Περιγραφή
108070	ΘΗΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΗΚΓ ΤΩΝ 300
108071	ΘΗΚΗ ΤΑΒ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ ΗΡΕΜΙΑΣ /5000

Επικοινωνήστε με το διανομέα σας ή μεταβείτε στη διεύθυνση [www.hillrom.com](http://www.hillrom.com) για περισσότερες πληροφορίες.

## 8. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

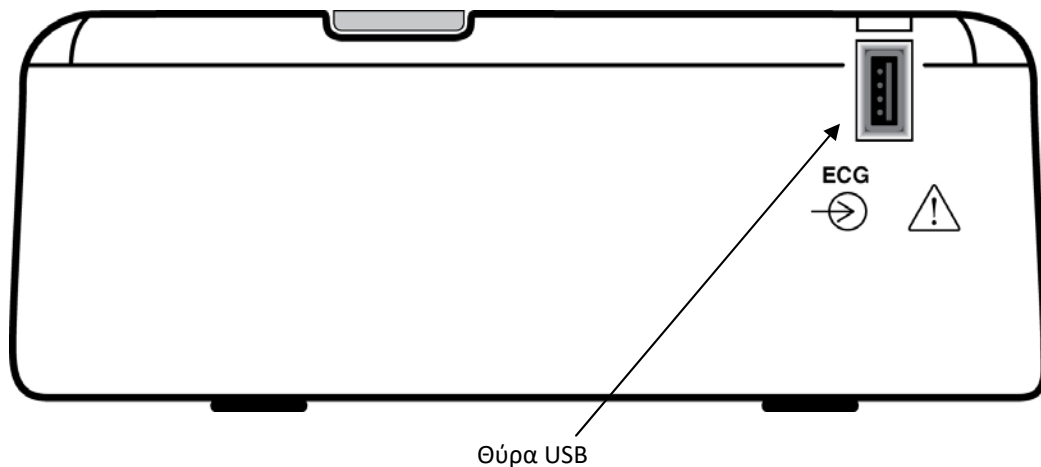
---

### Σύνδεση της μονάδας λήψης

Συνδέστε τη μονάδα AM12™ στη θύρα USB στο μπροστινό άκρο της συσκευής. Το ELI 230 θα μετατραπεί αυτόματα στη μονάδα λήψης AM12.

Όταν χρησιμοποιείτε τη μονάδα WAM™ (ασύρματη μονάδα λήψης) για λήψη ΗΚΓ, δεν απαιτείται ο σύνδεσμος. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο *Χρήση της WAM (Ασύρματη μονάδα λήψης)* σε αυτήν την ενότητα.

#### Εικόνα 2-1

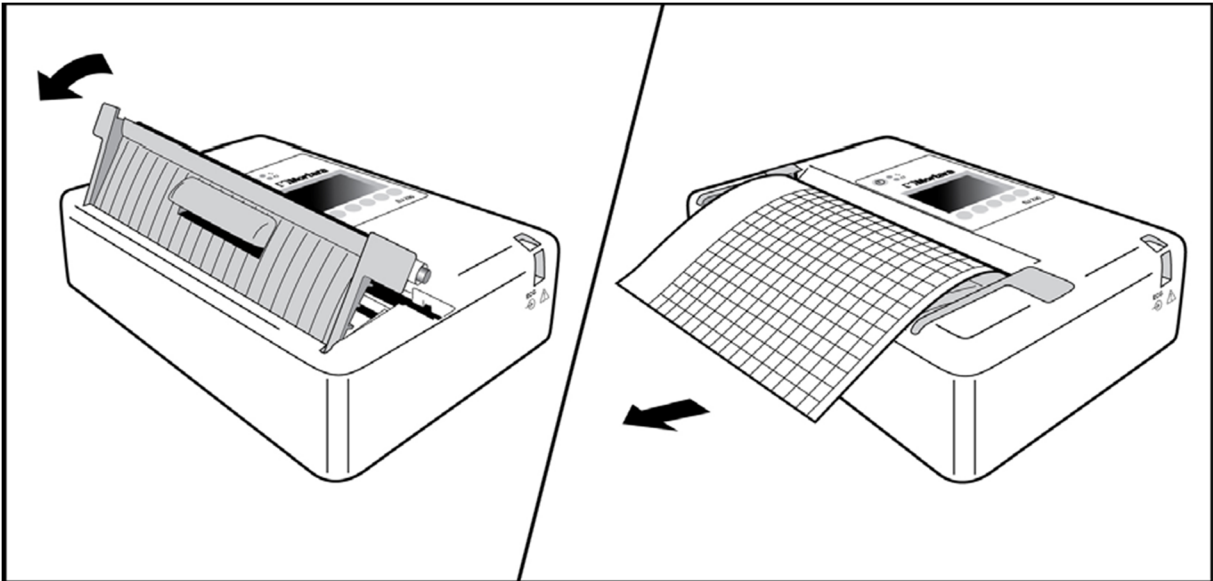


**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το ELI 230 πρέπει να έχει διαμορφωθεί στο εργοστάσιο για χρήση με τη μονάδα WAM. Επιλέξτε **MORE** (Περισσότερα) και κατόπιν **CONFIG** (Διαμόρφωση) για να καθορίσετε τις ρυθμίσεις της συσκευής. Εάν το ELI 230 έχει διαμορφωθεί για λειτουργία με τη μονάδα WAM, θα εμφανιστεί το μήνυμα "Wireless Option Available" (Διαθέσιμη ασύρματη επιλογή).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η μονάδα WAM πρέπει να συζευχθεί με τον ηλεκτροκαρδιογράφο πριν από τη λειτουργία.

## Φόρτωση χαρτιού

Εικόνα 2-2




1. Αφαιρέστε την εξωτερική συσκευασία από το ρολό χαρτιού.
2. Ενώ είστε στραμμένοι προς το μπροστινό μέρος της συσκευής, χρησιμοποιήστε το μάνδαλο απελευθέρωσης στην επάνω πλευρά για να τραβήξετε το κάλυμμα του δίσκου χαρτιού ελαφρά προς τα δεξιά και να το ανασηκώσετε για να ανοίξει. Σημείωση: Το κάλυμμα δεν βγαίνει εντελώς. Αφαιρέστε τυχόν κενά ρολά χαρτιού.
3. Τοποθετήστε το ρολό θερμικού χαρτιού μέσα στο δίσκο χαρτιού έτσι ώστε η πλευρά πλέγματος του χαρτιού να είναι προς τα επάνω και η άκρη του ρολού χαρτιού να είναι στραμμένη προς τα αριστερά.
4. Τραβήξτε την άκρη του ρολού χαρτιού προς τα επάνω και προς τα δεξιά ώστε να αφήσετε το κάλυμμα του δίσκου χαρτιού να κλείσει με την άκρη του ρολού χαρτιού να εκτείνεται έξω από τη συσκευή. Χρησιμοποιήστε το μάνδαλο απελευθέρωσης για να τραβήξετε ελαφρώς το κάλυμμα του δίσκου χαρτιού προς τα δεξιά και προς τα κάτω μέχρι να ασφαλίσει στην κλειδωμένη θέση. Θα ακούσετε έναν ευδιάκριτο ήχο κλικ όταν το κάλυμμα ασφαλίσει σωστά. Για να γίνει αυτό, ίσως χρειαστεί να πιέσετε σταθερά προς τα κάτω τις επάνω και κάτω γλωττίδες του καλύμματος του δίσκου χαρτιού με τους αντίχειρές σας.



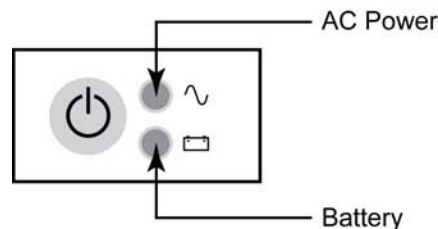
**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού των δακτύλων στη θύρα του δίσκου χαρτιού ή στους μηχανισμούς πιεστικών πλακών.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Για σωστή απόδοση του θερμικού εκτυπωτή, βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε το συνιστώμενο από τη Welch Allghn θερμικό χαρτί.

## Εφαρμογή ισχύος

1. Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας σε μια επιτοίχια πρίζα AC και στο πίσω μέρος του ELI 230. (Ανατρέξτε στην Εικόνα 1-3.) Η συσκευή ενεργοποιείται αυτόματα και δεν μπορεί να απενεργοποιηθεί όταν είναι συνδεδεμένο το ρεύμα AC (η συσκευή μπορεί να τεθεί σε λειτουργία αναμονής).
2. Εάν χρησιμοποιείτε ισχύ από μπαταρία, πατήστε το κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης  που βρίσκεται στην πρόσοψη της συσκευής. (Ανατρέξτε στην Εικόνα 1-5.)

Οι ενδείξεις στο πληκτρολόγιο θα ανάψουν ως εξής:



- Η ενδεικτική λυχνία LED εναλλασσόμενου ρεύματος ανάβει όταν η συσκευή συνδέεται στην κεντρική παροχή (εναλλασσόμενο ρεύμα).
- Η ενδεικτική λυχνία LED της μπαταρίας ανάβει κατά τη φόρτιση και αναβοσβήνει όταν η ισχύς της μπαταρίας είναι χαμηλή. Θα σβήσει όταν η μπαταρία φορτιστεί πλήρως.

Το ELI 230 θα πρέπει να συνδέεται στο εναλλασσόμενο ρεύμα για επαναφόρτιση όταν δεν χρησιμοποιείται.

**ΣΥΜΒΟΥΛΗ:** Ελέγξτε την τάση της μπαταρίας επιλέγοντας **MORE** (Περισσότερα) και στη συνέχεια **CONFIG** (Διαμόρφωση).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Για τυπική χρήση, ο χρόνος φόρτισης της μπαταρίας θα πρέπει να είναι περίπου 6 ώρες ή λιγότερο.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Υπάρχουν διαμορφώσιμα χαρακτηριστικά στο ELI 230 που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βοηθήσουν στην παράταση της διάρκειας ζωής της μπαταρίας. Η σωστή φροντίδα και συντήρηση της μπαταρίας θα βοηθήσει επίσης στην παράταση της ζωής της μπαταρίας.

## Συνθήκες χαμηλής στάθμης μπαταρίας

Για να αποτραπεί μόνιμη βλάβη στην εσωτερική μπαταρία μολύβδου-οξέος, η συσκευή θα απενεργοποιηθεί αυτόματα όταν η μπαταρία έχει εξαντληθεί έως τη χαμηλότερη επιτρεπτή στάθμη. Όταν η συσκευή ανιχνεύσει ότι η τάση της μπαταρίας έχει εξαντληθεί έως αυτήν τη στάθμη, θα εμφανίσει τα μηνύματα "Battery Low – Charge Unit" (Χαμηλή στάθμη μπαταρίας - Φορτίστε τη μονάδα) για 10 δευτερόλεπτα προτού απενεργοποιηθεί. Εάν συνδέσετε το καλώδιο AC στο διάστημα αυτό, η μονάδα θα επιστρέψει στην κύρια οθόνη λήψης.



Εάν η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία λήψης ΗΚΓ όταν η τάση της μπαταρίας ανιχνεύεται ότι είναι στη χαμηλότερη επιτρεπτή στάθμη, η μονάδα θα εμφανίσει το μήνυμα "Battery Low – Charge Unit" (Χαμηλή στάθμη μπαταρίας - Φορτίστε τη μονάδα), αλλά **δεν** θα απενεργοποιηθεί αυτόματα μέχρι ο χρήστης να πραγματοποιήσει έξοδο από τη λειτουργία λήψης ΗΚΓ. Αυτό θα επιτρέψει στο χρήστη να ολοκληρώσει ένα ΗΚΓ που είναι ήδη σε εξέλιξη.

## Ορισμός ημερομηνίας και ώρας

1. Επιλέξτε **MORE** (Περισσότερα) από την προβολή ΗΚΓ σε πραγματικό χρόνο.
2. Επιλέξτε **CONFIG** (Διαμόρφωση).
3. Επιλέξτε **3 Set Time/Date** (3 Ορισμός ημερομηνίας/ώρας).
4. Εμφανίζεται η προγραμματισμένη εκ των προτέρων ημερομηνία και ώρα. Για να κάνετε αλλαγές στις τιμές ημερομηνίας και ώρας (χρησιμοποιώντας ρολόι 24ωρης μορφής) με την ίδια μορφή που εμφανίζεται, χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα βέλους ▲ και ▼ για να μετακινηθείτε προς τα εμπρός και προς τα πίσω σε κάθε σειρά.
5. Χρησιμοποιήστε το βέλος ► για να επιλέξετε έτος, μήνα, ημέρα, ώρα ή λεπτό.
6. Χρησιμοποιήστε τα πεδία **+10** ή **-10** μαζί με τα **+1** ή **-1** για να αυξήσετε το έτος, το μήνα, την ημέρα, την ώρα ή το λεπτό.
7. Επιλέξτε **DONE** (Τέλος) για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές.
8. Επιλέξτε **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στο μενού Configuration (Διαμόρφωση) και ξανά **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στην προβολή ΗΚΓ σε πραγματικό χρόνο.

## Χρήση της μονάδας λήψης AM12

Η λήψη ΗΚΓ και η εκτύπωση ταινίας καταγραφής ρυθμού μπορούν να πραγματοποιηθούν στη μονάδα λήψης AM12 μετά τη σύνδεση του ασθενούς, επιπρόσθετα του ELI 230. Ανατρέξτε στην ενότητα "Καταγραφή ΗΚΓ" για την προετοιμασία του ασθενούς.

1. Πατήστε  για λήψη ΗΚΓ 12 απαγωγών.
2. Πατήστε  για συνεχή καταγραφή ρυθμού και πατήστε ξανά για διακοπή της εκτύπωσης.

Η λυχνία LED υποδεικνύει την κατάσταση των συνδεδεμένων απαγωγών:

- Σηστή = Ο ηλεκτροκαρδιογράφος είναι απενεργοποιημένος ή η μονάδα.
- Πράσινο χρώμα = Η μονάδα είναι ενεργοποιημένη και όλες οι απαγωγές είναι συνδεδεμένες.
- Κίτρινο χρώμα = Αστοχία απαγωγής.



## Χρήση της WAM (Ασύρματη μονάδα λήψης)

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το ELI 230 πρέπει να έχει διαμορφωθεί στο εργοστάσιο για χρήση με τη μονάδα WAM. Επιλέξτε **MORE** (Περισσότερα) και κατόπιν **CONFIG** (Διαμόρφωση) για να καθορίσετε τις ρυθμίσεις της συσκευής. Εάν το ELI 230 έχει διαμορφωθεί για λειτουργία με τη μονάδα WAM, θα εμφανιστεί το μήνυμα "Wireless Option Available" (Διαθέσιμη ασύρματη επιλογή).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η μονάδα WAM πρέπει να συζευχθεί με τον ηλεκτροκαρδιογράφο πριν από τη λειτουργία.

Η μονάδα WAM ενσωματώνει ασύρματη ηλεκτροκαρδιογραφική τεχνολογία για να επιτύχει τη λήψη και τη μετάδοση μέσω RF δεδομένων ΗΚΓ 12 απαγωγών διαγνωστικής ποιότητας. Η μετάδοση των δεδομένων ΗΚΓ σε μια μονάδα δέκτη της Welch Allyn επιτρέπει την προβολή των καρδιακών σημάτων σε μια συσκευή παρακολούθησης, όπως έναν ηλεκτροκαρδιογράφο, χωρίς να χρειάζεται άμεση σύνδεση.

Για χρήση της μονάδας WAM είναι απαραίτητος ο εξής εξοπλισμός:

- Μία αλκαλική μπαταρία, 1,5 V
- Ηλεκτροκαρδιογράφος με μονάδα δέκτη της Welch Allyn
- Σετ απαγωγών
- Ηλεκτρόδια ΗΚΓ

Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης της μονάδας WAM, αριθμός προϊόντος 9515-174-50-ENG, για σύζευξη με το ELI 230 και για οδηγίες χρήσης.

## 9. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΗΚΓ

---

### Προετοιμασία ασθενούς

Πριν από την προσάρτηση των ηλεκτροδίων, βεβαιωθείτε ότι ο ασθενής αντιλαμβάνεται πλήρως τη διαδικασία και τι πρέπει να περιμένει.

- Η ιδιωτικότητα είναι πολύ σημαντική ώστε να διασφαλίζεται ότι ο ασθενής είναι χαλαρός.
- Καθησυχάστε τον ασθενή, βεβαιώνοντάς τον ότι η διαδικασία είναι ανώδυνη και ότι το μόνο που θα αισθανθεί είναι τα ηλεκτρόδια στο δέρμα του.
- Βεβαιωθείτε ότι ο ασθενής είναι ξαπλωμένος και αισθάνεται άνετα. Εάν η τράπεζα είναι στενή, διπλώστε τα χέρια του ασθενούς κάτω από τους γλουτούς του ώστε να διασφαλίσετε ότι οι μύες του είναι χαλαροί.
- Μόλις προσαρτηθούν όλα τα ηλεκτρόδια, ζητήστε από τον ασθενή να μείνει ακίνητος και να μην μιλά. Εξηγήστε του ότι αυτό θα σας βοηθήσει να λάβετε ένα καλό ΗΚΓ.

### Προετοιμασία του δέρματος του ασθενούς

Η σχολαστική προετοιμασία του δέρματος είναι πολύ σημαντική. Υπάρχει φυσική αντίσταση στην επιφάνεια του δέρματος από διάφορες πηγές, όπως τρίχες, έλαιο και ξηρό, νεκρό δέρμα. Η προετοιμασία του δέρματος στοχεύει να ελαχιστοποιήσει αυτές τις δράσεις και να μεγιστοποιήσει την ποιότητα του σήματος ΗΚΓ.

Για να προετοιμάσετε το δέρμα:

- Ξυρίστε την τριχοφυΐα στα σημεία τοποθέτησης των ηλεκτροδίων, εάν είναι απαραίτητο.
- Πλύνετε την περιοχή με ζεστό σαπουνόνερο.
- Στεγνώστε σχολαστικά το δέρμα με ένα επίθεμα γάζας, π.χ. 2 x 2 ή 4 x 4, για να αφαιρέσετε τα κύτταρα νεκρού δέρματος και το έλαιο και για να αυξήσετε τη ροή του τριχοειδικού αίματος.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Με ηλικιωμένους ή αδύναμους ασθενείς, φροντίστε να μην γδάρετε το δέρμα προκαλώντας δυσφορία ή μώλωπα. Κατά την προετοιμασία του ασθενούς θα πρέπει πάντα να χρησιμοποιείται κλινική κρίση.

### Σύνδεση ασθενούς

Η σωστή τοποθέτηση των ηλεκτροδίων είναι σημαντική για τη λήψη ενός επιτυχούς ΗΚΓ.

Μια καλή διαδρομή με ελάχιστη σύνθετη αντίσταση θα παρέχει ανώτερης ποιότητας κυματομορφές χωρίς θόρυβο. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ηλεκτρόδια αργύρου/χλωριούχου αργύρου (Ag/AgCl) καλής ποιότητας.

**ΣΥΜΒΟΥΛΗ:** Τα ηλεκτρόδια θα πρέπει να φυλάσσονται σε αεροστεγείς περιέκτες. Τα ηλεκτρόδια θα στεγνώσουν εάν δεν φυλάσσονται σωστά, το οποίο θα οδηγήσει σε απώλεια της προσκόλλησης και της αγωγιμότητας.

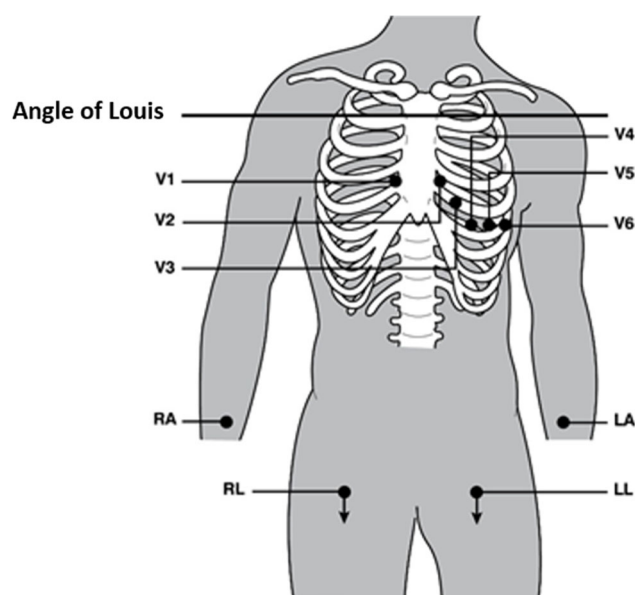
### Για προσάρτηση των ηλεκτροδίων

1. Εκθέστε τους βραχίονες και τα πόδια του ασθενούς για να προσαρτήσετε τις απαγωγές άκρων.
2. Τοποθετήστε τα ηλεκτρόδια σε επίπεδα, σαρκώδη μέρη των βραχιόνων και των ποδιών.
3. Εάν κάποιο σημείο των άκρων δεν είναι διαθέσιμο, τοποθετήστε τα ηλεκτρόδια σε μια αιματωμένη περιοχή του κολοβώματος.
4. Προσαρτήστε τα ηλεκτρόδια στο δέρμα. Ένας καλός τρόπος για να δοκιμάσετε εάν το ηλεκτρόδιο κάνει καλή επαφή, είναι να τραβήξετε ελαφρώς το ηλεκτρόδιο για να ελέγξετε την προσκόλλησή του. Εάν το ηλεκτρόδιο κινείται ελεύθερα, πρέπει να το αλλάξετε. Εάν το ηλεκτρόδιο δεν κινείται εύκολα, έχει επιτευχθεί καλή σύνδεση.

Για ακριβή τοποθέτηση και παρακολούθηση της απαγωγής V, είναι σημαντικό να εντοπίσετε το 4<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα. Το 4<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα προσδιορίζεται αφού πρώτα εντοπίσετε το 1<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα. Καθώς οι ασθενείς διαφέρουν όσον αφορά το σχήμα του σώματος, είναι δύσκολο να ψηλαφίσετε το 1<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα με ακρίβεια. Συνεπώς, εντοπίστε το 2<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα ψηλαφίζοντας τη μικρή οστέινη προεξοχή που καλείται **γωνία του Louis**, στο σημείο όπου το σώμα του στέρνου ενώνεται με τη λαβή του. Αυτό το ανυψωμένο σημείο του στέρνου προσδιορίζει το σημείο σύνδεσης του δεύτερου πλευρού και το διάστημα ακριβώς από κάτω είναι το 2<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα. Ψηλαφίστε μετρώντας προς τα κάτω στο θώρακα μέχρι να εντοπίσετε το 4<sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα.

### Συνοπτικός πίνακας συνδέσεων ασθενούς

Απαγωγή AAMI	Απαγωγή IEC	Θέση ηλεκτροδίου
<b>V1</b> Κόκκινη	<b>C1</b> Κόκκινη	Στο 4 <sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα, στο δεξιό στερνικό όριο.
<b>V2</b> Κίτρινη	<b>C2</b> Κίτρινη	Στο 4 <sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα, στο αριστερό στερνικό όριο.
<b>V3</b> Πράσινη	<b>C3</b> Πράσινη	Στο μέσον, ανάμεσα στα ηλεκτρόδια V2/C2 και V4/C4.
<b>V4</b> Μπλε	<b>C4</b> Καφέ	Στο 5 <sup>ο</sup> μεσοπλεύριο διάστημα, στην αριστερή μεσοκλειδική γραμμή.
<b>V5</b> Πορτοκαλί	<b>C5</b> Μαύρη	Στο μέσον, ανάμεσα στα ηλεκτρόδια V4/C4 και V6/C6.
<b>V6</b> Βιολετί	<b>C6</b> Βιολετί	Στην αριστερή μέση μασχαλιαία γραμμή, οριζόντια με το ηλεκτρόδιο V4/C4.
<b>LA</b> Μαύρη	<b>L</b> Κίτρινη	Στο δελτοειδή μυ, το αντιβράχιο ή τον καρπό.
<b>RA</b> Λευκή	<b>R</b> Κόκκινη	
<b>LL</b> Κόκκινη	<b>F</b> Πράσινη	Στο μηρό ή τον αστράγαλο.
<b>RL</b> Πράσινη	<b>N</b> Μαύρη	





## Εισαγωγή δημογραφικών στοιχείων ασθενούς

Μπορείτε να εισαγάγετε δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς πριν από τη λήψη μόνον εφόσον ο ασθενής είναι συνδεδεμένος με το ELI 230. Το εισαχθέντα πεδία αναγνωριστικού ασθενούς θα παραμείνουν συμπληρωμένα μέχρι να λάβετε το ΗΚΓ. Ωστόσο, εάν αποσυνδέσετε τις απαγωγές από τον ασθενή, απενεργοποιήσετε τον ηλεκτροκαρδιογράφο ή αλλάξετε μια ρύθμιση διαμόρφωσης πριν από τη λήψη, οι πληροφορίες ασθενούς θα διαγραφούν.

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στο μενού εισαγωγής δημογραφικών στοιχείων ασθενούς, πατήστε **MORE** (Περισσότερα) από την προβολή ΗΚΓ σε πραγματικό χρόνο και στη συνέχεια **ID** (Αναγνωριστικό). Οι ετικέτες δημογραφικών στοιχείων ασθενούς που διατίθενται προσδιορίζονται από τη μορφή αναγνωριστικού που έχει επιλεγεί στις ρυθμίσεις διαμόρφωσης. Εκτός από τη σύντομη μορφή, μπορείτε να επιλέξετε τις μορφές αναγνωριστικού None (Καμία), Sex/Age (Φύλο/Ηλικία) ή Sex/DOB (Φύλο/Ημερομηνία γέννησης).

Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα λειτουργίας με το βέλος για να μετακινηθείτε στα διαθέσιμα δημογραφικά πεδία. Στο επιθυμητό πεδίο, επιλέξτε **Edit** (Επεξεργασία). Όταν εισαγάγετε το επώνυμο, το όνομα ή το αναγνωριστικό, χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα λειτουργίας με το βέλος (►, ◀, ▲, ▼) για να μετακινήσετε το δρομέα προς τα δεξιά, αριστερά, πάνω ή κάτω στο μενού αλφαριθμητικών χαρακτήρων. Επιλέξτε τους επιθυμητούς χαρακτήρες και πατήστε **Enter**. Αφού επιλέξετε όλους τους χαρακτήρες, μετακινήστε το δρομέα στο πεδίο "DONE" (Τέλος) και πατήστε **Enter** για να επιστρέψετε στο μενού εισαγωγής δημογραφικών στοιχείων ασθενούς. Κατά την εισαγωγή της ημερομηνίας γέννησης, τα πλήκτρα λειτουργίας ▲ και ▼ χρησιμοποιούνται για την αύξηση ή τη μείωση των επιλογών για την ημέρα, το μήνα και το έτος. Επιλέξτε **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στο μενού εισαγωγής δημογραφικών στοιχείων ασθενούς (η ηλικία υπολογίζεται αυτόματα). Κατά την επιλογή φύλου, χρησιμοποιήστε το πλήκτρο λειτουργίας "MALE" (Ανδρας) ή "FEMALE" (Γυναίκα) και επιλέξτε **DONE** (Τέλος). Όταν ολοκληρώσετε τη συμπλήρωση των πεδίων εισαγωγής δεδομένων, επιλέξτε **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στην προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου. Τα πεδία που παραλείψατε θα εμφανίζονται ως κενό πεδίο στην κεφαλίδα της εκτύπωσης ΗΚΓ.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν δεν έχει υπολογιστεί ή εισαχθεί ηλικία πριν από τη λήψη ενός ΗΚΓ, η ερμηνεία θα γίνει από προεπιλογή με βάση άνδρα ηλικίας 40 ετών. Η δήλωση "INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS" (Ερμηνεία βάσει προεπιλεγμένης ηλικίας 40 ετών) θα προστεθεί στο κείμενο ερμηνείας.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν έχει χρησιμοποιηθεί ηλικία ίση με μηδέν (0), η ερμηνεία θα γίνει από προεπιλογή με βάση βρέφος ηλικίας 6 μηνών. Η δήλωση "INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS" (Ερμηνεία βάσει προεπιλεγμένης ηλικίας 40 ετών) θα προστεθεί στο κείμενο ερμηνείας.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Όπου δεν είναι διαθέσιμες γενικές τιμές μέτρησης (π.χ. ρυθμός, διάστημα, άξονας), θα εμφανιστεί στην οθόνη/στην εκτύπωση κείμενο π.χ. '- -' ή '\*' ή παρόμοιο για τη μη διαθέσιμη τιμή.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν το πεδίο ID Format (Μορφή αναγνωριστικού) έχει οριστεί σε "None" (Καμία) στις ρυθμίσεις διαμόρφωσης, η λειτουργία ερμηνείας θα είναι απενεργοποιημένη ανεξάρτητα από τη ρύθμισή της. Προκειμένου να διατηρηθούν οι ερμηνευτικές δηλώσεις, το πεδίο ID Format (Μορφή αναγνωριστικού) πρέπει να οριστεί σε Short (Σύντομη), Sex/Age (Φύλο/Ηλικία) ή Sex/DOB (Φύλο/Ημερομηνία γέννησης).

## Λήψη, εκτύπωση, αποθήκευση ΗΚΓ

Η λήψη ΗΚΓ και η εκτύπωση ταινίας καταγραφής ρυθμού μπορούν επίσης να πραγματοποιηθούν στη μονάδα WAM (ασύρματη μονάδα λήψης) ή στη μονάδα λήψης AM12. Για να χρησιμοποιήσετε οποιαδήποτε από τις δύο μονάδες λήψης με το ELI 230, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης της μονάδας WAM ή την κάρτα οδηγίων σύντομης μορφής για τη μονάδα AM12.

### Λήψη

Όταν συνδεθεί ο ασθενής, η συσκευή συλλέγει συνεχώς και εμφανίζει δεδομένα ΗΚΓ. Συνεπώς, πριν πατήσετε **ECG** (ΗΚΓ) ή **RHY** (Ρυθμός), θα πρέπει να δώσετε οδηγίες στον ασθενή να χαλαρώσει σε ύπτια θέση, έτσι ώστε να διασφαλίσετε ότι το ΗΚΓ δεν φέρει ψευδενδείξεις (θόρυβο) λόγω κίνησης του ασθενούς. Εάν η ροή εργασιών επιτρέπει την εισαγωγή δημογραφικών στοιχείων ασθενούς πριν από τη λήψη, εισαγάγετε τις πληροφορίες αναγνώρισης ασθενούς όπως εξηγείται στην ενότητα *Δημογραφικά στοιχεία ασθενούς*. Όταν ολοκληρώσετε τη συμπλήρωση και του τελευταίου πεδίου εισαγωγής δεδομένων, επιλέξτε **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στην προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ένα ΗΚΓ STAT μπορεί να ληφθεί χρησιμοποιώντας είτε τη μονάδα λήψης WAM ή την AM12, καθώς επίσης και τον ηλεκτροκαρδιογράφο.

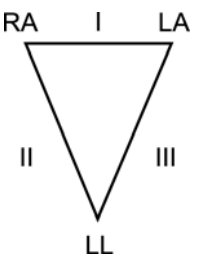
Εξετάστε την οθόνη για τυχόν παρουσία οποιουδήποτε από τα παρακάτω μηνύματα ειδοποίησης:

- **Leads Off** (Αποσυνδεδεμένες απαγωγές) – εμφανίζεται όταν ο ασθενής δεν είναι συνδεδεμένος.
- **Lead Fault** (Σφάλμα απαγωγής) – εμφανίζει την απαγωγή ή τις απαγωγές που παρουσιάζουν σφάλμα. Προετοιμάστε ξανά και αντικαταστήστε τα ηλεκτρόδια εάν είναι απαραίτητο, για να λάβετε ικανοποιητικές κυματομορφές. (Βλ. Προετοιμασία ασθενούς.)
- **Electrode Wrong Position** (Εσφαλμένη θέση ηλεκτροδίου) – εμφανίζει ένα από τα ακόλουθα μηνύματα όταν μια απαγωγή έχει συνδεθεί εσφαλμένα ή βρίσκεται σε λάθος θέση. (Βλ. Προετοιμασία ασθενούς.)
  - "Limb leads misplaced?" (Εσφαλμένη τοποθέτηση απαγωγών άκρου;)
  - "LA or LL misplaced?" (Εσφαλμένη τοποθέτηση απαγωγής LA ή LL;)
  - "RA or RL misplaced?" (Εσφαλμένη τοποθέτηση απαγωγής RA ή RL;)
  - "RA or LL misplaced?" (Εσφαλμένη τοποθέτηση απαγωγής LA ή LL;)
  - "RA or LA misplaced?" (Εσφαλμένη τοποθέτηση απαγωγής LA ή LL;)
  - "V1 or V2 misplaced?" (Εσφαλμένη τοποθέτηση απαγωγής V1 ή V2;)
  - "V2 or V3 misplaced?" (Εσφαλμένη τοποθέτηση απαγωγής V1 ή V2;)
  - "V3 or V4 misplaced?" (Εσφαλμένη τοποθέτηση απαγωγής V1 ή V2;)
  - "V4 or V5 misplaced?" (Εσφαλμένη τοποθέτηση απαγωγής V1 ή V2;)
  - "V5 or V6 misplaced?" (Εσφαλμένη τοποθέτηση απαγωγής V1 ή V2;)

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ο αλγόριθμος που ανιχνεύει την εσφαλμένη τοποθέτηση ηλεκτροδίων βασίζεται σε κανονική φυσιολογία και σειρά απαγωγών ΗΚΓ και επιχειρεί να αναγνωρίσει την πιο πιθανή αλλαγή. Ωστόσο, συνιστάται να ελέγχετε και τις θέσεις των άλλων ηλεκτροδίων στην ίδια ομάδα (άκρου ή θώρακα).

- **WAM Low Battery** (Χαμηλή στάθμη μπαταρίας μονάδας WAM) – εμφανίζεται όταν ανιχνεύεται χαμηλό σήμα μπαταρίας για τη μονάδα WAM.
- **Searching for WAM** (Αναζήτηση για μονάδα WAM) – εμφανίζεται όταν δεν ανιχνεύεται η μονάδα WAM. Προκύπτει συνήθως όταν η μονάδα WAM είναι εκτός εμβέλειας ή μη ενεργοποιημένη.

Όταν διορθωθεί το πρόβλημα, η συσκευή αναμένει για 10 δευτερόλεπτα καλών δεδομένων πριν αναλύσει το ΗΚΓ. Ανατρέξτε στον ακόλουθο οδηγό αντιμετώπισης προβλημάτων με βάση το τρίγωνο του Einthoven:

	<b>Ψευδένδειξη</b>	<b>Ελέγξτε το ηλεκτρόδιο</b>
	Ψευδένδειξη στην απαγωγή II και III	Κακή επαφή ηλεκτροδίου LL ή τρέμουλο στο αριστερό πόδι
	Ψευδένδειξη στην απαγωγή I και II	Κακή επαφή ηλεκτροδίου RA ή τρέμουλο στο δεξιό βραχίονα
	Ψευδένδειξη στην απαγωγή I και III	Κακή επαφή ηλεκτροδίου LA ή τρέμουλο στον αριστερό βραχίονα
	Απαγωγές V	Προετοιμάστε ξανά το σημείο και αντικαταστήστε το ηλεκτρόδιο

Πατήστε **ECG** (ΗΚΓ). Η προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου στη συνέχεια αντικαθίσταται με την προβολή του ληφθέντος ΗΚΓ. Η προεπιλεγμένη προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου δεν είναι διαθέσιμη στην προβολή του ληφθέντος ΗΚΓ για σκοπούς πλοήγησης.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Στην προβολή του ληφθέντος ΗΚΓ είναι διαθέσιμες νέες λειτουργίες ετικετών LCD.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι λειτουργίες δεν είναι διαθέσιμες κατά τη διάρκεια της λήψης.

## Επιλογή καλύτερων 10 δευτερολέπτων

Το ELI 230 ενσωματώνει μια προσωρινή μνήμη ενός λεπτού για συλλογή δεδομένων ΗΚΓ. Όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία Best 10 (Καλύτερα 10 δευτ.), η συσκευή θα επιλέξει αυτόματα τα καλύτερα 10 δευτερόλεπτα ΗΚΓ από μέσα από την προσωρινή μνήμη ενός λεπτού. Τα καλύτερα 10 δευτερόλεπτα προσδιορίζονται με βάση μετρήσεις θορύβου υψηλής και χαμηλής συχνότητας στα τμήματα ΗΚΓ των 10 δευτερολέπτων. Σε περίπτωση που προκύψουν συνθήκες αστοχίας μιας μεμονωμένης απαγωγής άκρου ή δύο προκάρδιων απαγωγών, η λειτουργία Best 10 (Καλύτερα 10 δευτ.) απενεργοποιείται μέχρι να επιλυθεί η συνθήκη αστοχίας της απαγωγής άκρου ή της προκάρδιας απαγωγής. Με την επίλυση, η λειτουργία Best 10 (Καλύτερα 10 δευτ.) καθίσταται διαθέσιμη και η επιλογή από την προσωρινή μνήμη συνεχίζεται.

Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν μεταξύ των λειτουργιών BEST 10 (Καλύτερα 10 δευτ.) ή LAST 10 (Τελευταία 10 δευτ.) επιλέγοντας **BEST10** ή **LAST10** (Καλύτερα 10 δευτ. ή Τελευταία 10 δευτ.). Εάν αλλάξετε την προβολή, θα δημιουργηθεί αυτόματα μια δεύτερη εκτύπωση εάν είναι επιλεγμένη η λειτουργία της αυτόματης εκτύπωσης. Διαφορετικά ο κλινικός ιατρός πρέπει να επιλέξει **PRINT** (Εκτύπωση).

## Ειδοποίηση αιχμής βηματοδότη

Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε το δείκτη ειδοποίησης αιχμής βηματοδότη επιλέγοντας Yes (Ναι) ή No (Όχι) στο μενού διαμόρφωσης. Εάν επιλέξετε Yes (Ναι) θα εμφανιστεί ένας δείκτης τοποθεσίας αιχμής στο κάτω μέρος της εκτύπωσης.

## Εκτύπωση

Εάν είναι επιλεγμένη η λειτουργία Auto-Print (Αυτόματη εκτύπωση) στη διαμόρφωση, εκτυπώνεται ένα ΗΚΓ μετά τη λήψη. Για μη αυτόματη εκτύπωση, επιλέξτε **PRINT** (Εκτύπωση).

Εάν η διαμόρφωση αυτόματης εκτύπωσης είναι απενεργοποιημένη, μια προεπισκόπηση 10 δευτερολέπτων θα βοηθήσει στη διασφάλιση μιας ποιοτικής λήψης ΗΚΓ πριν από την εκτύπωση. Κατά τη λήψη ενός ΗΚΓ, ο ηλεκτροκαρδιογράφος λαμβάνει ένα ελάχιστο μέρος από τα τελευταία 10 δευτερόλεπτα. Η προβολή και η εκτύπωση είναι πανομοιότυπες – αυτό που φαίνεται στην προβολή λήψης ΗΚΓ είναι αυτό ακριβώς που θα εκτυπωθεί.

Προκειμένου να αλλάξετε την ταχύτητα, την ενίσχυση, το φίλτρο ή τη μορφή εκτύπωσης στην προβολή λήψης ΗΚΓ, επιλέξτε **MORE** (Περισσότερα). Για να χειριστείτε τη μορφή εκτύπωσης του ληφθέντος ΗΚΓ ανεξάρτητα από τη ρύθμιση διαμόρφωσης της μορφής γραφήματος, επιλέξτε **FMT** (Μορφή). Συνεχίστε να πιέζετε **FMT** μέχρι να εμφανιστεί η μορφή εκτύπωσης που επιθυμείτε και κατόπιν επιλέξτε **BACK** (Πίσω). Η οθόνη θα επιστρέψει στην προβολή του ληφθέντος ΗΚΓ. Επιλέξτε **PRINT** (Εκτύπωση) για να δημιουργήσετε ένα έντυπο αντίγραφο του ΗΚΓ στη νέα μορφή γραφήματος. Κατόπιν, επιλέξτε **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στην προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου.

## Αποθήκευση

Το ELI 230 θα αποθηκεύει αυτόματα έως και 20 ΗΚΓ στην εσωτερική του μνήμη. Ωστόσο, τα αρχεία ΗΚΓ πρέπει να μεταφερθούν μέσω USB memory stick σε έναν H/Y που εκτελεί το ELI Link ώστε να ανασκοπηθούν. Ξεκινώντας από το 20 και μετρώντας αντίστροφα έως το 0, η συσκευή θα εμφανίζει τον αριθμό των διαθέσιμων υποδοχών αποθήκευσης που απομένουν, ακριβώς κάτω από την ταχύτητα σάρωσης της οθόνης, στη δεξιά πλευρά της οθόνης στην προβολή του ληφθέντος ΗΚΓ. Μόλις η συσκευή αποθηκεύσει 18 αρχεία (απομένουν 2 υποδοχές αποθήκευσης), θα εμφανιστεί ένα κόκκινο πλαίσιο γύρω από τον αριθμό της αντίστροφης μέτρησης. Εάν έχει οριστεί σε Yes (Ναι) στο μενού διαμόρφωσης, θα εμφανιστεί ένα προειδοποιητικό μήνυμα αποθήκευσης στο κέντρο της οθόνης, στην προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου, για να ειδοποιήσει το χρήστη ότι πλησιάζει στο μέγιστο χώρο αποθήκευσης. Μόλις φθάσει στο μέγιστο χώρο αποθήκευσης, η συσκευή θα διαγράψει αυτόματα το παλαιότερο αρχείο για να δημιουργήσει χώρο για το νέο αρχείο (αρχή "first in, first out", τα παλαιότερα διαγράφονται πρώτα). Ο χρήστης μπορεί επίσης να μεταβεί στο μενού Service (Σέρβις) και να διαγράψει όλα τα αρχεία ασθενών οποιαδήποτε στιγμή ή να μεταφέρει όλα τα αρχεία ΗΚΓ σε ένα USB memory stick. (Βλ. *Μεταφορά σε USB Memory Stick*.)

## Λήψη ΗΚΓ με χρήση της μονάδας WAM

Χρησιμοποιήστε τις ενδεικτικές λυχνίες LED για να ελέγξετε τη σύνθετη αντίσταση ηλεκτροδίου-δέρματος και να επαληθεύσετε την ποιότητα των συνδέσεων ασθενούς, καθώς και για να βεβαιωθείτε ότι έχει δημιουργηθεί επικοινωνία με τον ηλεκτροκαρδιογράφο και ότι η ποιότητα σήματος κάθε ΗΚΓ μεταδίδεται όπως αναμένεται. Μια κίτρινη λυχνία LED υποδεικνύει μια κατάσταση αστοχίας απαγωγής.

1. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει μια μπαταρία AA στο διαμέρισμα μπαταριών. Εάν η τάση της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή, η μονάδα WAM ενδέχεται να μην ενεργοποιηθεί. Τοποθετήστε μια νέα μπαταρία AA στη συσκευή για να συνεχίσετε τη λειτουργία.
2. Πατήστε το κουμπί ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για να ενεργοποιήσετε τη μονάδα WAM.
3. Συνδέστε τον ασθενή στις απαγωγές της μονάδας WAM (βλ. *Συνδέσεις ασθενούς στο εγχειρίδιο χρήσης της συσκευής καταγραφής*).
4. Τα δεδομένα ΗΚΓ θα πρέπει να μεταδοθούν αυτόματα στη συσκευή καταγραφής.
5. Εισαγάγετε πληροφορίες ασθενούς στη συσκευή καταγραφής.
6. Πατήστε το κουμπί λήψης ΗΚΓ 12 απαγωγών για να ολοκληρώσετε τη λήψη του ΗΚΓ 12 απαγωγών.
7. Πατήστε το κουμπί εκτύπωσης ρυθμού για να λάβετε μια εκτύπωση ρυθμού. Πατήστε ξανά το κουμπί εκτύπωσης ρυθμού για να σταματήσετε την εκτύπωση ρυθμού.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Κατά τη διάρκεια κανονικής λειτουργίας, η πράσινη λυχνία LED θα είναι συνεχώς αναμμένη.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν το κάλυμμα μπαταρίας ανοίξει κατά τη διάρκεια της μετάδοσης, η μονάδα WAM θα σταματήσει τη μετάδοση. Για να συνεχιστεί η λειτουργία, πρέπει να τοποθετήσετε ξανά την μπαταρία και να εφαρμόσετε το κάλυμμα.

8. Στο τέλος της συνεδρίας λήψης ΗΚΓ, η μονάδα WAM θα πρέπει να απενεργοποιηθεί. Τώρα μπορείτε να ανασκοπήσετε, να σχεδιάσετε γράφημα και να επεξεργαστείτε τα δεδομένα ΗΚΓ όπως απαιτείται στον ηλεκτροκαρδιογράφο

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Για να λάβει ένα ΗΚΓ STAT χρησιμοποιώντας τη μονάδα WAM συζευγμένη με έναν ηλεκτροκαρδιογράφο ELI 230, ο χρήστης πρέπει να επιλέξει STAT στον ηλεκτροκαρδιογράφο για να συνεχίσει.

## Λήψη ταινιών καταγραφής ρυθμού

Οι ταινίες καταγραφής ρυθμού εκτυπώνονται στη μορφή που καθορίζεται στη διαμόρφωση (3, 6 ή 12 καναλιών).

Ξεκινήστε τη λήψη ταινιών καταγραφής ρυθμού ρουτίνας συνδέοντας τον ασθενή με το ELI 230 και εισαγάγοντας τα δεδομένα ασθενούς. Μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία, επιλέξτε **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στην προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου. Επιλέξτε **RHY** (Ρυθμός) για να ξεκινήσετε την εκτύπωση ρυθμού. Μπορείτε επίσης να λάβετε μια εκτύπωση ρυθμού επιλέγοντας **RHY** (Ρυθμός) χωρίς να εισαγάγετε τα δεδομένα ασθενούς.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι εκτυπώσεις ρυθμού είναι δυνατές μόνο από την προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι λήψεις ρυθμού μόνο εκτυπώνονται και δεν αποθηκεύονται στο ELI 230.

Η οθόνη δραστηριότητας ρυθμού εμφανίζεται αμέσως μόλις ο εκτυπωτής ξεκινά την εκτύπωση της ταινίας καταγραφής ρυθμού. Η μορφή εμφάνισης κυματομορφών είναι παρόμοια με την προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης ρυθμού είναι διαθέσιμα νέα κουμπιά λειτουργίας.

Εκτός από το χειρισμό των παραμέτρων **SPEED, GAIN** (Ταχύτητα, Ενίσχυση) και **FILTER** (Φίλτρο), ο χρήστης μπορεί να εναλλάσσει διαφορετικές ομάδες απαγωγών κατά την εκτύπωση επιλέγοντας **LEADS** (Απαγωγές). Η αλλαγή στις ομάδες απαγωγών είναι εμφανής στις περιοχές εκτύπωσης όπου η εμφάνιση των κυματομορφών θα παραμείνει στην προεπιλεγμένη προβολή των 2,5 δευτερολέπτων για τις απαγωγές I, II και V1-V6.

Κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης ρυθμού 3 καναλιών, οι διαθέσιμες ομάδες απαγωγών είναι:

1. Προεπιλεγμένη (επιλεγμένη από το χρήστη στη διαμόρφωση)
2. I-II-III
3. aVR, aVL, aVF
4. V1-V2-V3
5. V4-V5-V6

Κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης ρυθμού 6 καναλιών, οι διαθέσιμες ομάδες απαγωγών είναι:

1. Προεπιλεγμένη (επιλεγμένη από το χρήστη στη διαμόρφωση)
2. I-II-III-aVR-aVL-aVF 3.  
V1-V2-V3-V4-V5-V6

Κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης ρυθμού, ο χρήστης μπορεί να τοποθετήσει τον εκτυπωτή σε λειτουργία αναμονής, πατώντας **STOP** (Διακοπή). Για να συνεχίσετε την εκτύπωση ρυθμού για τον ασθενή χωρίς να προχωρήσετε σε νέα σελίδα, επιλέξτε **RHY** (Ρυθμός).

## Μεταφορά σε USB Memory Stick

Ο χρήστης μπορεί να μεταφέρει όλα τα αρχεία ΗΚΓ από το ELI 230 οποιαδήποτε στιγμή σε ένα εξωτερικό USB memory stick. Χρησιμοποιώντας έναν H/Y, δημιουργήστε έναν κατάλογο στο USB memory stick με την ονομασία "Records" (Αρχεία). Όταν ολοκληρώσετε τη διαδικασία, συνδέστε το USB memory stick στη θύρα USB του ELI 230 (την ίδια θύρα που χρησιμοποιείται για τη μονάδα λήψης AM12). Όταν συνδεθεί το USB memory stick, η συσκευή θα ξεκινήσει αυτόματα τη μεταφορά **όλων** των υπαρχόντων αρχείων στο USB memory stick. Η συσκευή θα εμφανίσει το μήνυμα "ECG TRANSFER IN PROGRESS" (Μεταφορά ΗΚΓ σε εξέλιξη). Όταν η διαδικασία ολοκληρωθεί, θα εμφανιστεί άλλο μήνυμα που επιβεβαιώνει τον αριθμό των αρχείων που μεταφέρθηκαν: "TRANSFERRED: 20/20, DONE – remove USB stick" (Μεταφέρθηκαν: 20/20, Τέλος - αφαιρέστε το USB stick). Η συσκευή θα επιστρέψει αυτόματα στην προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου όταν έχει αφαιρεθεί το USB memory stick. Όλα τα αρχεία ΗΚΓ που έχουν μεταφερθεί επιτυχώς θα έχουν διαγραφεί από τη συσκευή.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ενδέχεται να μην ταιριάζουν όλα τα USB memory stick στη θύρα USB της συσκευής.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν η συσκευή φαίνεται να μην ανταποκρίνεται, κρατήστε πατημένο το πλήκτρο απενεργοποίησης επί 10 έως 15 δευτερόλεπτα για επανεκκίνηση.

## Διαγραφή αρχείων

Για να διαγράψετε όλα τα υπάρχοντα αρχεία ασθενούς από το ELI 230:

- Επιλέξτε **MORE** (Περισσότερα) και κατόπιν **CONFIG** (Διαμόρφωση).
- Επιλέξτε την εφαρμογή **4. Service** (4. Σέρβις) και κατόπιν **Yes** (Ναι).
- Επιλέξτε την εφαρμογή **3. Clear all ECG Records** (3. Εκκαθάριση όλων των αρχείων ΗΚΓ). Όταν επιλεγεί, μια σειρά κουκκίδων θα αρχίσει να εμφανίζεται στην οθόνη. Αυτό υποδεικνύει στο χρήστη ότι τα αρχεία διαγράφονται. Όταν η διαδικασία διαγραφής ολοκληρωθεί, η προβολή θα επιστρέψει στην κύρια οθόνη διαμόρφωσης.
- Επιλέξτε **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στην προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου.

## 10. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

---

### Πρόσβαση στα μενού διαμόρφωσης

Οι σελίδες διαμόρφωσης καθορίζουν όλες τις λειτουργικές συνθήκες που δεν αλλάζουν σε καθημερινή βάση ή από ασθενή σε ασθενή. Από τη στιγμή που θα ορίσετε αυτές τις προεπιλεγμένες συνθήκες, σπανίως θα χρειαστεί να χρησιμοποιήσετε ξανά τις οθόνες διαμόρφωσης. Για πρόσβαση στα μενού διαμόρφωσης:

1. Επιλέξτε **MORE** (Περισσότερα) από την προβολή ΗΚΓ σε πραγματικό χρόνο.
2. Επιλέξτε **CONFIG** (Διαμόρφωση).
3. Επιλέξτε **1** για να εκτυπώσετε τις ρυθμίσεις διαμόρφωσης.
4. Επιλέξτε **2** για να μεταβείτε στο μενού Modify Configuration (Τροποποίηση διαμόρφωσης).
5. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα με τα βέλη ▲ και ▼ για να μετακινηθείτε προς τα εμπρός και προς τα πίσω σε κάθε σειρά. Χρησιμοποιήστε το βέλος ► για να επιλέξετε τη ρύθμιση. Χρησιμοποιήστε το **PAGE** (Σελίδα) για να προχωρήσετε στην επόμενη σελίδα των ρυθμίσεων.
6. Επιλέξτε **DONE** (Τέλος) για να αποθηκεύσετε τυχόν αλλαγές και να πραγματοποιήσετε έξοδο από το μενού Modify Configuration (Τροποποίηση διαμόρφωσης). Επιλέξτε **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στην προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου.

Ο ακόλουθος πίνακας συνοψίζει τις παραμέτρους διαμόρφωσης και τις διαθέσιμες επιλογές για κάθε πεδίο.

## Σύνοψη των μενού διαμόρφωσης

Παράμετρος διαμόρφωσης	Ορισμός
Software Version (Έκδοση λογισμικού)	Εμφανίζει την έκδοση λογισμικού στην εκτύπωση και στο μενού διαμόρφωσης
Language (Γλώσσα)	Διαθεσιμότητα γλώσσας λογισμικού
Battery Timeout (Χρονικό όριο μπαταρίας)	10, 20 ή 30 λεπτά
Time Mode (Μορφή ώρας)	Ρολόι 12ωρης ή 24ωρης μορφής
ID Format (Μορφή αναγνωριστικού)	None (Καμία), Short (Σύντομη), Sex/Age (Φύλο/Ηλικία) ή Sex/DOB (Φύλο/Ημερομηνία γέννησης)
AC Filter (Φίλτρο AC)	None (Κανένα), 50 ή 60Hz
Filter (Φίλτρο)	40, 150 ή 300Hz
Paper Speed (Ταχύτητα χαρτιού)	25 ή 50 mm/sec
Rhythm Paper Speed (Ταχύτητα χαρτιού ρυθμού)	5, 10, 25 ή 50 mm/sec
Interp (Ερμηνεία)	Yes (Ναι) ή No (Όχι)
Reasons (Αιτίες)	Yes (Ναι) ή No (Όχι)
Append (Επισύναψη)	UNCONFIRMED REPORT (Μη επιβεβαιωμένη αναφορά) ή Reviewed by: (Ανασκοπήθηκε από:)
Number of copies (Αριθμός αντιγράφων)	0 – 9
Auto print ECG (Αυτόματη εκτύπωση ΗΚΓ)	Yes (Ναι) ή No (Όχι)
Display Format (Μορφή εμφάνισης)	4+4 ή 6+6
Plot Format (Μορφή γραφήματος)	Τυπική ή Cabrera, 6, 12 ή 3+1 κανάλια
12 Rhythm leads (12 απαγωγές ρυθμού)	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
6 Rhythm Leads (1 thru 6) (6 απαγωγές ρυθμού, 1 έως 6)	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 και V6 σε οποιονδήποτε συνδυασμό
3 Rhythm Leads (1 thru 3) (6 απαγωγές ρυθμού, 1 έως 6)	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 και V6 σε οποιονδήποτε συνδυασμό
Avg RR: (Μέσος ρυθμός αναπνοής:)	Yes (Ναι) ή No (Όχι)
QTc B	Yes (Ναι) ή No (Όχι)
QTc F	Yes (Ναι) ή No (Όχι)
Pace Spike Channel (Κανάλι αιχμής βηματοδότησης)	Yes (Ναι) ή No (Όχι)
ECG Capture (Λήψη ΗΚΓ)	Last10 (Τελευταία 10 δευτ.) ή Best10 (Καλύτερα 10 δευτ.)
Storage Warning (Προειδοποίηση αποθήκευσης)	Yes (Ναι) ή No (Όχι)

## Ρυθμίσεις διαμόρφωσης

### Software Version (Έκδοση λογισμικού)

Προσδιορίζει την έκδοση λογισμικού του ηλεκτροκαρδιογράφου σας.

### Language (Γλώσσα)

Υπάρχουν αρκετές διαθέσιμες γλώσσες στον ηλεκτροκαρδιογράφο ELI 230.



**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Οι ετικέτες λειτουργιών μεταφράζονται αμέσως μετά την επιλογή μιας νέας γλώσσας και την έξοδο από το μενού διαμόρφωσης.

Εάν εμφανίζεται μια άγνωστη γλώσσα, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να επανέλθετε στη γλώσσα της χώρας σας:

1. Από την προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου, επιλέξτε **MORE** (Περισσότερα).
2. Επιλέξτε **CONFIG** (Διαμόρφωση).
3. Επιλέξτε **2 Modify Configuration** (2 Τροποποίηση διαμόρφωσης).
4. Χρησιμοποιήστε τα βέλη ▲ ή ▼ για να επιλέξετε τη γλώσσα.
5. Πατήστε ► μέχρι να εμφανιστεί η επιθυμητή γλώσσα.
6. Πατήστε **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στο μενού Configuration (Διαμόρφωση).
7. Πατήστε **DONE** (Τέλος) για να επιστρέψετε στην προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου.

### Battery Time Out (Χρονικό όριο μπαταρίας)

Προσδιορίζει πότε ο ηλεκτροκαρδιογράφος θα τεθεί εκτός λειτουργίας προκειμένου να διατηρηθεί η διάρκεια ζωής της μπαταρίας της συσκευής. Το χρονικό όρο μπαταρίας θα εμφανιστεί μόνο εάν το πληκτρολόγιο δεν έχει πατηθεί για το καθορισμένο χρονικό διάστημα. Η ρύθμιση του χρονικού ορίου παραβλέπεται εάν ανιχνευτεί ένα ενεργό σήμα ΗΚΓ κατά τη διάρκεια της μετάδοσης ή της εκτύπωσης ρυθμού.

### Time Mode (Μορφή ώρας)

Καθορίζει εάν η ώρα εμφανίζεται σε τυπική ρύθμιση 12ωρου ή 24ωρου ρολογιού.

### ID Format (Μορφή αναγνωριστικού)

Καθορίζει τη μορφή για τις προτροπές δεδομένων ασθενούς. Υπάρχουν τέσσερις τυπικές μορφές: None (Καμία), Short (Σύντομη), Sex/Age (Φύλο/Ηλικία) και Sex/DOB (Φύλο/Ημερομηνία γέννησης).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Όταν η μορφή αναγνωριστικού έχει οριστεί σε "None" (Καμία) (χωρίς ηλικία/ημερομηνία γέννησης και φύλο), η ρύθμιση ερμηνείας ορίζεται αυτόματα σε Off (Απενεργοποιημένη). Για να επαναφέρει τη ρύθμιση ερμηνείας σε On (Ενεργοποιημένη), ο χρήστης πρέπει να πραγματοποιήσει μια μη αυτόματη αλλαγή στη ρύθμιση διαμόρφωσης.

### AC Filter (Φίλτρο AC)

Το ELI 230 αφαιρεί τις παρεμβολές 60 Hz ή 50 Hz. Η ρύθμιση που επιλέγετε εξαρτάται από τη συχνότητα γραμμής στη χώρα σας. Να χρησιμοποιείτε πάντα τη ρύθμιση των 60 Hz στις Η.Π.Α. Εάν υπάρχουν παρεμβολές AC, ελέγξτε για να διαπιστώσετε ότι έχει επιλεγεί το σωστό φίλτρο AC.



## Filter (Φίλτρο)

Το φίλτρο γραφήματος-συχνότητας ΗΚΓ (ή φίλτρο εκτύπωσης) μπορεί να οριστεί σε 40 Hz, 150 Hz ή 300 Hz. Το φίλτρο γραφήματος-συχνότητας δεν φιλτράρει το ληφθέν ψηφιακό αρχείο. Μια ρύθμιση φίλτρου-γραφήματος των 40 Hz θα μειώσει το θόρυβο (40 Hz και υψηλότερες συχνότητες) στο εκτυπωμένο ΗΚΓ και μια ρύθμιση φίλτρου-γραφήματος των 150 Hz θα μειώσει το θόρυβο (150 Hz και υψηλότερες συχνότητες) στην εκτύπωση. Μια ρύθμιση φίλτρου-γραφήματος 300 Hz δεν θα φιλτράρει το εκτυπωμένο ΗΚΓ. Η ρύθμιση φίλτρου εκτυπώνεται στην κάτω δεξιά γωνία της εκτύπωσης ΗΚΓ.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Όταν χρησιμοποιείται το φίλτρο των 40 Hz, δεν μπορεί να επιτευχθεί η απαίτηση απόκρισης συχνότητας για διαγνωστικό εξοπλισμό ΗΚΓ. Το φίλτρο των 40 Hz μειώνει σημαντικά τα εύρη των στοιχείων υψηλής συχνότητας του σήματος ΗΚΓ και των αιχμών βηματοδότη και συνιστάται μόνο εάν ο θόρυβος υψηλής συχνότητας δεν μπορεί να μειωθεί με κατάλληλες διαδικασίες.

## Paper Speed (Ταχύτητα χαρτιού)

Διαμορφώνεται σε 25 mm/s ή 50 mm/s για προεπιλεγμένες εκτυπώσεις ΗΚΓ.

## Rhythm Paper Speed (Ταχύτητα χαρτιού ρυθμού)

Διαμορφώνεται σε 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s ή 50 mm/s.

## Interpretation Option (Επιλογή ερμηνείας)

Το ELI 230 αναλύει αυτόματα τα ΗΚΓ και εκτυπώνει την προαιρετική ερμηνεία στην εκτύπωση ΗΚΓ. Η ρύθμιση αυτή σας επιτρέπει να επιλέγετε ή να αποκρύπτετε το "ερμηνευτικό" κείμενο στην εκτύπωση ΗΚΓ.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η ερμηνεία του ΗΚΓ που παρέχει η συσκευή είναι σημαντική μόνο όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την ανάγνωση ενός ιατρού, καθώς και τον συνυπολογισμό όλων των άλλων σχετικών δεδομένων ασθενούς.

## Reasons (Αιτίες)

Οι δηλώσεις αιτιών υποδεικνύουν το λόγο που εκτυπώθηκε μια συγκεκριμένη ερμηνευτική δήλωση. Οι δηλώσεις αιτιών εκτυπώνονται κλεισμένες μέσα σε [αγκύλες] εντός του ερμηνευτικού κειμένου, εάν η επιλογή ερμηνείας είναι ενεργοποιημένη. Η ενεργοποίηση ή η απενεργοποίηση της λειτουργίας δηλώσεων αιτιών δεν επηρεάζει τις μετρήσεις που εκτελούνται ή τις ερμηνευτικές δηλώσεις που έχουν επιλεγεί από το πρόγραμμα ανάλυσης.

### Για παράδειγμα:

Anteroseptal Infarct [40+ ms Q WAVE IN V1-V4]

Όπου "Anteroseptal Infarct" (Προσθιο-διαφραγματικό έμφρακτο) είναι η ερμηνευτική δήλωση και "40+ ms Q WAVE IN V1-V4" (Κύμα Q 40+ ms στις απαγωγές V1-V4) είναι η δήλωση αιτίας ή η εξήγηση γιατί εκτυπώθηκε η ερμηνευτική δήλωση.

## Append (Επισύναψη)

Μια φράση κατάστασης ή δήλωσης μπορεί να επισυναφθεί στο ΗΚΓ και να εκτυπωθεί κάτω από την εκτύπωση του ερμηνευτικού κειμένου. Μπορείτε να επιλέξετε "unconfirmed report" (μη επιβεβαιωμένη αναφορά) ή "reviewed by" (ανασκοπήθηκε από).

## Number of Copies (Αριθμός αντιγράφων)

Ορίζει τον αριθμό των έντυπων αντιγράφων όταν λαμβάνεται ένα ΗΚΓ. Με ρύθμιση στο μηδέν (0) εκτυπώνεται μόνο το πρωτότυπο, με ρύθμιση στο ένα (1) εκτυπώνεται το πρωτότυπο συν 1 αντίγραφο, με ρύθμιση στο δύο (2) εκτυπώνεται το πρωτότυπο συν 2 αντίγραφα και ούτω καθεξής. Μπορείτε να επιλέξετε μέχρι 9 αντίγραφα.

### Auto-Print ECG (Αυτόματη εκτύπωση ΗΚΓ)

Ορίζει εάν το ELI 230 θα εκτυπώνει αυτόματα το ΗΚΓ μετά τη λήψη ή όχι. Εάν η επιλεγμένη διαμόρφωση έχει οριστεί σε No (Όχι), μπορείτε να εκτυπώσετε μη αυτόματα.

### Display Format (Μορφή εμφάνισης)

Ορίζει την προεπιλεγμένη μορφή εμφάνισης σε 4+4 ή 6+6. Ανεξάρτητα από την επιλεγμένη μορφή εμφάνισης, λαμβάνονται πάντα 10 δευτερόλεπτα από 12 απαγωγές.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το ELI 230 δεν μπορεί να πραγματοποιήσει λήψη μεγαλύτερη από το τρέχον ΗΚΓ. Όταν επιλεγεί το **DONE** (Τέλος), το ELI 230 ξεκινά την παρακολούθηση ή τη λήψη νέων δεδομένων ΗΚΓ.

### Plot Format (Μορφή γραφήματος)

Ορίζει την προεπιλογή για μία από τις διαθέσιμες μορφές γραφήματος είτε σε τυπική παρουσίαση είτε σε παρουσίαση Cabrera. Ανεξάρτητα από την επιλεγμένη μορφή γραφήματος, αποθηκεύονται πάντα 10 δευτερόλεπτα από 12 απαγωγές.

Οι επιλογές γραφήματος ΗΚΓ είναι:

Επιλογή μορφής	Δεδομένα ΗΚΓ
3+1	2,5 δευτερόλεπτα τυπικών 12 απαγωγών σε μορφή 3 καναλιών, συν μια ταινία καταγραφής ρυθμού 10 δευτερολέπτων από μία επιλέξιμη από το χρήστη απαγωγή σε μορφή 1 καναλιού.
6	5 δευτερόλεπτα τυπικών 12 απαγωγών σε μορφή 6 καναλιών.
12	10 δευτερόλεπτα τυπικών 12 απαγωγών σε μορφή 12 καναλιών

### Rhythm leads (Απαγωγές ρυθμού)

Υποδεικνύει τις 3 ή 6 επιλέξιμες από το χρήστη απαγωγές 10 δευτερολέπτων ρυθμού, για την εκτύπωση 3 και 6 καναλιών.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η λήψη ρυθμού δεν αποθηκεύεται στη μνήμη, παρά μόνο εκτυπώνεται.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Βλ. Λήψη ταινιών καταγραφής ρυθμού για τη λήψη μιας εκτύπωσης ρυθμού.

### Average RR (Μέσος ρυθμός αναπνοής)

Η ενεργοποίηση αυτής της επιλογής θα εμφανίζει μια μεσοτιμημένη τιμή ρυθμού αναπνοής (RR) στην αναφορά.

### QTcB

Η ενεργοποίηση αυτής της επιλογής θα εμφανίζει μια διορθωμένη κατά Bazett τιμή QT στην αναφορά μαζί με την προεπιλεγμένη γραμμική τιμή QTc.

### QTcF

Η ενεργοποίηση αυτής της επιλογής θα εμφανίζει μια διορθωμένη κατά Fridericia τιμή QT στην αναφορά μαζί με την προεπιλεγμένη γραμμική τιμή QTc.

### Pace Spike Channel (Κανάλι αιχμής βηματοδότησης)

Καθορίζει εάν θα εμφανίζεται ένας δείκτης ειδοποίησης αιχμής βηματοδότη.

### ECG Capture (Λήψη ΗΚΓ)

Μπορούν να συγκεντρωθούν εσωτερικά δεδομένα ΗΚΓ έως και ενός λεπτού για χρήση με τη λειτουργία Best 10 (Καλύτερα 10 δευτ.). Η συσκευή θα επιλέξει αυτόματα τα καλύτερα 10 δευτερόλεπτα ΗΚΓ από την προσωρινή μνήμη ενός λεπτού.

Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν μεταξύ των λειτουργιών BEST 10 (Καλύτερα 10 δευτ.) ή LAST 10 (Τελευταία 10 δευτ.) επιλέγοντας **BEST10** (Καλύτερα 10 δευτ.) ή **LAST10** (Τελευταία 10 δευτ.).

### Storage Warning (Προειδοποίηση αποθήκευσης)

Καθορίζει εάν θα εμφανίζεται μια προειδοποίηση αποθηκευτικού χώρου όταν ο ηλεκτροκαρδιογράφος θα πλησιάζει το μέγιστο επίπεδο χώρου αποθήκευσης.

## 11. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

### Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων συστήματος

Μήνυμα στην οθόνη LCD	Πρόβλημα	Διόρθωση
BATTERY LOW – CHARGE UNIT (Χαμηλή στάθμη μπαταρίας – Φορτίστε τη μονάδα)	Δεν είναι δυνατή η λήψη ΗΚΓ ή δεν είναι δυνατή η εκτύπωση.	Φορτίστε την μπαταρία με τροφοδοσία AC.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (Σφάλμα απαγωγής, δεν έγινε λήψη ΗΚΓ)	Αστοχία απαγωγής ή δεδομένα ΗΚΓ με θόρυβο.	Διορθώστε την ελαττωματική απαγωγή ή το θόρυβο.
USB MEMORY (Μνήμη USB)	Το USB memory stick δεν αναγνωρίζεται ή δεν λειτουργεί	Βεβαιωθείτε ότι το USB memory stick περιέχει έναν κατάλογο "Records" (Αρχεία).  Επαληθεύστε ότι η συσκευή εμφανίζει την προβολή ΗΚΓ πραγματικού χρόνου.  Το USB memory stick πρέπει να είναι μορφοποιημένο σε FAT 32.

### Πίνακας αντιμετώπισης προβλημάτων ΗΚΓ

Επηρεαζόμενες απαγωγές	Πρόβλημα	Διόρθωση
ΑΠΟΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΕΣ ΑΠΑΓΩΓΕΣ Ή ΜΙΑ Ή ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΞΗΣ: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	Αστοχία απαγωγής.	Ένδειξη RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6. Ελέγξτε τις απαγωγές άκρων.  Διορθώστε την ελαττωματική(ες) απαγωγή(ές).
Απαγωγή I	Απουσιάζει/Θορυβώδης απαγωγή RA/LA.	Ελέγξτε την προετοιμασία ασθενούς και επαναλάβετε την προετοιμασία, εάν είναι απαραίτητο, με νέο ηλεκτρόδιο.
Απαγωγή II	Απουσιάζει/Θορυβώδης απαγωγή RA/LL.	Ελέγξτε την προετοιμασία ασθενούς και επαναλάβετε την προετοιμασία, εάν είναι απαραίτητο, με νέο ηλεκτρόδιο.
Απαγωγή III	Απουσιάζει/Θορυβώδης απαγωγή LA/LL.	Ελέγξτε την προετοιμασία ασθενούς και επαναλάβετε την προετοιμασία, εάν είναι απαραίτητο, με νέο ηλεκτρόδιο.
Όλες	Υψηλής συχν. θόρυβος.	Μειώστε ελαφρώς το φίλτρο από τα 300 Hz στα 150 Hz, ελέγξτε την εγγύτητα με τα καλώδια τροφοδοσίας.

### Δοκιμή λειτουργίας

Μετά τον καθαρισμό και την επιθεώρηση του ELI 230, μπορείτε να επιβεβαιώσετε τη σωστή λειτουργία της μονάδας, χρησιμοποιώντας έναν προσομοιωτή ΗΚΓ για τη λήψη και εκτύπωση ενός τυπικού ΗΚΓ 12 απαγωγών γνωστού εύρους. Η εκτύπωση θα πρέπει να είναι σκούρα και ομοιόμορφη σε όλη τη σελίδα. Δεν θα πρέπει να υπάρχουν στοιχεία αποτυχίας κουκκίδων της κεφαλής εκτύπωσης (π.χ. ασυνέχειες στην εκτύπωση που σχηματίζουν οριζόντιες λωρίδες). Η κίνηση του χαρτιού θα πρέπει να είναι ομαλή και συνεχής κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης. Οι κυματομορφές θα πρέπει να φαίνονται φυσιολογικές με σωστό εύρος και χωρίς παραμορφώσεις ή υπερβολικό θόρυβο.

## Συστάσεις για το βιοϊατρικό προσωπικό

Μετά από οποιαδήποτε εργασία σέρβις στο ELI 230 ή όταν υπάρχει υποψία μη συμβατής λειτουργίας, η Welch Allyn, Inc. συνιστά την εκτέλεση των εξής διαδικασιών:

- Επιβεβαιώστε τη σωστή λειτουργία.
- Εκτελέστε δοκιμές για να διασφαλίσετε τη συνεχή ηλεκτρική ασφάλεια της συσκευής (χρησιμοποιήστε τις μεθόδους και τα όρια των προτύπων IEC 60601-1, ANSI/AAMI ES 60601-1 ή IEC 62353).
  - ρεύμα διαρροής ασθενούς
  - ρεύμα διαρροής πλαισίου
  - ρεύμα διαρροής γείωσης
  - διηλεκτρική ισχύς ή αντίσταση μόνωσης (κυκλώματα κεντρικής τροφοδοσίας και ασθενούς, τμήμα εισόδου/εξόδου κεντρικής παροχής και σήματος (π.χ. USB), γείωση παροχής και προστατευτική γείωση)

## Συντήρηση μπαταρίας

Το ELI 230 περιλαμβάνει μια εσωτερική, σφραγισμένη μπαταρία μολύβδου-οξέος. Όταν τοποθετηθεί, η μπαταρία έχει διάρκεια ζωής περίπου έξι μηνών χωρίς επαναφόρτιση. Εάν η μπαταρία έχει αποθηκευτεί για μεγάλο διάστημα σε αποφορτισμένη κατάσταση, ενδέχεται να μην έχει τη δυνατότητα να αποκτήσει ξανά τη χωρητικότητά της ακόμα και εάν επαναφορτιστεί.

Για πληροφορίες σχετικά με την αντικατάσταση της μπαταρίας, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις του ELI 230.

Η Welch Allyn, Inc. συνιστά στο χρήστη να συνδέει το ELI 230 σε τροφοδοσία AC όποτε είναι δυνατόν, για να μεγιστοποιήσει τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας και να αποκτήσει τη συνήθεια να επαναφορτίζει την μπαταρία προτού η μονάδα υποδείξει μια κατάσταση "χαμηλής στάθμης μπαταρίας". (Αυτό σημαίνει, μειωμένο βάθος αποφόρτισης.) Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας ποικίλλει ανάλογα με τον τρόπο συντήρησης της μπαταρίας και το φόρτο χρήσης της. Για βελτίωση της διάρκειας ζωής της μπαταρίας, διατηρείτε τον ηλεκτροκαρδιογράφο συνδεδεμένο στην τροφοδοσία όταν δεν χρησιμοποιείται.

Η σφραγισμένη μπαταρία μολύβδου-οξέος θα παρέχει τη βέλτιστη διάρκεια ζωής όταν η μονάδα φορτίζεται πλήρως μετά από κάθε χρήση. Το ELI 230 θα φορτίσει μια εξαντλημένη μπαταρία στο 85% της χωρητικότητάς της σε περίπου 6 ώρες ή λιγότερο.

## Καθαρισμός του θερμικού εκτυπωτή

### Για να καθαρίσετε τον εκτυπωτή

1. Αποσυνδέστε την πηγή τροφοδοσίας.
2. Καθαρίστε την εξωτερική επιφάνεια της μονάδας με ένα υγρό πανί χρησιμοποιώντας διάλυμα ήπιου απορρυπαντικού πιάτων αραιωμένο με νερό.
3. Μετά την πλύση, στεγνώστε καλά τη μονάδα σκουπίζοντάς την με ένα καθαρό, μαλακό πανί ή χαρτοπετσέτα.

### Για να καθαρίσετε την κεφαλή εκτύπωσης

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Μην αφήνετε σαπούνι ή νερό να έλθουν σε επαφή με τον εκτυπωτή, τους συνδέσμους, τα βύσματα ή τις οπές αερισμού.

1. Ανοίξτε τη θύρα του εκτυπωτή.
2. Τρίψτε ελαφρώς την κεφαλή εκτύπωσης με ένα παντιλάκι με οινόπνευμα.
3. Σκουπίστε με ένα καθαρό πανί για να αφαιρέσετε τα υπολείμματα οινοπνεύματος.
4. Αφήστε την κεφαλή εκτύπωσης να στεγνώσει στον αέρα.
5. Καθαρίστε την πιεστική πλάκα χρησιμοποιώντας κολλητική ταινία. Εφαρμόστε την ταινία και τραβήξτε την προς τα έξω. Περιστρέψτε τον κύλινδρο και επαναλάβετε τη διαδικασία μέχρι ολόκληρος ο κύλινδρος να είναι καθαρός.