



Εγχειρίδιο χειριστή

Μοντέλο 7500

Παλμικό οξύμετρο

R_X Only


CE 0123

Greek



Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης.

Η Nonin επιφυλάσσεται του δικαιώματος να κάνει αλλαγές και βελτιώσεις στο παρόν εγχειρίδιο και τα προϊόντα που περιγράφει οποτεδήποτε, χωρίς προειδοποίηση ή υποχρέωση.

 **Nonin Medical, Inc.**
13700 1st Avenue North
Plymouth, MN 55441, Η.Π.Α.

+ 1 (763) 553-9968
800-356-8874 (Η.Π.Α. και Καναδάς)
Φαξ: + 1 (763) 553-7807
E-mail: info@nonin.com

Nonin Medical B.V.
Doctor Paul Janssenweg 150
5026 RH Tilburg, Netherlands

+31 (0)13 - 45 87 130 (Ευρώπη)
E-mail: infointl@nonin.com

nonin.com

CE 0123



MPS, Medical Product Service GmbH
Borngasse 20
D-35619 Braunfels, Γερμανία

Οι αναφορές στη «Nonin» στο παρόν εγχειρίδιο υποδηλώνουν την εταιρεία Nonin Medical, Inc.

Οι ονομασίες Nonin, PureLight και nVISION είναι εμπορικά σήματα ή καταχωρημένα σήματα της Nonin Medical, Inc.

© 2021 Nonin Medical, Inc.
114514-008-01 07/2021

Περιεχόμενα

Ενδείξεις για τη χρήση	1
Προειδοποιήσεις	1
Συστάσεις προσοχής	2
Οδηγός για τα σύμβολα	4
Ενδείξεις, λυχνίες και κουμπιά ελέγχου	6
Ένδειξη %SpO ₂	6
Ένδειξη συχνότητας σφυγμού	6
Αριθμητικές ενδεικτικές λυχνίες	6
Λυχνίες και εικονίδια	7
Κουμπιά μπροστινού πίνακα του μοντέλου 7500	8
Λειτουργία του μοντέλου 7500	10
Καταστάσεις λειτουργίας και προεπιλογές	11
Λειτουργία εγκατάστασης, προβολή ορίων και ρύθμιση ώρας	11
Εργοστασιακές προεπιλογές	11
Προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη	12
Λειτουργία ασφάλειας ασθενούς	12
Προβολή και αλλαγή της λειτουργίας ασφάλειας ασθενούς	13
Λειτουργίες χειριστή	14
Φροντίδα και συντήρηση	18
Καθαρισμός του μοντέλου 7500	18
Συναγερμοί και όρια	19
Συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας	19
Συναγερμοί μέσης προτεραιότητας	19
Συναγερμοί παρακολούθησης	19
Ενημερωτικοί τόνοι	19
Περίληψη συναγερμών	20
Συναγερμοί ασθενούς	20
Συναγερμοί εξοπλισμού	20
Ανασκόπηση και ρύθμιση της έντασης ήχου και των ορίων συναγερμού	21
Ανασκόπηση, ρύθμιση ή αλλαγή των εντάσεων ήχου και των ορίων συναγερμού	21
Σίγαση συναγερμών	21
Ανάκληση προηγούμενων ρυθμίσεων	22
Κωδικοί σφαλμάτων	22
Λειτουργίες μνήμης και εξόδου δεδομένων	23
Σειριακοί έξοδοι δεδομένων ασθενούς	23
Αναλογική έξοδος	24
Βαθμονόμηση αναλογικής εξόδου	24

Περιεχόμενα (Συνέχεια)

Λειτουργίες μνήμης	25
Εκκαθάριση της μνήμης ασθενούς	25
Επανάληψη δεδομένων μνήμης	25
Σύνδεση της συσκευής σε ιατρικό σύστημα	27
Σέρβις, υποστήριξη και εγγύηση	28
Εγγύηση	28
Ανταλλακτικά και βοηθητικός εξοπλισμός	29
Αντιμετώπιση προβλημάτων	30
Τεχνικές πληροφορίες	33
Δήλωση κατασκευαστή	33
Θεμελιώδης απόδοση	33
Προσδιορισμός μέσης τιμής οξυμετρίας για την ένδειξη SpO ₂	35
Χρόνος απόκρισης εξοπλισμού	35
Σύνοψη δοκιμών	36
Δοκιμές ακρίβειας SpO ₂	36
Δοκιμή μέτρησης συχνότητας σφυγμού σε κίνηση	37
Δοκιμή κακής αιμάτωσης	37
Αρχές λειτουργίας	37
Προδιαγραφές	38

Εικόνες

Εικόνα 1. Μπροστινή όψη μοντέλου 7500	6
---	---

Πίνακες

Πίνακας 1. Σύμβολα.....	4
Πίνακας 2. Εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.....	11
Πίνακας 3. Βασικές λειτουργίες.....	14
Πίνακας 4. Ακολουθία ένδειξης ορίων.....	15
Πίνακας 5. Προηγμένες επιλογές.....	16
Πίνακας 6. Συναγερμοί ασθενούς.....	20
Πίνακας 7. Συναγερμοί εξοπλισμού.....	20
Πίνακας 8. Έξοδος δεδομένων σε πραγματικό χρόνο.....	23
Πίνακας 9. Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές.....	33
Πίνακας 10. Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία.....	34

Ενδείξεις για τη χρήση

Το παλμικό οξύμετρο μοντέλο 7500 της Nonin® είναι μια φορητή, επιτραπέζια συσκευή που ενδείκνυται για χρήση στην ταυτόχρονη μέτρηση, εμφάνιση και καταγραφή του κορεσμού λειτουργικού οξυγόνου της αρτηριακής αιμοσφαιρίνης (SpO₂) και της συχνότητας σφυγμού για ενήλικες και παιδιατρικούς ασθενείς, βρέφη και νεογνά. Προορίζεται για επιτόπιο έλεγχο ή/και συνεχή παρακολούθηση ασθενών σε συνθήκες τόσο κίνησης όσο και ακινησίας, καθώς και για ασθενείς που έχουν καλή ή κακή αιμάτωση.

Προειδοποιήσεις

Μη χρησιμοποιείτε σε εκρηκτική ατμόσφαιρα ή παρουσία εύφλεκτων αναισθητικών ή αερίων.
Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή αυτή σε περιβάλλον μαγνητικής τομογραφίας.
Η συσκευή αυτή δεν διαθέτει προστασία από απινίδωση σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1.
Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση μόνο συμπληρωματικά στην αξιολόγηση ασθενών. Πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους αξιολόγησης κλινικών σημείων και συμπτωμάτων.
Οι μετρήσεις του οξύμετρου αυτής της συσκευής μπορούν να επηρεαστούν από τη χρήση ηλεκτροχειρουργικής μονάδας (ESU).
Επιθεωρείτε το σημείο εφαρμογής του αισθητήρα τουλάχιστον κάθε 4 ώρες για να βεβαιώνετε για τη σωστή ευθυγράμμιση του αισθητήρα και την ακεραιότητα του δέρματος. Η ευαισθησία του ασθενούς στους αισθητήρες ή/και στις συγκολλητικές ταινίες διπλής όψης ενδέχεται να ποικίλλει, ανάλογα με την ιατρική κατάσταση ή την κατάσταση του δέρματος.
Αποφύγετε την άσκηση υπερβολικής πίεσης στο σημείο εφαρμογής του αισθητήρα, αφού έτσι μπορεί να προκληθεί βλάβη στο δέρμα κάτω από τον αισθητήρα.
Για να αποφύγετε τον τραυματισμό του ασθενούς, χρησιμοποιείτε μόνο αισθητήρες παλμικού οξύμετρου PureLight® με τη μάρκα Nonin. Αυτοί οι αισθητήρες είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές ακριβείας των παλμικών οξύμετρων της Nonin. Η χρήση αισθητήρων άλλων κατασκευαστών μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα εσφαλμένη απόδοση του παλμικού οξύμετρου.
Για να προληφθεί η εσφαλμένη απόδοση ή/και ο τραυματισμός του ασθενούς, εξακριβώστε τη συμβατότητα του μόνιτορ, του/των αισθητήρα/ων και του βοηθητικού εξοπλισμού πριν τη χρήση.
Καμία τροποποίηση σε αυτή τη συσκευή δεν επιτρέπεται, αφού ενδέχεται να επηρεάσει την απόδοση της συσκευής.
Μη χρησιμοποιείτε αισθητήρα που έχει υποστεί ζημιά. Εάν ο αισθητήρας έχει υποστεί οποιαδήποτε ζημιά, διακόψτε τη χρήση αμέσως και αντικαταστήστε τον.
Επαληθεύστε όλες τις ρυθμίσεις της συσκευής και τις ρυθμίσεις και τα όρια συναγερμών για να βεβαιωθείτε ότι είναι αυτά που θέλετε.
Μπορεί να προκύψει κίνδυνος εάν χρησιμοποιηθούν διαφορετικές προ-ρυθμίσεις σε πολλά μόνιτορ 7500 στον ίδιο χώρο περίθαλψης.
Μη χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή μέσα ή κοντά σε νερό ή οποιοδήποτε άλλο υγρό με η χωρίς τροφοδοσία εναλλασσόμενου ρεύματος.
Όπως ισχύει με κάθε ιατρικό εξοπλισμό, η διάταξη των καλωδίων και των συνδέσεων του ασθενούς πρέπει να γίνεται προσεκτικά, έτσι ώστε να ελαττώνεται η πιθανότητα εμπλοκής, στραγγαλισμού ή τραυματισμού του ασθενούς.
Χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή μόνο με τροφοδοτικά ειδικά για συσκευές της Nonin.
Η συσκευή αυτή απενεργοποιείται μετά από 30 λεπτά περίπου όταν είναι σε λειτουργία χαμηλής μπαταρίας.
Αυτή η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται με άλλον εξοπλισμό τοποθετημένο κοντά της ή στην ίδια στοίβα με αυτήν. Εάν η χρήση με άλλον εξοπλισμό τοποθετημένο κοντά της ή στην ίδια στοίβα με αυτήν είναι απαραίτητη, η συσκευή πρέπει να παρακολουθείται προσεκτικά για να επαληθευτεί η κανονική λειτουργία της.

Προειδοποιήσεις (Συνέχεια)

Το πακέτο μπαταριών πρέπει να είναι τοποθετημένο συνεχώς όταν λειτουργεί η συσκευή—ακόμα και όταν λειτουργεί με εναλλασσόμενο ρεύμα. ΜΗ χρησιμοποιείτε τη συσκευή χωρίς μπαταρίες.

Η χρήση βοηθητικού εξοπλισμού, αισθητήρων και καλωδίων εκτός αυτών που διευκρινίζονται στον κατάλογο εξαρτημάτων και βοηθητικού εξοπλισμού ενδέχεται να προκαλέσει αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή/και μειωμένη ατρωσία της συσκευής αυτής.

Για τη συμμόρφωση με τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας του προϊόντος, βεβαιωθείτε ότι όλες οι εντάσεις ήχου των συναγεμίων έχουν ρυθμιστεί κατάλληλα και ακούγονται σε κάθε περίπτωση. Μην καλύπτετε ή αποφράσετε με άλλο τρόπο τυχόν ανοίγματα μεγαφώνων.

Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες, όπως κινητά τηλέφωνα ή ραδιόφωνα (συμπεριλαμβανομένου του περιφερειακού εξοπλισμού, όπως καλώδια κεραίας και εξωτερικές κεραίες) θα πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση τουλάχιστον 30 cm (12 ίντσες) από οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος ME, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί μείωση της απόδοσης αυτού του εξοπλισμού.

Συστάσεις προσοχής

Όταν στερεώνετε το μόνιτορ σε κινητό στατό, εάν στερεώσετε το μόνιτορ σε ύψος μεγαλύτερο από 1,5 μέτρα (5 πόδια) ή στερεώσετε εξοπλισμό με βάρος μεγαλύτερο από 2 κιλά (4,4 λίβρες) στο στατό, μπορεί να προκληθεί ανατροπή, βλάβη στον εξοπλισμό ή τραυματισμός.

Ο εξοπλισμός αυτός συμμορφώνεται με το πρότυπο IEC 60601-1-2 περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας για ιατρικό ηλεκτρικό εξοπλισμό ή/και ιατρικά ηλεκτρικά συστήματα. Το πρότυπο αυτό έχει σχεδιαστεί για να παρέχει εύλογη προστασία από επιβλαβείς παρεμβολές σε μια τυπική ιατρική εγκατάσταση. Ωστόσο, λόγω της εξάπλωσης του εξοπλισμού εκπομπής ραδιοσυχνοτήτων και άλλων πηγών ηλεκτρικού θορύβου σε περιβάλλοντα υγειονομικής περίθαλψης και σε άλλα περιβάλλοντα, υπάρχει το ενδεχόμενο υψηλά επίπεδα τέτοιων παρεμβολών λόγω μεγάλης εγγύτητας ή ισχύος μιας πηγής, να διαταράξουν την απόδοση αυτής της συσκευής. Ο ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός χρειάζεται ειδικές προφυλάξεις σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC) και κάθε στοιχείο εξοπλισμού πρέπει να εγκαθίσταται και να τίθεται σε λειτουργία σύμφωνα με τις πληροφορίες περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας που καθορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

Εάν αυτή η συσκευή δεν ανταποκρίνεται όπως περιγράφεται, διακόψτε τη χρήση της μέχρι να διορθωθεί η κατάσταση από το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin.

Κάντε μια ανασκόπηση όλων των ορίων για να βεβαιωθείτε ότι είναι κατάλληλα για τον ασθενή.

Η ρύθμιση των ορίων συναγεμίων σε ακραίες τιμές μπορεί να καταστήσει πρακτικά άχρηστο το σύστημα συναγεμίων.

Μην αγγίζετε ταυτόχρονα τις εκτεθειμένες ακίδες των συνδέσμων και τον ασθενή.

Ο αισθητήρας ενδέχεται να μη λειτουργεί σε ακραίες συνθήκες ψύχους, λόγω μειωμένης κυκλοφορίας. Ζεστάνετε ή τρίψτε το δάκτυλο για να αυξήσετε την κυκλοφορία, ή επανατοποθετήστε τον αισθητήρα.

Μην αποστειρώνετε τη συσκευή με αέριο ή σε αυτόκαυστο.

Οι μπαταρίες ενδέχεται να παρουσιάσουν διαρροή ή να εκραγούν εάν χρησιμοποιηθούν ή απορριφθούν με ακατάλληλο τρόπο.

Η συσκευή αυτή διαθέτει λογισμικό ανοχής στην κίνηση, το οποίο ελαχιστοποιεί την πιθανότητα να ερμηνευτούν ως καλή ποιότητα σφυγμού πλασματικές τιμές λόγω κίνησης. Ωστόσο, σε μερικές περιπτώσεις, η συσκευή ενδέχεται και πάλι να ερμηνεύσει την κίνηση ως καλή ποιότητα σφυγμού.

Η συσκευή αυτή είναι ένα όργανο ακριβείας και η επισκευή του πρέπει να γίνεται από το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin. Επιτόπια επισκευή της συσκευής δεν είναι δυνατή. Μην επιχειρήσετε να ανοίξετε το περίβλημα ή να επισκευάσετε το ηλεκτρονικό κύκλωμα. Το άνοιγμα του περιβλήματος μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη συσκευή και να καταστήσει άκυρη την εγγύηση.

Μην τοποθετείτε υγρά στο επάνω μέρος αυτής της συσκευής.
















Συστάσεις προσοχής (Συνέχεια)

Μη βυθίζετε τη συσκευή αυτή ή τους αισθητήρες σε οποιοδήποτε υγρό.
Μη χρησιμοποιείτε καυστικούς ή διαβρωτικούς παράγοντες καθαρισμού στη μονάδα ή τους αισθητήρες.
Σεβαστείτε την τοπική, πολιτειακή και εθνική ισχύουσα νομοθεσία και τις οδηγίες ανακύκλωσης σχετικά με την απόρριψη ή ανακύκλωση της συσκευής και των εξαρτημάτων της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των μπαταριών. Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες εγκεκριμένες από τη Nonin.
Για να αποφύγετε ενδεχόμενη απώλεια της παρακολούθησης, μη χρησιμοποιείτε κλιπ αυτιού ή αισθητήρες τύπου ανάκλασης σε παιδιά ή νεογνά.
Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία για τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) 2002/96/ΕΚ, μην απορρίπτετε αυτό το προϊόν ως μη διαχωριζόμενο αστικό απόρριμμα. Αυτή η συσκευή περιλαμβάνει υλικά ΑΗΗΕ. Παρακαλούμε να επικοινωνήσετε με τον διανομέα σας σχετικά με την αποκομιδή ή ανακύκλωση της συσκευής. Εάν έχετε αμφιβολίες σχετικά με τον τρόπο επικοινωνίας με τον διανομέα σας, καλέστε τη Nonin για να λάβετε πληροφορίες επικοινωνίας με τον διανομέα σας.
Για να αποφύγετε ενδεχόμενη απώλεια της παρακολούθησης ή ανακριβή δεδομένα, απομακρύνετε οποιαδήποτε αντικείμενα που θα μπορούσαν να εμποδίζουν την ανίχνευση και τη μέτρηση του σφυγμού (π.χ. περιχειρίδες πίεσης του αίματος).
Εάν ολόκληρη η μνήμη έχει γεμίσει, κομμάτια παλαιότερης εγγραφής θα αντικατασταθούν από τη νέα εγγραφή, όταν αυτή θα ξεκινήσει.
Αυτή η συσκευή έχει σχεδιαστεί για να καθορίζει το ποσοστό κορεσμού αρτηριακού οξυγόνου της λειτουργικής αιμοσφαιρίνης. Στους παράγοντες που μπορεί να υποβαθμίσουν την απόδοση του παλμικού οξυμέτρου ή να επηρεάσουν την ακρίβεια των μετρήσεων περιλαμβάνονται οι εξής: <ul style="list-style-type: none"> - υπερβολικό φως στο περιβάλλον - υπερβολική κίνηση - παρεμβολή από ηλεκτροχειρουργικές συσκευές - διατάξεις περιορισμού της ροής του αίματος (αρτηριακοί καθετήρες, περιχειρίδες πίεσης αίματος, γραμμές έγχυσης, κ.λπ.) - υγρασία στον αισθητήρα - λανθασμένη εφαρμογή του αισθητήρα - λανθασμένος τύπος αισθητήρα - κακή ποιότητα σφυγμού - φλεβικές σφύξεις - αναιμία ή χαμηλές συγκεντρώσεις αιμοσφαιρίνης - ινδοκυανίνη και άλλες ενδοαγγειακές χρωστικές - ανθρακυλαιμοσφαιρίνη - μεθαιμοσφαιρίνη - δυσλειτουργική αιμοσφαιρίνη - τεχνητά νύχια ή βερνίκι νυχιών - αισθητήρας που δεν είναι στο επίπεδο της καρδιάς - υπολείμματα (π.χ. αποξηραμένο αίμα, ακαθαρσίες, λίπος, λάδι) στη διαδρομή του φωτός.
Όταν χρησιμοποιείτε το μόνιτορ στο σπίτι, να αποφεύγετε την έκθεσή του σε χνούδια και σκόνες.
Όταν χρησιμοποιείτε το μόνιτορ κοντά σε μικρά παιδιά και κατοικίδια ζώα, να αποφεύγετε να το αφήνετε χωρίς επίβλεψη. Τα καλώδια ενέχουν κίνδυνο τραυματισμού, συμπεριλαμβανομένου του στραγγαλισμού.
Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί συσκευή ελέγχου λειτουργίας για την αποτίμηση της ακρίβειας του μόνιτορ ή του αισθητήρα ενός παλμικού οξυμέτρου.
Όλα τα εξαρτήματα και ο βοηθητικός εξοπλισμός που συνδέονται με τη σειριακή θύρα της συσκευής αυτής πρέπει να είναι πιστοποιημένα τουλάχιστον με το πρότυπο IEC EN 60950, IEC 62368-1 ή UL 1950 για εξοπλισμό επεξεργασίας δεδομένων.
Η λειτουργία αυτής της συσκευής κάτω από το ελάχιστο εύρος διαμόρφωσης 0,3% μπορεί να προκαλέσει ανακριβή αποτελέσματα.
Μη χρησιμοποιείτε το τροφοδοτικό εάν αμφιβάλλετε για την ακεραιότητα της πρίζας ή των αγωγών του καλωδίου AC.
Τυχόν αποτυχία σύζευξης δικτυακών δεδομένων (σειριακού καλωδίου/βυσμάτων) θα οδηγήσει σε απώλεια μεταφοράς δεδομένων.



















Οδηγός για τα σύμβολα

Ο πίνακας αυτός περιγράφει τα σύμβολα που βρίσκονται στο μοντέλο 7500. Λεπτομερείς πληροφορίες για σύμβολα σχετικά με τη λειτουργία υπάρχουν στην ενότητα “Λειτουργία του μοντέλου 7500”.

Πίνακας 1: Σύμβολα

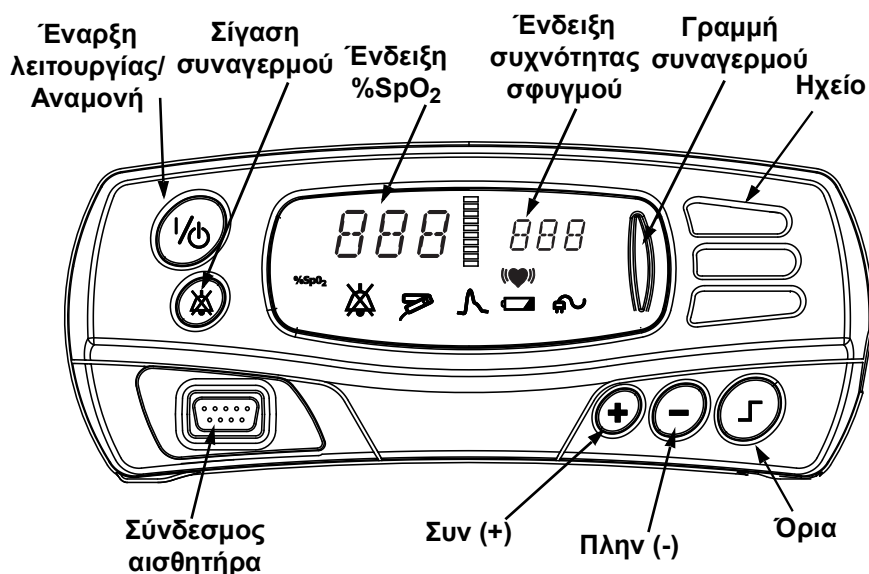
Σύμβολο	Περιγραφή
	Προσοχή!
	Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης.
	Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης.
	Εξάρτημα εφαρμογής τύπου BF (απομόνωση του ασθενούς από ηλεκτροπληξία).
	Σήμανση UL για τον Καναδά και τις Η.Π.Α. σε σχέση με ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και μηχανικούς κινδύνους μόνο σύμφωνα με τα πρότυπα: <ul style="list-style-type: none"> • ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012 και CAN/CSA-C22.2 Ar. 60601-1:14 • ISO 80601-2-61:2011, IEC 60601-1-8: 2006+A1:2012
CE 0123	Σήμανση CE που υποδηλώνει συμμόρφωση με την Οδηγία της ΕΚ Αρ. 93/42/ΕΟΚ περί ιατρικών συσκευών.
	Αριθμός σειράς
	Υποδηλώνει ξεχωριστή συλλογή για ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (ΑΗΗΕ).
	Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα.
	Κατασκευαστής
	Αριθμός καταλόγου
	Ποσότητα
	Ημερομηνία κατασκευής
	Χώρα κατασκευής
	Εύρος θερμοκρασιών φύλαξης/αποστολής
	Συμμορφώνεται με την οδηγία RoHS (Κίνα)

Πίνακας 1: Σύμβολα (Συνέχεια)

Σύμβολο	Περιγραφή
	Η Ομοσπονδιακή Νομοθεσία των Η.Π.Α. περιορίζει την πώληση της συσκευής αυτής μόνο από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού.
	Ιατρική συσκευή
	Αριθμός παρτίδας
IP33	Προστασία από ψεκασμό νερού και από πρόσβαση σε επικίνδυνα μέρη με εργαλεία, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60529.
%SpO₂	Ένδειξη %SpO ₂
	Ένδειξη συχνότητας σφυγμού
	Αριθμητικές ενδεικτικές λυχνίες
	Ενδεικτική λυχνία γραμμής συναγερμού
	Ενδεικτική λυχνία ποιότητας σφυγμού
	Ενδεικτική λυχνία συναγερμού αισθητήρα
	Ενδεικτική λυχνία ραβδογραφήματος ισχύος σφυγμού
	Ενδεικτική λυχνία σίγασης συναγερμού
	Ενδεικτική λυχνία τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος
	Ενδεικτική λυχνία χαμηλής μπαταρίας
	Κουμπί ΕΝΑΡΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ/ΑΝΑΜΟΝΗΣ
	Κουμπί σίγασης συναγερμού
	Κουμπί ορίων
	Κουμπί συν
	Κουμπί πλην
	Μη ιονίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Ο εξοπλισμός περιλαμβάνει πομπούς ραδιοσυχνοτήτων. Μπορεί να προκύψουν παρεμβολές πλησίον εξοπλισμού που φέρει ως σήμανση αυτό το σύμβολο.

Ενδείξεις, λυχνίες και κουμπιά ελέγχου

Η παρούσα ενότητα περιγράφει τις ενδείξεις, τις λυχνίες και τα κουμπιά ελέγχου του μοντέλου 7500.



Εικόνα 1: Μπροστινή όψη μοντέλου 7500

Ένδειξη %SpO₂

Η ένδειξη %SpO₂ βρίσκεται στην άνω αριστερή γωνία του μπροστινού πίνακα του μοντέλου 7500 και αναγνωρίζεται από το σύμβολο %SpO₂. Αυτή η ένδειξη υποδηλώνει τον κορεσμό οξυγόνου του αίματος σε εκατοστιαία αναλογία από 0 έως 100. Οι αριθμητικές ενδείξεις αναβοσβήνουν κατά τη διάρκεια καταστάσεων συναγερμού SpO₂. Δείτε την ενότητα “Προδιαγραφές” για πληροφορίες σχετικά με την ακρίβεια του αισθητήρα.

Ένδειξη συχνότητας σφυγμού

Η ένδειξη συχνότητας σφυγμού βρίσκεται στην άνω δεξιά γωνία του μπροστινού πίνακα του μοντέλου 7500 και αναγνωρίζεται από το σύμβολο «♥». Η ένδειξη αυτή δείχνει τη συχνότητα σφυγμού σε παλμούς ανά λεπτό, από 18 έως 321. Η αριθμητική ένδειξη αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια καταστάσεων συναγερμού σχετικά με τη συχνότητα σφυγμού. Δείτε την ενότητα “Προδιαγραφές” για πληροφορίες σχετικά με την ακρίβεια του αισθητήρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα αρχικά LED σημαίνουν «δίοδος φωτοεκπομπής».

888 Αριθμητικές ενδεικτικές λυχνίες

Οι πράσινες αριθμητικές ενδεικτικές λυχνίες εμφανίζουν τις τιμές %SpO₂ και συχνότητας σφυγμού. Κατά τη ρύθμιση της συσκευής, αυτές οι ενδεικτικές λυχνίες εμφανίζουν επίσης τιμές για τις ενδείξεις ορίων συναγερμού, έντασης ήχου και τις ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας.

Λυχνίες και εικονίδια



Ενδεικτική λυχνία γραμμής συναγερμού

Αυτή η ενδεικτική λυχνία δηλώνει όλες τις καταστάσεις συναγερμού. Για συναγερμούς υψηλής προτεραιότητας (ασθενούς), η λυχνία εμφανίζεται κόκκινη, αναβοσβήνοντας γρήγορα. Για συναγερμούς μέσης προτεραιότητας, η λυχνία εμφανίζεται πορτοκαλί, αναβοσβήνοντας αργά.



Ενδεικτική λυχνία ποιότητας σφυγμού

Αυτή η πορτοκαλί ενδεικτική λυχνία αναβοσβήνει για να δηλώσει κακό σήμα σφυγμού. Εάν υπάρχει παρατεταμένη περίοδος σημάτων κακής ποιότητας, αυτή η ενδεικτική λυχνία θα είναι συνέχεια σταθερά αναμμένη.



Ενδεικτική λυχνία συναγερμού αισθητήρα

Αυτή η πορτοκαλί ενδεικτική λυχνία δηλώνει πότε ένας αισθητήρας έχει αποσυνδεθεί, έχει παρουσιάσει αστοχία ή δεν είναι συμβατός με αυτό το μόνιτορ.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μην χρησιμοποιείτε αισθητήρα που έχει υποστεί ζημιά. Εάν ο αισθητήρας έχει υποστεί οποιαδήποτε ζημιά, διακόψτε τη χρήση αμέσως και αντικαταστήστε τον.



Ενδεικτική λυχνία ραβδογραφήματος ισχύος σφυγμού

Αυτό το τρίχρωμο ραβδογράφημα των 8 τμημάτων δηλώνει την ισχύ του σφυγμού, όπως προσδιορίζεται από το οξύμετρο. Το ύψος της ενδεικτικής λυχνίας ραβδογραφήματος ισχύος σφυγμού είναι ανάλογο με το σήμα σφυγμού και το χρώμα προσδιορίζεται από την ισχύ σφυγμού:

Πράσινο = καλή ισχύς σφυγμού

Πορτοκαλί = οριακή ισχύς σφυγμού

Κόκκινο = χαμηλή ισχύς σφυγμού, συναγερμός υψηλής προτεραιότητας



Ενδεικτική λυχνία σίγασης συναγερμού

Όταν αναβοσβήνει, αυτή η πορτοκαλί ενδεικτική λυχνία δηλώνει ότι ο ηχητικός συναγερμός είναι σε σίγαση για δύο λεπτά. Όταν οι συναγερμοί είναι ενεργοί, αυτή η ενδεικτική λυχνία αναβοσβήνει συγχρονισμένα με τη γραμμή συναγερμού. Εάν δεν υπάρχουν ενεργοί συναγερμοί, αυτή η ενδεικτική λυχνία αναβοσβήνει στον ρυθμό του συναγερμού μέσης προτεραιότητας. Όταν είναι σταθερά αναμμένη, η ενδεικτική λυχνία σίγασης συναγερμού δηλώνει ότι οι εντάσεις του ήχου του ηχητικού συναγερμού έχουν ρυθμιστεί σε λιγότερο από 45 dB.

**Ενδεικτική λυχνία τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος**

Αυτή η πράσινη ενδεικτική λυχνία ανάβει όταν ένα εξωτερικό τροφοδοτικό παρέχει ρεύμα στο μοντέλο 7500.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν αποσυνδεθεί το εξωτερικό τροφοδοτικό, η συσκευή μεταβαίνει αυτόματα σε τροφοδοσία από την μπαταρία χωρίς διακοπή της λειτουργίας της.

**Ενδεικτική λυχνία χαμηλής μπαταρίας**

Αυτή η πορτοκαλί ενδεικτική λυχνία δηλώνει χαμηλό φορτίο μπαταρίας όταν αναβοσβήνει και κρίσιμο φορτίο μπαταρίας όταν ανάβει σταθερά. *Αυτή η ενδεικτική λυχνία δεν δηλώνει ότι το μοντέλο 7500 λειτουργεί με ρεύμα μπαταρίας.*

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η συσκευή αυτή απενεργοποιείται μετά από 30 λεπτά περίπου όταν είναι σε λειτουργία χαμηλής μπαταρίας.

Κουμπιά μπροστινού πίνακα του μοντέλου 7500

**Κουμπί ΕΝΑΡΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ/ΑΝΑΜΟΝΗΣ**

Με το πάτημα του κουμπιού αυτού μία φορά τίθεται σε λειτουργία το μοντέλο 7500. Εάν κρατήσετε πατημένο το κουμπί αυτό για τουλάχιστον 1 δευτερόλεπτο, τερματίζεται η λειτουργία της συσκευής 7500, η οποία περνά σε κατάσταση αναμονής. Στην κατάσταση αναμονής, όλες οι λειτουργίες της συσκευής είναι απενεργοποιημένες, με τις ακόλουθες εξαιρέσεις:

- Η ενδεικτική λυχνία τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος φωτίζεται όταν συνδέεται στην πρίζα η συσκευή.
- Οι μπαταρίες φορτίζονται όποτε συνδέεται στην πρίζα η συσκευή.

Εάν πατήσετε στιγμιαία το κουμπί ενώ η μονάδα είναι ενεργοποιημένη, ενεργοποιείται ένας δείκτης συμβάντων.

**Κουμπί σίγασης συναγερμού**

Το κουμπί αυτό απενεργοποιεί και ενεργοποιεί εναλλάξ τον συναγερμό μεταξύ κατάστασης σίγασης και κατάστασης ήχου. Εάν πατήσετε το κουμπί σίγασης συναγερμού θα σιγήσει ο συναγερμός για δύο λεπτά. Εάν το πατήσετε ξανά (ενώ οι συναγερμοί είναι σε σίγαση), οι συναγερμοί επανέρχονται στην κατάσταση ήχου.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κατά την εκκίνηση ενεργοποιείται αυτόματα η σίγαση συναγερμού δύο λεπτών.



Κουμπιά ορίων

Το κουμπί αυτό εμφανίζει το άνω και το κάτω όριο για τις ενδείξεις συναγερμού για τις μετρήσεις SpO₂ και καρδιακής συχνότητας.

Εάν πατήσουν το κουμπί Όρια, οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα για πρόσβαση σε προχωρημένες επιλογές μενού, στις οποίες περιλαμβάνεται η προσαρμογή των ρυθμίσεων συναγερμού, της έντασης του ήχου των συναγερμών, του προσδιορισμού μέσης τιμής οξυμετρίας και των ρυθμίσεων ημερομηνίας και ώρας. Όλες οι προσαρμογές μπορούν να γίνουν χρησιμοποιώντας τα κουμπιά συν (+) και πλην (-).



Κουμπιά συν (+) και πλην (-)

Τα κουμπιά αυτά ρυθμίζουν τις τιμές για πολλές λειτουργίες του μοντέλου 7500. Τα κουμπιά Συν (+) και Πλην (-) χρησιμοποιούνται για την προσαρμογή ώρας, ημερομηνίας, έντασης ήχου, προσδιορισμού μέσης τιμής οξυμετρίας και άνω και κάτω ορίου συναγερμών (εκτός από τη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς).



Λειτουργία του μοντέλου 7500

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Πριν χρησιμοποιήσετε το μοντέλο 7500, κάντε μια ανασκόπηση σε όλες τις αντενδείξεις, προειδοποιήσεις και προφυλάξεις.
- Πριν χρησιμοποιήσετε το μοντέλο 7500, η μπαταρία πρέπει να φορτιστεί για τέσσερις (4) ώρες.
- Όταν το μοντέλο 7500 επέλθει σε κατάσταση κρίσιμα χαμηλής μπαταρίας, θα ακουστεί ένας συναγερμός μέσης προτεραιότητας. Για την απαλοιφή του συναγερμού: φορτίστε την μπαταρία και απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά τη συσκευή.

Πατήστε το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής. Όταν η μονάδα τίθεται σε λειτουργία για πρώτη φορά, το μοντέλο 7500 εκτελεί μια σύντομη διαδικασία έναρξης.

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι ενδεικτικές λυχνίες είναι αναμμένες και ότι η μονάδα παράγει τρεις ήχους μπιπ κατά τη διάρκεια της πρώτης φάσης της διαδικασίας έναρξης. Εάν κάποια ενδεικτική λυχνία δεν είναι αναμμένη (εκτός από την ενδεικτική λυχνία τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος), μη χρησιμοποιήσετε το μοντέλο 7500. Για υποστήριξη, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin.

Προκειμένου να επαληθεύσετε ότι το μοντέλο 7500 λειτουργεί κανονικά, είναι σημαντικό να παρακολουθείτε τις μετρήσεις SpO₂ και συχνότητας σφυγμού. Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για να επαληθεύσετε ότι ο αισθητήρας λειτουργεί κανονικά.

1. Βεβαιωθείτε ότι το μοντέλο 7500 έχει τεθεί σε λειτουργία με τον αισθητήρα συνδεδεμένο.
2. Εφαρμόστε τον αισθητήρα παλμικού οξυμέτρου (ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του αισθητήρα).
3. Επαληθεύστε ότι εμφανίζεται μια καλή μέτρηση SpO₂, μια τιμή συχνότητας σφυγμού, και ότι η ενδεικτική λυχνία ραβδογραφήματος της ισχύος του σφυγμού είναι ενεργοποιημένη.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση μόνο συμπληρωματικά στην αξιολόγηση ασθενών. Πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους αξιολόγησης κλινικών σημείων και συμπτωμάτων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Όπως ισχύει με κάθε ιατρικό εξοπλισμό, η διάταξη των καλωδίων και των συνδέσεων του ασθενούς πρέπει να γίνεται προσεκτικά, έτσι ώστε να ελαττώνεται η πιθανότητα εμπλοκής, στραγγαλισμού ή τραυματισμού του ασθενούς.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Επαληθεύστε όλες τις ρυθμίσεις της συσκευής και τις ρυθμίσεις και τα όρια συναγερμών για να βεβαιωθείτε ότι είναι αυτά που θέλετε.

Καταστάσεις λειτουργίας και προεπιλογές

Το μοντέλο 7500 διαθέτει λειτουργία εγκατάστασης, εργοστασιακές προεπιλογές, προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη και λειτουργίες ασφάλειας ασθενούς.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Με τη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς παρακάμπτονται τυχόν προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.

Λειτουργία εγκατάστασης, προβολή ορίων και ρύθμιση ώρας

Στη λειτουργία εγκατάστασης, οι χρήστες μπορούν να προσαρμόσουν τα όρια και τις εντάσεις ήχου συναγερμών, τον προσδιορισμό μέσης τιμής οξυμετρίας, να ορίσουν πληροφορίες για το ρολόι και το ημερολόγιο και να εκκαθαρίσουν τη μνήμη της συσκευής. Πατώντας το κουμπί ορίων ενεργοποιείται η λειτουργία εγκατάστασης και όλες οι ρυθμίσεις μπορούν να γίνουν χρησιμοποιώντας τα κουμπιά συν (+) και πλην (-). Η λειτουργία εγκατάστασης είναι διαθέσιμη όταν λειτουργεί η συσκευή ή κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εκκίνησης/έναρξης. Η ώρα ορίζεται ρυθμίζοντας κάθε μία από τις τελευταίες πέντε επιλογές στη λειτουργία εγκατάστασης: έτος, μήνα, ημέρα, ώρα και λεπτό.

Η λειτουργία εγκατάστασης δεν είναι διαθέσιμη στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς. Στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, πατώντας το κουμπί ορίων γίνεται κύλιση στα όρια που υπάρχουν στις ενδείξεις, επιτρέποντας στον χειριστή να προβάλει τα τρέχοντα όρια. Πατώντας και κρατώντας πατημένο το κουμπί συν (+) γίνεται επίσης ανασκόπηση των ορίων, άσχετα από την κατάσταση λειτουργίας.

Εργοστασιακές προεπιλογές

Στις εργοστασιακές προεπιλογές, όλες οι ρυθμιζόμενες παράμετροι ορίζονται όπως φαίνεται στον πιο κάτω πίνακα. Αυτή είναι η προεπιλεγμένη ρύθμιση λειτουργίας του μοντέλου 7500.

Το Μοντέλο 7500 αποστέλλεται με ενεργές τις εργοστασιακές προεπιλογές. Για επιστροφή στα εργοστασιακά προεπιλεγμένα όρια συναγερμού από τα προεπιλεγμένα όρια συναγερμού που ορίζονται από τον χρήστη, πατήστε ταυτόχρονα τα κουμπιά σίγασης συναγερμού και πλην (-).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι προεπιλεγμένες τιμές που ορίζονται από τον χρήστη χάνονται όταν ενεργοποιούνται οι εργοστασιακές προεπιλογές.

Πίνακας 2: Εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις

Παράμετρος	Εργοστασιακή προεπιλογή	Επιλογές ρύθμισης	Βηματική αύξηση
SpO ₂ Υψηλό όριο συναγερμού	Off	Off, 80-100	1%
SpO ₂ Χαμηλό όριο συναγερμού	85%	Off, 50-95	1%
Υψηλό όριο συναγερμού συχνότητας σφυγμού	200 BPM	Off, 75-275	5 BPM

Πίνακας 2: Εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις

Παράμετρος	Εργοστασιακή προεπιλογή	Επιλογές ρύθμισης	Βηματική αύξηση
Χαμηλό όριο συναγερμού συχνότητας σφυγμού	50 BPM	Off, 30-110	5 BPM
Ένταση ήχου συναγερμού	Υψηλή	Απενεργοποιημένη, χαμηλή, υψηλή	Δ/Ι
Προσδιορισμός μέσης τιμής οξυμετρίας	Μέσος όρος τυπικής/ταχείας απόκρισης SpO ₂ (no)	Μέσος όρος τυπικής/ταχείας απόκρισης SpO ₂ (no), Μέσος όρος υβριδικής απόκρισης SpO ₂ (yES)	Δ/Ι

Οι προεπιλεγμένες ρυθμίσεις συναγερμού και έντασης ήχου επιλέγονται αυτόματα για κάθε περίοδο λειτουργίας στην οποία δεν ανακλήθηκαν ή δεν άλλαξαν οι παράμετροι εντός του μενού εγκατάστασης.

Προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη

Στις προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη, μπορούν να προσαρμόζονται τα όρια συναγερμού και οι ρυθμίσεις έντασης ήχου. Για να ορίσετε τις προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη, ορίστε τα όρια συναγερμού, κρατήστε πατημένο το κουμπί σίγασης συναγερμού και στη συνέχεια πατήστε το κουμπί ορίων. Αυτό ορίζει τις προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη έτσι ώστε να είναι ίδιες με τα τρέχοντα όρια συναγερμού.

Το μοντέλο 7500 ανακαλεί τις προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη κατά την εκκίνηση όποτε γίνεται αυτή η επιλογή. Μόλις ενεργοποιηθούν, οι προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη έχουν προτεραιότητα έναντι των εργοστασιακών προεπιλογών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όλες οι προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη διατηρούνται ακόμη και αν χαθεί τόσο η εξωτερική τροφοδοσία όσο και η τροφοδοσία από μπαταρία.

Λειτουργία ασφάλειας ασθενούς

Τα όρια συναγερμού δεν είναι δυνατό να αλλάξουν όταν το μοντέλο 7500 βρίσκεται στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς. Η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς αποτρέπει τις ακούσιες αλλαγές κρίσιμων παραμέτρων. Το μοντέλο 7500 επιτρέπει στους χρήστες να κλειδώνουν και να ξεκλειδώνουν τα όρια συναγερμού, τον προσδιορισμό μέσης τιμής οξυμετρίας, τις ρυθμίσεις έντασης ήχου και τις ρυθμίσεις ώρας μέσω της χρήσης της λειτουργίας ασφάλειας ασθενούς. Οι χειριστές θα παρατηρήσουν αρκετές διαφορές λειτουργίας με τη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς:

- Προεπιλεγμένες και άλλες προηγούμενες ρυθμίσεις της συσκευής δεν μπορούν να ανακληθούν.
- Τα δεδομένα για το ρολόι και το ημερολόγιο δεν μπορούν να αλλάξουν.
- Τα όρια SpO₂ και συναγερμού συχνότητας σφυγμού και οι εντάσεις ήχου δεν μπορούν να αλλάξουν. Πατώντας το κουμπί ορίων ο χειριστής έχει τη δυνατότητα να κάνει μια ανασκόπηση στα όρια.

- Ο προσδιορισμός μέσης τιμής οξυμετρίας δεν μπορεί να αλλάξει.
- Η μνήμη ασθενούς δεν μπορεί να εκκαθαριστεί.
- Για να θέσετε τη συσκευή σε λειτουργία αναμονής, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ενεργοποίησης/αναμονής για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα.
- Δεν είναι διαθέσιμη η επανάληψη μνήμης.

Η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς παραμένει ενεργή ακόμα και όταν η συσκευή απενεργοποιηθεί και ενεργοποιηθεί και πάλι στη συνέχεια. Η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς διατηρείται ακόμη και εάν χαθεί τόσο η εξωτερική τροφοδοσία όσο και η τροφοδοσία από μπαταρία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ενεργοποιήστε τη συσκευή και επαληθεύστε τη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς και τις ρυθμίσεις αφού ξεκινήσει η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς.

Όταν ενεργοποιηθεί η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, οι χειριστές δεν είναι δυνατό να αλλάξουν τα όρια SpO₂ ή συχνότητας σφυγμού ή έντασης ήχου συναγερμού—παρότι είναι ακόμα δυνατή η προβολή των ρυθμίσεων αυτών. Στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, οι χειριστές δεν είναι δυνατό να προβάλλουν ή να ρυθμίσουν την ώρα και την ημερομηνία.

Όταν το μοντέλο 7500 ενεργοποιείται σε λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, εμφανίζεται στην περιοχή ένδειξης η ένδειξη “SEC on” και ακούγονται τρεις ενημερωτικοί ήχοι. Κατόπιν εμφανίζονται τα άνω όρια συναγερμού, ακολουθούμενα από τα κάτω όρια συναγερμού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η μνήμη ασθενούς δεν μπορεί να εκκαθαριστεί όταν το μοντέλο 7500 βρίσκεται σε λειτουργία ασφάλειας ασθενούς. Επιπλέον, η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς δεν απενεργοποιείται όταν η μονάδα τίθεται εκτός λειτουργίας.

Προβολή και αλλαγή της λειτουργίας ασφάλειας ασθενούς

Είσοδος στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς – Έχοντας τη συσκευή εκτός λειτουργίας, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί σίγασης συναγερμού ενώ ενεργοποιείτε τη συσκευή.

Έξοδος από τη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς – Έχοντας τη συσκευή εκτός λειτουργίας, πατήστε και κρατήστε πατημένα το κουμπί σίγασης συναγερμού και το κουμπί ορίων ενώ ενεργοποιείτε τη συσκευή.








Όταν γίνει επανεκκίνηση της συσκευής, η κατάσταση της λειτουργίας ασφάλειας ασθενούς εμφανίζεται στις αριθμητικές ενδεικτικές λυχνίες για 1 δευτερόλεπτο:

- Η ένδειξη “SEC on” εμφανίζεται όταν ενεργοποιείται η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς.
- Η ένδειξη “SEC OFF” εμφανίζεται όταν απενεργοποιείται η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς.

Λειτουργίες χειριστή

Το μοντέλο 7500 διαθέτει πολλές εύχρηστες βασικές λειτουργίες. Για τις περισσότερες απαιτείται μόνο το πάτημα ενός κουμπιού.

Πίνακας 3: Βασικές λειτουργίες

Λειτουργία	Κουμπί	Οδηγία
Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του μοντέλου 7500.		Πατήστε το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής για να θέσετε σε λειτουργία το Μοντέλο 7500. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί για τουλάχιστον ένα δευτερόλεπτο για να θέσετε εκτός λειτουργίας το μοντέλο 7500. Στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, κρατήστε πατημένο το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής για τρία δευτερόλεπτα για να απενεργοποιήσετε το μοντέλο 7500.
Ενεργοποίηση ενός δείκτη συμβάντος.		Πατήστε στιγμιαία το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής ενώ η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία.
Σίγαση των ηχητικών συναγερμών (2 λεπτά).		Πατήστε στιγμιαία το κουμπί σίγασης συναγερμού.
Αλλαγή έντασης ήχου παλμικού τόνου.		Πατήστε στιγμιαία το κουμπί συν (+) ενώ η μονάδα βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας. Πατήστε και πάλι για να περάσετε από την ακολουθία των επιλογών έντασης ήχου για τους παλμικούς τόνους.
Ρυθμίστε τα όρια συναγερμού ή τις εντάσεις ήχου συναγερμού, εκκαθαρίστε τη μνήμη ή ρυθμίστε το ρολόι.	 then  or 	Πατήστε στιγμιαία το κουμπί ορίων για να μεταβείτε στο μενού ορίων. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά συν ή πλην για να ρυθμίσετε τα όρια συναγερμού ή τις επιλεγμένες εντάσεις ήχου όπως επιθυμείτε. Πατώντας το κουμπί ορίων, θα εμφανιστούν οι ρυθμίσεις με τη σειρά που φαίνεται στην Πίνακας 4.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κάντε μια ανασκόπηση όλων των ορίων για να βεβαιωθείτε ότι είναι κατάλληλα για τον ασθενή.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η ρύθμιση των ορίων συναγερμών σε ακραίες τιμές μπορεί να καταστήσει πρακτικά άχρηστο το σύστημα συναγερμών.

Πίνακας 4: Ακολουθία ένδειξης ορίων

Παράμετρος	Ένδειξη παραμέτρου (SpO ₂)	Αρχική ρύθμιση (ένδειξη συχνότητας σφυγμού)	Εύρος προσαρμογής
Ανάκληση ρυθμίσεων συναγερμών	“rCL”	“no”	“yES” ή “no”
Χαμηλό όριο συναγερμού %SpO ₂	“O2L” ^{2,3}	“85”	“OFF”, 50 έως 95 ανά 1
Υψηλό όριο συναγερμού σφυγμού	“HH” ²	“200”	“OFF”, 75 έως 275 ανά 5
Χαμηλό όριο συναγερμού σφυγμού	“HL” ²	“50”	“OFF”, 30 έως 110 ανά 5
Υψηλό όριο συναγερμού %SpO ₂	“O2H” ²	“OFF”	“OFF”, 80 έως 100 ανά 1
Ένταση ήχου συναγερμού	“adb” ²	“Hi”	“OFF” ή “Lo” ή “Hi”
Προσδιορισμός μέσης τιμής οξυμετρίας	“Hyb” ⁴	“no”	“yES” ή “no”
Εκκαθάριση μνήμης	“CLr” ¹	“no”	“yES” ή “no”
Επιβεβαίωση εκκαθάρισης μνήμης	“dEL” ¹	“no”	“yES” ή “no”
Έτος	“y”	“00”	0 έως 99 ανά 1
Μήνας	“nn”	“00”	0 έως 12 ανά 1
Ημέρα	“d”	“00”	1 έως 31 ανά 1
Ωρα	“h”	“00”	0 έως 23 ανά 1
Λεπτά	“nn”	“00”	0 έως 59 ανά 1

Σημειώσεις:

¹Και οι δύο από αυτές τις επιλογές μενού αποτελούν μέρος της εντολής εκκαθάρισης μνήμης. Θα εμφανιστεί η ένδειξη “dEL” μόνο εάν επιλέχτηκε “yES” ως η ρύθμιση για την παράμετρο “CLr”.













²Οι παράμετροι αυτές αποκαθίστανται όταν στην ανάκληση ρυθμίσεων συναγερμού ορίζεται “yES.” Αυτές είναι και οι ρυθμίσεις που εμφανίζονται από την ανασκόπηση ρυθμίσεων συναγερμού.

³Το χαμηλό όριο συναγερμού SpO₂ που έχει αποθηκευτεί για ανάκληση δεν μπορεί να είναι χαμηλότερο από την τρέχουσα προεπιλογή για αυτό το όριο συναγερμού. Εάν είναι, θα χρησιμοποιηθεί η προεπιλεγμένη τιμή όταν αποκαθίστανται τα όρια συναγερμού.



⁴Ο προσδιορισμός μέσης τιμής οξυμετρίας που αποκαταστάθηκε βασίζεται σε προηγούμενη επιλογή.

Το μοντέλο 7500 διαθέτει έναν αριθμό προηγμένων επιλογών, η ενεργοποίηση των οποίων είναι εκ προθέσεως πιο δύσκολη. Οι λειτουργίες αυτές συνιστώνται μόνο για εκπαιδευμένους χειριστές και απαιτούν πατήματα πολλών κουμπιών προκειμένου να αποτραπεί η ακούσια ενεργοποίηση.

Πίνακας 5: Προηγμένες επιλογές

Λειτουργία	Κουμπί	Οδηγία
Ανάκληση προηγούμενων ρυθμίσεων ορίων συναγερμού	 	Πατήστε το κουμπί ορίων ενώ η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία. Εμφανίζεται η ένδειξη "rCL", η οποία υποδηλώνει ότι μπορούν να ανακληθούν οι προηγούμενες ρυθμίσεις ορίων συναγερμού. Για να ανακαλέσετε τις ρυθμίσεις, πατήστε το κουμπί συν και επιλέξτε "yES." Πατήστε το κουμπί ορίων και πάλι για επιβεβαίωση.
Επανάληψη μνήμης	 	Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί συν (+) ενώ ενεργοποιείτε το μοντέλο 7500. Αυτό λειτουργεί με το λογισμικό nVISION® της Nonin. Επιλέξτε "Model 7500" (Μοντέλο 7500) στο λογισμικό nVISION.
<p>ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα όρια συναγερμού δεν είναι δυνατό να αλλάξουν όταν το μοντέλο 7500 βρίσκεται στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς. Η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς αποτρέπει τις ακούσιες αλλαγές κρίσιμων παραμέτρων. Το μοντέλο 7500 επιτρέπει στους χρήστες να κλειδώνουν και να ξεκλειδώνουν τα όρια συναγερμού, τις ρυθμίσεις έντασης ήχου και τις ρυθμίσεις ώρας</p>		
Είσοδος στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς	 	Για να εισέλθετε στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί σίγασης συναγερμού όταν ενεργοποιείτε τη συσκευή.
Έξοδος από τη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς	  	Για να εξέλθετε από τη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, πατήστε και κρατήστε πατημένα τα κουμπιά σίγασης συναγερμού και ορίων όταν ενεργοποιείτε τη συσκευή.
Ορίστε τις τρέχουσες τιμές συναγερμού ως τις προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη	  	Για να ορίσετε τις τρέχουσες ρυθμίσεις συναγερμού ως τις προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη, κρατήστε πατημένο το κουμπί σίγασης συναγερμού και στη συνέχεια πατήστε το κουμπί ορίων.

Πίνακας 5: Προηγμένες επιλογές (Συνέχεια)

Λειτουργία	Κουμπί	Οδηγία
Επιστροφή στις εργοστασιακές προεπιλογές	 + 	Για επιστροφή στις εργοστασιακές προεπιλογές από τα προεπιλεγμένα όρια συναγερμού που ορίζονται από τον χρήστη, κρατήστε πατημένο το κουμπί σίγασης συναγερμού και στη συνέχεια πατήστε το κουμπί πλην (-).
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι προεπιλογές που ορίζονται από τον χρήστη θα χαθούν όταν ενεργοποιούνται οι εργοστασιακές προεπιλογές.		

Φροντίδα και συντήρηση



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κάντε μια ανασκόπηση όλων των ορίων για να βεβαιωθείτε ότι είναι κατάλληλα για τον ασθενή.

Το προηγμένης τεχνολογίας ψηφιακό κύκλωμα μέσα στο παλμικό οξύμετρο του μοντέλου 7500 δεν απαιτεί βαθμονόμηση ή περιοδική συντήρηση πέραν της αντικατάστασης των μπαταριών από το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin. Η αναμενόμενη ωφέλιμη διάρκεια ζωής της συσκευής είναι 5 έτη.

Επιτόπια επισκευή του κυκλώματος του μοντέλου 7500 δεν είναι δυνατή. Μην επιχειρήσετε να ανοίξετε το περίβλημα του Μοντέλου 7500 ή να επισκευάσετε το ηλεκτρονικό κύκλωμα. Άνοιγμα του περιβλήματος μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο μοντέλο 7500 και να καταστήσει άκυρη την εγγύηση. Εάν το Μοντέλο 7500 δεν λειτουργεί σωστά, δείτε την ενότητα «Αντιμετώπιση προβλημάτων».

Το Oxitest^{Plus7} της Datrend Systems, Inc. μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επαλήθευση της λειτουργίας του παλμικού οξυμέτρου.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Σεβαστείτε την τοπική, πολιτειακή και εθνική ισχύουσα νομοθεσία και τις οδηγίες ανακύκλωσης σχετικά με την απόρριψη ή ανακύκλωση της συσκευής και των εξαρτημάτων της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των μπαταριών. Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες εγκεκριμένες από τη Nonin. Οι μπαταρίες ενδέχεται να παρουσιάσουν διαρροή ή να εκραγούν εάν χρησιμοποιηθούν ή απορριφθούν με ακατάλληλο τρόπο.

Καθαρισμός του μοντέλου 7500

1. Καθαρίστε το μοντέλο 7500 με ένα μαλακό πανί, μουσκεμένο σε ήπιο απορρυπαντικό, διάλυμα ισοπροπυλικής αλκοόλης ή διάλυμα 10% χλωρίνης (5,25% υποχλωρικού νατρίου) σε νερό. Μη χύνετε και μην ψεκάζετε υγρά επάνω στο μοντέλο 7500, και μην επιτρέπετε την είσοδο υγρών σε οποιοδήποτε άνοιγμα της συσκευής.
2. Αφήστε τη μονάδα να στεγνώσει καλά πριν την επαναχρησιμοποιήσετε.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Μη χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή μέσα ή κοντά σε νερό ή οποιοδήποτε άλλο υγρό με η χωρίς τροφοδοσία εναλλασσόμενου ρεύματος.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Μη βυθίζετε αυτή τη συσκευή σε υγρό και μη χρησιμοποιείτε καυστικούς ή διαβρωτικούς παράγοντες καθαρισμού στη συσκευή. Μην αποστειρώνετε τη συσκευή με αέριο ή σε αυτόκαυστο. Μην τοποθετείτε υγρά στο επάνω μέρος αυτής της συσκευής.

Καθαρίστε το μοντέλο 7500 ξεχωριστά από τους αισθητήρες του. Για οδηγίες σχετικά με τον καθαρισμό των αισθητήρων του παλμικού οξυμέτρου, ανατρέξτε στα κατάλληλα ένθετα συσκευασίας των αισθητήρων παλμικού οξυμέτρου.

Συναγερμοί και όρια

Το μοντέλο 7500 είναι εφοδιασμένο με ηχητικές και οπτικές ενδείξεις συναγερμού για να προειδοποιεί τον χειριστή ώστε να παρέχει την άμεση προσοχή του στον ασθενή ή σε μη φυσιολογικές καταστάσεις της συσκευής.

Η πλέον κατάλληλη σχεδιαστικά θέση του χειριστή ώστε να αντιλαμβάνεται σωστά έναν οπτικό συναγερμό και την προτεραιότητά του είναι 1 μέτρο (3,3 πόδια), σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1-8.

Συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας

Οι συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας απαιτούν άμεση προσοχή για τον ασθενή. Περιλαμβάνουν τους συναγερμούς SpO₂, συχνότητας σφυγμού και κακής αιμάτωσης. Στο μοντέλο 7500, οι συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας υποδεικνύονται από μια ενδεικτική λυχνία γραμμής συναγερμού που αναβοσβήνει γρήγορα με κόκκινο χρώμα όταν η τιμή ισούται με το όριο συναγερμού ή το υπερβαίνει. Επιπλέον, η ενδεικτική λυχνία ραβδογραφήματος ισχύος σφυγμού φωτίζει ένα κόκκινο τμήμα δηλώνοντας κακή αιμάτωση.

Οι συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας παράγουν τους ακόλουθους ήχους: τρία μπιπ, παύση, δύο μπιπ και μια παύση 10 δευτερολέπτων.

Συναγερμοί μέσης προτεραιότητας

Οι συναγερμοί μέσης προτεραιότητας σηματοδοτούν πιθανά προβλήματα με τον εξοπλισμό ή άλλες μη απειλητικές για τη ζωή καταστάσεις. Στο μοντέλο 7500, οι συναγερμοί μέσης προτεραιότητας υποδεικνύονται από μια ενδεικτική λυχνία γραμμής συναγερμού που αναβοσβήνει αργά με πορτοκαλί χρώμα.

Οι συναγερμοί μέσης προτεραιότητας φωτίζονται με πορτοκαλί στην ενδεικτική λυχνία γραμμής συναγερμού και στην(ις) κατάλληλη(ες) λυχνία(ες) ή αριθμητικές ενδείξεις, εμφανίζοντας μερικές φορές έναν κωδικό σφάλματος που βοηθά τον χρήστη στην αναγνώριση της πηγής του σφάλματος.

Οι συναγερμοί μέσης προτεραιότητας ακούγονται ως τρία μπιπ και μία παύση 25 δευτερολέπτων.

Συναγερμοί παρακολούθησης

Οι συναγερμοί παρακολούθησης είναι δυνατά σήματα "μπιπ" δύο τόνων που ηχούν σταθερά και υποδηλώνουν δυσλειτουργία υλικού ή λογισμικού. Όταν ενεργοποιηθεί ένας συναγερμός παρακολούθησης, μπορεί να καταργηθεί απενεργοποιώντας το μοντέλο 7500. Εάν δεν μπορείτε να καταργήσετε έναν συναγερμό παρακολούθησης, διακόψτε την τροφοδοσία της συσκευής και επικοινωνήστε με τον διανομέα σας ή με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin.

Ενημερωτικοί τόνοι

Οι ενημερωτικοί τόνοι διαβιβάζουν σημαντικές πληροφορίες. Είναι κατά κανόνα μονά "μπιπ" ή μια σειρά τριών "μπιπ." Οι ενημερωτικοί τόνοι περιλαμβάνουν τον ήχο εκκίνησης/έναρξης και τον ήχο συχνότητας σφυγμού (ο οποίος αλλάζει σε ηχητική οξύτητα με τις τιμές του SpO₂: υψηλότεροι τόνοι για υψηλότερο SpO₂ και χαμηλότεροι τόνοι για χαμηλότερο SpO₂).

Περίληψη συναγερμών

Το μοντέλο 7500 ανιχνεύει συναγερμούς τόσο για τον ασθενή όσο και για τον εξοπλισμό. Γενικά, οι συναγερμοί ασθενούς χαρακτηρίζονται ως υψηλής προτεραιότητας ενώ οι συναγερμοί εξοπλισμού ως μέσης προτεραιότητας. Οι συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας έχουν πάντα προτεραιότητα έναντι των συναγερμών μέσης προτεραιότητας. Οι λυχνίες συναγερμού παραμένουν ενεργές για όσο διάστημα υπάρχει η κατάσταση συναγερμού.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Επαληθεύστε όλες τις ρυθμίσεις και τα όρια συναγερμών κατά τη διάρκεια της εκκίνησης για να βεβαιωθείτε ότι είναι αυτά που θέλετε.

Συναγερμοί ασθενούς

Εάν οι μετρήσεις SpO₂ ή σφυγμού ασθενούς είναι ίσες ή μεγαλύτερες από το άνω όριο συναγερμού ή εάν είναι ίσες ή μικρότερες από το κάτω όριο συναγερμού, η συσκευή θα παράγει ένα σήμα συναγερμού υψηλής προτεραιότητας, το οποίο υποδηλώνεται από αριθμητικές λυχνίες που αναβοσβήνουν σε συγχρονισμό με την κόκκινη ενδεικτική λυχνία γραμμής συναγερμού.

Πίνακας 6: Συναγερμοί ασθενούς

Περιγραφή συναγερμού	Εργοστασιακή προεπιλογή	Επιλογές ρύθμισης	Βηματική αύξηση
SpO ₂ Υψηλό όριο συναγερμού	Off	Off, 80-100	1%
SpO ₂ Χαμηλό όριο συναγερμού	85%	Off, 50-95	1%
Υψηλό όριο συναγερμού συχνότητας σφυγμού	200 BPM	Off, 75-275	5 BPM
Χαμηλό όριο συναγερμού συχνότητας σφυγμού	50 BPM	Off, 30-110	5 BPM
Συναγερμός κακής αιμάτωσης	Κόκκινο τμήμα στο ραβδογράφημα ισχύος σφυγμού υποδηλώνει κακή αιμάτωση ασθενούς.		

Συναγερμοί εξοπλισμού

Πίνακας 7: Συναγερμοί εξοπλισμού

Περιγραφή συναγερμού	Οπτική λυχνία
Συναγερμός χαμηλής μπαταρίας	Η ενδεικτική λυχνία μπαταρίας αναβοσβήνει σε συγχρονισμό με την ενδεικτική λυχνία γραμμής συναγερμού. Αυτός ο συναγερμός σημαίνει ότι η μπαταρία έχει λιγότερα από 30 λεπτά κανονικής λειτουργίας. Όταν φτάσει το επίπεδο κρίσιμα χαμηλής μπαταρίας, οι λειτουργίες οξυμετρίας της συσκευής απενεργοποιούνται.
Συναγερμός αισθητήρα	Η ενδεικτική λυχνία συναγερμού αισθητήρα αναβοσβήνει σε συγχρονισμό με την ενδεικτική λυχνία γραμμής συναγερμού. Ο συναγερμός αυτός σημαίνει συναγερμό αισθητήρα, αποσύνδεση ή σφάλμα.
Άλλοι συναγερμοί εξοπλισμού	Στην κύρια περιοχή ένδειξης εμφανίζεται ένας κωδικός σφάλματος.

Ανασκόπηση και ρύθμιση της έντασης ήχου και των ορίων συναγερμού

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα όρια συναγερμών επανέρχονται από μόνα τους στις προεπιλεγμένες τιμές κάθε φορά που ενεργοποιείται η μονάδα—εκτός εάν η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία ασφάλειας ασθενούς. Στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, τα όρια και οι εντάσεις ήχου συναγερμού δεν μπορούν να ρυθμιστούν, μπορούν μόνο να προβληθούν.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Για τη συμμόρφωση με τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας του προϊόντος, βεβαιωθείτε ότι όλες οι εντάσεις ήχου των συναγερμών έχουν ρυθμιστεί κατάλληλα και ακούγονται σε κάθε περίπτωση. Μην καλύπτετε ή αποφράσσετε με άλλο τρόπο τυχόν ανοίγματα μεγαφώνων.

Ανασκόπηση, ρύθμιση ή αλλαγή των εντάσεων ήχου και των ορίων συναγερμού

1. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει τεθεί σε λειτουργία.
2. Πατήστε το κουμπί ορίων έως ότου εμφανιστεί το όριο που θέλετε να δείτε ή να αλλάξετε.
 - Το τρέχον όριο εμφανίζεται στην ένδειξη του %SpO₂.
 - Η τρέχουσα ρύθμιση εμφανίζεται στην ένδειξη συχνότητας σφυγμού.
 - Συνεχίστε να πατάτε το κουμπί ορίων έως ότου εμφανιστεί το όριο που θέλετε να αλλάξετε.
3. Για να αλλάξετε την τιμή που προβάλλεται, πατήστε τα κουμπιά συν (+) ή πλην (-) όπως θέλετε.
4. Συνεχίστε να πατάτε το κουμπί ορίων έως ότου η μονάδα επιστρέψει στην κανονική λειτουργία.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κάντε μια ανασκόπηση όλων των ορίων για να βεβαιωθείτε ότι είναι κατάλληλα για τον ασθενή.

Σίγαση συναγερμών

Πατήστε το κουμπί σίγασης συναγερμού για να σιγήσουν οι συναγερμοί για δύο λεπτά. Η ενδεικτική λυχνία σίγασης συναγερμού αναβοσβήνει στον ρυθμό συναγερμού μέσης προτεραιότητας ενώ οι συναγερμοί σιγούν προσωρινά. Εάν οι συναγερμοί σιγήσουν κατά τη διάρκεια συνθηκών ενεργού συναγερμού, η ενδεικτική λυχνία σίγασης συναγερμού αναβοσβήνει συγχρονισμένα με τη γραμμή συναγερμού.

Η ενδεικτική λυχνία σίγασης συναγερμού θα παραμείνει σταθερά αναμμένη όταν η ένταση ήχου συναγερμού ρυθμιστεί κάτω από τα 45 dB. Οι ηχητικές λυχνίες μπορούν να απενεργοποιηθούν στο μενού ορίων, επιλέγοντας "OFF" στην αντίστοιχη επιλογή του μενού έντασης ήχου συναγερμού.

Ανάκληση προηγούμενων ρυθμίσεων

Το παλμικό οξύμετρο περιλαμβάνει μια λειτουργία που επιτρέπει την ανάκληση ρυθμίσεων που έχουν γίνει από τον χειριστή και οι οποίες ήταν σε χρήση όταν η συσκευή τέθηκε για τελευταία φορά εκτός λειτουργίας. Όταν ενεργοποιείται αυτή η λειτουργία, ανακαλούνται οι ακόλουθες ρυθμίσεις:

- Υψηλό και χαμηλό όριο συναγερμού SpO₂
- Υψηλό και χαμηλό όριο συναγερμού συχνότητας σφυγμού
- Ρυθμίσεις έντασης ήχου συναγερμού
- Ρυθμίσεις προσδιορισμού μέσης τιμής οξυμετρίας

Προηγούμενες ρυθμίσεις που έγιναν από τον χειριστή μπορούν να ανακληθούν πατώντας το κουμπί ορίων ενώ η συσκευή είναι ενεργοποιημένη. Εμφανίζεται η ένδειξη “rCL”, η οποία υποδηλώνει ότι μπορούν να ανακληθούν οι προηγούμενες ρυθμίσεις ορίων συναγερμού. Για να ανακαλέσετε τις ρυθμίσεις, πατήστε το κουμπί συν και επιλέξτε “yES.” Πατήστε και πάλι το κουμπί ορίων για να δεχτείτε την ανάκληση και η συσκευή να επιστρέψει στην κανονική λειτουργία.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κάντε μια ανασκόπηση όλων των ορίων για να βεβαιωθείτε ότι είναι κατάλληλα για τον ασθενή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ανακληθείσα τιμή για τον χαμηλό συναγερμό SpO₂ δεν θα είναι μικρότερη από την τρέχουσα προεπιλογή.

Κωδικοί σφαλμάτων

Η συσκευή αυτή περιλαμβάνει κωδικούς σφαλμάτων που υποδηλώνουν προβλήματα με τη μονάδα. Οι κωδικοί σφαλμάτων υποδηλώνονται από το “Err” στην ένδειξη %SpO₂, και ένα κεφαλαίο “E” που ακολουθείται από έναν κωδικό δύο ψηφίων στην ένδειξη συχνότητας σφυγμού. Για τη διόρθωση των συνθηκών σφάλματος, εκτελέστε τα ακόλουθα βήματα:

1. Θέστε τη μονάδα εκτός λειτουργίας και κατόπιν πάλι σε λειτουργία για να σβήσετε τον κωδικό σφάλματος.
2. Εάν το σφάλμα παραμένει, διακόψτε όλη την τροφοδοσία ρεύματος και κατόπιν επανασυνδέστε το ρεύμα και θέστε πάλι σε λειτουργία τη μονάδα.

Εάν το σφάλμα εξακολουθεί να παραμένει, σημειώστε τον κωδικό σφάλματος και επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin στο (800) 356-8874 (Η.Π.Α. και Καναδάς), το +1 (763) 553-9968 ή το +31 (0)13 - 45 87 130 (Ευρώπη).

Λειτουργίες μνήμης και εξόδου δεδομένων

Το μοντέλο 7500 παρέχει έξοδο δεδομένων ασθενούς πραγματικού χρόνου (σειριακή), καθώς και αναλογικά σήματα εξόδου για το SpO₂, τη συχνότητα σφυγμού και τους δείκτες συμβάντων.

Σειριακοί εξόδοι δεδομένων ασθενούς

Η συσκευή αυτή διαθέτει δυνατότητες εξόδου δεδομένων πραγματικού χρόνου. Η σειριακή μορφή περιλαμβάνει μια κεφαλίδα ASCII που περιέχει πληροφορίες για τον αριθμό μοντέλου, την ώρα και την ημερομηνία.

Η συσκευή παρέχει τη δυνατότητα εξόδου δεδομένων σε πραγματικό χρόνο μέσω της θύρας σειριακού συνδέσμου. Το καλώδιο 7500 SC, που διατίθεται από τη Nonin, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύνδεση του μοντέλου 7500 στον υπολογιστή λήψης. Οι πληροφορίες από το μοντέλο 7500 αποστέλλονται σε σειριακή μορφή ASCII με ταχύτητα 9600 baud με 8 bit δεδομένων, 1 bit έναρξης και 2 bit διακοπής. Κάθε γραμμή τερματίζεται με το CR/LF.

Τα δεδομένα από τη συσκευή αποστέλλονται μία φορά το δευτερόλεπτο με την εξής μορφή:

SPO₂=XXX HR=YYY

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Με το πάτημα του κουμπιού έναρξης λειτουργίας/αναμονής θα εισαχθεί ένας χαρακτήρας "*" στο τέλος της αντίστοιχης τυπωμένης γραμμής για να χρησιμεύσει ως δείκτης συμβάντος.

Πίνακας 8: Έξοδος δεδομένων σε πραγματικό χρόνο

Αριθμός ακίδων	Αντιστοίχιση ακίδων
1	Αναλογική έξοδος, SpO ₂
2	Όχι σύνδεση
3	Σειριακή έξοδος δεδομένων
4	Αναλογική έξοδος, συχνότητα σφυγμού
5	Γείωση
6	Όχι σύνδεση
7	Δείκτης συμβάντων
8	Όχι σύνδεση
9	Όχι σύνδεση

Αναλογική έξοδος

Το μοντέλο 7500 παρέχει αναλογικά σήματα εξόδου για το SpO₂, τη συχνότητα σφυγμού και τους δείκτες συμβάντων. Κάθε επίπεδο εξόδου είναι σε συμφωνία με τις προδιαγραφές που αναφέρονται παρακάτω:

Έξοδος	Προδιαγραφή
Εύρος αναλογικής εξόδου SpO ₂	0 – 1,0 VDC (που αντιπροσωπεύει 0-100%) 1,27 VDC (εκτός ανίχνευσης)
Εύρος αναλογικής εξόδου συχνότητας σφυγμού	0 – 1,0 VDC (που αντιπροσωπεύει 0-300 BPM) 1,27 VDC (εκτός ανίχνευσης)
Δείκτης συμβάντων	0 VDC ή 1,0 VDC ονομαστική (που αντιπροσωπεύει ένα συμβάν). Δείκτης συμβάντων υψηλός για SpO ₂ μικρότερο από το χαμηλό όριο συναγερμού.
Ρεύμα φορτίου αναλογικής εξόδου	2 mA μέγιστο
Ακρίβεια αναλογικής εξόδου SpO ₂	±2%
Ακρίβεια αναλογικής εξόδου συχνότητας σφυγμού	±5%

Βαθμονόμηση αναλογικής εξόδου

Αναλογικά σήματα βαθμονόμησης που επιτρέπουν εξωτερική βαθμονόμηση της συσκευής παρέχονται μετά την αρχική ενεργοποίηση και συνεχίζονται μέχρι το μοντέλο 7500 να αρχίσει να ανιχνεύει τις μετρήσεις SpO₂ και συχνότητας σφυγμού. Η διαδικασία βαθμονόμησης τελειώνει όταν το σύστημα αρχίσει να ανιχνεύει σήματα. Η ακολουθία σημάτων βαθμονόμησης έχει ως εξής:

Χρονικό διάστημα	Αναλογικό σήμα
30 δευτερόλεπτα	1,0 VDC
30 δευτερόλεπτα	0,0 VDC
1 δευτερόλεπτο	0,1 VDC
1 δευτερόλεπτο	0,2 VDC
1 δευτερόλεπτο	0,3 VDC
1 δευτερόλεπτο	0,4 VDC
1 δευτερόλεπτο	0,5 VDC
1 δευτερόλεπτο	0,6 VDC
1 δευτερόλεπτο	0,7 VDC
1 δευτερόλεπτο	0,8 VDC
1 δευτερόλεπτο	0,9 VDC
1 δευτερόλεπτο	1,0 VDC
1 δευτερόλεπτο	1,27 VDC
Επαναλήψεις	

Λειτουργίες μνήμης

Το μοντέλο 7500 μπορεί να συλλέγει και να αποθηκεύει συνεχώς πληροφορίες 70 ωρών για το SpO₂ και τη συχνότητα σφυγμού.

Τα δεδομένα μπορούν να επαναληφθούν με λογισμικό ανάκτησης δεδομένων (συνιστάται το λογισμικό nVISION της Nonin). Εάν επιθυμείτε τη δημιουργία του δικού σας λογισμικού, επικοινωνήστε με τη Nonin για τη μορφή των δεδομένων.

Η μνήμη στο μοντέλο 7500 λειτουργεί σε μεγάλο βαθμό σαν μαγνητοταινία «ατέρμονος βρόχου». Όταν η μνήμη γεμίσει, η μονάδα αρχίζει να αντικαθιστά τα παλαιότερα δεδομένα με νέα. Η καταγραφή των δεδομένων γίνεται σε διαστήματα των 4 λεπτών.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Εάν ολόκληρη η μνήμη έχει γεμίσει, κομμάτια παλαιότερης εγγραφής θα αντικατασταθούν από τη νέα εγγραφή, όταν αυτή θα ξεκινήσει.

Κάθε φορά που τίθεται σε λειτουργία το μοντέλο 7500, οι πληροφορίες της τρέχουσας ώρας/ ημερομηνίας (εφόσον το ρολόι έχει ρυθμιστεί σωστά) αποθηκεύονται στη μνήμη, αρχίζοντας μια νέα περίοδο καταγραφής. Στη μνήμη αποθηκεύονται μόνο περίοδοι καταγραφής με διάρκεια μεγαλύτερη του ενός λεπτού.

Λαμβάνεται ένα δείγμα του SpO₂ και της συχνότητας σφυγμού του ασθενούς κάθε δευτερόλεπτο. Κάθε 4 δευτερόλεπτα, αποθηκεύεται η ακραία τιμή της περιόδου δείγματος 4 δευτερολέπτων. Οι τιμές κορεσμού οξυγόνου αποθηκεύονται με βήματα του 1% στο εύρος τιμών από 0 έως 100%.

Η συχνότητα σφυγμού αποθηκεύεται με τιμές από 18 έως 300 σφυγμούς το λεπτό. Οι τιμές αποθηκεύονται σε βήματα του ενός σφυγμού ανά λεπτό, στο διάστημα μεταξύ 18 και 200 σφυγμών ανά λεπτό, και με βήματα των 2 σφυγμών ανά λεπτό, στο διάστημα μεταξύ 201 και 300 σφυγμών ανά λεπτό.

Τα δεδομένα ασθενούς διατηρούνται ακόμη και εάν χαθεί τόσο η εξωτερική τροφοδοσία όσο και η τροφοδοσία από μπαταρία.

Εκκαθάριση της μνήμης ασθενούς

Η μνήμη ασθενούς μπορεί να εκκαθαριστεί χρησιμοποιώντας τη λειτουργία εγκατάστασης του μοντέλου 7500. Πατήστε το κουμπί ορίων για να εισέλθετε στη λειτουργία εγκατάστασης και χρησιμοποιήστε το κουμπί ορίων και πάλι για να κάνετε κύλιση στις επιλογές της συσκευής μέχρι να εμφανιστεί η εκκαθάριση μνήμης. Επιλέξτε “Yes” (Ναι) ή “No” (Όχι) χρησιμοποιώντας τα κουμπιά συν (+) ή πλην (-) για να εκκαθαρίσετε τη μνήμη ασθενούς και κατόπιν επιβεβαιώστε την επιλογή σας χρησιμοποιώντας το κουμπί ορίων.

Επανάληψη δεδομένων μνήμης

Το μοντέλο 7500 διαθέτει λειτουργία επανάληψης μνήμης, επιτρέποντας την έξοδο των αποθηκευμένων δεδομένων μέσω μιας εξωτερικής σειριακής σύνδεσης. Με την επανάληψη των δεδομένων δεν γίνεται εκκαθάριση δεδομένων από τη μνήμη.

1. Έχοντας τη μονάδα εκτός λειτουργίας, συνδέστε τη θύρα του σειριακού συνδέσμου του μοντέλου 7500 στην πίσω πλευρά του υπολογιστή σας με χρήση του καλωδίου 7500 SC, το οποίο διατίθεται από τη Nonin.
2. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί συν (+) ενώ πατάτε στιγμιαία το κουμπί ΕΝΑΡΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ/ΑΝΑΜΟΝΗΣ.

3. Αφήστε το κουμπί συν (+). Η λειτουργία επανάληψης θα εμφανίζεται στις ενδείξεις SpO₂ και συχνότητας σφυγμού μέχρι να ολοκληρωθεί η επανάληψη μνήμης.
4. Όταν ολοκληρωθεί η επανάληψη μνήμης, η συσκευή θα επιστρέψει στην κανονική λειτουργία.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Η μνήμη ασθενούς δεν μπορεί να εκκαθαριστεί όταν το μοντέλο 7500 βρίσκεται σε λειτουργία ασφάλειας ασθενούς.
 - Για τον τύπο μοντέλου, επιλέξτε “Model 7500”, εάν χρησιμοποιείτε το λογισμικό nVISION.
 - Η ένδειξη E07 είναι κωδικός σφάλματος που παρουσιάζεται κατά την επανάληψη μνήμης και σημαίνει ότι η μονάδα δεν μπορεί να εγγυηθεί την ακρίβεια όλων των δεδομένων ασθενούς στη μνήμη. Εκκαθαρίστε τη μνήμη της συσκευής για να διασφαλίσετε ότι θα διαγραφούν τυχόν ανακριβή δεδομένα. Εάν το σφάλμα εξακολουθεί να προκύπτει στην επανάληψη μνήμης, καλέστε το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin.
 - Ο δείκτης συμβάντος δεν αποθηκεύεται στη μνήμη του 7500.
-

Σύνδεση της συσκευής σε ιατρικό σύστημα

Για την ενσωμάτωση της συσκευής σε ιατρικό σύστημα απαιτείται ο τεχνικός που θα την πραγματοποιήσει να αναγνωρίσει, να αναλύσει και να αξιολογήσει τους κινδύνους για τον ασθενή, τους χειριστές και τρίτα πρόσωπα. Οι μετέπειτα μεταβολές στο ιατρικό σύστημα, μετά την ενσωμάτωση της συσκευής, ενδέχεται να εισαγάγουν νέους κινδύνους και θα απαιτήσουν επιπλέον ανάλυση. Στις μεταβολές στο ιατρικό σύστημα οι οποίες πρέπει να αξιολογηθούν, περιλαμβάνονται οι εξής:

- Αλλαγή διαμόρφωσης του συστήματος
- Προσθήκη συσκευών στο σύστημα ή αποσύνδεσή τους από αυτό
- Ενημέρωση ή αναβάθμιση εξοπλισμού που είναι συνδεδεμένος στο σύστημα

Στα θέματα που προκύπτουν από τις μεταβολές στο σύστημα εκ μέρους του χρήστη ενδέχεται να περιλαμβάνεται η καταστροφή ή η απώλεια δεδομένων.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Η χρήση πολύπριζου στο οποίο συνδέονται πολλές συσκευές αποτελεί ιατρικό ηλεκτρικό σύστημα.
- Όταν χρησιμοποιείτε τη σειριακή θύρα για να συνδέσετε τη συσκευή με άλλον εξοπλισμό, ακολουθήστε τις οδηγίες καθαρισμού κάθε συσκευής.
- Επαληθεύετε ότι κάθε εξοπλισμός που είναι συνδεδεμένος με τη συσκευή είναι κατάλληλος για το περιβάλλον του ασθενούς.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Τυχόν αποτυχία σύζευξης δικτυακών δεδομένων (σειριακού καλωδίου/βυσμάτων) θα οδηγήσει σε απώλεια μεταφοράς δεδομένων.

Σέρβις, υποστήριξη και εγγύηση

Ένας αριθμός έγκρισης επιστροφής είναι απαραίτητος για την επιστροφή οποιουδήποτε προϊόντος στη Nonin. Για να πάρετε αυτόν τον αριθμό έγκρισης επιστροφής, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin στη διεύθυνση:

Nonin Medical, Inc.
13700 1st Avenue North
Plymouth, Minnesota 55441, Η.Π.Α.

(800) 356-8874 (Η.Π.Α. και Καναδάς)
+1 (763) 553-9968
(εκτός των Η.Π.Α. και του Καναδά)
Φαξ: +1 (763) 553-7807
E-mail: technicalservice@nonin.com

Nonin Medical B.V.
Doctor Paul Janssenweg 150
5026 RH Tilburg, Netherlands

+31 (0)13 - 45 87 130 (Ευρώπη)
E-mail: technicalserviceintl@nonin.com



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η συσκευή αυτή είναι ένα ηλεκτρονικό όργανο ακριβείας και η επισκευή του πρέπει να γίνεται από το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin. Επιτόπια επισκευή της συσκευής δεν είναι δυνατή. Μην επιχειρήσετε να ανοίξετε το περίβλημα ή να επισκευάσετε το ηλεκτρονικό κύκλωμα. Το άνοιγμα του περιβλήματος μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη συσκευή και να καταστήσει άκυρη την εγγύηση.

Εγγύηση

Για πληροφορίες εγγύησης μεταβείτε στη σελίδα:
<http://www.nonin.com/warranty/>

Ανταλλακτικά και βοηθητικός εξοπλισμός

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα ανταλλακτικά και τον βοηθητικό εξοπλισμό της Nonin:

- Δείτε τον Κατάλογο ανταλλακτικών και βοηθητικού εξοπλισμού στη μονάδα USB του Εγχειριδίου χειριστή.
- Επικοινωνήστε με τον διανομέα σας ή επικοινωνήστε με τη Nonin στο τηλέφωνο (800) 356-8874 (Η.Π.Α. και Καναδάς), +1 (763) 553 9968 ή +31(0)13 - 45 87 130 (Ευρώπη).
- Επισκεφθείτε τη διεύθυνση www.nonin.com.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή μόνο με τροφοδοτικά ειδικά για συσκευές της Nonin.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η χρήση βοηθητικού εξοπλισμού, αισθητήρων και καλωδίων εκτός αυτών που διευκρινίζονται στον κατάλογο εξαρτημάτων και βοηθητικού εξοπλισμού ενδέχεται να προκαλέσει αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή/και μειωμένη ατρωσία της συσκευής αυτής.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Για να αποφύγετε τον τραυματισμό του ασθενούς, χρησιμοποιείτε μόνο αισθητήρες παλμικού οξυμέτρου PureLight με τη μάρκα Nonin. Αυτοί οι αισθητήρες είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές ακριβείας των παλμικών οξυμέτρων της Nonin. Η χρήση αισθητήρων άλλων κατασκευαστών μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα εσφαλμένη απόδοση του παλμικού οξυμέτρου.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Πιθανή λύση
Το μοντέλο 7500 δεν ενεργοποιείται.	Η μονάδα δεν έχει ρεύμα.	Συνδέστε το τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος.
Το μοντέλο 7500 δεν λειτουργεί με μπαταρίες.	Το πακέτο μπαταριών δεν έχει φορτιστεί.	Συνδέστε το τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος του μοντέλου 7500 για να φορτίσετε το πακέτο μπαταριών.
	Το πακέτο μπαταριών δεν λειτουργεί.	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin για επισκευή ή αντικατάσταση.
Δεν μπορείτε να επιτύχετε πράσινη ένδειξη σφυγμού στο ραβδογράφημα. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε ορισμένες περιπτώσεις, η αιμάτωση του ασθενούς ενδέχεται να είναι ανεπαρκής για ανίχνευση σφυγμού.	Η ισχύς του σφυγμού του ασθενούς είναι δυσδιάκριτη ή παρουσιάζει κακή αιμάτωση.	Τοποθετήστε εκ νέου το δάχτυλο ή βάλτε διαφορετικό δάχτυλο και κρατήστε τον αισθητήρα ακίνητο επί 10 δευτερόλεπτα τουλάχιστον. Θερμάνετε το δάχτυλο του ασθενούς τρίβοντας ή καλύπτοντάς το με κουβέρτα. Τοποθετήστε τον αισθητήρα σε διαφορετικό σημείο.
	Η κυκλοφορία μειώνεται λόγω υπερβολικής πίεσης στον αισθητήρα (ανάμεσα στον αισθητήρα και μια σκληρή επιφάνεια) μετά την εισαγωγή του δακτύλου.	Αφήστε το χέρι να ακουμπήσει άνετα χωρίς να σφίγγετε ή να πιέζετε τον αισθητήρα σε σκληρή επιφάνεια.
	Το δάχτυλο είναι κρύο.	Θερμάνετε το δάχτυλο του ασθενούς τρίβοντας ή καλύπτοντάς το με κουβέρτα. Τοποθετήστε τον αισθητήρα σε διαφορετικό σημείο.
	Ο αισθητήρας έχει εφαρμοστεί λάθος.	Εφαρμόστε τον αισθητήρα σωστά.
	Υπάρχει πιθανή παρεμβολή από μία από τις ακόλουθες πηγές: <ul style="list-style-type: none"> • αρτηριακός καθετήρας • περιχειρίδα πίεσης του αίματος • ηλεκτροχειρουργική διαδικασία • γραμμή έγχυσης 	Μειώστε ή εξαλείψτε τυχόν παρεμβολές. Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας δεν έχει τοποθετηθεί στον ίδιο βραχίονα που χρησιμοποιείται για άλλες θεραπείες ή διαγνωστικές εξετάσεις του ασθενούς (π.χ. περιχειρίδα πίεσης του αίματος).
	Δεν ανάβει η κόκκινη ενδεικτική λυχνία στην περιοχή εισαγωγής του δακτύλου.	Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας είναι προσαρμοσμένος καλά στο μοντέλο 7500.
		Ελέγξτε τον αισθητήρα για τυχόν εμφανείς ενδείξεις φθοράς.
		Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin.

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Πιθανή λύση
Συχνή ή σταθερή ένδειξη ποιότητας σφυγμού.	Το φως του περιβάλλοντος είναι υπερβολικό.	Προστατέψτε τον αισθητήρα από την πηγή του φωτός.
	Το μοντέλο 7500 εφαρμόζεται σε βαμμένο ή τεχνητό νύχι.	Εφαρμόστε τον αισθητήρα σε ένα δάκτυλο χωρίς τεχνητό ή βαμμένο νύχι. Τοποθετήστε τον αισθητήρα σε διαφορετικό σημείο.
	Δεν ανάβει η κόκκινη ενδεικτική λυχνία στην περιοχή εισαγωγής του δακτύλου.	Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας είναι προσαρμοσμένος καλά στο μοντέλο 7500. Ελέγξτε τον αισθητήρα για τυχόν εμφανείς ενδείξεις φθοράς. Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin.
	Υπερβολική κίνηση του ασθενούς.	Μειώστε την κίνηση του ασθενούς.
Εμφανίζεται μια παύλα (-) στην ένδειξη %SpO₂.	Ανιχνεύεται ανεπαρκές σήμα από το δάκτυλο.	Τοποθετήστε εκ νέου το δάκτυλο ή βάλτε διαφορετικό δάκτυλο και κρατήστε τον αισθητήρα ακίνητο επί 10 δευτερόλεπτα τουλάχιστον. Τοποθετήστε τον αισθητήρα σε διαφορετικό σημείο.
	Το δάκτυλο απομακρύνθηκε από τον αισθητήρα.	Τοποθετήστε εκ νέου το δάκτυλο και κρατήστε τον αισθητήρα ακίνητο επί 10 δευτερόλεπτα τουλάχιστον.
	Το μοντέλο 7500 δεν λειτουργεί.	Θέστε τη μονάδα εκτός λειτουργίας, ελέγξτε όλες τις συνδέσεις και προσπαθήστε πάλι. Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin.
Στην περιοχή ένδειξης εμφανίζεται ένας κωδικός σφάλματος.	Το μοντέλο 7500 παρουσίασε σφάλμα.	Θέστε τη μονάδα εκτός λειτουργίας και κατόπιν πάλι σε λειτουργία για να σβήσετε τον κωδικό σφάλματος. Εάν το σφάλμα παραμένει, διακόψτε όλη την τροφοδοσία ρεύματος και κατόπιν επανασυνδέστε το ρεύμα και θέστε πάλι σε λειτουργία τη μονάδα. Εάν το σφάλμα εξακολουθεί να παραμένει, σημειώστε τον κωδικό σφάλματος και επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin.
Η συσκευή είναι σε λειτουργία συναγερμού, αλλά δεν ακούγονται καθόλου ηχητικοί συναγερμοί.	Το κουμπί σίγασης συναγερμού για 2 λεπτά είναι ενεργοποιημένο.	Πατήστε το κουμπί σίγασης συναγερμού για να επανενεργοποιηθεί η ένταση ήχου του συναγερμού ή περιμένετε για 2 λεπτά. Μετά από 2 λεπτά, οι ήχοι συναγερμού θα ενεργοποιηθούν εκ νέου αυτόματα.
	Ένταση ήχου ρυθμισμένη στο "OFF" στα όρια συναγερμού.	Ρυθμίστε την ένταση μέσα από τη λειτουργία εγκατάστασης

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Πιθανή λύση
Το μοντέλο 7500 δεν καταγράφει δεδομένα.	Η μπαταρία είναι χαμηλή.	Επαναφορτίστε την μπαταρία.
	Η μπαταρία λείπει.	Επικοινωνήστε με τον διανομέα σας ή με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin για επισκευή ή αντικατάσταση.

Εάν οι λύσεις αυτές δεν διορθώσουν το πρόβλημα, παρακαλούμε επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικών σέρβις της Nonin στο τηλέφωνο (800) 356-8874 (Η.Π.Α. και Καναδάς), + 1 (763) 553-9968, ή +31 (0)13 - 45 87 130 (Ευρώπη).

Τεχνικές πληροφορίες

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με το πρότυπο ISO 10993, Βιολογική αξιολόγηση ιατρικών συσκευών Μέρος 1: Αξιολόγηση και δοκιμή.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί συσκευή ελέγχου λειτουργίας για την αποτίμηση της ακρίβειας του μόνιτορ ή του αισθητήρα ενός παλμικού οξυμέτρου.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Όλα τα εξαρτήματα και ο βοηθητικός εξοπλισμός που συνδέονται με τη σειριακή θύρα της συσκευής αυτής πρέπει να είναι πιστοποιημένα τουλάχιστον με το πρότυπο EN 60950, IEC 62368-1 ή UL 1950 για εξοπλισμό επεξεργασίας δεδομένων.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο φορητός εξοπλισμός επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες, όπως κινητά τηλέφωνα ή ραδιόφωνα (συμπεριλαμβανομένου του περιφερειακού εξοπλισμού, όπως καλώδια κεραίας και εξωτερικές κεραίες) θα πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση τουλάχιστον 30 cm (12 ίντσες) από οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος ΜΕ, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που καθορίζονται από τον κατασκευαστή. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί μείωση της απόδοσης αυτού του εξοπλισμού.

Δήλωση κατασκευαστή

Θεμελιώδης απόδοση

Η θεμελιώδης απόδοση του παλμικού οξυμέτρου μοντέλο 7500 περιλαμβάνει ακρίβεια SpO₂, ακρίβεια συχνότητας σφυγμού, και όριο συνθηκών συναγερμού ή δημιουργία συνθήκης τεχνικού συναγερμού. Η ακρίβεια ή οι συναγερμοί ενδέχεται να επηρεαστούν ως αποτέλεσμα έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές που βρίσκονται εκτός των περιβαλλόντων που περιλαμβάνονται στις ενδείξεις για τη χρήση. Εάν υπάρχουν προβλήματα, μετακινήστε το σύστημα της Nonin μακριά από την πηγή των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών.

Ανατρέξτε στον πίνακα που ακολουθεί για συγκεκριμένες πληροφορίες σχετικά με τη συμμόρφωση της συσκευής αυτής με το πρότυπο IEC 60601-1-2.

Πίνακας 9. Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές

Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση
<i>Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται στις ενδείξεις για τη χρήση.</i>	
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Ομάδα 1, Κλάση Β
Αρμονικές εκπομπές IEC 61000-3-2	Κλάση Α
Εκπομπές από διακυμάνσεις τάσης/τρεμόσβημα IEC 61000-3-3	Εντός των ορίων του IEC 61000-3-3

Πίνακας 10. Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο συμμόρφωσης	
<i>Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται στις ενδείξεις για τη χρήση.</i>		
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD) IEC 61000-4-2	Επαφή ± 8 kV Αέρας ± 15 kV	
Ηλεκτρικές ταχείες αιφνίδιες μεταβολές/Κορυφώσεις IEC 61000-4-4	± 2 kV για γραμμές παροχής ρεύματος ± 2 kV για γραμμές εισόδου/εξόδου	
Υπέρταση IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV για γραμμή προς γείωση $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV για γραμμή προς γραμμή	
Βυθίσεις τάσης, σύντομες διακοπές και μεταβολές τάσης σε γραμμές παροχής ηλεκτρικού ρεύματος IEC 61000-4-11	0% UT για 0,5 κύκλους στα 50 Hz σε φάση 0, 45, 90, 135, 180, 225 και 315° 0% UT για 1 κύκλο στα 50 σε φάση 0° 70% UT για 25 κύκλους στα 50 Hz σε φάση 0° 0% UT για 250 κύκλους στα 50 Hz σε φάση 0°	
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	
Αγόμενες ραδιοσυχνότητες IEC 61000-4-6	150 kHz έως 80 MHz	3 Vrms
	Ζώνες ISM και ερασιτεχνικές ραδιοφωνικές ζώνες μεταξύ 150 kHz έως 80 MHz	6 Vrms
Ακτινοβολούμενες ραδιοσυχνότητες IEC 61000-4-3	80 MHz – 2,7 GHz	10 V/m
	380 – 390 MHz	27 V/m
	430 – 470 MHz	28 V/m
	704 – 787 MHz	9 V/m
	800 – 960 MHz	28 V/m
	1,7 – 1,99 GHz	28 V/m
	2,4 – 2,57 GHz	28 V/m
5,1 – 5,8 GHz	9 V/m	
Σημείωση: U_T είναι η τάση AC του δικτύου πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.		

Προσδιορισμός μέσης τιμής οξυμετρίας για την ένδειξη SpO

Η τιμή SpO₂ που εμφανίζεται στην οθόνη του μόνιτορ είναι ο μέσος όρος των δεδομένων που συλλέγονται εντός συγκεκριμένου χρόνου. Το μοντέλο 7500 επιτρέπει την επιλογή μεταξύ δύο προσδιορισμών μέσης τιμής οξυμετρίας, τυπικής/ταχείας απόκρισης και υβριδικής απόκρισης.

Ο προσδιορισμός μέσης τιμής τυπικής/ταχείας απόκρισης είναι ο προεπιλεγμένος προσδιορισμός μέσης τιμής που έχει οριστεί στη συσκευή. Ο προσδιορισμός μέσης τιμής τυπικής/ταχείας απόκρισης ανταποκρίνεται σε αλλαγές στο επίπεδο κορεσμού οξυγόνου του ασθενούς ταχύτερα από τον προσδιορισμό μέσης τιμής υβριδικής απόκρισης. Αυτό μπορεί να εντοπίσει πιο γρήγορα μεταβατικά και ξαφνικά συμβάντα αποκορεσμού.

Ο προσδιορισμός μέσης τιμής υβριδικής απόκρισης έχει βραδύτερη απόκριση του εξοπλισμού στον αποκορεσμό οξυγόνου του ασθενούς για να ελαχιστοποιήσει τυχόν ξαφνικές αλλαγές της τιμής SpO₂ λόγω πλασματικών τιμών λόγω κίνησης ή άλλων παροδικών συνθηκών, παρέχοντας παράλληλα την ταχεία ανάκληση του προσδιορισμού μέσης τιμής τυπικής/ταχείας απόκρισης.

Χρόνος απόκρισης εξοπλισμού

Εάν το σήμα από τον αισθητήρα είναι ανεπαρκές, οι τελευταίες μετρηθείσες τιμές SpO₂ και συχνότητας σφυγμού παγώνουν στην οθόνη για 10 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια αντικαθίστανται από παύλες.

Η επιλογή προσδιορισμού μέσης τιμής τυπικής/ταχείας απόκρισης χρησιμοποιεί εκθετικό μέσο όρο 4 παλμών και για SpO₂ και για συχνότητα σφυγμού.

Η επιλογή προσδιορισμού μέσης τιμής υβριδικής απόκρισης χρησιμοποιεί προσαρμοστικό μέσο όρο 4 - 8+ παλμών για τις τιμές SpO₂ και εκθετικό μέσο όρο 8 παλμών για τη συχνότητα σφυγμού.

Προσδιορισμός μέσης τιμής οξυμετρίας	Τιμές SpO ₂		Τιμές συχνότητας σφυγμού	Χρονο-καθυστερήση
Τυπική/Ταχεία	Αποκορεσμός	Εκθετική 4 παλμών	Εκθετική 4 παλμών	2 παλμοί
	Κορεσμός	Εκθετική 4 παλμών	Εκθετική 4 παλμών	2 παλμοί
Υβριδική	Αποκορεσμός	Εκθετική 8+ παλμών*	Εκθετική 8 παλμών	2 παλμοί
	Κορεσμός	Εκθετική 4 παλμών	Εκθετική 8 παλμών	2 παλμοί

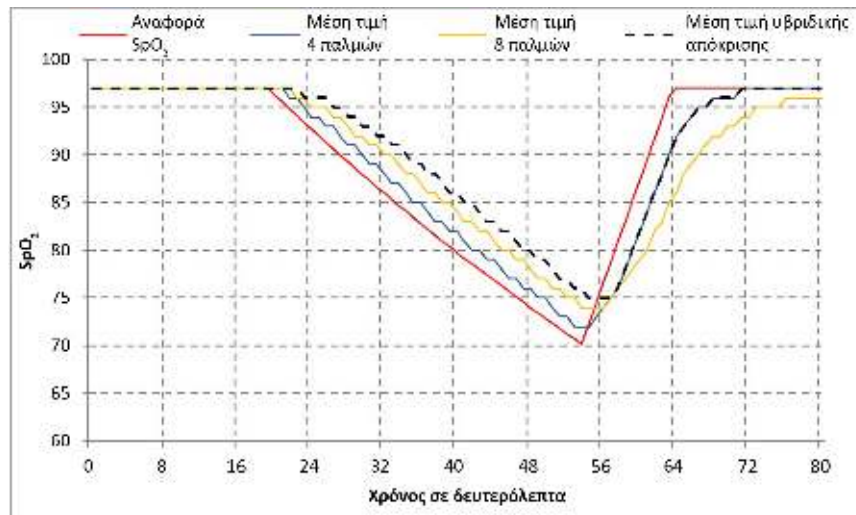
*Η εκθετική υβριδικού αποκορεσμού SpO₂ είναι ένα παράγωγο Nonin εκθετικής 8 παλμών.

Καθυστερήσεις εξοπλισμού	Καθυστερήση
Καθυστερήση ενημέρωσης ένδειξης	1,5 δευτερόλεπτα
Καθυστερήση δημιουργίας σήματος συναγερμού	0 δευτερόλεπτα

Παράδειγμα – Ο εκθετικός προσδιορισμός μέσης τιμής του SpO₂

SpO₂ μειώνεται κατά 0,75% ανά δευτερόλεπτο (7,5% σε 10 δευτερόλεπτα)

Συχνότητα σφυγμού = 75 BPM



Ειδικά για αυτό το παράδειγμα:

- Απόκριση για προσδιορισμό μέσης τιμής 4 παλμών
 - Η απόκριση αποκορεσμού είναι 1,5 δευτερόλεπτα.
 - Η απόκριση ανάκλησης είναι 1,5 δευτερόλεπτα.
- Απόκριση για προσδιορισμό μέσης τιμής υβριδικής απόκρισης
 - Η απόκριση αποκορεσμού είναι 5 δευτερόλεπτα.
 - Η απόκριση ανάκλησης είναι 1,5 δευτερόλεπτα.

Σύνοψη δοκιμών

Διεξάχθηκαν από τη Nonin Medical, Inc. δοκιμές για την ακρίβεια SpO₂ την ακρίβεια, την κίνηση και την κακή αιμάτωση, όπως περιγράφεται παρακάτω:

Δοκιμές ακρίβειας SpO₂

Σε συνθήκες κίνησης και μη κίνησης σε ένα ανεξάρτητο εργαστήριο ερευνών, οι δοκιμές για την ακρίβεια μέτρησης του SpO₂ διεξάγονται κατά τη διάρκεια μελετών επαγόμενης υποξίας σε υγιή υποκείμενα άνδρες και γυναίκες, μη καπνιστές, με ανοικτή έως σκούρα επιδερμίδα, ηλικίας 18 ετών ή μεγαλύτερης. Η μετρούμενη τιμή κορεσμού αρτηριακού οξυγόνου (SpO₂) από τους αισθητήρες συγκρίνεται με την τιμή αρτηριακού οξυγόνου αιμοσφαιρίνης (SaO₂), η οποία προσδιορίζεται από δείγματα αίματος με ένα εργαστηριακό πολυπαραμετρικό οξύμετρο. Η ακρίβεια των αισθητήρων είναι συγκρίσιμη με τα δείγματα του πολυπαραμετρικού οξύμετρου τα οποία μετρήθηκαν σε SpO₂ εύρος τιμών 70 – 100%. Τα δεδομένα ακριβείας υπολογίστηκαν μέσω της ρίζας μέσου τετραγώνου (τιμή A_{rms}) για όλα τα υποκείμενα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80601-2-61, Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός—Ειδικές απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και τη θεμελιώδη απόδοση εξοπλισμού παλμικού οξύμετρου για ιατρική χρήση.

Δοκιμή μέτρησης συχνότητας σφυγμού σε κίνηση

Αυτή η δοκιμή μετρά την ακρίβεια της συχνότητας σφυγμού του οξυμέτρου με προσομοίωση πλασματικών τιμών λόγω κίνησης που εισάγονται από μια συσκευή ελέγχου παλμικού οξυμέτρου. Αυτή η δοκιμή καθορίζει εάν το οξύμετρο ανταποκρίνεται στα κριτήρια του προτύπου ISO 80601-2-61 για τη συχνότητα σφυγμού κατά τη διάρκεια προσομοιωμένης κίνησης, τρέμουλου και απότομων κινήσεων.

Δοκιμή κακής αιμάτωσης

Αυτή η δοκιμή χρησιμοποιεί έναν προσομοιωτή SpO₂ για να παρέχει προσομοιωμένη συχνότητα σφυγμού, με δυνατότητα προσαρμογής των ρυθμίσεων εύρους για διάφορα επίπεδα SpO₂ τα οποία θα διαβάσει το οξύμετρο. Το οξύμετρο πρέπει να διατηρεί την ακρίβειά του σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80601-2-61 για την καρδιακή συχνότητα σφυγμού και το SpO₂ στο χαμηλότερο εύρος σφυγμού που μπορεί να επιτευχθεί (εύρος διαμόρφωσης 0,3%).

Αρχές λειτουργίας

Η παλμική οξυμετρία είναι μια μη επεμβατική μέθοδος που περνά ερυθρό και υπέρυθρο φως μέσω αιματούμενου ιστού και ανιχνεύει τα κυμαινόμενα σήματα που προκαλούνται από σφυγμούς του αρτηριακού αίματος. Αίμα με καλή οξυγόνωση έχει ανοιχτό κόκκινο χρώμα ενώ αίμα με κακή οξυγόνωση έχει σκούρο κόκκινο χρώμα. Το παλμικό οξύμετρο καθορίζει τον λειτουργικό κορεσμό οξυγόνου της αρτηριακής αιμοσφαιρίνης (SpO₂) από αυτή τη διαφορά στο χρώμα, μετρώντας τον λόγο του απορροφηθέντος ερυθρού και υπέρυθρου φωτός καθώς ο όγκος παρουσιάζει διακυμάνσεις με κάθε σφυγμό.

Προδιαγραφές

Προβαλλόμενο εύρος τιμών κορεσμού οξυγόνου:	0% έως 100% SpO ₂
Προβαλλόμενο εύρος τιμών συχνότητας σφυγμού:	18 έως 321 σφυγμοί ανά λεπτό (BPM)
Ενδείξεις:	<p>Ποιότητα σφυγμού: Ενδεικτική λυχνία, πορτοκαλί</p> <p>Συναγερμός αισθητήρα: Ενδεικτική λυχνία, πορτοκαλί</p> <p>Ραβδογράφημα ισχύος σφυγμού: Ενδεικτική λυχνία, ραβδογράφημα, τρίχρωμα τμήματα</p> <p>Λυχνία συναγερμού: Ενδεικτική λυχνία, δίχρωμη</p> <p>Σίγαση συναγερμών: Ενδεικτική λυχνία, πορτοκαλί</p> <p>Αριθμητικές ενδείξεις: Ενδεικτικές λυχνίες 3 ψηφίων, 7 τμημάτων, πράσινες</p> <p>Χαμηλή μπαταρία: Ενδεικτική λυχνία, πορτοκαλί</p>
Ακρίβεια - Αισθητήρες:	Τα δηλωμένα δεδομένα ακρίβειας για τους συμβατούς αισθητήρες περιλαμβάνονται στο έγγραφο Sensor Accuracy (Ακρίβεια αισθητήρων) της Nonin.
Ένταση ήχου συναγερμού:	Υψηλή: 75 dBA Χαμηλή: 63 dBA
Ένταση ήχου ενημερωτικού τόνου:	Υψηλή: 67 dBA Χαμηλή: 55 dBA
Μήκη κύματος μέτρησης και ισχύς εξόδου:^α	<p>Ερυθρό: 660 nm στα 0,8 mW μέγιστη μέση τιμή ισχύος</p> <p>Υπέρυθρο: 910 nm στα 1,2 mW μέγιστη μέση τιμή ισχύος</p>
Μνήμη:	70 ώρες (θεωρώντας ότι υπάρχει συνεχής λειτουργία)
Θερμοκρασία:	<p>Λειτουργία: 0 °C έως 40 °C (32 °F έως 104 °F)</p> <p>Φύλαξη/μεταφορά: -40 °C έως 70 °C (-40 °F έως 158 °F)</p> <p>Χρόνος (από την αποθήκευση) μέχρι το μόνιτορ να είναι έτοιμο για τη χρήση για την οποία προορίζεται:</p> <p>6 λεπτά για να ζεσταθεί από τους -40 °C στους 0 °C</p> <p>23 λεπτά για να κρυώσει από τους 70 °C στους 40 °C</p>
Υγρασία:	<p>Λειτουργία: 10 έως 90% χωρίς συμπύκνωση</p> <p>Φύλαξη/μεταφορά: 10 έως 95% χωρίς συμπύκνωση</p>
Υψόμετρο (σε λειτουργία):	Έως 4.000 μέτρα (13.123 πόδια)
Υπερβαρική πίεση:	Έως και 4 ατμόσφαιρες
Απαιτήσεις ισχύος (Δίκτυο):	100-240 VAC 50-60 Hz

α. Οι πληροφορίες αυτές είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για τους κλινικούς γιατρούς που εκτελούν φωτοδυναμική θεραπεία.

Εσωτερική ισχύς:	
	Μπαταρία: Πακέτο μπαταριών NiMH 7,2 volt
Διάρκεια λειτουργίας (τελείως φορτισμένη μπαταρία):	16 ώρες τουλάχιστον
	Διάρκεια φύλαξης: 21 ημέρες τουλάχιστον
	Ταχύτητα επαναφόρτισης: 4 ώρες το μέγιστο
Διαστάσεις:	Περίπου 219 mm (8,6") Π x 92 mm (3,6") Υ x 142 mm (5,6") Β
Βάρος:	Περίπου 900 γραμμάρια (2 lbs) με μπαταρία
Εγγύηση:	3 έτη
Ταξινόμηση κατά ANSI/AAMI ES60601-1 και CAN/CSA-C22.2 αρ. 60601-1:	
	Τύπος προστασίας: Κατηγορία II (με εναλλασσόμενο ρεύμα με το τροφοδοτικό MPP30).
	Εσωτερική τροφοδοσία με ρεύμα (με ρεύμα από μπαταρία)
	Βαθμός προστασίας: Εξάρτημα εφαρμογής τύπου BF
	Τρόπος λειτουργίας: Συνεχής
	Βαθμός προστασίας από την είσοδο στο περίβλημα: IP33
Αναλογικές έξοδοι:	
	SpO ₂ Εύρος εξόδου: 0-1 VDC (0-100% SpO ₂ , 1,27 VDC (εκτός ανίχνευσης)
	Εύρος εξόδου συχνότητας σφυγμού: 0-1 VDC (0-300 BPM), 1,27 VDC (εκτός ανίχνευσης)
	Δείκτης συμβάντων: 0 V (χωρίς συμβάν), 1 V (με συμβάν)
	Ακρίβεια: ±2% (SpO ₂), ±5% (Συχνότητα σφυγμού)
	Ρεύμα φορτίου: 2 mA μέγιστο