



Εγχειρίδιο χειρισμού

Avant[®] 9600

Ψηφιακό παλμικό οξύμετρο

CE 0123

Ελληνικά

Προσοχή: Η Ομοσπονδιακή Νομοθεσία των Η.Π.Α. περιορίζει την πώληση της συσκευής αυτής μόνο από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού.



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

Nonin Medical B.V.

Prins Hendriklaan 26
1075 BD Amsterdam, Ολλανδία

+31 (0)13 - 79 99 040 (Ευρώπη)
Φαξ: +31 (0)13 - 79 99 042
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, Avant, PureLight και nVISION είναι σήματα κατατεθέντα ή εμπορικά σήματα της Nonin Medical, Inc. Οι ονομασίες MicroSoft® και Windows® είναι σήματα κατατεθέντα της Microsoft Corporation.

© 2020 Nonin Medical, Inc.
7936-008-06

Περιεχόμενα

Ενδείξεις για τη χρήση	1
Προειδοποιήσεις	1
Προφυλάξεις.....	2
Οδηγός για τα σύμβολα	5
Ενδείξεις, λυχνίες και κουμπιά ελέγχου	6
Ένδειξη %SpO ₂	6
Ένδειξη συχνότητας σφυγμού.....	6
Αριθμητικές φωτεινές ενδείξεις (LED)	6
Ενδεικτικές λυχνίες και εικονίδια	7
Κουμπιά στην πρόσοψη.....	9
Τοποθέτηση καλύμματος μπαταριών και σειριακής θύρας	11
Λειτουργία του Avant 9600.....	12
Εργοστασιακή προεπιλογή	12
Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις που ορίζονται από το χρήστη	13
Λειτουργίες χειριστή	13
Βασικές λειτουργίες	13
Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις που ορίζονται από το χρήστη	14
Προηγμένες λειτουργίες.....	15
Διακόπτες επιλογών.....	16
Λειτουργία κλήσης νοσηλευτή.....	17
Συναγερμοί και όρια	19
Συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας.....	19
Συναγερμοί μέσης προτεραιότητας	20
Συναγερμοί παρακολούθησης.....	20
Πληροφοριακοί τόνοι.....	20
Ανασκόπηση της ρύθμισης και αλλαγής των ορίων συναγερμού	20
Όρια συναγερμού SpO ₂ ή/και σφυγμού	21
Ένταση ήχου σφυγμού και συναγερμού.....	21
Ταχύτητες σειριακής εξόδου.....	21
Σίγαση συναγερμών.....	22
Ανάκληση προηγούμενων ρυθμίσεων	22
Ασφαλισμένοι και απασφαλισμένοι συναγερμοί.....	22
Λειτουργία ασφάλειας ασθενούς	23
Προβολή και αλλαγή της λειτουργίας ασφάλειας ασθενούς.....	23
Κωδικοί σφαλμάτων	24
Εκκαθάριση κωδικών σφαλμάτων 06, 08 ή 10	25
Χαρακτηριστικά μνήμης και εξόδου δεδομένων.....	26
Χαρακτηριστικά μνήμης	26
Χρήση του λογισμικού διαχείρισης δεδομένων nVISION	26
Σειριακές εξοδοί δεδομένων ασθενούς	27

Περιεχόμενα (Συνέχεια)

Εκτύπωση κατ' απαίτηση	27
Έξοδος δεδομένων ασθενούς σε πραγματικό χρόνο	28
Σύνδεση της συσκευής σε ιατρικό σύστημα	28
Χρήση με το Philips VueLink	29
Σύνδεση στη μονάδα VueLink	29
Συναγερμοί ασθενούς	30
Συναγερμοί εξοπλισμού	30
Φροντίδα και συντήρηση	32
Καθαρισμός του μοντέλου 9600	32
Εξαρτήματα και παρελκόμενα	33
Αντιμετώπιση προβλημάτων	34
Σέρβις, υποστήριξη και εγγύηση	37
Εγγύηση	37
Τεχνικές πληροφορίες	39
Δήλωση κατασκευαστή	39
Βασικές επιδόσεις	39
Χρόνος απόκρισης εξοπλισμού	42
Σύνοψη δοκιμών	43
Δοκιμή ακριβείας SpO_2	43
Δοκιμή μέτρησης συχνότητας σφυγμού σε κίνηση	43
Δοκιμές κακής αιμάτωσης	43
Αρχές λειτουργίας	43
Προδιαγραφές	44
ΟΞΥΜΕΤΡΟ	44
ΣΥΣΤΗΜΑ	45
Κλήση νοσηλεύτη	46

Εικόνες

Εικόνα 1. Μπροστινή και πίσω όψη του Avant 9600.....	6
Εικόνα 2. Τοποθέτηση καλύμματος μπαταριών και σειριακής θύρας	11
Εικόνα 3. Πίσω όψη του μόνιτορ.....	18
Εικόνα 4. Σύνδεση του 9600 στη συσκευή παρακολούθησης Philips	30

Πίνακες

Πίνακας 1. Οδηγός για τα σύμβολα.....	5
Πίνακας 2. Εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.....	12
Πίνακας 3. Βασικές λειτουργίες	13
Πίνακας 4. Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις που ορίζονται από το χρήστη	14
Πίνακας 5. Προηγμένες λειτουργίες.....	15
Πίνακας 6. Διακόπτες επιλογών	16
Πίνακας 7. Συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας	19
Πίνακας 8. Συναγερμοί μέσης προτεραιότητας	20
Πίνακας 9. Κωδικοί σφαλμάτων	24
Πίνακας 10. Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές	40
Πίνακας 11. Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία	41

Ενδείξεις για τη χρήση

Το ψηφιακό παλμικό οξύμετρο Avant® 9600 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 σε περιβάλλον νοσοκομείου, ιατρικών εγκαταστάσεων, κατ' οίκον νοσηλείας και αντιμετώπισης υποξέων περιστατικών, και σε εργαστήρια ύπνου. Το Avant 9600 προορίζεται για συνεχή παρακολούθηση ή/και επιτόπιο έλεγχο ασθενών σε συνθήκες τόσο κίνησης όσο και ακινησίας, καθώς και για ασθενείς που έχουν καλή ή κακή αιμάτωση.

Προειδοποιήσεις

Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή αυτή σε περιβάλλον μαγνητικής τομογραφίας.
Αυτή η συσκευή δεν διαθέτει προστασία από απινιδισμό σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1.
Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή αυτή σε ατμόσφαιρα όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
Αυτή η συσκευή προορίζεται για χρήση μόνο συμπληρωματικά στην αξιολόγηση ασθενών. Πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους αξιολόγησης κλινικών σημείων και συμπτωμάτων.
Επιθεωρείτε το σημείο εφαρμογής του αισθητήρα τουλάχιστον κάθε 6 έως 8 ώρες για να βεβαιώνετε για τη σωστή ευθυγράμμιση του αισθητήρα και την ακεραιότητα του δέρματος. Η ευαισθησία του ασθενούς στους αισθητήρες 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.
Η συσκευή πρέπει να είναι σε θέση να μετρήσει σωστά το σφυγμό για να γίνει μέτρηση του SpO ₂ με ακρίβεια. Βεβαιωθείτε ότι τίποτα δεν εμποδίζει τη μέτρηση του σφυγμού πριν θεωρήσετε τη μέτρηση του SpO ₂ αξιόπιστη.
Η λειτουργία αυτής της συσκευής κάτω από το ελάχιστο εύρος διαμόρφωσης 0,3% μπορεί να προκαλέσει ανακριβή αποτελέσματα.
Η γενική λειτουργία αυτής της συσκευής μπορεί να επηρεασθεί από τη χρήση ηλεκτροχειρουργικής μονάδας (ESU).
Η χρήση άλλων παρελκομένων από αυτά που προσδιορίζονται στον Κατάλογο εξαρτημάτων και παρελκομένων μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή/και ελαττωμένη ατρωσία της συσκευής.
Αυτή η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται με άλλο εξοπλισμό τοποθετημένο κοντά της ή στην ίδια στοίβα με αυτήν. Εάν η χρήση με άλλο εξοπλισμό τοποθετημένο κοντά της ή στην ίδια στοίβα με αυτήν είναι απαραίτητη, η συσκευή πρέπει να παρακολουθείται προσεκτικά για να επαληθεύεται η κανονική λειτουργία της.
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.
Για να προληφθεί η εσφαλμένη λειτουργία ή/και ο τραυματισμός του ασθενούς, εξακριβώστε τη συμβατότητα του μόνιτορ, του/των αισθητήρα/ων και των εξαρτημάτων 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. Αν ο αισθητήρας έχει υποστεί οποιαδήποτε ζημιά, διακόψτε τη χρήση αμέσως και αντικαταστήστε τον.

Προειδοποιήσεις (Συνέχεια)

Επαληθεύστε όλες τις ρυθμίσεις και τα όρια συναγερμών κατά τη διάρκεια της εκκίνησης του συστήματος για να βεβαιωθείτε ότι είναι αυτές που θέλετε.
Μπορεί να προκύψει κίνδυνος αν χρησιμοποιηθούν διαφορετικές προρυθμίσεις σε πολλά μόνιτορ 9600 στον ίδιο χώρο περίθαλψης.
Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή αυτή μέσα ή κοντά σε νερό ή σε οποιοδήποτε άλλο υγρό όταν χρησιμοποιείται το τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος.
Όπως ισχύει με κάθε ιατρικό εξοπλισμό, η διάταξη των καλωδίων και των συνδέσεων του ασθενούς πρέπει να γίνεται προσεκτικά, έτσι ώστε να ελαττωθεί η πιθανότητα εμπλοκής, στραγγαλισμού ή τραυματισμού του ασθενούς.
Να χρησιμοποιείτε αυτή τη συσκευή μόνον με τροφοδοτικά ρεύματος ειδικά για συσκευές της Nonin.
Η λειτουργία κλήσης νοσηλευτή της συσκευής δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως η κύρια πηγή ειδοποίησης συναγερμού.
Όλα τα εξαρτήματα και τα παρελκόμενα που συνδέονται με τη σειριακή θύρα της συσκευής πρέπει να είναι πιστοποιημένα σύμφωνα τουλάχιστον με το πρότυπο IEC 60950 ή UL 1950 για εξοπλισμό επεξεργασίας δεδομένων.
Το πακέτο μπαταριών πρέπει να είναι τοποθετημένο συνεχώς όταν λειτουργεί η συσκευή, ακόμα και όταν λειτουργεί με εναλλασσόμενο ρεύμα. Οι ηχητικοί συναγερμοί και η μνήμη δεν λειτουργούν αν έχουν αφαιρεθεί οι μπαταρίες από τη συσκευή.
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.
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.
Το κάλυμμα της σειριακής θύρας πρέπει να είναι πάντοτε τοποθετημένο όταν δεν υπάρχει συνδεδεμένο σειριακό καλώδιο.

Προφυλάξεις

Όταν στερεώνετε τη μονάδα παρακολούθησης σε κινητό στατό, αν στερεώσετε τη μονάδα παρακολούθησης σε ύψος μεγαλύτερο των 1,5 μέτρων ή αν στερεώσετε εξοπλισμό συνολικού βάρους μεγαλύτερου των 2 κιλών στο στατό μπορεί να προκληθεί ανατροπή του, βλάβη στον εξοπλισμό ή τραυματισμός.
Κάντε μια ανασκόπηση όλων των ορίων για να βεβαιωθείτε ότι είναι κατάλληλα για τον ασθενή.
Η ρύθμιση των ορίων συναγερμών σε ακραίες τιμές μπορεί να καταστήσει πρακτικά άχρηστο το σύστημα συναγερμών.

Προφυλάξεις (Συνέχεια)

Αυτή η συσκευή έχει σχεδιαστεί για να καθορίζει το ποσοστό κορεσμού αρτηριακού οξυγόνου της λειτουργικής αιμοσφαιρίνης. Ορισμένοι παράγοντες που μπορεί να υποβαθμίσουν τη λειτουργία του παλμικού οξυμέτρου ή να επηρεάσουν τη μέτρηση είναι:	
- υπερβολικό φως στο περιβάλλον - υπερβολική κίνηση - παρεμβολή από ηλεκτροχειρουργικές συσκευές - διατάξεις περιορισμού της ροής του αίματος (αρτηριακοί καθετήρες, περιχειρίδες πίεσης αίματος, γραμμές έγχυσης) - υγρασία στον αισθητήρα - λανθασμένη εφαρμογή αισθητήρα - λανθασμένος τύπος αισθητήρα	- κακή ποιότητα σφυγμού - φλεβικές σφύξεις - αναιμία ή χαμηλές συγκεντρώσεις αιμοσφαιρίνης - Cardiogreen και άλλες ενδαγγειακές χρωστικές - ανθρακυλαιμοσφαιρίνη - μεθαιμοσφαιρίνη - δυσλειτουργική αιμοσφαιρίνη - τεχνητά νύχια ή βερνίκι νυχιών
Η συσκευή μπορεί να μη λειτουργεί όταν μειώνεται η κυκλοφορία. Ζεστάνετε ή τρίψτε το δάκτυλο ή επανατοποθετήστε τη συσκευή.	
Σε μερικές περιπτώσεις, η συσκευή ενδέχεται να ερμηνεύσει την κίνηση ως καλή ποιότητα σφυγμού. Ελαχιστοποιήστε την κίνηση του ασθενούς όσο το δυνατόν περισσότερο.	
Μην αποστειρώνετε τη συσκευή αυτή σε αυτόκαυστο, μην τη βυθίζετε σε υγρό και μη χρησιμοποιείτε καυστικούς ή διαβρωτικούς παράγοντες καθαρισμού.	
Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί συσκευή ελέγχου λειτουργίας για την αποτίμηση της ακρίβειας της οθόνης ή του αισθητήρα ενός παλμικού οξυμέτρου.	
Ο εξοπλισμός αυτός είναι σε συμφωνία με το πρότυπο IEC 60601-1-2 περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας για ιατρικό ηλεκτρικό εξοπλισμό ή/και συστήματα. Το πρότυπο αυτό έχει σχεδιαστεί για να παρέχει λογική προστασία έναντι επιβλαβών παρεμβολών σε μια κλασική ιατρική εγκατάσταση. Ωστόσο, λόγω της εξάπλωσης του εξοπλισμού εκπομπής ραδιοσυχνοτήτων και άλλων πηγών ηλεκτρικού θορύβου σε περιβάλλοντα φροντίδας υγείας και άλλα περιβάλλοντα, τα υψηλά επίπεδα σχετικών παρεμβολών λόγω μεγάλης εγγύτητας ή ισχύος μιας πηγής ενδέχεται να διαταράξουν τη λειτουργία της συσκευής αυτής. 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.	
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.	
Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία για τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (WEEE) 2002/96/EK, μην απορρίπτετε αυτό το προϊόν ως μη διαχωριζόμενο αστικό απόρριμμα. Αυτή η συσκευή περιλαμβάνει υλικά WEEE. Παρακαλούμε να επικοινωνήσετε με το διανομέα σας σχετικά με την αποκομιδή ή ανακύκλωση της συσκευής. Εάν δεν είστε βέβαιοι σχετικά με τον τρόπο επικοινωνίας με το διανομέα, επικοινωνήστε με τη Nonin και ζητήστε τα στοιχεία επικοινωνίας του διανομέα.	
Εάν η συσκευή δεν ανταποκρίνεται όπως περιγράφεται, διακόψτε τη χρήση του μέχρι να διορθωθεί η κατάσταση από εξειδικευμένο προσωπικό.	
Η συσκευή αυτή είναι ένα ηλεκτρονικό όργανο ακριβείας και πρέπει να επισκευάζεται μόνον από εκπαιδευμένους επαγγελματίες τεχνικούς. 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.	
Για να αποφύγετε ενδεχόμενη απώλεια της παρακολούθησης, μη χρησιμοποιείτε κλιπ αυτιού ή αισθητήρες τύπου ανάκλασης σε παιδιά ή νεογνά.	
Το προϊόν αυτό είναι σε συμφωνία με το ISO 10993.	

Προφυλάξεις (Συνέχεια)

Οι συσκευές ασύρματης επικοινωνίας και τα κινητά τηλέφωνα ή παρόμοιες συσκευές μπορεί να επηρεάσουν τον εξοπλισμό και πρέπει να παραμένουν τουλάχιστον 2 μέτρα μακριά από τον εξοπλισμό.

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

Οδηγός για τα σύμβολα

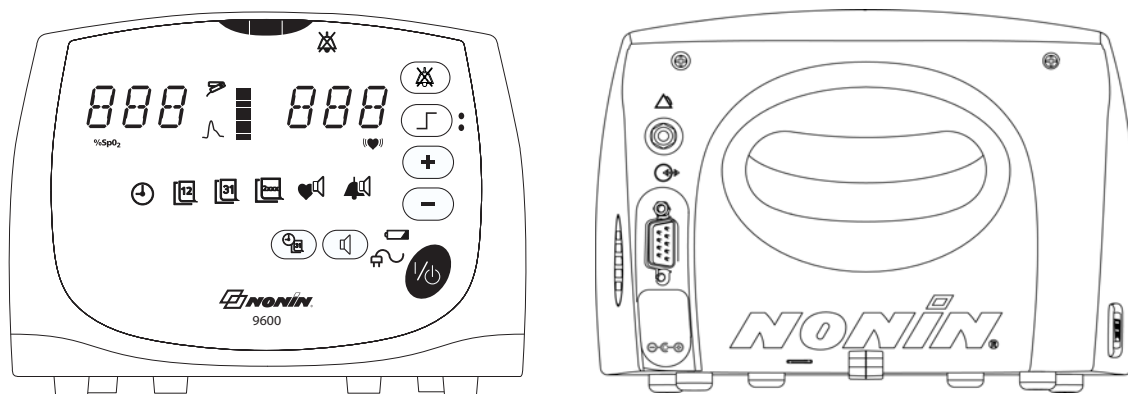
Αυτός ο πίνακας περιγράφει τα σύμβολα της Nonin που βρίσκονται στο Avant 9600. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα σύμβολα λειτουργιών, ανατρέξτε στην ενότητα Ενδείξεις, λυχνίες και κουμπιά ελέγχου.

Πίνακας 1: Οδηγός για τα σύμβολα

Σύμβολο	Περιγραφή
	Συμβουλευθείτε 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 60601-1 και CAN/CSA C22.2 No. 601.1.
CE 0123	Σήμανση CE που υποδηλώνει συμφωνία με την Οδηγία IEC No. 93/42/EOK περί ιατρικών συσκευών.
SN	Αριθμός σειράς (βρίσκεται κάτω από το πίσω κάλυμμα).
	Έξοδος σήματος (βρίσκεται στην πίσω πλευρά της συσκευής).
	Υποδηλώνει ξεχωριστή συλλογή για ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό (WEEE).
	Κλήση συναγερμού (βρίσκεται στην πίσω πλευρά της συσκευής).
	Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα.
	Κατασκευαστής
IP22	Προστατεύεται από σταγόνες νερού που πέφτουν κατακόρυφα, όταν το περίβλημα είναι γεμμένο έως και 15 μοίρες, καθώς και από πρόσβαση σε επικίνδυνα εξαρτήματα, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60529.
%SpO ₂	Ένδειξη %SpO ₂
	Ένδειξη συχνότητας σφυγμού

Ενδείξεις, λυχνίες και κουμπιά ελέγχου

Η παρούσα ενότητα περιγράφει τις ενδείξεις, τις λυχνίες και τα κουμπιά ελέγχου του Avant 9600.



Εικόνα 1: Μπροστινή και πίσω όψη του Avant 9600

Ένδειξη %SpO₂

Η ένδειξη %SpO₂ βρίσκεται στην πρόσοψη του Avant 9600 και αναγνωρίζεται από το σύμβολο %SpO₂. Αυτή η ένδειξη υποδηλώνει τον κορεσμό οξυγόνου του αίματος σε εκατοστιαία αναλογία από 0 έως 100. Οι αριθμητικές φωτεινές ενδείξεις αναβοσβήνουν κατά τη διάρκεια καταστάσεων συναγερμού SpO₂.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Τα αρχικά LED σημαίνουν «φωτοεκπομπός δίοδος».

Ένδειξη συχνότητας σφυγμού

Η ένδειξη συχνότητας σφυγμού που βρίσκεται στην πρόσοψη του Avant 9600 αναγνωρίζεται από το σύμβολο «♥». Η ένδειξη αυτή δείχνει τη συχνότητα σφυγμού σε παλμούς ανά λεπτό, από 18 έως 300. Η αριθμητική ένδειξη αναβοσβήνει κατά τη διάρκεια καταστάσεων συναγερμού σχετικά με τη συχνότητα σφυγμού.

000 Αριθμητικές φωτεινές ενδείξεις (LED)

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

Οι φωτεινές ενδείξεις που αναβοσβήνουν γρήγορα με κόκκινο χρώμα επισημαίνουν συναγερμούς υψηλής προτεραιότητας ασθενούς. Οι τιμές εμφανίζονται με πορτοκαλί χρώμα όταν γίνεται ανασκόπηση ή αλλαγή των ορίων.

Ενδεικτικές λυχνίες και εικονίδια



Φωτεινή ένδειξη κύριου συναγερμού

Οι φωτεινές ενδείξεις που αναβοσβήνουν γρήγορα με κόκκινο χρώμα επισημαίνουν συναγερμούς υψηλής προτεραιότητας ασθενούς. Οι φωτεινές ενδείξεις που αναβοσβήνουν αργά με πορτοκαλί χρώμα επισημαίνουν συναγερμούς μέσης προτεραιότητας (εξοπλισμού).



Φωτεινή ένδειξη ποιότητας σφυγμού

Αυτή η φωτεινή ένδειξη αναβοσβήνει για να δηλώσει ανεπαρκές σήμα σφυγμού. Εάν υπάρχει παρατεταμένη περίοδος σημάτων ανεπαρκούς σφυγμού, αυτή η φωτεινή ένδειξη θα είναι συνέχεια αναμμένη.



Φωτεινή ένδειξη αισθητήρα παλμικού οξυμέτρου

Η φωτεινή ένδειξη αισθητήρα παλμικού οξυμέτρου δηλώνει τότε ένας αισθητήρας έχει αποσυνδεθεί, έχει παρουσιάσει αστοχία, δεν έχει εφαρμοσθεί σωστά ή δεν είναι συμβατός με αυτήν τη συσκευή παρακολούθησης.



Φωτεινή ένδειξη ραβδογραφήματος ισχύος σφυγμού

Αυτό το τρίχρωμο ραβδογράφημα των 8 τμημάτων υποδηλώνει την ισχύ του σφυγμού, όπως προσδιορίζεται από το οξύμετρο. Το ραβδογράφημα αλλάζει χρώμα ανάλογα με την ισχύ του σφυγμού. Το χρώμα και το ύψος του ραβδογραφήματος ισχύος σφυγμού είναι ανάλογο με το εύρος του σφυγμού. Για μικρό εύρος σφυγμού, η συσκευή εισέρχεται σε λειτουργία συναγερμού υψηλής προτεραιότητας:

Πράσινο = καλή ισχύς σφυγμού

Πορτοκαλί = οριακή ισχύς σφυγμού

Κόκκινο = ανεπαρκής ισχύς σφυγμού, συναγερμός υψηλής προτεραιότητας

Η φωτεινή ένδειξη ραβδογραφήματος ισχύος σφυγμού επισημαίνει επίσης με πράσινο χρώμα τη χωρητικότητα της μπαταρίας σε διαστήματα του 12%. Το πορτοκαλί τμήμα επισημαίνει τη χωρητικότητα που έχει εκφορτιστεί και το πράσινο τμήμα τη διαθέσιμη χωρητικότητα της μπαταρίας.



Φωτεινή ένδειξη σίγασης συναγερμού

Όταν αναβοσβήνει, αυτή η πορτοκαλί φωτεινή ένδειξη δηλώνει ότι ο ηχητικός συναγερμός είναι προσωρινά απενεργοποιημένος για δύο λεπτά. Όταν είναι συνέχεια αναμμένη, η φωτεινή ένδειξη σίγασης συναγερμού δηλώνει ότι η ένταση ήχου του ηχητικού συναγερμού έχει ρυθμιστεί σε λιγότερο από 45 dB.



Φωτεινές ενδείξεις ώρας, μήνα, ημέρας και έτους

Αυτές οι πορτοκαλί φωτεινές ενδείξεις δηλώνουν ότι μπορεί να γίνει ανασκόπηση ή προσαρμογή των ενδείξεων *ώρας, μήνα, ημέρας ή έτους* του Avant 9600 με χρήση των κουμπιών συν (+) και πλην (-).



Φωτεινή ένδειξη έντασης ήχου σφυγμού

Αυτή η πορτοκαλί φωτεινή ένδειξη δηλώνει ότι μπορεί να γίνει ανασκόπηση ή προσαρμογή της έντασης ήχου σφυγμού με χρήση των κουμπιών συν (+) και πλην (-).



Φωτεινή ένδειξη έντασης ήχου συναγερμού

Αυτή η πορτοκαλί φωτεινή ένδειξη δηλώνει ότι μπορεί να γίνει ανασκόπηση ή προσαρμογή της έντασης ήχου συναγερμού με χρήση των κουμπιών συν (+) και πλην (-).



Φωτεινή ένδειξη τροφοδοτικού εναλλασσόμενου ρεύματος

Αυτή η πράσινη φωτεινή ένδειξη εμφανίζεται όταν μια εξωτερική πηγή τροφοδοσίας παρέχει ρεύμα στο Avant 9600. Το πακέτο μπαταριών φορτίζεται όταν εμφανίζεται αυτή η φωτεινή ένδειξη.

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



Φωτεινή ένδειξη μπαταρίας

Αυτή η πορτοκαλί φωτεινή ένδειξη δηλώνει οριακή χωρητικότητα μπαταρίας όταν αναβοσβήνει. Όταν η φωτεινή ένδειξη είναι συνεχώς αναμμένη δηλώνει ότι δεν είναι τοποθετημένο το πακέτο μπαταριών. *Αυτή η φωτεινή ένδειξη δεν δηλώνει ότι η συσκευή λειτουργεί με ρεύμα μπαταρίας.* Τα νέα πακέτα μπαταριών πρέπει να ολοκληρώνουν έναν κύκλο φόρτισης/εκφόρτισης/επαναφόρτισης ώστε η φωτεινή ένδειξη της μπαταρίας να εμφανίζει την πραγματική χωρητικότητα.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Το πακέτο μπαταριών πρέπει να είναι πάντα τοποθετημένο όταν λειτουργεί η συσκευή—ακόμα και όταν λειτουργεί με εναλλασσόμενο ρεύμα. Οι ηχητικοί συναγερμοί και η μνήμη δεν λειτουργούν αν έχουν αφαιρεθεί οι μπαταρίες από τη συσκευή. Να ΜΗΝ κάνετε χρήση της συσκευής αυτής χωρίς μπαταρίες.

Κουμπιά στην πρόσοψη



Έναρξη λειτουργίας/Αναμονή

- Πατήστε μία φορά: Ενεργοποιεί τη συσκευή
- Κρατήστε πατημένο για 1 δευτερόλεπτο: Απενεργοποιεί τη συσκευή
- Κρατήστε πατημένο για πέντε δευτερόλεπτα: Απενεργοποιεί τη συσκευή όταν βρίσκεται σε λειτουργία ασφάλειας ασθενούς
- Πατήστε στιγμιαία ενώ η μονάδα είναι ενεργοποιημένη:
 - υποδεικνύει τη χωρητικότητα της μπαταρίας με πράσινο, σε διαστήματα του 12% για 3 δευτερόλεπτα
 - ενεργοποιεί τη δυνατότητα εκτύπωσης κατ' απαίτηση
 - προσθέτει έναν δείκτη συμβάντος



Ωρα/Ημερομηνία

Το κουμπί αυτό εμφανίζει την ώρα και την ημερομηνία. Οι τιμές έτους, μήνα, ημέρας, ώρας και λεπτών μπορούν να ρυθμιστούν με χρήση των κουμπιών συν (+) και πλην (-).



Ένταση ήχου

Το κουμπί αυτό επιτρέπει στους χρήστες τη ρύθμιση και την ανασκόπηση της έντασης ήχου σφυγμού ή συναγερμού που υποδεικνύεται από την καθορισμένη φωτεινή ένδειξη.



Σίγαση συναγερμού

- Ενεργοποιεί αυτόματα τη σίγαση συναγερμού δύο λεπτών κατά την έναρξη
- αλλάζει το συναγερμό από απενεργοποιημένο σε ενεργοποιημένο
- απενεργοποιεί το συναγερμό για δύο λεπτά
- ακυρώνει τους ηχητικούς και τους οπτικούς συναγερμούς, όταν βρίσκεται σε λειτουργία ασφαλισμένων συναγερμών, εάν δεν υπάρχει πλέον κατάσταση συναγερμού.

**Κουμπί και ενδεικτική λυχνία ορίων συναγερμού**

Η άνω φωτεινή ένδειξη στο κουμπί ορίων συναγερμού δηλώνει το άνω όριο συναγερμού και η κάτω φωτεινή ένδειξη δηλώνει το κάτω όριο συναγερμού για μετρήσεις SpO_2 και καρδιακής συχνότητας. Τα όρια μπορούν να ρυθμιστούν με χρήση των κουμπιών συν (+) και πλην (-). Το πάτημα των κουμπιών ορίων συναγερμού επιτρέπει στο χρήστη να προχωρήσει με το χέρι στις ρυθμίσεις συναγερμών για να πραγματοποιήσει ανασκόπηση και να ορίσει τα όρια συναγερμών. Οι τιμές ορίων εμφανίζονται με πορτοκαλί χρώμα.

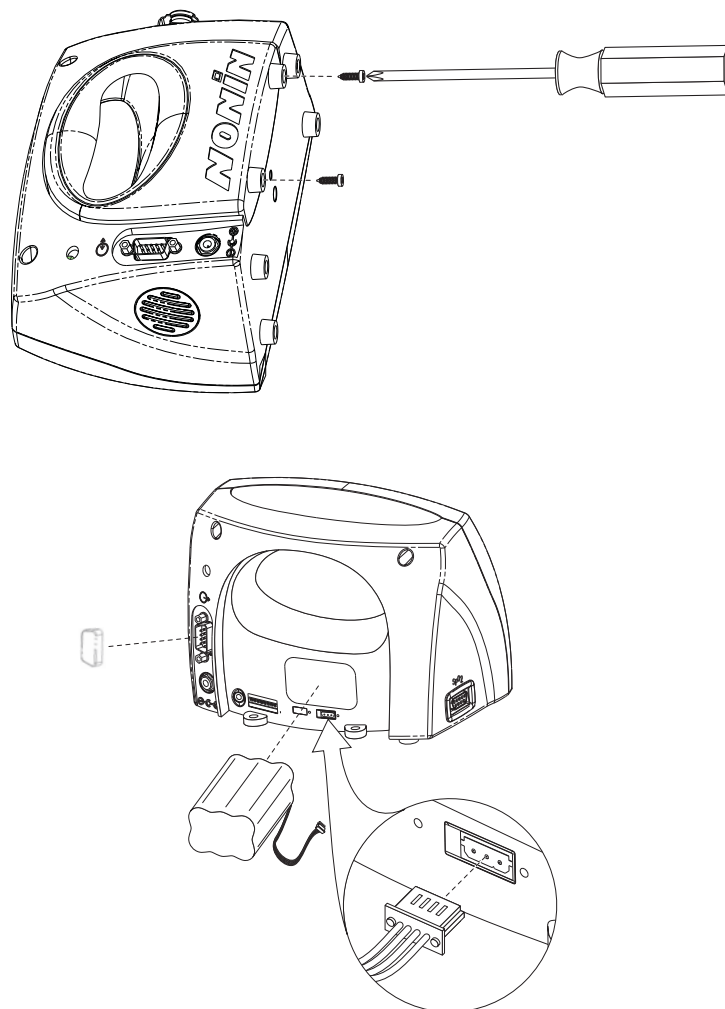
**Κουμπί συν και κουμπί πλην**

Τα κουμπιά συν (+) και πλην (-) χρησιμοποιούνται για τη ρύθμιση της ώρας, ημερομηνίας, έντασης ήχου, άνω και κάτω ορίου συναγερμού και εξόδου δεδομένων. Εάν πατήσετε ένα από τα κουμπιά αυτά, όταν η συσκευή δεν βρίσκεται σε λειτουργία προγράμματος, ρυθμίζεται η ένταση των ενδείξεων των φωτεινών ενδείξεων.

Τοποθέτηση καλύμματος μπαταριών και σειριακής θύρας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Το πακέτο μπαταριών πρέπει να είναι πάντα τοποθετημένο όταν λειτουργεί η συσκευή—ακόμα και όταν λειτουργεί με εναλλασσόμενο ρεύμα. Οι ηχητικοί συναγερμοί και η μνήμη δεν λειτουργούν αν έχουν αφαιρεθεί οι μπαταρίες από τη συσκευή. Να ΜΗΝ κάνετε χρήση της συσκευής αυτής χωρίς μπαταρίες.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Τα νέα πακέτα μπαταριών πρέπει να φορτίζονται πλήρως πριν τη χρήση. Ο ελάχιστος χρόνος επαναφόρτισης είναι 4 ώρες..



Εικόνα 2: Τοποθέτηση καλύμματος μπαταριών και σειριακής θύρας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Για την αγορά ή την αντικατάσταση των μπαταριών, επικοινωνήστε με τη Nonin.
- Τοποθετήστε προσεκτικά στη θέση του το πίσω κάλυμμα και σφίξτε τις βίδες καλά. Μην τις σφίγγετε υπερβολικά.
- Το κάλυμμα της σειριακής θύρας πρέπει να είναι πάντοτε τοποθετημένο όταν δεν υπάρχει συνδεδεμένο σειριακό καλώδιο.

Λειτουργία του Avant 9600

Πατήστε το κουμπί ενεργοποίησης/αναμονής για να εκτελεστεί η διαδικασία έναρξης λειτουργίας (προετοιμασία). Βεβαιωθείτε ότι όλες οι φωτεινές ενδείξεις, εκτός από τη φωτεινή ένδειξη τροφοδοτικού AC, είναι αναμμένες και ότι η μονάδα παράγει τρεις ήχους «μπιπ» κατά τη διάρκεια της διαδικασίας έναρξης λειτουργίας. Για βοήθεια, επικοινωνήστε με τον τεχνικό σέρβις της Nonin.

Ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία για να επαληθεύσετε ότι ο αισθητήρας παλμικού οξυμέτρου λειτουργεί κανονικά.

1. Βεβαιωθείτε ότι το Avant 9600 έχει τεθεί σε λειτουργία και ότι ο αισθητήρας είναι συνδεδεμένος στη συσκευή παρακολούθησης.
2. Εφαρμόστε τον αισθητήρα παλμικού οξυμέτρου στον ασθενή.
3. Βεβαιωθείτε ότι εμφανίζονται τιμές SpO₂ και συχνότητας σφυγμού και ότι έχει ενεργοποιηθεί η φωτεινή ένδειξη ραδιογραφήματος ισχύος σφυγμού.

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

Εργοστασιακή προεπιλογή

Στην εργοστασιακή προεπιλογή, όλες οι παράμετροι συναγερμών και έντασης ήχου που ρυθμίζονται έχουν τις προεπιλεγμένες τιμές τους. Οι προεπιλεγμένες εργοστασιακές ρυθμίσεις εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2: Εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις

Περιγραφή	Προεπιλογή
Άνω όριο συναγερμού του SpO ₂	Κλειστό
Κάτω όριο συναγερμού του SpO ₂	85%
Άνω όριο συναγερμού σφυγμού	200 BPM
Κάτω όριο συναγερμού σφυγμού	50 BPM

Η εργοστασιακή προεπιλογή υποδεικνύεται με το διακόπτη επιλογών 4 στην ΚΑΤΩ θέση. Ανατρέξτε στην ενότητα Διακόπτες επιλογών.

Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις που ορίζονται από το χρήστη

Οι προεπιλεγμένες ρυθμίσεις που ορίζονται από το χρήστη (διακόπτης επιλογών 4 στη θέση ΕΠΑΝΩ), οι ρυθμίσεις των ορίων συναγερμού και οι ρυθμίσεις της έντασης ήχου συναγερμού μπορούν να προσαρμοστούν. Για να ορίσετε τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις που ορίζονται από το χρήστη, εισαγάγετε τις ρυθμίσεις ορίων για τους συναγερμούς SpO_2 και συχνότητας σφυγμού, καθώς επίσης και για την ένταση ήχου συναγερμού και την ένταση ήχου συχνότητας σφυγμού. Η συσκευή δεν θα επανέλθει σε κατάσταση λειτουργίας έως ότου οριστούν όλα τα όρια των προεπιλεγμένων ρυθμίσεων που ορίζονται από το χρήστη. Τα προγραμματισμένα όρια αποτελούν τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις έως ότου απενεργοποιηθεί η συσκευή. Για να επιστρέψετε στις εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις, απενεργοποιήστε τη συσκευή, μετακινήστε το διακόπτη επιλογών 4 στην Κάτω θέση και ενεργοποιήστε τη συσκευή.

Λειτουργίες χειριστή

Βασικές λειτουργίες

Οι βασικές λειτουργίες του Avant 9600 περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3: Βασικές λειτουργίες

Λειτουργία	Κουμπί	Οδηγία
Ενεργοποιεί και απενεργοποιεί τη συσκευή		Χρησιμοποιώντας το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής: • Πατήστε μία φορά (ενεργοποιεί τη συσκευή) • Κρατήστε πατημένο για 1 δευτερόλεπτο (απενεργοποιεί τη συσκευή) • Κρατήστε πατημένο για 5 δευτερόλεπτα (απενεργοποιεί τη συσκευή όταν βρίσκεται σε λειτουργία ασφάλειας ασθενούς)
Χωρητικότητα μπαταρίας		Πατήστε σύντομα το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής ενώ η συσκευή είναι ενεργοποιημένη για να εμφανιστεί η χωρητικότητα της μπαταρίας.
Εκτύπωση κατ' απαίτηση		Πατήστε το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής ενώ η συσκευή είναι ενεργοποιημένη.
Προσθήκη ενός δείκτη συμβάντος		Πατήστε το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής ενώ η συσκευή είναι ενεργοποιημένη.
Σίγαση ηχητικών συναγερμών		Πατήστε το κουμπί σίγασης συναγερμού.

Πίνακας 3: Βασικές λειτουργίες (Συνέχεια)

Λειτουργία	Κουμπί	Οδηγία
Ακύρωση ασφαλισμένων συναγερμών		Πατήστε το κουμπί σίγασης συναγερμού.
Εμφάνιση έντασης (φωτεινότητα)	 ή 	Πατήστε το κουμπί συν ή πλην.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Όταν ο διακόπτης επιλογών 6 είναι στην ΚΑΤΩ θέση, η ένταση της ένδειξης μειώνεται αυτόματα όταν γίνει εναλλαγή μεταξύ τροφοδοσίας με εναλλασσόμενο ρεύμα και με ρεύμα μπαταρίας.

Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις που ορίζονται από το χρήστη

Πίνακας 4: Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις που ορίζονται από το χρήστη

Λειτουργία	Κουμπί	Οδηγία
Ρύθμιση ορίων συναγερμού	 και μετά  ή 	Πατήστε το κουμπί ορίων συναγερμού για να πραγματοποιήσετε κύλιση στο μενού ορίων. Ρυθμίστε τα όρια συναγερμού με το κουμπί συν ή πλην.
Ρύθμιση της έντασης ήχου σφυγμού και συναγερμού	 και μετά  ή 	Πατήστε το κουμπί έντασης ήχου για να επιλέξετε την ένταση ήχου σφυγμού ή συναγερμού. Προσαρμόστε την επιλεγμένη ένταση ήχου με το κουμπί συν ή πλην.
Ρύθμιση ώρας και ημερομηνίας	 και μετά  ή 	Πατήστε το κουμπί ώρας/ημερομηνίας για να πραγματοποιήσετε κύλιση στο μενού ώρας/ημερομηνίας. Προσαρμόστε την ώρα και την ημερομηνία με τα κουμπιά συν και πλην.

Προηγμένες λειτουργίες

Πίνακας 5: Προηγμένες λειτουργίες

Λειτουργία	Κουμπί	Ενέργεια
Ανάκληση προηγούμενων ορίων συναγερμού	 +  ή  + 	• Πατήστε και κρατήστε πατημένο ταυτόχρονα το κουμπί ορίων συναγερμού και το κουμπί πλην για τρία δευτερόλεπτα. - ή - • Πατήστε και κρατήστε πατημένο ταυτόχρονα το κουμπί ορίων συναγερμού και το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής όταν ενεργοποιείτε τη συσκευή.
Μενού λήψης ή/και διαγραφής μνήμης	 + 	Για τη λήψη μνήμης απαιτείται το λογισμικό nVISION® της Nonin. • Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ώρας/ημερομηνίας ενώ ενεργοποιείτε τη συσκευή. • Ακολουθήστε τις προτροπές της οθόνης αφού σβήσει το μήνυμα PLy b AC. Σημείωση: Η μνήμη δεν μπορεί να διαγραφεί όταν η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία ασφάλειας ασθενούς.
Ρυθμίσεις ασφάλειας	 +  	• Για πρόσβαση στη λειτουργία Ασφάλειας ασθενούς, πατήστε και κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα το κουμπί ορίων συναγερμού και το κουμπί ώρας/ημερομηνίας για 5 δευτερόλεπτα. Η τρέχουσα λειτουργία Ασφάλειας ασθενούς εμφανίζεται με πράσινο στις αριθμητικές ενδεικτικές λυχνίες: • Η ένδειξη «111 111» (ενεργοποιημένη λειτουργία) εμφανίζεται όταν ενεργοποιείται η λειτουργία Ασφάλειας ασθενούς. • Η ένδειξη «000 000» (απενεργοποιημένη λειτουργία) εμφανίζεται όταν απενεργοποιείται η λειτουργία Ασφάλειας ασθενούς. • Για να αλλάξετε τη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, πατήστε το κουμπί έντασης ήχου ενώ εμφανίζεται η λειτουργία. Η νέα λειτουργία ασφάλειας ασθενούς (ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη) εμφανίζεται τότε με πορτοκαλί στις αριθμητικές φωτεινές ενδείξεις.

Πίνακας 5: Προηγμένες λειτουργίες (Συνέχεια)

Λειτουργία	Κουμπί	Ενέργεια
Σειριακή έξοδος		• Πατήστε και κρατήστε πατημένο ταυτόχρονα το κουμπί ώρας/ημερομηνίας και το κουμπί έντασης ήχου για τρία δευτερόλεπτα. Προσαρμόστε την ταχύτητα σειριακής εξόδου με τα κουμπιά συν και πλην.

Διακόπτες επιλογών

Το Avant 9600 διαθέτει οκτώ διακόπτες επιλογών που βρίσκονται κάτω από το πίσω κάλυμμα (Για οδηγίες σχετικά με την αφαίρεση του πίσω καλύμματος, ανατρέξτε στην ενότητα «Εγκατάσταση των μπαταριών»). **Η συσκευή παρέχεται με όλους τους διακόπτες επιλογών στην ΚΑΤΩ θέση.**

Πίνακας 6: Διακόπτες επιλογών

Διακόπτης	Λειτουργία
Διακόπτης 1	Απενεργοποίηση συναγερμού Επάνω —Η ένταση ήχου του συναγερμού μπορεί να απενεργοποιηθεί Κάτω —Η ένταση ήχου του συναγερμού δεν μπορεί να οριστεί στο μηδέν (απενεργοποιημένη)
Διακόπτης 2	Φυσιολογικός / Βραδύς προσδιορισμός μέσης τιμής του SpO ₂ Επάνω —Βραδύς προσδιορισμός μέσης τιμής (εκθετικός μέσος όρος 8 παλμών) Κάτω —Φυσιολογικός προσδιορισμός μέσης τιμής (εκθετικός μέσος όρος 4 παλμών)
Διακόπτης 3	Απασφαλισμένος / Ασφαλισμένος συναγερμός Επάνω —Ασφαλισμένοι συναγερμοί Κάτω —Απασφαλισμένοι συναγερμοί
Διακόπτης 4	Προεπιλεγμένη ρύθμιση εργοστασιακή/που ορίζεται από το χρήστη Επάνω —Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις που ορίζονται από το χρήστη για τα όρια και την ένταση ήχου συναγερμού Κάτω —Εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις για τα όρια και την ένταση ήχου συναγερμού
Διακόπτης 5	Μορφή ημερομηνίας Η.Π.Α./Διεθνής μορφή ημερομηνίας Επάνω —Διεθνής μορφή ημερομηνίας Κάτω —Μορφή ημερομηνίας Η.Π.Α.

Πίνακας 6: Διακόπτες επιλογών (Συνέχεια)

Διακόπτης	Λειτουργία
Διακόπτης 6	Εξοικονόμηση ρεύματος κατά τη διάρκεια χρήσης της μπαταρίας (Αχνή ένδειξη) Επάνω —Απενεργοποίηση εξοικονόμησης ρεύματος Κάτω —Ενεργοποίηση εξοικονόμησης ρεύματος
Διακόπτης 7	Έξοδος κλήσης νοσηλευτή Επάνω —Συνεχής Κάτω —Ηχητικός συναγερμός ενός δευτερολέπτου σε χρονικά διαστήματα των 60 δευτερολέπτων
Διακόπτης 8	Σειριακή έξοδος δεδομένων Επάνω —Ταχεία έξοδος δεδομένων SpO ₂ και συχνότητας σφυγμού Κάτω —Έξοδος δεδομένων SpO ₂ και συχνότητας σφυγμού, με ταχύτητα ανάλογη με την επιλογή που έχει γίνει στο διακόπτη επιλογών 2

Λειτουργία κλήσης νοσηλευτή

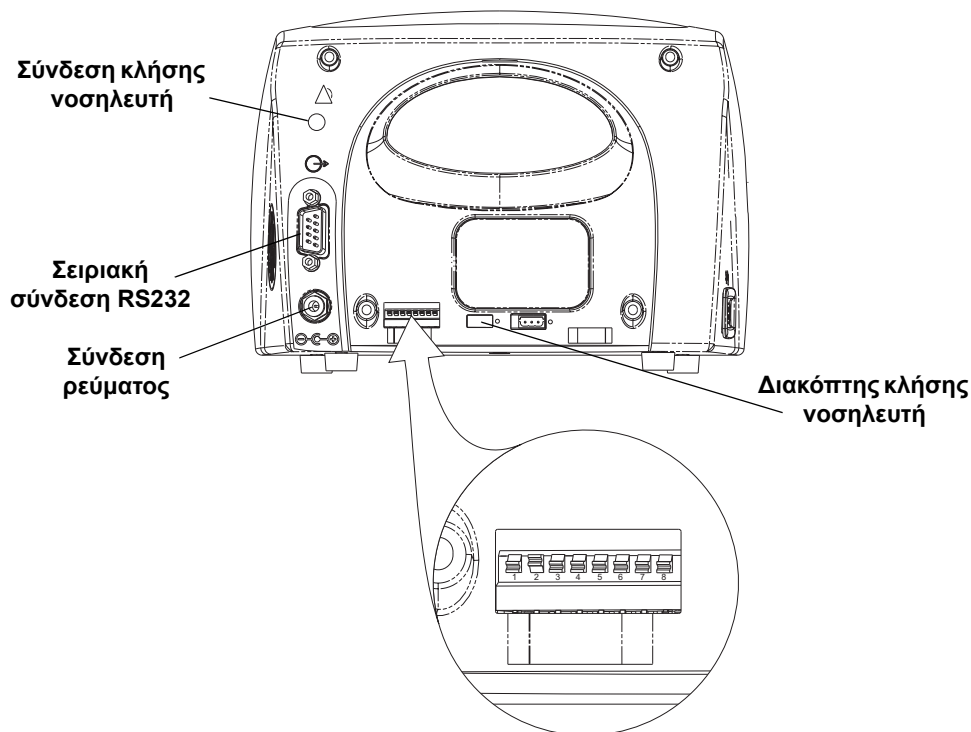
Το Avant 9600 διαθέτει ένα κύκλωμα κλήσης νοσηλευτή, το οποίο μπορεί να συνδεθεί σε ένα νοσοκομειακό σύστημα κλήσης νοσηλευτή, παρέχοντας τη δυνατότητα της αναγνώρισης των καταστάσεων συναγερμού σε ένα κεντρικό σύστημα επιτήρησης και στο Avant 9600. Δύο διακόπτες που βρίσκονται στο πίσω μέρος του 9600, κάτω από το πίσω κάλυμμα, επιτρέπουν στους χρήστες να ενεργοποιούν τη λειτουργία κλήσης νοσηλευτή.

Ο διακόπτης Option 7 επιτρέπει στους χρήστες να επιλέγουν τη διάρκεια εξόδου ενός σήματος. Στην ΚΑΤΩ θέση, εξάγεται σήμα ενός δευτερολέπτου και στέλνεται κατ' επανάληψη κάθε 60 δευτερόλεπτα όταν ξεκινά ένας ηχητικός συναγερμός, ενώ συνεχίζεται ανά 60 δευτερόλεπτα μέχρι να σιωπήσει ο ηχητικός συναγερμός. Στην ΕΠΑΝΩ θέση, το σήμα κλήσης νοσηλευτή είναι ενεργό σε όλη τη διάρκεια ενός ηχητικού συναγερμού.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Η λειτουργία κλήσης νοσηλευτή παρακάμπτει τους απενεργοποιημένους συναγερμούς.

Ο διακόπτης του κυκλώματος κλήσης νοσηλευτή, που βρίσκεται δίπλα στον διακόπτη Option, επιτρέπει στους χρήστες να επιλέξουν μεταξύ NO (κανονικά ανοικτός στην αριστερή θέση) ή NC (κανονικά κλειστός στη δεξιά θέση). Η διαμόρφωση του νοσοκομειακού συστήματος κλήσης νοσηλευτή καθορίζει αν ο διακόπτης του κυκλώματος κλήσης νοσηλευτή στο 9600 πρέπει να τοποθετηθεί στη θέση κανονικά ανοικτού (NO) ή κανονικά κλειστού (NC).

Ηλεκτρολογική κατάσταση εξόδου κλήσης νοσηλευτή			
Θέση διακόπτης κλήσης νοσηλευτή	Κλήση νοσηλευτή ανενεργή	Κλήση νοσηλευτή ενεργή	Λειτουργία αναμονής
Δεξιά	Ανοικτή	Κλειστή	Κλειστή
Αριστερά	Κλειστή	Ανοικτή	Ανοικτή



Εικόνα 3: Πίσω όψη του μόνιτορ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Αποτελεί ευθύνη του χρήστη να εφαρμόσει τη διασύνδεση μεταξύ του συστήματος κλήσης νοσηλευτή και του Avant 9600, καθώς και να ελέγξει επαρκώς τη διασύνδεση μεταξύ του Avant 9600 και του συστήματος κλήσης νοσηλευτή για να διασφαλιστεί η λειτουργία.

Συναγερμοί και όρια



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.

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

Συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας

Οι συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας απαιτούν άμεση προσοχή στον ασθενή. Οι συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας δηλώνονται με το γρήγορο αναβοσβήσιμο των κόκκινων φωτεινών ενδείξεων σε συγχρονισμό με τη φωτεινή ένδειξη κύριου συναγερμού όταν υπάρχει κάλυψη ή υπέρβαση των ορίων συναγερμού. Η κακή αιμάτωση επισημαίνεται από ένα κόκκινο τμήμα στη φωτεινή ένδειξη ραβδογραφήματος ισχύος σφυγμού.

Οι συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας είναι οι εξής: 3 «μπιπ», παύση, 2 «μπιπ» και μια παύση 10 δευτερολέπτων. Αυτή η αλληλουχία επαναλαμβάνεται έως ότου ο συναγερμός ακυρωθεί ή απενεργοποιηθεί. Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις, τα πεδία τιμών ρύθμισης και τα χρονικά διαστήματα.

Πίνακας 7: Συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας

Περιγραφή συναγερμών υψηλής προτεραιότητας	Προεπιλογή	Επιλογές ρύθμισης	Χρονικό διάστημα ρύθμισης
Άνω όριο συναγερμού SpO ₂	Κλειστό	Απενεργοποίηση, 80 έως 100	1% SpO ₂
Κάτω όριο συναγερμού του SpO ₂	85%	Απενεργοποίηση, 50 έως 95	1% SpO ₂
Άνω όριο συναγερμού σφυγμού	200 BPM	Απενεργοποίηση, 75 έως 275	5 BPM
Κάτω όριο συναγερμού σφυγμού	50 BPM	Απενεργοποίηση, 30 έως 110	5 BPM
Το κόκκινο τμήμα συναγερμού κακής αιμάτωσης στο ραβδογράφημα ισχύος σφυγμού υποδηλώνει κακή αιμάτωση ασθενούς.			

Συναγερμοί μέσης προτεραιότητας

Οι συναγερμοί μέσης προτεραιότητας σηματοδοτούν πιθανά προβλήματα με τον εξοπλισμό ή άλλες μη απειλητικές για τη ζωή καταστάσεις. Οι συναγερμοί μέσης προτεραιότητας επισημαίνονται με πορτοκαλί ενδείξεις που αναβοσβήνουν αργά στη φωτεινή ένδειξη κύριου συναγερμού και με τις κατάλληλες λυχνίες ή αριθμητικές ενδείξεις. Ίσως να εμφανίζεται ένας κωδικός σφάλματος για την αναγνώριση της πηγής του σφάλματος. Ανατρέξτε στον πίνακα της ενότητας Κωδικός σφάλματος.

Οι συναγερμοί μέσης προτεραιότητας είναι οι εξής: 3 «μπιπ» και μια παύση 25 δευτερολέπτων. Αυτή η αλληλουχία επαναλαμβάνεται έως ότου ο συναγερμός ακυρωθεί ή απενεργοποιηθεί. Στον πίνακα που ακολουθεί περιγράφονται οι καταστάσεις συναγερμού και οι οπτικές ενδείξεις.

Πίνακας 8: Συναγερμοί μέσης προτεραιότητας

Κατάσταση συναγερμού	Οπτική ένδειξη
Συναγερμός χαμηλής μπαταρίας	Η φωτεινή ένδειξη μπαταρίας αναβοσβήνει σε συγχρονισμό με τη φωτεινή ένδειξη κύριου συναγερμού.
Συναγερμός αισθητήρα	Η φωτεινή ένδειξη αισθητήρα του παλμικού οξύμετρου αναβοσβήνει σε συγχρονισμό με τη φωτεινή ένδειξη κύριου συναγερμού.
Άλλοι συναγερμοί εξοπλισμού	Στην κύρια περιοχή ένδειξης εμφανίζεται ένας πορτοκαλί κωδικός σφάλματος.

Συναγερμοί παρακολούθησης

Οι συναγερμοί παρακολούθησης είναι δυνατά σήματα «μπιπ» δύο τόνων που ηχούν σταθερά, τα οποία υποδηλώνουν δυσλειτουργία υλικού ή λογισμικού. Όταν ενεργοποιηθεί ένας συναγερμός παρακολούθησης, μπορεί να διαγραφεί απενεργοποιώντας τη συσκευή. Εάν δεν είναι δυνατή η ακύρωση του συναγερμού παρακολούθησης, αφαιρέστε τη μπαταρία και επικοινωνήστε με το διανομέα σας ή τον τεχνικό σέρβις της Nonin.

Πληροφοριακοί τόνοι

Οι πληροφοριακοί τόνοι περιλαμβάνουν τον ήχο έναρξης/εκκίνησης (επαλήθευση μεγαφώνου) και τον τόνο συχνότητας σφυγμού (ο οποίος αλλάζει σε ηχητική οξύτητα με τις τιμές του SpO₂). Είναι τυπικά μονά «μπιπ» ή μια σειρά 3 «μπιπ».

Ανασκόπηση της ρύθμισης και αλλαγής των ορίων συναγερμού

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Τα όρια συναγερμών επαναρρυθμίζονται από μόνα τους στις προεπιλεγμένες τιμές κάθε φορά που ενεργοποιείται η συσκευή, εκτός εάν η συσκευή είναι στη λειτουργία

ασφάλειας ασθενούς. Στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, τα όρια και οι εντάσεις ήχου συναγερμού δεν μπορούν να ρυθμιστούν, μπορούν μόνο να προβληθούν.

Όρια συναγερμού SpO₂ ή/και σφυγμού

1. Πατήστε το κουμπί ορίων συναγερμού και ελέγξτε τα εξής:
 - Ανάβουν οι φωτεινές ενδείξεις στα δεξιά του κουμπιού ορίων συναγερμού. Η επάνω φωτεινή ένδειξη δηλώνει το άνω όριο συναγερμού, ενώ η κάτω φωτεινή ένδειξη δηλώνει το κάτω όριο συναγερμού.
 - Η τρέχουσα ρύθμιση εμφανίζεται στην ένδειξη του %SpO₂.
2. Τα όρια μπορούν να ρυθμιστούν με χρήση των κουμπιών συν (+) και πλην (–) έως ότου εμφανιστούν τα κατάλληλα όρια.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Το κουμπί ορίων συναγερμού επιτρέπει στο χρήστη να πραγματοποιήσει μη αυτόματη έξοδο από αυτήν τη λειτουργία ή μπορείτε να περιμένετε 10 δευτερόλεπτα ώστε η συσκευή να πραγματοποιήσει έξοδο αυτόματα.

Ένταση ήχου σφυγμού και συναγερμού

1. Πατήστε το κουμπί έντασης ήχου μία φορά για να εμφανιστεί η τρέχουσα ένταση ήχου συναγερμού και μια δεύτερη φορά για να εμφανιστεί η τρέχουσα ένταση ήχου σφυγμού.
2. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά συν (+) ή πλην (–) για να ρυθμίσετε τις εντάσεις ήχου συναγερμού ή σφυγμού.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Το κουμπί έντασης ήχου επιτρέπει στο χρήστη να πραγματοποιήσει μη αυτόματη έξοδο από αυτήν τη λειτουργία ή μπορείτε να περιμένετε 10 δευτερόλεπτα ώστε η συσκευή να πραγματοποιήσει έξοδο αυτόματα.

Ταχύτητες σειριακής εξόδου

1. Πατήστε και κρατήστε πατημένο ταυτόχρονα το κουμπί ώρας/ημερομηνίας και το κουμπί έντασης ήχου για 3 δευτερόλεπτα.
2. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά συν ή πλην για τη ρύθμιση της σειριακής εξόδου στην κατάλληλη ταχύτητα. Οι επιλεγμένες ταχύτητες εξόδου έχουν ως εξής:
 - SEr Pod = Εκτύπωση κατ' απαίτηση
 - SEr 001 = κάθε δευτερόλεπτο (προεπιλεγμένη εργοστασιακή ταχύτητα)
 - SEr 030 = κάθε 30 δευτερόλεπτα
 - SEr 060 = κάθε λεπτό
 - SEr 300 = κάθε 5 λεπτά
 - SEr 600 = κάθε 10 λεπτά
 - SEr 900 = κάθε 15 λεπτά
3. Θα πραγματοποιηθεί αυτόματη έξοδος από τη σειριακή λειτουργία εάν περάσουν 10 δευτερόλεπτα χωρίς δραστηριότητα.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Κάθε φορά που ενεργοποιείται η συσκευή, διατηρείται η προηγούμενη ταχύτητα σειριακής εξόδου.

Σίγαση συναγερμών

Προκειμένου να σιγήσουν οι συναγερμοί για δύο λεπτά, πατήστε το κουμπί σίγασης συναγερμών.

Για να σιγήσουν μόνιμα όλοι οι συναγερμοί, ο διακόπτης επιλογών 1 πρέπει να τεθεί στην ΕΠΑΝΩ θέση. Αυτό επιτρέπει το μηδενισμό της έντασης ήχου συναγερμού. Η φωτεινή ένδειξη σίγασης συναγερμών θα παραμείνει αναμμένη όταν η ένταση ήχου συναγερμού ρυθμίζεται χαμηλότερα από 45dB.

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.

Ανάκληση προηγούμενων ρυθμίσεων

Το Avant 9600 επιτρέπει στο χειριστή την ανάκληση ρυθμίσεων που ήταν σε χρήση όταν απενεργοποιήθηκε η συσκευή.

- Πάνω και κάτω όριο συναγερμού SpO₂
- Πάνω και κάτω όριο συναγερμού συχνότητας σφυγμού
- Ρυθμίσεις έντασης ήχου συναγερμού
- Ρυθμίσεις έντασης ήχου πληροφοριακού τόνου

Οι προηγούμενες ρυθμίσεις που έχουν οριστεί από το χρήστη μπορούν να ανακληθούν με έναν από τους εξής τρόπους:

- Πατήστε και κρατήστε πατημένο ταυτόχρονα το κουμπί ορίων συναγερμού και το κουμπί πλην για 3 δευτερόλεπτα ενώ είναι ενεργοποιημένη η συσκευή.

Ή

- Πατήστε και κρατήστε πατημένο ταυτόχρονα το κουμπί ορίων συναγερμού και το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής όταν ενεργοποιείτε τη συσκευή.

Ασφαλισμένοι και απασφαλισμένοι συναγερμοί

Το Avant 9600 επιτρέπει στους χρήστες να πραγματοποιούν εναλλαγή μεταξύ ασφαλισμένων ή απασφαλισμένων συναγερμών με το διακόπτη επιλογών 3, ο οποίος βρίσκεται κάτω από το πίσω κάλυμμα. Οι απασφαλισμένοι συναγερμοί (διακόπτης επιλογών 3 στην ΚΑΤΩ θέση) είναι η προεπιλεγμένη ρύθμιση.

Όταν η συσκευή βρίσκεται στη λειτουργία απασφαλισμένων συναγερμών, η φωτεινή ένδειξη κύριου συναγερμού και η ένδειξη της τιμής συναγερμού της οποίας έχει γίνει υπέρβαση θα αναβοσβήνουν και θα ακούγεται ο ηχητικός συναγερμός έως ότου δεν υπάρχει πλέον κατάσταση συναγερμού.

Στη λειτουργία ασφαλισμένων συναγερμών, ο ηχητικός και ο οπτικός συναγερμός θα συνεχίσουν να παράγουν σήμα, έως ότου ο συναγερμός ακυρωθεί ή απενεργοποιηθεί, πατώντας το κουμπί σίγασης συναγερμού.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Οι συναγερμοί υψηλής προτεραιότητας (συναγερμοί ασθενούς) μπορούν να ασφαλιστούν ή να απασφαλιστούν. Οι συναγερμοί μέσης προτεραιότητας (συναγερμοί εξοπλισμού) είναι πάντα ασφαλισμένοι.

Λειτουργία ασφάλειας ασθενούς

Όταν ενεργοποιηθεί η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, οι χρήστες δεν είναι δυνατό να αλλάξουν τα όρια SpO₂ ή συχνότητας σφυγμού, αλλά είναι ακόμη δυνατή η προβολή των ορίων. Στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, οι χρήστες δεν είναι δυνατό να προβάλουν ή να ρυθμίσουν την ένταση ήχου συναγερμού, την ένταση ήχου σφυγμού, την ώρα και την ημερομηνία ή την ταχύτητα σειριακής εξόδου.

Όταν η συσκευή ενεργοποιείται σε λειτουργία Ασφάλειας ασθενούς, εμφανίζεται η έκδοση του λογισμικού, ακολουθούμενη από την ένδειξη PS_dFL, ενώ ακούγονται 3 «μπιπ». Κατόπιν εμφανίζονται τα άνω όρια συναγερμού, ακολουθούμενα από τα κάτω όρια συναγερμού.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Η μνήμη ασθενούς δεν μπορεί να διαγραφεί όταν η συσκευή βρίσκεται σε λειτουργία ασφάλειας ασθενούς.
 - Η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς δεν απενεργοποιείται όταν η συσκευή είναι απενεργοποιημένη.
 - Η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς διατηρεί τα όρια όταν η συσκευή είναι απενεργοποιημένη.
-

Προβολή και αλλαγή της λειτουργίας ασφάλειας ασθενούς

Για πρόσβαση στη λειτουργία Ασφάλειας ασθενούς, πατήστε και κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα το κουμπί ορίων συναγερμού και το κουμπί ώρας/ημερομηνίας για 5 δευτερόλεπτα. Η τρέχουσα λειτουργία Ασφάλειας ασθενούς εμφανίζεται με πράσινο στις αριθμητικές ενδεικτικές λυχνίες:

- Η ένδειξη «111 111» (ενεργοποιημένη λειτουργία) εμφανίζεται όταν ενεργοποιείται η λειτουργία Ασφάλειας ασθενούς.
- Η ένδειξη «000 000» (απενεργοποιημένη λειτουργία) εμφανίζεται όταν απενεργοποιείται η λειτουργία Ασφάλειας ασθενούς.

Για να αλλάξετε τη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς, πατήστε το κουμπί έντασης ήχου ενώ εμφανίζεται η λειτουργία. Η νέα λειτουργία ασφάλειας ασθενούς (ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη) εμφανίζεται τότε με πορτοκαλί στις αριθμητικές φωτεινές ενδείξεις.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Τα όρια συναγερμού δεν είναι δυνατό να αλλάξουν όταν η συσκευή βρίσκεται στη λειτουργία ασφάλειας ασθενούς. Η λειτουργία ασφάλειας ασθενούς αποτρέπει τις ακούσιες αλλαγές κρίσιμων ορίων.

Κωδικοί σφαλμάτων

Η συσκευή αυτή περιλαμβάνει κωδικούς σφαλμάτων που υποδηλώνουν συνθήκες σφάλματος. Ο ακόλουθος πίνακας περιγράφει τους κωδικούς σφαλμάτων του Avant 9600.

Πίνακας 9: Κωδικοί σφαλμάτων

Κωδικός σφάλματος	Περιγραφή
E01	Κολημμένο κουμπί (Κρατώντας πατημένο το κουμπί για περισσότερο από 30 δευτερόλεπτα)
E02	Βλάβη μονάδας ήχου
E03	Επικοινωνίες μονάδας ήχου
E04	Επικοινωνίες μονάδας οξυμέτρου
E05	Βλάβη μονάδας απεικόνισης
E06	Συναγερμός εξωτερικής μνήμης Flash (Μη λειτουργική μνήμη)
E08	Συναγερμός ISR
E09	Συναγερμός εξωτερικής μνήμης Flash (Αποθήκευση δεδομένων ασθενούς/ Ανάκτηση)
E10	Συναγερμός εξωτερικής μνήμης Flash (Δεδομένα ρυθμίσεων)

Για να διορθώσετε συνθήκες σφάλματος, εκτελέστε τα βήματα που ακολουθούν ή ανατρέξτε στην παρακάτω ενότητα «Εκκαθάριση κωδικών σφαλμάτων 06, 08 ή 10»:

1. Απενεργοποιήστε τη συσκευή και στη συνέχεια ενεργοποιήστε την ξανά για να σβήσετε τον κωδικό σφάλματος.
2. Εάν το σφάλμα συνεχίζει να εμφανίζεται, διακόψτε όλη την τροφοδοσία ρεύματος (εναλλασόμενου και μπαταρίας) και κατόπιν επανασυνδέστε το ρεύμα και ενεργοποιήστε πάλι τη συσκευή.
3. Εάν το σφάλμα συνεχίζει να εμφανίζεται, σημειώστε τον κωδικό σφάλματος και επικοινωνήστε με τον τεχνικό σέρβις της Nonin στο τηλέφωνο (800) 356-8874 (Η.Π.Α. και Καναδάς), +1 (763) 553 9968 ή +31 (0)13 - 79 99 040 (Ευρώπη).

Εκκαθάριση κωδικών σφαλμάτων 06, 08 ή 10

Οι κωδικοί σφαλμάτων 06, 08 και 10 δεν εκκαθαρίζονται όταν η συσκευή απενεργοποιείται και επανενεργοποιείται. Για να εκκαθαρίσετε αυτούς τους κωδικούς, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα. Πριν ξεκινήσετε, διαβάστε όλες τις οδηγίες.

1. Πατήστε ταυτόχρονα και κρατήστε πατημένα τα κουμπιά συν (+) και πλην (-), ενώ πατάτε στιγμιαία το κουμπί ON/STANDBY.
2. Συνεχίστε να κρατάτε πατημένα τα συν και πλην, μέχρι στην οθόνη αριθμητικών ενδείξεων να εμφανιστεί η ένδειξη $\frac{dB}{dB}$. Αφήστε τα κουμπιά συν και πλην.
3. Πριν εμφανιστεί το επίπεδο αναθεώρησης (r), πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί σίγασης συναγερμού.
4. Συνεχίστε να κρατάτε πατημένο το κουμπί σίγασης συναγερμού, μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη $dnE \quad CLr$. Αφήστε το κουμπί σίγασης συναγερμού.
5. Για να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, απενεργοποιήστε την και ενεργοποιήστε την ξανά, με το κουμπί ON/STANDBY. Εάν το σφάλμα δεν εκκαθαριστεί, επικοινωνήστε με τον τεχνικό σέρβις της Nonin.

Χαρακτηριστικά μνήμης και εξόδου δεδομένων

Χαρακτηριστικά μνήμης

Το μοντέλο 9600 συλλέγει και αποθηκεύει δεδομένα το λιγότερο 115 ωρών για το SpO₂ και τη συχνότητα σφυγμού.

Η λήψη δεδομένων είναι δυνατή με το λογισμικό διαχείρισης δεδομένων nVISION της Nonin.

Η μνήμη στη συσκευή λειτουργεί σαν «ατέρμονη» ταινία. Όταν η μνήμη γεμίσει, η συσκευή αντικαθιστά τα παλαιότερα δεδομένα με τα πλέον πρόσφατα.

Κάθε φορά που τίθεται σε λειτουργία η συσκευή, οι πληροφορίες της τρέχουσας ώρας/ημερομηνίας (εφόσον το ρολόι έχει ρυθμιστεί σωστά) αποθηκεύονται στη μνήμη, αρχίζοντας εκ νέου τη συλλογή δεδομένων. Στη μνήμη αποθηκεύονται μόνο συλλεχθέντα δεδομένα με διάρκεια μεγαλύτερη του ενός λεπτού.

Λαμβάνεται ένα δείγμα του SpO₂ και της συχνότητας σφυγμού του ασθενούς κάθε 2 δευτερόλεπτα. Κάθε 4 δευτερόλεπτα, αποθηκεύεται η υψηλότερη και η χαμηλότερη τιμή της περιόδου δείγματος 4 δευτερολέπτων. Οι τιμές κορεσμού οξυγόνου αποθηκεύονται με βήματα του 1% στην περιοχή τιμών από 0 έως 100%.

Η συχνότητα σφυγμών που αποθηκεύεται κυμαίνεται από 18 έως 300 σφυγμούς το λεπτό (BPM). Οι τιμές αποθηκεύονται σε βήματα του 1 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 (BPM).

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Το πακέτο μπαταριών πρέπει να είναι τοποθετημένο συνεχώς όταν λειτουργεί η συσκευή—ακόμα και όταν λειτουργεί με εναλλασσόμενο ρεύμα. Να ΜΗΝ κάνετε χρήση της συσκευής χωρίς μπαταρίες. Οι ηχητικοί συναγερμοί και η μνήμη δεν λειτουργούν αν έχουν αφαιρεθεί οι μπαταρίες από τη συσκευή.

Χρήση του λογισμικού διαχείρισης δεδομένων nVISION

Το Avant 9600 διαθέτει λειτουργία λήψης μνήμης, επιτρέποντας τη μεταφορά των αποθηκευμένων δεδομένων στο λογισμικό διαχείρισης δεδομένων nVISION της Nonin για ανάλυση. Όταν γίνεται λήψη δεδομένων, ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

1. Έχοντας τη συσκευή εκτός λειτουργίας, συνδέστε το καλώδιο null modem στην υποδοχή με βύσμα RS232 της συσκευής και στο πίσω μέρος του υπολογιστή σας.
2. Έχοντας τη συσκευή εκτός λειτουργίας, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί ώρας/ημερομηνίας και ταυτόχρονα το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής. Όλες οι φωτεινές ενδείξεις θα ανάψουν για λίγο. Στις περιοχές ένδειξης συχνότητας σφυγμού SpO₂ θα εμφανιστεί η ένδειξη PL y b A C. Το μήνυμα αυτό υποδεικνύει ότι η συσκευή είναι πλέον σε λειτουργία λήψης.

3. Το μήνυμα PL y bAC θα εξαφανιστεί μετά από λίγα δευτερόλεπτα, επισημαίνοντας ότι η λήψη από τη μνήμη έχει ολοκληρωθεί. Τα μεγαλύτερα αρχεία ενδέχεται να χρειαστούν μερικά λεπτά. Πατώντας το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής διακόπτεται η λειτουργία λήψης.
4. Θα εμφανιστεί ένα μήνυμα CL r n o και θα ακουστούν 3 «μπιπ».
5. Εκκαθάριση μνήμης (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟ):
 - Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής και ταυτόχρονα το κουμπί συν (+) για να επιλέξετε CL r yES.
 - Πατήστε πάλι το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής για το επόμενο μήνυμα.
 - Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά συν (+) ή/και πλην (-) για να επιλέξετε εάν θέλετε dEL yES.
 - Πατήστε πάλι το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής για το επόμενο μήνυμα.
 - Η ένδειξη dnE CL r επιβεβαιώνει ότι η μνήμη έχει διαγραφεί.
 - Πατήστε το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής για να επανέλθετε στην κανονική λειτουργία.
6. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του λογισμικού nVISION, ανατρέξτε στην ηλεκτρονική βοήθεια για το nVISION.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Η μνήμη ασθενούς δεν μπορεί να εκκαθαριστεί όταν το Avant 9600 βρίσκεται σε λειτουργία ασφάλειας ασθενούς.
 - Εάν επιλέξετε yES από το παράθυρο dEL θα διαγραφεί μόνιμα η μνήμη της συσκευής.
-

Σειριακές έξοδοι δεδομένων ασθενούς

Το Avant 9600 διαθέτει ως χαρακτηριστικό επιλογές πραγματικού χρόνου και εκτύπωσης κατ' απαίτηση. Όλες οι αναφορές περιλαμβάνουν μια επικεφαλίδα με πληροφορίες για τον αριθμό μοντέλου, την ώρα και την ημερομηνία.

Η εξαγωγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο παρέχεται με τη σύνδεση ενός καλωδίου null modem στην υποδοχή με βύσμα RS232 και στον υπολογιστή λήψης. Τα δεδομένα 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.

Εκτύπωση κατ' απαίτηση

Το Avant 9600 επιτρέπει την εκτύπωση κατ' απαίτηση εάν το σύστημα είναι συνδεδεμένο σε έναν εκτυπωτή. Η λειτουργία αυτή πραγματοποιείται πατώντας το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής σύμφωνα με τις απαιτήσεις. Η συσκευή διαθέτει την επιλογή εκτύπωσης κατ' απαίτηση που επιτρέπει στους χρήστες να κάνουν εξαγωγή δεδομένων κάθε φορά που πατιέται το κουμπί έναρξης λειτουργίας/αναμονής.

Έξοδος δεδομένων ασθενούς σε πραγματικό χρόνο

Η εξαγωγή δεδομένων αποστέλλεται μία φορά το δευτερόλεπτο σε μία από τις ακόλουθες μορφές:

- Εάν ο διακόπτης επιλογών 8 είναι στην ΕΠΑΝΩ θέση, τα δεδομένα θα εμφανιστούν ως εξής:
SPO₂=XXX HR=YYY F
όπου XXX και YYY είναι οι τιμές SpO₂ και συχνότητας σφυγμού και το F επισημαίνει «έξοδος δεδομένων: γρήγορη».
- Εάν ο διακόπτης επιλογών 8 είναι στην ΚΑΤΩ θέση, τα δεδομένα θα εμφανιστούν ως εξής:
SPO₂=XXX HR=YYY
όπου XXX και YYY είναι οι τιμές SpO₂ και συχνότητας σφυγμού, όπως επιλέγονται από το διακόπτη επιλογών 2.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Για να τοποθετήσετε έναν δείκτη συμβάντος, πατήστε το κουμπί έναρξης λειτουργίας/ αναμονής.
- Η ταχύτητα σειριακής εξόδου επιστρέφει αυτόματα στην προηγούμενη ρύθμισή της κατά την έναρξη της συσκευής.

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 τρίτους. Οι μετέπειτα μεταβολές στο ιατρικό σύστημα, μετά την ενσωμάτωση της συσκευής, μπορεί να εισαγάγουν νέους κινδύνους και θα απαιτήσουν επιπλέον ανάλυση. Στις αλλαγές στο ιατρικό σύστημα, που 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

Τα θέματα που προκύπτουν από τις μεταβολές στο σύστημα εκ μέρους του χρήστη μπορεί να περιλαμβάνουν την καταστροφή ή απώλεια δεδομένων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

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



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

Χρήση με το Philips VueLink

Το Avant 9600 υποστηρίζει την ανοικτή διασύνδεση Phillips VueLink (V.O.I.) και θα επικοινωνήσει με μια μονάδα Philips VueLink Auxiliary Plus τύπου B (αριθμός προϊόντος M1032A#A05). Για περισσότερες οδηγίες και πληροφορίες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χειρισμού.

Σύνδεση στη μονάδα VueLink

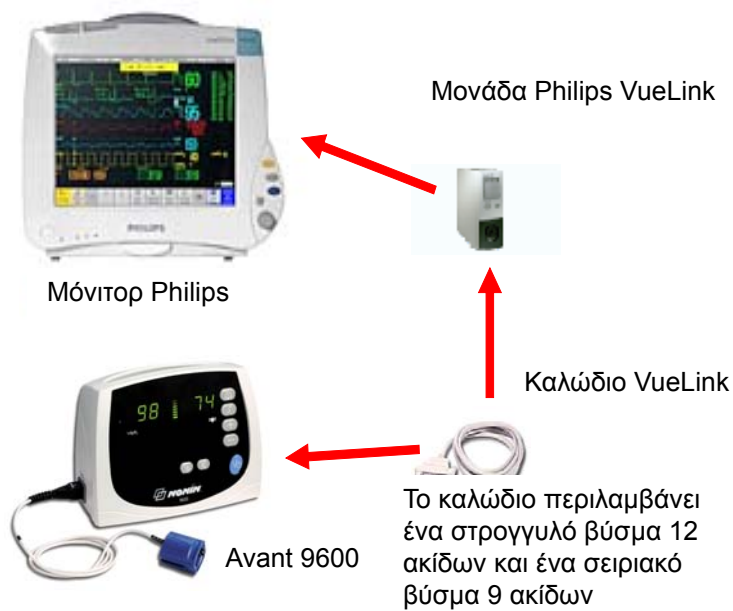
Το 9600 συνδέεται με τη μονάδα VueLink μέσω ενός καλωδίου Philips (αριθμός προϊόντος M1032A#K6C), το οποίο συνδέεται στη θέση σειριακής σύνδεσης RS-232 του 9600. Η συσκευή ανιχνεύει τη σύνδεση VueLink και αρχίζει αυτόματα την επικοινωνία. Η αποσύνδεση του καλωδίου ή η απενεργοποίηση της συσκευής θα σταματήσει τις επικοινωνίες.

Όταν το 9600 συνδέεται με τη μονάδα VueLink και γίνεται διασύνδεσή του με μια πολυπαραμετρική συμβατή συσκευή παρακολούθησης (για συμβατότητα επικοινωνήστε με τη Philips), θα αποσταλούν για προβολή τα ακόλουθα δεδομένα:

- Πληθυσμογραφική κυματομορφή
- Δεδομένα SpO₂, όπως εμφανίζονται στο οξύμετρο
- Δεδομένα συχνότητας σφυγμού, όπως εμφανίζονται στο οξύμετρο
- Πάνω και κάτω όριο συναγερμού SpO₂ και συχνότητας σφυγμού
- Συνθήκες συναγερμού (συναγερμοί τόσο για τον ασθενή όσο και για τον εξοπλισμό)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Όταν εμφανίζονται παύλες για τα δεδομένα του SpO₂ ή της συχνότητας σφυγμού, το οξύμετρο αναγνωρίζει τα δεδομένα ως «μη διαθέσιμα» στη μονάδα VueLink.
 - Όρια που ορίζονται ως «εκτός λειτουργίας» στο 9600 αναφέρονται στη μονάδα VueLink ως οι μέγιστες τιμές των άνω ορίων και οι ελάχιστες τιμές των κάτω ορίων.
-



Εικόνα 4: Σύνδεση του 9600 στη συσκευή παρακολούθησης Philips

Συναγερμοί ασθενούς

Στο VueLink μπορεί να αναφέρεται μόνο μια συνθήκη συναγερμού την κάθε φορά. Λόγω αυτού του γεγονότος, στις συνθήκες συναγερμού αποδίδονται προτεραιότητες — και κάθε φορά εμφανίζεται μόνον ο συναγερμός υψηλότερης προτεραιότητας. Οι συναγερμοί αποστέλλονται στη μονάδα VueLink ακόμη και όταν υπάρχει σίγαση των συναγερμών του οξυμέτρου. Οι χαρακτηρισμοί προτεραιότητας για τους συναγερμούς έχουν ως εξής:

- Όριο χαμηλού SpO₂
- Όριο υψηλής συχνότητας σφυγμού
- Όριο χαμηλής συχνότητας σφυγμού
- Όριο υψηλού SpO₂
- Κακή αιμάτωση

Συναγερμοί εξοπλισμού

Το VueLink εμφανίζει του συναγερμούς εξοπλισμού ως «ανενεργούς». Στο VueLink μπορεί να αναφέρεται μόνο μια μη ανενεργή συνθήκη την κάθε φορά. Λόγω αυτού του γεγονότος, στις ανενεργές συνθήκες αποδίδονται προτεραιότητες — και κάθε φορά εμφανίζεται μόνον η υψηλότερη προτεραιότητα. Οι ανενεργές συνθήκες αποστέλλονται στη μονάδα VueLink ακόμη και όταν υπάρχει σίγαση των συναγερμών του οξυμέτρου. Οι χαρακτηρισμοί προτεραιότητας για τις ανενεργές συνθήκες έχουν ως εξής:

- Δεν υπάρχει αισθητήρας SpO₂
- Βλάβη αισθητήρα SpO₂
- Δεν υπάρχουν δεδομένα SpO₂

d. Δεν υπάρχουν δεδομένα σφυγμού

e. Χαμηλή μπαταρία

Οι εξής ακολουθίες κειμένου, που σχετίζονται με τη συσκευή, αποστέλλονται μέσω της μονάδας VueLink για προβολή στην πολυπαραμετρική συσκευή παρακολούθησης:

Παράμετρος	Εμφανιζόμενο κείμενο
Εμφανιζόμενο όριο υψηλού SpO ₂	HiSpO ₂
Εμφανιζόμενο όριο χαμηλού SpO ₂	LoSpO ₂
Εμφανιζόμενο όριο υψηλής συχνότητας σφυγμού	Hi PR
Εμφανιζόμενο όριο χαμηλής συχνότητας σφυγμού	Lo PR
Συναγερμός υψηλού ορίου SpO ₂	SpO ₂ : HIGH
Συναγερμός χαμηλού ορίου SpO ₂	SpO ₂ : LOW
Συναγερμός υψηλού ορίου συχνότητας σφυγμού	PULSE: HIGH
Συναγερμός χαμηλού ορίου συχνότητας σφυγμού	PULSE: LOW
Συναγερμός κακής αιμάτωσης	LOW PERFUSION
Αποσύνδεση αισθητήρα	NO SpO ₂ SENSOR
Βλάβη αισθητήρα	SpO ₂ SENSOR
Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα SpO ₂	NO SpO ₂ Data
Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα σφυγμού	NO Pulse Data
Χαμηλή μπαταρία	Battery: Pulse Ox

Φροντίδα και συντήρηση

Το Avant 9600 δεν απαιτεί βαθμονόμηση ή περιοδική συντήρηση πέραν της αντικατάστασης των μπαταριών. Η αναμενόμενη ωφέλιμη διάρκεια ζωής της συσκευής είναι 5 έτη.

Μην επιχειρήσετε να ανοίξετε το περίβλημα ή να επισκευάσετε το ηλεκτρονικό κύκλωμα. Το άνοιγμα του περιβλήματος θα προκαλέσει ζημιά στη συσκευή και θα καταστήσει άκυρη την εγγύηση. Εάν η συσκευή δεν λειτουργεί σωστά, ανατρέξτε στην ενότητα «Αντιμετώπιση προβλημάτων».

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

Καθαρισμός του μοντέλου 9600

Καθαρίστε το Avant 9600 με ένα μαλακό πανί εμποτισμένο με ήπιο απορρυπαντικό ή με διάλυμα 10% χλωρίνης/90% νερού (χλωρίνη οικιακής χρήσης [με λιγότερο από 10% υποχλωρικό νάτριο]). Μην χύνετε και μην ψεκάζετε υγρά επάνω στη συσκευή, ούτε να επιτρέπετε την είσοδο υγρών σε οποιοδήποτε άνοιγμα της συσκευής. Αφήστε τη συσκευή να στεγνώσει καλά πριν την ξαναχρησιμοποιήσετε.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην αποστειρώνετε τη συσκευή σε αυτόκαυστο, μην τη βυθίζετε τη συσκευή σε υγρό και μη χρησιμοποιείτε καυστικούς ή διαβρωτικούς παράγοντες καθαρισμού.

Για πληροφορίες σχετικά με τον καθαρισμό, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του αισθητήρα παλμικού οξυμέτρου.

Εξαρτήματα και παρελκόμενα

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα εξαρτήματα και τα παρελκόμενα της Nonin:

- Δείτε τον Κατάλογο εξαρτημάτων και παρελκομένων στο CD του Εγχειριδίου χειριστή.
- Επικοινωνήστε με το διανομέα σας ή με τη Nonin στους αριθμούς (800) 356-8874 (Η.Π.Α. και Καναδάς), +1 (763) 553 9968 ή +31 (0)13 - 79 99 040 (Ευρώπη).
- Επισκεφθείτε το www.nonin.com.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Πιθανή λύση
Η συσκευή δεν ενεργοποιείται.	Η συσκευή δεν έχει ρεύμα.	Συνδέστε το τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος.
	Το πακέτο μπαταριών έχει συνδεθεί λάθος.	Ελέγξτε τον προσανατολισμό της υποδοχής σύνδεσης του πακέτου μπαταριών.
	Η μπαταρία δεν έχει φορτιστεί.	Συνδέστε το τροφοδοτικό εναλλασσόμενου ρεύματος της συσκευής για να φορτίσετε τη μπαταρία. Οι νέες μπαταρίες πρέπει να ολοκληρώνουν έναν κύκλο φόρτισης/εκφόρτισης/επαναφόρτισης ώστε η ενδεικτική λυχνία της μπαταρίας να εμφανίζει την πραγματική χωρητικότητα.
	Το πακέτο μπαταριών δεν φορτίζεται.	Επικοινωνήστε με τον τεχνικό σέρβις της Nonin για επισκευή ή αντικατάσταση.

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Πιθανή λύση
Δεν μπορείτε να επιτύχετε πράσινη ένδειξη σφυγμού στο ραβδογράφημα.	Η ισχύς σφυγμού του ασθενούς είναι χαμηλή.	Τοποθετήστε εκ νέου τον αισθητήρα ή βάλτε τον αισθητήρα σε διαφορετικό δάκτυλο και κρατήστε τον αισθητήρα ακίνητο επί 10 δευτερόλεπτα τουλάχιστον. Θερμάνετε την περιοχή εφαρμογής του αισθητήρα.
	Η κυκλοφορία μειώνεται λόγω υπερβολικής πίεσης στον αισθητήρα (ανάμεσα στον αισθητήρα και μια σκληρή επιφάνεια) μετά την εισαγωγή του δακτύλου.	Εντοπίστε την πηγή της πίεσης. Αφήστε το χέρι να ακουμπήσει άνετα χωρίς να σφίγγετε ή να πιέζετε τον αισθητήρα σε σκληρή επιφάνεια.
	Ο αισθητήρας έχει εφαρμοστεί λάθος.	Εφαρμόστε τον αισθητήρα σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης που τον συνοδεύουν.
	Πιθανή παρεμβολή από μία από τις ακόλουθες πηγές: • αρτηριακό καθετήρα • περιχειρίδα πίεσης του αίματος • ηλεκτροχειρουργική διαδικασία • γραμμή έγχυσης	Μειώστε ή εξαλείψτε τυχόν παρεμβολές.
Δεν μπορείτε να επιτύχετε πράσινη ένδειξη σφυγμού στο ραβδογράφημα (Συνέχεια).	Δεν ανάβει η κόκκινη φωτεινή ένδειξη στην περιοχή εισαγωγής του δακτύλου.	Επικοινωνήστε με τον τεχνικό σέρβις της Nonin.
	Το φως του περιβάλλοντος είναι υπερβολικό.	Προστατέψτε τον αισθητήρα από την πηγή του φωτός.
	Ο αισθητήρας εφαρμόζεται σε βαμμένο ή τεχνητό νύχι.	Εφαρμόστε τον αισθητήρα σε ένα δάκτυλο χωρίς βερνίκι νυχιών ή τεχνητό νύχι.
	Υπερβολική κίνηση του ασθενούς.	Μειώστε την κίνηση του ασθενούς.

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Πιθανή λύση
Εμφανίζεται μια παύλα (-) στην ένδειξη %SpO₂.	Ανιχνεύεται ανεπαρκές σήμα από το δάκτυλο.	Τοποθετήστε εκ νέου τον αισθητήρα ή βάλτε τον αισθητήρα σε διαφορετικό δάκτυλο και κρατήστε τον αισθητήρα ακίνητο επί 10 δευτερόλεπτα τουλάχιστον. Θερμάνετε το σημείο εφαρμογής του αισθητήρα.
	Το δάκτυλο απομακρύνθηκε από τον αισθητήρα.	Τοποθετήστε εκ νέου τον αισθητήρα ή βάλτε τον αισθητήρα σε διαφορετικό δάκτυλο και κρατήστε τον αισθητήρα ακίνητο επί 10 δευτερόλεπτα τουλάχιστον. Θερμάνετε το σημείο εφαρμογής του αισθητήρα.
	Η συσκευή δεν λειτουργεί.	Επικοινωνήστε με τον τεχνικό σέρβις της Nonin.
Στην περιοχή ένδειξης εμφανίζεται ένας κωδικός σφάλματος.	Η συσκευή παρουσίασε σφάλμα.	Ανατρέξτε στον πίνακα κωδικών σφαλμάτων, στην ενότητα "Εκκαθάριση κωδικών σφαλμάτων 06, 08 ή 10" ή επικοινωνήστε με τον τεχνικό σέρβις της Nonin.
Η συσκευή είναι σε λειτουργία συναγερμού, αλλά δεν ακούγονται καθόλου συναγερμοί.	Το κουμπί σίγασης συναγερμού για 2 λεπτά είναι ενεργοποιημένο.	Πατήστε το κουμπί σίγασης συναγερμού για να ενεργοποιήσετε την ένταση ήχου συναγερμού ή περιμένετε δύο λεπτά ώστε να ενεργοποιηθούν αυτόματα οι ήχοι συναγερμού.
	Ο διακόπτης επιλογών 1 είναι στην ΕΠΑΝΩ θέση και η ένταση ήχου της μονάδας έχει ρυθμιστεί στο μηδέν.	Ρυθμίστε την ένταση ήχου του συναγερμού ή γυρίστε το διακόπτη επιλογής 1 στην ΚΑΤΩ θέση εάν απαιτείται να ακούγονται οι συναγερμοί.
Η συσκευή δεν καταγράφει δεδομένα.	Η μπαταρία είναι χαμηλή.	Φορτίστε εκ νέου την μπαταρία.
	Η μπαταρία λείπει.	Επικοινωνήστε με το διανομέα σας ή με τον τεχνικό σέρβις της Nonin.

Εάν οι λύσεις αυτές δεν διορθώσουν το πρόβλημα, παρακαλούμε επικοινωνήστε με την Υπηρεσία Υποστήριξης Πελατών της Nonin στο τηλέφωνο (800) 356-8874 (Η.Π.Α. και Καναδά), +1 (763) 553 9968 ή +31 (0)13 - 79 99 040 (Ευρώπη).

Σέρβις, υποστήριξη και εγγύηση

Πριν την επιστροφή οποιουδήποτε προϊόντος στη Nonin, απαιτείται ένας αριθμός έγκρισης επιστροφής. Για να πάρετε αυτόν τον αριθμό έγκρισης επιστροφής, επικοινωνήστε με τον τεχνικό 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
Φαξ: + 1 (763) 553-7807
E-mail: technicalservice@nonin.com

Nonin Medical B.V.
Prins Hendriklaan 26
1075 BD Amsterdam, Ολλανδία

+31 (0)13 - 79 99 040 (Ευρώπη)
Φαξ: +31 (0)13 - 79 99 042
E-mail: technicalserviceintl@nonin.com

nonin.com

Εγγύηση

Η NONIN MEDICAL, INCORPORATED, (Nonin) παρέχει εγγύηση στον αγοραστή, για περίοδο ενός έτους από την ημερομηνία αγοράς, για κάθε πακέτο μπαταριών Avant 9600. Η Nonin παρέχει εγγύηση για τη μονάδα παλμικού οξυμέτρου του Avant 9600 για περίοδο τριών ετών από την ημερομηνία αγοράς. Διατίθενται εκτεταμένες εγγυήσεις για τα περισσότερα μοντέλα παλμικών οξυμέτρων της Nonin. Για επιπλέον πληροφορίες, επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα της Nonin.

Η Nonin αναλαμβάνει την επισκευή ή την αντικατάσταση δωρεάν κάθε μονάδας Avant 9600 που θα βρεθεί ελαττωματική σύμφωνα με την παρούσα εγγύηση, για την οποία ο αγοραστής θα έχει ενημερώσει τη Nonin σχετικά με τον αριθμό σειράς και την ύπαρξη ελαττώματος, αρκεί η εν λόγω ενημέρωση να γίνει εντός του χρόνου ισχύος της εγγύησης. Η εγγύηση αυτή θα αποτελεί τη μοναδική και αποκλειστική μέθοδο αποκατάστασης από τον αγοραστή σύμφωνα με το παρόν έγγραφο για κάθε μονάδα Avant 9600 που παραδίδεται στον αγοραστή και η οποία βρίσκεται ελαττωματική με οποιοδήποτε τρόπο ανεξάρτητα του αν η εν λόγω αποκατάσταση γίνεται λόγω σύμβασης, αδικήματος ή νόμου.

Η εγγύηση αυτή δεν περιλαμβάνει έξοδα αποστολής προς και από τη Nonin. Όλες οι επισκευασμένες συσκευές θα παραλαμβάνονται από τον αγοραστή στο χώρο επιχειρηματικής δραστηριότητας της Nonin. Η Nonin επιφυλάσσει του δικαιώματος να χρεώσει κάποιο ποσό για αίτημα επισκευής λόγω εγγύησης σε οποιοδήποτε μονάδα Avant 9600 που διαπιστώνεται

ότι είναι εντός των προδιαγραφών. Το Avant 9600 είναι ηλεκτρονικό όργανο ακριβείας και πρέπει να επισκευάζεται μόνον από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό της Nonin που διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις.

Κατά συνέπεια, κάθε σημάδι ή στοιχείο ότι το Avant 9600 έχει ανοιχτεί, έχει υποβληθεί σε επιτόπιο σέρβις από άτομα που δεν ανήκουν στο προσωπικό της Nonin, επέμβαση ή άλλη μορφή κακής χρήσης ή παραβίασης του Avant 9600 θα καθιστά άκυρη την εγγύηση στο σύνολό της. Κάθε εργασία εκτός εγγύησης θα εκτελείται σύμφωνα με τις συνήθεις τιμές και χρεώσεις της Nonin που θα ισχύουν την εποχή της παράδοσης στη Nonin.

ΑΠΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ:

ΟΙ ΡΗΤΕΣ ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΕ ΙΣΧΥ ΣΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΕΝ ΘΑ ΙΣΧΥΕΙ ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΗ ΕΓΓΥΗΣΗ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΤΥΠΟΥ, ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΕΝΗ, ΓΡΑΠΤΗ, ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ Ή ΣΙΩΠΗΡΗ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΓΓΥΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΣΚΟΠΟ Ή ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ.

Τεχνικές πληροφορίες

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Το προϊόν αυτό είναι σε συμφωνία με το ISO 10993, Βιολογική αξιολόγηση ιατρικών συσκευών - Μέρος 1: Αξιολόγηση και έλεγχος.



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



ΠΡΟΣΟΧΗ: Όλα τα εξαρτήματα και τα παρελκόμενα που συνδέονται με τη σειριακή θύρα της συσκευής αυτής πρέπει να είναι πιστοποιημένα σύμφωνα τουλάχιστον με το πρότυπο IEC EN 60950 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

Βασικές επιδόσεις

Η θεμελιώδης απόδοση του ψηφιακού παλμικού οξυμέτρου Avant[®] 9600 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 10: Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές

Έλεγχος εκπομπών	Συμμόρφωση
<i>Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται στις Ενδείξεις χρήσης.</i>	
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Ομάδα 1
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Κατηγορία Β
Αρμονικές εκπομπές IEC 61000-3-2	Κλάση Α
Διακυμάνσεις τάσης/Διακοπτόμενες εκπομπές IEC 61000-3-3	Εντός των ορίων του IEC 61000-3-3

Πίνακας 11: Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο συμμόρφωσης	
Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται στις Ενδείξεις χρήσης.		
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	±0,5kV, ±1kV, ±2kV για γραμμή προς γείωση ±0,5kV, ±1kV για γραμμή προς γραμμή	
Βυθίσεις τάσης, σύντομες διακοπές και μεταβολές 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 Hz 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 ρεύματος (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.		

Χρόνος απόκρισης εξοπλισμού

Αν το σήμα από τον αισθητήρα είναι ανεπαρκές, οι τελευταίες τιμές SpO_2 και συχνότητας σφυγμού που μετρήθηκαν παγώνουν για 10 δευτερόλεπτα, μετά τα οποία αντικαθιστώνται από παύλες.

Τιμές SpO_2	Μέση τιμή	Λανθάνουσα κατάσταση
Τυπική/Εκτεταμένου προσδιορισμού μέση τιμή % SpO_2	Εκθετική 4 σφυγμών	2 σφυγμοί
Εκτεταμένου προσδιορισμού μέση τιμή % SpO_2	Εκθετική 8 σφυγμών	2 σφυγμοί

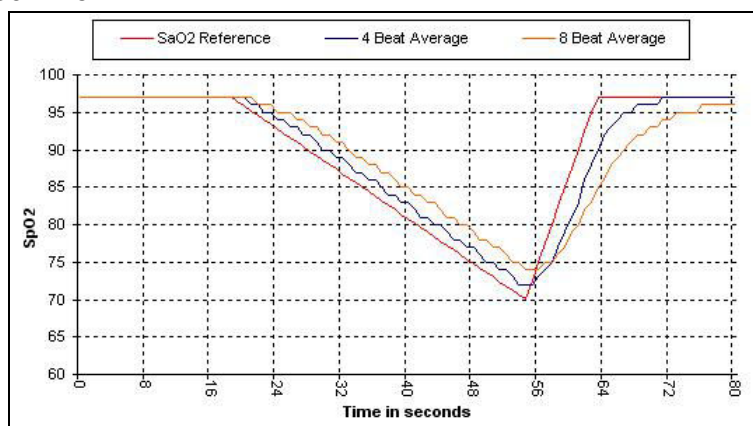
Τιμές συχνότητας σφυγμού	Απόκριση	Λανθάνουσα κατάσταση
Τυπική τιμή/Μέση τιμή συχνότητας σφυγμού ταχύος προσδιορισμού	Εκθετική 4 σφυγμών	2 σφυγμοί
Μέση τιμή συχνότητας σφυγμού ταχύος προσδιορισμού	Εκθετική 8 σφυγμών	2 σφυγμοί

Καθυστερήσεις εξοπλισμού	Καθυστέρηση
Καθυστέρηση ενημέρωσης οθόνης	1,5 δευτερόλεπτα
Καθυστέρηση δημιουργίας σήματος συναγερμού	0 δευτερόλεπτα

Παράδειγμα – Εκθετικός προσδιορισμός μέσης τιμής του SpO_2

Το SpO_2 μειώνεται κατά 0,75% ανά δευτερόλεπτο (7,5% σε 10 δευτερόλεπτα)

Συχνότητα σφυγμού = 75 BPM



Ειδικά για αυτό το παράδειγμα:

- Η απόκριση της μέσης τιμής 4 σφυγμών είναι 1,5 δευτερόλεπτα.
- Η απόκριση της μέσης τιμής 8 σφυγμών είναι 3 δευτερόλεπτα.

Σύνοψη δοκιμών

Διεξήχθησαν από τη Nonin Medical, Inc. δοκιμές για την ακρίβεια μέτρησης του SpO_2 και της κακής αιμάτωσης, σύμφωνα με τα όσα περιγράφονται παρακάτω:

Δοκιμή ακριβείας SpO_2

Σε συνθήκες κίνησης και μη κίνησης σε ένα ανεξάρτητο εργαστήριο ερευνών, οι δοκιμές για την ακρίβεια μέτρησης του SpO_2 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 (SpO_2) από τους αισθητήρες συγκρίνεται με την τιμή αρτηριακού οξυγόνου αιμοσφαιρίνης (SaO_2), η οποία προσδιορίζεται από δείγματα αίματος με ένα εργαστηριακό πολυπαραμετρικό οξύμετρο. Η ακρίβεια των αισθητήρων είναι συγκρίσιμη με τα δείγματα του πολυπαραμετρικού οξυμέτρου τα οποία μετρήθηκαν σε εύρος τιμών SpO_2 70–100%. Τα δεδομένα ακριβείας υπολογίζονται μέσω της ρίζας μέσου τετραγώνου (τιμή A_{rms}) για όλα τα υποκείμενα, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80601-2-61, Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός—Συγκεκριμένες απαιτήσεις για τη βασική ασφάλεια και ουσιώδη απόδοση εξοπλισμού παλμικού οξυμέτρου 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 αν το οξύμετρο ανταποκρίνεται στα κριτήρια του ISO 80601-2-61 για τη συχνότητα σφυγμού κατά τη διάρκεια προσομοιωμένης κίνησης, τρέμουλου και απότομων κινήσεων.

Δοκιμές κακής αιμάτωσης

Αυτή η δοκιμή χρησιμοποιεί έναν προσομοιωτή SpO_2 για να παρέχει προσομοιωμένη συχνότητα σφυγμού, με δυνατότητα προσαρμογής των ρυθμίσεων εύρους για διάφορα επίπεδα SpO_2 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 και το SpO_2 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. Το αίμα με καλή οξυγόνωση έχει ανοιχτό κόκκινο χρώμα ενώ αίμα με πτωχή οξυγόνωση έχει σκούρο κόκκινο χρώμα. Το παλμικό οξύμετρο καθορίζει τον κορεσμό του λειτουργικού οξυγόνου της αρτηριακής αιμοσφαιρίνης (SpO_2) από αυτή τη διαφορά στο χρώμα μετρώντας το λόγο του απορροφηθέντος ερυθρού και υπέρυθρου φωτός καθώς ο όγκος του αίματος παρουσιάζει διακυμάνσεις με κάθε σφυγμό.

Προδιαγραφές

ΟΞΥΜΕΤΡΟ

Προβαλλόμενο εύρος τιμών κορεσμού οξυγόνου:	0 έως 100% SpO ₂
Προβολή εύρους τιμών συχνότητας σφυγμού:	18 έως 300 σφυγμοί ανά λεπτό (BPM)
Ενδείξεις:	Αριθμητικές ενδείξεις: Τριψήφιες φωτεινές ενδείξεις, τρίχρωμες (κόκκινο, πράσινο, πορτοκαλί) Φωτεινή ένδειξη ραβδογραφήματος ισχύος σφυγμού: Τμήματα τρίχρωμης φωτεινής ένδειξης
Ακρίβεια - Αισθητήρες:	Δεδομένα δηλωμένης ακρίβειας για συμβατούς αισθητήρες διατίθενται στο έγγραφο Sensor Accuracy (Ακρίβεια αισθητήρων) της Nonin.
Μήκη κύματος μέτρησης και ισχύς εξόδου*:	Ερυθρή: 660 νανόμετρα στα 0,8 mW μέγιστη τιμή κατά μέσο όρο Υπέρυθρες: 910 νανόμετρα στα 1,2 mW μέγιστη τιμή κατά μέσο όρο
Εύρος έντασης ήχου συναγερμού:	53–74 dBA
Εύρος έντασης ήχου πληροφοριακού τόνου:	50–70 dBA
Υψόμετρο (σε λειτουργία):	Έως 12.000 μέτρα (40.000 πόδια)

* Οι πληροφορίες αυτές είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για τους νοσοκομειακούς γιατρούς που εκτελούν φωτοδυναμική θεραπεία.

ΣΥΣΤΗΜΑ

Θερμοκρασία:	
σε λειτουργία:	0 °C έως 50 °C (32 °F έως 122 °F)
φύλαξη/μεταφορά:	-40 °C έως 70 °C (-40 °F έως 158 °F)
Υγρασία:	
σε λειτουργία:	10% έως 90% χωρίς συμπύκνωση υδρατμών
φύλαξη/μεταφορά:	10% έως 95% χωρίς συμπύκνωση υδρατμών
Απαιτήσεις ισχύος:	Μπαταρία 7,2 volt (6 στοιχείων) ή τροφοδοτικό AC των 12 VDC 1,5 A
Διάρκεια μπαταριών:	
σε λειτουργία:	Ελάχιστο 12 ωρών συνεχούς λειτουργίας με πλήρως φορτισμένες μπαταρίες
Διάρκεια μπαταριών (φύλαξη):	27 ημέρες
Χρόνος επαναφόρτισης μπαταρίας:	4 ώρες
Διαστάσεις:	5,5" Υ x 7,25" Π x 4,5" Β
Βάρος:	1 kg
Μνήμη:	115 ώρες τουλάχιστον
Ταξινομήσεις σύμφωνα με τα πρότυπα IEC 60601-1 / CAN/CSA-C22.2 No. 601.1 / UL60601-1:	
Τύπος προστασίας:	Κατηγορία II (με εναλλασσόμενο ρεύμα με το τροφοδοτικό MPP30). Εσωτερική τροφοδοσία (με ρεύμα από μπαταρία)
Βαθμός προστασίας:	Εξάρτημα εφαρμογής τύπου BF
Βαθμός προστασίας από την είσοδο στο περίβλημα:	IP22
Κατάσταση λειτουργίας:	Συνεχής

Κλήση νοσηλευτή

Τάση	30 VAC ή DC (χωρίς πολικότητα), το μέγιστο
Ρεύμα	100 mA συνεχές (το μέγιστο)
Σύνθετη αντίσταση εξόδου	30 ohm (το μέγιστο)
Αναφορά γείωσης	Μονωμένη γείωση
Ηλεκτρική απομόνωση	1500 VDC
Έξοδος	Κανονικά ανοικτό ή κανονικά κλειστό, επιλέξιμο με διακόπτη
Τύπος συνδέσμου εξόδου	Υποδοχή τύπου τηλεφώνου 0,141"
Έξοδος ακίδων σειριακής θύρας	
# ΑΚΙΔΑΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ RS-232
1	Ανίχνευση χαρτοκιβωτίου μεταφοράς συσκευής
2	Ληφθέντα δεδομένα
3	Μεταδοθέντα δεδομένα
4	Ακροδέκτης δεδομένων έτοιμος
5	Γείωση σήματος
6	Ρύθμιση δεδομένων έτοιμη
7	Αίτημα για αποστολή
8	Ελεύθερο για αποστολή
9	Ένδειξη κουδουνίσματος