

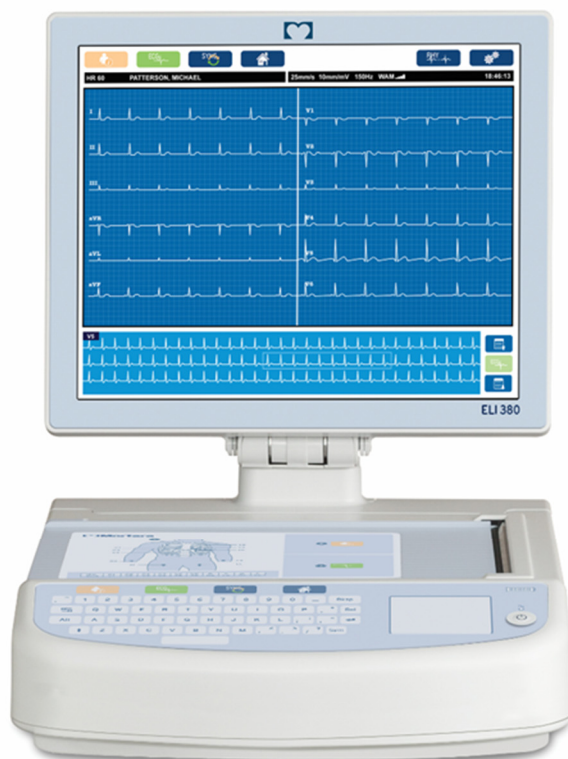


Welch Allyn

ELI 380

Late Potential [Όψιμο δυναμικό]

Έκδοση λογισμικού 2.7.X



Προσάρτημα στο **ELI 380**

Τα Baxter, ELI και Welch Allyn είναι εμπορικά σήματα της Baxter International Inc. ή των θυγατρικών της.

Οποιαδήποτε άλλα εμπορικά σήματα, ονόματα προϊόντων ή εικόνες της επωνυμίας που εμφανίζονται στο παρόν αποτελούν ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους.

Οι πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

Τεχνική υποστήριξη Baxter

Για πληροφορίες σχετικά με οποιοδήποτε προϊόν της Baxter, επικοινωνήστε με το τμήμα Τεχνικής υποστήριξης της Baxter στη διεύθυνση:

www.baxter.com/contact-us



80030575 VER A

Ημερομηνία αναθεώρησης: 2024-02



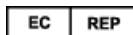
901133 ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΟΣ



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



0459



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

Εξουσιοδοτημένος χορηγός στην Αυστραλία
Welch Allyn Pty Limited
1 Baxter Drive
Old Toongabbie NSW 2146
Australia



Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος για το Καζακστάν
TOO Orthodox Pharm
Uly Dala Avenue 7/4, apt 136
Nur-Sultan 010000
Kazakhstan

Πίνακας περιεχομένων

Ειδοποιήσεις.....	4
Ευθύνη κατασκευαστή.....	4
Ευθύνη του πελάτη.....	4
Αναγνώριση εξοπλισμού.....	4
Ειδοποιήσεις πνευματικών δικαιωμάτων και εμπορικού σήματος.....	4
Άλλες σημαντικές πληροφορίες.....	4
Ειδοποίηση προς χρήστες ή/και ασθενείς στην ΕΕ.....	4
Πληροφορίες εγγύησης.....	5
Η εγγύησή σας από τη Welch Allyn.....	5
Πληροφορίες για την ασφάλεια του χρήστη	6
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	6
ΠΡΟΣΟΧΗ	6
Σύμβολα και επισημάνσεις εξοπλισμού.....	7
Περιγραφή συμβόλων.....	7
Εισαγωγή και λειτουργία.....	8
Σκοπός του εγχειριδίου	8
Late Potential (Όψιμο δυναμικό) (SAECG)	8
Υπολογισμός μέσης τιμής σήματος	9
Προετοιμασία ασθενούς	10
Μορφή	11
Επανεκμάθηση	11
Ολοκλήρωση εξέτασης	11
Έναρξη νέας εξέτασης για τον ίδιο ασθενή	11
Έξοδος από την εφαρμογή όψιμων δυναμικών	11
Εκτύπωση	11
Αποθήκευση	11
Λήψη όψιμων δυναμικών.....	12
Οθόνη λήψης.....	12
Κατάλογος όψιμου δυναμικού	13
Επεξεργασία των δημογραφικών στοιχείων ασθενούς.....	14
Διαγραφή καταγραφής	14
Επιστροφή στην αρχική σελίδα	14
Εκτύπωση αντιγράφου της εξέτασης όψιμων δυναμικών	14
Τροποποίηση παραμέτρων και επανάληψη ανάλυσης.....	14
Προδιαγραφές.....	15

Ειδοποιήσεις

Ευθύνη κατασκευαστή

Η Baxter είναι υπεύθυνη για τις επιδράσεις στην ασφάλεια και την απόδοση μόνο εφόσον:

- Οι εργασίες συναρμολόγησης, οι επεκτάσεις, οι επαναρρυθμίσεις, οι τροποποιήσεις ή οι επισκευές πραγματοποιούνται μόνο από άτομα εξουσιοδοτημένα από τη Baxter.
- 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 Baxter αναγνωρίζεται μέσω ενός σειριακού αριθμού και ενός αριθμού αναφοράς που βρίσκονται στο πίσω μέρος της συσκευής. Θα πρέπει να δίνεται προσοχή ώστε να μην καταστραφούν αυτοί οι αριθμοί.

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 Baxter.

Άλλες σημαντικές πληροφορίες

Οι πληροφορίες που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Η Baxter δεν παρέχει εγγύηση κανενός είδους σε σχέση με το παρόν υλικό, συμπεριλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, τυχόν έμμεσων εγγυήσεων περί εμπορευσιμότητας και καταλληλότητας για συγκεκριμένο σκοπό. Η Baxter δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τυχόν σφάλματα ή παραλείψεις που ενδέχεται να εμφανίζονται στο παρόν έγγραφο. Η Baxter 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 αναφέρεται στον κατασκευαστή και στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο βρίσκεται ο χρήστης ή/και ο ασθενής.

Πληροφορίες εγγύησης

Η εγγύησή σας από τη Welch Allyn

Η WELCH ALLYN, INC (εφεξής καλούμενη "Welch Allyn") εγγυάται ότι τα προϊόντα της Welch Allyn (εφεξής καλούμενα "προϊόν/προϊόντα") είναι απαλλαγμένα από ελαττώματα στα υλικά και την εργασία υπό κανονική χρήση, σέρβις και συντήρηση για την περίοδο εγγύησης αυτών των προϊόντων από τη Welch Allyn ή έναν εξουσιοδοτημένο διανομέα ή αντιπρόσωπο της Welch Allyn. Η περίοδος εγγύησης ορίζεται ως είκοσι τέσσερις (24) μήνες μετά την ημερομηνία αποστολής από τη Welch Allyn. Κανονική χρήση, σέρβις και συντήρηση σημαίνει λειτουργία και συντήρηση σύμφωνα με τις κατάλληλες οδηγίες ή/και τους ενημερωτικούς οδηγούς. 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 τη 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 τη 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 ισχύουν 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.

ΕΞΑΙΡΟΥΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ, ΟΠΩΣ ΧΑΡΤΙ, ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ, ΠΕΡΙΧΕΙΡΙΔΕΣ ΑΡΘΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ, ΛΑΣΤΙΚΑ ΑΡΘΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ, ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ, ΚΑΛΩΔΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ, ΚΑΛΩΔΙΑ ΑΠΑΓΩΓΩΝ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ. ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΟΣΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΟΣΟΝ 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.

Πληροφορίες για την ασφάλεια του χρήστη



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



ΠΡΟΣΟΧΗ Σημαίνει ότι υπάρχει η πιθανότητα πρόκλησης ζημιάς στη συσκευή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Παρέχει πληροφορίες για περαιτέρω βοήθεια στη χρήση της συσκευής.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

- Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του **ELI 380** για όλες τις προειδοποιήσεις.
- Πριν επιχειρήσει να χρησιμοποιήσει τη συσκευή, ο χρήστης πρέπει να διαβάσει και να κατανοήσει τα περιεχόμενα του εγχειριδίου χρήστη και άλλα συνοδευτικά έγγραφα.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του **ELI 380** για όλες τις συστάσεις προσοχής.

Σύμβολα και επισημάνσεις εξοπλισμού

Περιγραφή συμβόλων



ΠΡΟΣΟΧΗ Οι δηλώσεις προφύλαξης αυτού του εγχειριδίου υποδεικνύουν συνθήκες ή πρακτικές που θα μπορούσαν να προκαλέσουν βλάβη στον εξοπλισμό ή σε άλλο αντικείμενο, ή απώλεια δεδομένων.



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 εξάρτημα, αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι η προστασία από απινίδωση είναι στα καλώδια.



Υποδεικνύει ότι απαιτείται ξεχωριστή αποκομιδή απορριμάτων για Απορρίμματα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ).



Υποδεικνύει συμμόρφωση με τις ισχύουσες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο/φυλλάδιο οδηγιών.



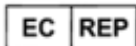
Ιατροτεχνολογικό προϊόν



Αριθμός μοντέλου



Αριθμός επαναληπτικής παραγγελίας



Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα



Εισαγωγέας

Εισαγωγή και λειτουργία

Σκοπός του εγχειριδίου

Σκοπός του παρόντος εγχειριδίου είναι να παρέχει στον χρήστη πληροφορίες σχετικά με:

- Κατανόηση και χρήση της επιλογής **ELI 380 Late Potential** (Όψιμο δυναμικό) (SAECG).
- Η λειτουργία Late Potential (Όψιμο δυναμικό) (SAECG) δεν είναι διαθέσιμη στις Ηνωμένες Πολιτείες.

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.

Late Potential (Όψιμο δυναμικό) (SAECG)

Η επιλογή Late Potential (Όψιμο δυναμικό) (SAECG) του **ELI 380** επιτρέπει την εισαγωγή του αναγνωριστικού του ασθενούς και τη λήψη, ανάλυση και εκτύπωση ΗΚΓ μέσου σήματος, προκειμένου να ανιχνευτούν κοιλιακά όψιμα δυναμικά. Κατά τη λήψη όψιμων δυναμικών, χρησιμοποιούνται συχνότερα ορθογώνιες διπολικές απαγωγές XYZ.

Τα όψιμα δυναμικά είναι βιοηλεκτρικά σήματα χαμηλού πλάτους, σχετικά υψηλής συχνότητας, που μπορούν να ανιχνευτούν στο τέλος του QRS. Τα όψιμα δυναμικά μπορούν να επεκταθούν από το παραδοσιακό άκρο ενός QRS (μερικές δεκάδες χιλιοστά του δευτερολέπτου) στο τμήμα ST. Το εύρος όψιμου δυναμικού συνήθως κυμαίνεται από 1 έως 20 μV .

Η παρουσία όψιμων δυναμικών είναι γενικά αποδεκτό ότι υποδεικνύει αυξημένη ευπάθεια σε σοβαρές κοιλιακές ταχυαρρυθμίες και παρουσιάζει σημαντική συσχέτιση με την πρόκληση συνεχούς κοιλιακής ταχυκαρδίας. Το όψιμο δυναμικό καθορίζεται με την παρουσία οποιουδήποτε από τα ακόλουθα τρία κριτήρια:

- Διάρκεια QRS μεγαλύτερη από 114 millisecond.
- Διάρκεια σήματος τερματικού διαστήματος QRS με τιμή μικρότερη από 40 microvolt και μεγαλύτερη από 38 millisecond.
- Εύρος μέσης τετραγωνικής ρίζας (RMS) μικρότερο από 20 microvolt κατά τα τελευταία 40 millisecond του διαστήματος QRS.

Η επιλογή όψιμου δυναμικού εμφανίζει μέσους παλμούς και φιλτραρισμένα δεδομένα ΗΚΓ μεγέθους διανύσματος. Εμφανίζονται και εκτυπώνονται όλες οι μετρήσεις που είναι απαραίτητες για την αναγνώριση της ύπαρξης όψιμου δυναμικού. Στο τέλος της μελέτης μπορείτε να λάβετε μια εκτύπωση που συμπεριλαμβάνει μη φιλτραρισμένες απαγωγές XYZ και το μέγεθος του διανύσματος.

Από την αρχική οθόνη, επιλέξτε το κουμπί Late Potentials (Όψιμα δυναμικά) που βρίσκεται στην άνω, μεσαία οθόνη. Μόλις μεταβεί στην επιλογή Late Potentials (Όψιμα δυναμικά), ο χρήστης μπορεί να επιστρέψει στην αρχική οθόνη για λήψη ΗΚΓ ηρεμίας ανά πάσα στιγμή, επιλέγοντας το κουμπί Resting ECG (ΗΚΓ ηρεμίας).

Υπολογισμός μέσης τιμής σήματος

Ο υπολογισμός μέσης τιμής σήματος πραγματοποιείται για τη μείωση του επιπέδου θορύβου που επηρεάζει το ΗΚΓ. Το τυπικό σύστημα απαγωγών για τον υπολογισμό της μέσης τιμής σήματος είναι το μη διορθωμένο σύστημα ορθογώνιων απαγωγών XYZ.

Η εφαρμογή του υπολογισμού μέσης τιμής σήματος στην ηλεκτροκαρδιογραφία επιτρέπει την ανίχνευση κυματομορφών επιπέδου microvolt (μV) που καλύπτονται από θόρυβο όταν καταγράφονται με τυπικές τεχνικές. Πηγές θορύβου είναι η μυϊκή δραστηριότητα, τα ηλεκτρόδια και οι ενισχυτές. Το εύρος θορύβου είναι τυπικά 5 έως 20 μV .

Κατά τη διάρκεια του υπολογισμού μέσης τιμής σήματος, ο τυχαίος θόρυβος (μη συγχρονισμένος με το QRS) μειώνεται αναλογικά με την τετραγωνική ρίζα του αριθμού των επεξεργασμένων παλμών. Το επίπεδο θορύβου μπορεί να είναι χαμηλότερο από 1 μV μετά από 100 έως 500 κύκλους υπολογισμού μέσου όρου. (1 $\mu V = 1/100$ του χιλιοστού σε κανονικό χαρτί ΗΚΓ.) Το **ELI 380** ενσωματώνει έναν υπερσύγχρονο ενισχυτή Baxter, ο οποίος εγγυάται χαμηλό θόρυβο και λήψη σήματος υψηλής ποιότητας.

Επιλέξτε  για να ορίσετε διάφορα κριτήρια που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια της μελέτης:

- Συχνότητα φίλτρου όψιμων δυναμικών (Hz)
 - Η ρύθμιση φίλτρου ενδέχεται να κυμαίνεται μεταξύ 25 και 100 Hz.
- Αριθμός παλμών-στόχου
 - Ο αριθμός παλμών-στόχου μπορεί να ποικίλλει μεταξύ 1 και 9999 συνολικών παλμών που λαμβάνονται.
- Επίπεδο θορύβου-στόχου (μV)
 - Τα επίπεδα θορύβου-στόχου μπορούν να επιλεγούν από 0,001 έως 99,999 μV .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Εάν η τιμή για τη Συχνότητα φίλτρου όψιμων δυναμικών που έχει εισαχθεί είναι κάτω από 25 Hz, η μονάδα θα αλλάξει αυτόματα τη ρύθμιση φίλτρου σε 25 Hz. Παρομοίως, εάν η συχνότητα φίλτρου που εισάγεται είναι μεγαλύτερη από 100 Hz, η μονάδα θα αλλάξει αυτόματα την καταχώρηση σε 100 Hz.

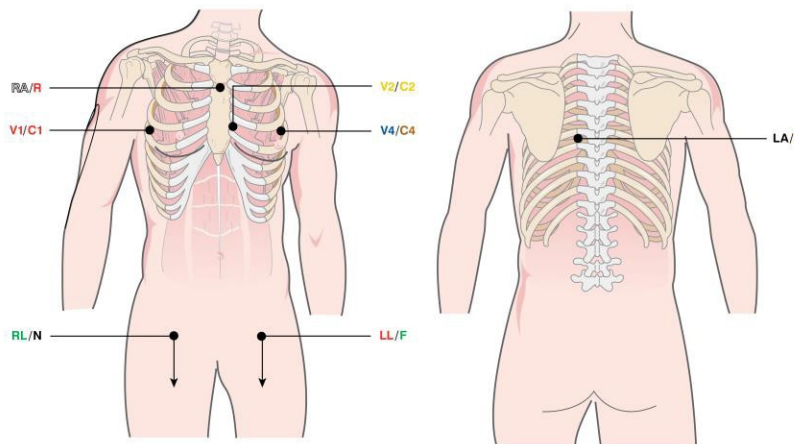
Μετά τη λήψη μιας εξέτασης, επιλέξτε  για να τροποποιήσετε τις ακόλουθες παραμέτρους εξέτασης, μετά τις οποίες η εξέταση θα αναλυθεί ξανά:

- Συχνότητα φίλτρου όψιμων δυναμικών (Hz)
 - Η ρύθμιση φίλτρου ενδέχεται να κυμαίνεται μεταξύ 25 και 100 Hz.

Προετοιμασία ασθενούς

Η προσεκτική προετοιμασία του δέρματος, ο χαλαρός ασθενής και η χρήση ηλεκτροδίων καλής ποιότητας είναι απαραίτητα για τη λήψη σήματος καλής ποιότητας. Ακολουθήστε τη διαδικασία προετοιμασίας του δέρματος που περιγράφεται στο εγχειρίδιο χρήσης του **ELI 380**. Προετοιμάστε τα ηλεκτρόδια και τοποθετήστε τα στις ακόλουθες θέσεις:

- Το RA/R τοποθετείται στο άνω ένα τρίτο του στήθους
- Το LA/L τοποθετείται οπίσθια στην πίσω πλευρά του ασθενούς, απέναντι από το V4
- Το LL/F τοποθετείται στην κανονική του θέση
- Το RL/N τοποθετείται στην κανονική του θέση
- Το V1/C1 τοποθετείται στο τέταρτο μεσοπλεύριο διάστημα, στη δεξιά μεσομασχαλιαία γραμμή
- Το V2/C2 τοποθετείται στην κανονική του θέση
- Το V4/C4 τοποθετείται στο τέταρτο μεσοπλεύριο διάστημα, στην αριστερή μεσομασχαλιαία γραμμή



Channel Designation									
IEC	C1	C2	C4	R	L	N	F		
AAMI	V1	V2	V4	RA	LA	RL	LL		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Οι απαγωγές V3, V5 και V6 δεν χρησιμοποιούνται και δεν παράγουν μηνύματα αστοχίας απαγωγής.

$$X = V4/C4 - V1/C1 \quad Y = LL/F - RA/R$$

$$Z = C2/V2 - LA/L$$

Οι απαγωγές XYZ συνδυάζονται συνήθως για να παρέχουν το μέγεθος του χωρικού διανύσματος, το οποίο είναι μια μέτρηση που αθροίζει τις πληροφορίες υψηλότερης συχνότητας που περιέχονται σε όλες τις απαγωγές. Τα πλεονεκτήματα του μεγέθους διανύσματος σε σχέση με πολλαπλές απαγωγές ΗΚΓ περιλαμβάνουν ανάλυση μίας μεμονωμένης κυματομορφής ΗΚΓ και βελτιωμένη περιγραφή της μετατόπισης QRS. Τα αποτελέσματα SAECG εξαρτώνται από τις απαγωγές και, συνεπώς, θα πρέπει να πραγματοποιούνται συγκριτικές μελέτες αν χρησιμοποιούνται άλλες θέσεις ηλεκτροδίων.

Μόλις συνδεθεί ο ασθενής, το κουμπί Start (Έναρξη) θα ενεργοποιηθεί.

Μορφή

Η τροποποίηση της προβολής κατά τη διάρκεια της λήψης όψιμου δυναμικού επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση και την επιλογή του δρομέα στην άνω οθόνη (πλέγμα):

- Η ταχύτητα εκτύπωσης ρυθμού μπορεί να αλλάξει μεταξύ 5, 10, 25 και 50 mm ανά δευτερόλεπτο.
- Η ταχύτητα προβολής ΗΚΓ μπορεί να αλλάξει μεταξύ 25 και 50 mm ανά δευτερόλεπτο.
- Μπορείτε να αλλάξετε την ενίσχυση μεταξύ 2,5, 5, 10 και 20 mm/mV.
- Το φίλτρο διαγράμματος μπορεί να αλλάξει μεταξύ 0,05-40, 0,05-150 και 0,05-300 Hz.

Επανεκμάθηση

Η λειτουργία Relearn (Επανεκμάθηση) επιτρέπει τη διαγραφή του τρέχοντος προτύπου QRS και των ληφθέντων δεδομένων, καθώς και την επακόλουθη εκ νέου λήψη του προτύπου QRS με σχετικά κλινικά δεδομένα. Το πρότυπο θα χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση της διαδικασίας υπολογισμού μέσου όρου. Το σύστημα ενδέχεται να έχει προβλήματα κατά τη λήψη του ΗΚΓ λόγω κακής ποιότητας σήματος. Μετά την επανεκμάθηση, το σύστημα επαναφέρει τη μέτρηση QRS και η λήψη επανεκκινείται.

Ολοκλήρωση εξέτασης

Η επιλογή End Test (Ολοκλήρωση εξέτασης) τερματίζει την εξέταση προτού ληφθούν τα κριτήρια μέτρησης παλμών ή η στάθμη θορύβου RMS.

Έναρξη νέας εξέτασης για τον ίδιο ασθενή

Μετά τη λήψη μιας εξέτασης όψιμου δυναμικού σε έναν ασθενή, μπορεί να πραγματοποιηθεί άλλη εξέταση με χρήση του ίδιου ασθενούς και των σχετικών δημογραφικών πληροφοριών. Αφού ολοκληρωθεί η πρώτη

εξέταση, επιλέξτε  και, στη συνέχεια, **Start** (Έναρξη). Το **ELI 380** επαναφέρει το QRS ή τους αριθμούς των ληφθέντων παλμών και ξεκινά μια νέα εξέταση. Ακολουθήστε τα βήματα που επεξηγούνται στην ενότητα *Λήψη όψιμων δυναμικών*.

Έξοδος από την εφαρμογή όψιμων δυναμικών

Για να εμφανίσετε την οθόνη της εφαρμογής τυπικού ΗΚΓ ηρεμίας στο τέλος της εξέτασης, επιλέξτε  και στη συνέχεια **Resting ECG** (ΗΚΓ ηρεμίας) που βρίσκεται στο επάνω μέρος της οθόνης.

Εκτύπωση

Εκτυπώνει την τελική έκθεση.

Αποθήκευση

Το **ELI 380** αποθηκεύει αυτόματα τις καταγραφές όψιμων δυναμικών μετά τη λήψη χωρίς προτροπή του χρήστη και είναι προσπελάσιμες στον κατάλογο όψιμων δυναμικών για προβολή ή εκτύπωση.

Λήψη όψιμων δυναμικών

- Ενεργοποιήστε το **ELI 380**.
- Επιλέξτε **Late Potentials** (Όψιμα δυναμικά) από την αρχική οθόνη.
- Ολοκληρώστε την προετοιμασία του ασθενούς, την τοποθέτηση των απαγωγών και τη σύνδεση.
- Επιλέξτε  στην επάνω αριστερή γωνία. Συμπληρώστε τις πληροφορίες ασθενούς και επιλέξτε **Next** (Επόμενο).
- Πραγματοποιήστε προεπισκόπηση του σήματος ΗΚΓ για να ελέγξετε την ποιότητά του. Ο ασθενής πρέπει να είναι χαλαρός και σε ύπτια θέση.
- Επιλέξτε **Start** (Έναρξη) στο επάνω μέρος της οθόνης για να ξεκινήσει η λήψη δεδομένων όψιμου δυναμικού.
- Χρησιμοποιήστε τη λειτουργία **Relearn** (Επανεκμάθηση) για να λάβετε ένα νέο πρότυπο ΗΚΓ όταν τα σήματα είναι καλά.
- Χρησιμοποιήστε το  όταν οι παράμετροι εξέτασης πρέπει να τροποποιηθούν σε σχέση με τη συχνότητα φίλτρου όψιμου δυναμικού, τον αριθμό παλμών-στόχου ή το επίπεδο θορύβου στόχου.
- Επιλέξτε **End Test** (Τερματισμός εξέτασης) για να ολοκληρώσετε τη λήψη προτού ικανοποιήσετε τα κριτήρια για τον αριθμό παλμών ή το επίπεδο θορύβου RMS.
- Χρησιμοποιήστε την επιλογή **Print** (Εκτύπωση) για να λάβετε ένα έντυπο αντίγραφο της έκθεσης. Η σελίδα περιλαμβάνει μέσους παλμούς XYZ, σήμα μεγέθους διανύσματος και μέτρηση.
- Επιλέξτε  για να επιστρέψετε στην οθόνη πραγματικού χρόνου και επιλέξτε **Start** (Έναρξη) για να ξεκινήσετε μια νέα εξέταση. Το **ELI 380** θα τερματίσει αυτόματα την εξέταση όταν πληρούνται τα κριτήρια που ορίζονται από το χρήστη:
 - Συνολικός αριθμός παλμών.
 - Επίπεδο θορύβου-στόχου.

Οθόνη λήψης

Η οθόνη λήψης χωρίζεται σε τρεις ενότητες:

- Προεπισκόπηση σήματος με XYZ.
- Μέσο σύμπλεγμα SAECG στα 200 mm/sec και 40 mm/mV (προεπιλογή). Σημείωση: Για την προβολή δεδομένων χρησιμοποιείται η ρύθμιση ενίσχυσης 4X.
- Μέγεθος διανύσματος SAECG στα 200 mm/sec και 1 mm/mV.

Οι κλινικοί ιατροί μπορούν να πραγματοποιήσουν ανασκόπηση των ακόλουθων πληροφοριών:

- Οι παλμοί εμφανίζουν τον συνολικό αριθμό των παλμών που λαμβάνονται και χρησιμοποιούνται στην ανάλυση.
- Ο θόρυβος RMS (Μέση τετραγωνική ρίζα) εμφανίζει το πραγματικό επίπεδο θορύβου λειτουργίας και μπορεί να εμφανίσει το επίπεδο mV που έχει επιλεγεί από το χρήστη για λήψη.
 - RMS είναι η τάση μέσης τετραγωνικής ρίζας του συμπλέγματος QRS από την έναρξη έως τη μετατόπιση.
- Η τυπική διάρκεια του QRS παρουσιάζεται σε χιλιοστά του δευτερολέπτου.
 - Η διάρκεια του QRS μετράται από την αρχή έως τη μετατόπισή της.
- Η διάρκεια του QRS υψηλής συχνότητας παρουσιάζεται σε χιλιοστά του δευτερολέπτου.
- Η RMS τα τελευταία 40 ms παρουσιάζει τη μετρούμενη ποσότητα RMS κατά τα τελευταία 40 ms.
 - Η RMS 40 είναι η τάση μέσης τετραγωνικής ρίζας των τελευταίων 40 ms του συμπλέγματος QRS.
- Μια διάρκεια κάτω των 40 mV εμφανίζει τη δραστηριότητα όψιμου δυναμικού που σχετίζεται με τα τελευταία 40 millisecond της κυματομορφής μεγέθους διανύσματος.
- Η συχνότητα φίλτρου εμφανίζει την τρέχουσα συχνότητα φίλτρου.

Μετά τη λήψη, ο κλινικός ιατρός ή ο τεχνικός μπορεί να επιλέξει ένα από τα εξής:

- Επιλέξτε  στην επάνω αριστερή γωνία για να τροποποιήσετε τα δημογραφικά στοιχεία του ασθενούς.
- Επιλέξτε **Erase** (Διαγραφή) για να διαγράψετε την εξέταση, η οποία θα επαναφέρει τον χρήστη στην αρχική οθόνη.
- Επιλέξτε , το οποίο θα αποθηκεύσει αυτόματα την εξέταση και θα επαναφέρει τον χρήστη στην αρχική οθόνη.
- Επιλέξτε **Print** (Εκτύπωση) για να εκτυπώσετε την εξέταση.
- Επιλέξτε  για να τροποποιήσετε τις παραμέτρους εξέτασης και, συνεπώς, να επαναλάβετε την ανάλυση της εξέτασης.

Κατάλογος όψιμου δυναμικού

Μετά τη λήψη μιας εξέτασης όψιμων δυναμικών, η μελέτη αποθηκεύεται αυτόματα στον κατάλογο όψιμου δυναμικού μετά την επιλογή του κουμπιού Home (Αρχική).

Για να δείτε τον κατάλογο όψιμου δυναμικού:

- Από την αρχική οθόνη, επιλέξτε το εικονίδιο Patient Information (Στοιχεία ασθενούς) .
- Στην καρτέλα Directory (Κατάλογος), εμφανίζεται μια λίστα ασθενών με τα στοιχεία Name (Όνομα), ID (Αναγνωριστικό), DOB (Ημερομηνία γέννησης) και Last Acquisition (Τελευταία λήψη).
- Επιλέξτε τον επιθυμητό ασθενή.
- Εμφανίζεται ένα αναδυόμενο παράθυρο, στο οποίο όλες οι προηγούμενες εξετάσεις όψιμου δυναμικού παρατίθενται με τη σειρά ή από την πιο πρόσφατη στην πρώτη λήψη. Δίπλα σε κάθε εξέταση που παρατίθεται κατά ημερομηνία και ώρα λήψης, υποδεικνύεται η κατάσταση της εξέτασης και περιλαμβάνει τα εξής:
 - **Printed** (Εκτυπώθηκε): Ένα X σε αυτήν τη στήλη υποδεικνύει ότι η εξέταση έχει εκτυπωθεί.
 - **Transmitted** (Μεταδόθηκε): Η στήλη αυτή δεν ισχύει για τις εξετάσεις όψιμου δυναμικού.
 - **Deleted** (Διαγράφηκε): Ένα X σε αυτήν τη στήλη υποδεικνύει ότι η εξέταση έχει επισημανθεί για διαγραφή και θα διαγραφεί μόνιμα από το μηχάνημα όταν χρειαστεί χώρος στη μνήμη για αποθήκευση.
- Οι παρακάτω ενέργειες μπορούν να ολοκληρωθούν μέσα από το αναδυόμενο παράθυρο που εμφανίζει τις προηγούμενες εξετάσεις:
 - Επιλέξτε **Erase All** (Διαγραφή όλων) για να διαγράψετε μόνιμα όλες τις εξετάσεις όψιμου δυναμικού που σχετίζονται με τον επιλεγμένο ασθενή.
 - Επιλέξτε **New LP** (Νέο LP) για να ξεκινήσετε μια νέα εξέταση όψιμου δυναμικού χρησιμοποιώντας τα ίδια δημογραφικά στοιχεία ασθενούς με τον επιλεγμένο ασθενή.
 - Επιλέξτε **Done** (Τέλος) για να κλείσετε το αναδυόμενο παράθυρο και να επιστρέψετε στον κατάλογο όψιμου δυναμικού.

Με την επιλογή μιας εξέτασης όψιμου δυναμικού από τον κατάλογο, μπορείτε να ολοκληρώσετε τις παρακάτω ενέργειες ακολουθώντας τα εξής βήματα:

Επεξεργασία των δημογραφικών στοιχείων ασθενούς:

- Επιλέξτε το κουμπί 
- Όταν σας ζητηθεί "Edit current late potentials demographics?" (Να γίνει επεξεργασία τρεχόντων δημογραφικών στοιχείων όψιμων δυναμικών;), επιλέξτε **Yes** (Ναι)
- Τροποποιήστε τα δημογραφικά στοιχεία και επιλέξτε **OK** για να τα αποθηκεύσετε ή **Cancel** (Ακύρωση) για να επιστρέψετε στην προεπισκόπηση έκθεσης

Διαγραφή καταγραφής

- Επιλέξτε Erase (Διαγραφή) στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης
- Όταν εμφανιστεί το μήνυμα "Erase late potentials record?" (Να διαγραφεί η καταγραφή όψιμων δυναμικών;), επιλέξτε **Yes** (Ναι) για διαγραφή ή **No** (Όχι) για επιστροφή στην προεπισκόπηση της έκθεσης

Επιστροφή στην αρχική σελίδα

- Επιλέξτε  για να επιστρέψετε στην προβολή όψιμων δυναμικών σε πραγματικό χρόνο

Εκτύπωση αντιγράφου της εξέτασης όψιμων δυναμικών

- Επιλέξτε **Print** (Εκτύπωση) για να εκκινήσετε μια εκτύπωση της έκθεσης όψιμων δυναμικών

Τροποποίηση παραμέτρων και επανάληψη ανάλυσης

- Επιλέξτε  για να τροποποιήσετε τη συχνότητα φίλτρου όψιμων δυναμικών.
- Επιλέξτε **OK** για να αποδεχθείτε την τροποποίηση.
- Η εξέταση όψιμη δυναμικού θα αναλυθεί εκ νέου και με τη νέα συχνότητα φίλτρου όψιμων δυναμικών.
- Η εξέταση που έχει αναλυθεί εκ νέου θα αποθηκευτεί αυτόματα στη θέση της εξέτασης με τις προηγούμενες παραμέτρους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Αν επιλέξετε Erase (Διαγραφή), το αρχείο θα διαγραφεί οριστικά από τη μνήμη της συσκευής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Μόνο η συχνότητα φίλτρου όψιμων δυναμικών μπορεί να αλλάξει μετά τη λήψη, καμία άλλη παράμετρος εξέτασης δεν μπορεί να τροποποιηθεί μετά την ολοκλήρωση της εξέτασης.

Προδιαγραφές

Χαρακτηριστικό	Προδιαγραφή
Απόκριση συχνότητας	0,05 – 300 Hz
Συχνότητα δειγματοληψίας ανάλυσης	1000 s/s
Ανάλυση σήματος εισόδου	0,9375 μ V LSB
Μέση ανάλυση σήματος	5 nV LSB
Ανάλυση σήματος του μεγέθους διανύσματος	5 nV LSB
Εύρος καρδιακής συχνότητας	20 – 300 bpm
Εύρος πλάτους QRS	0,12 – 8 mV
Επιλογή αριθμού παλμών-στόχου	1-9999
Επιλογή επιπέδου θορύβου-στόχου	0,01 – 99 μ V
Χρησιμοποιούμενες απαγωγές	Διπολικές X, Y και Z
Ευαισθησία εμφάνισης και εκτύπωσης	Ανεπεξέργαστα δεδομένα: 2,5, 5, 10 ή 20 mm/mV Μέσος παλμός: 10, 20, 40 ή 80 mm/mV Φιλτραρισμένο μέγεθος διανύσματος: 1 mm/ μ V
Ταχύτητα εμφάνισης και εκτύπωσης	Ανεπεξέργαστα δεδομένα: 5, 10, 25 και 50 mm/s Μέσος παλμός: 100 mm/s Φιλτραρισμένο μέγεθος διανύσματος: 200 mm/s
Παράμετροι εξόδου	Αριθμός μεσοστιμμένων παλμών Επίπεδο θορύβου RMS (μ V) Μη φιλτραρισμένη διάρκεια QRS Φιλτραρισμένη διάρκεια QRS Συχνότητα φίλτρου Τάση RMS του τερματικού 40 ms φιλτραρισμένου QRS Χρόνος κατά τον οποίο το φιλτραρισμένο QRS παραμένει κάτω από τα 40 μ V
Υψιπερατό φίλτρο	Τετραπολικό ψηφιακό φίλτρο Butterworth (24 dB/octave)
Ακρίβεια μετατόπισης μεγέθους διανύσματος	+/- 5 ms
Αναπαραγωγή σήματος εντός της υψηλής συχνότητας QRS	+/- 3 μ V

