



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟ
ΙΑΤΡΙΚΗ

Παλμικό οξύμετρο χειρός PC-66B



Εγχειρίδιο χρήσης

Πίνακας περιεχομένων

Οδηγίες για τον χρήστη	3
Οδηγίες για ασφαλή λειτουργία	4
Προειδοποιήσεις.....	4
Προειδοποιήσεις.....	4
Προσοχή.....	5
Δήλωση συμμόρφωσης	6
1 Επισκόπηση	7
1.1 Εμφάνιση	7
1.2 Όνομα και μοντέλο προϊόντος	9
1.3 Δομή.....	9
1.4 Χαρακτηριστικά.....	9
1.5 Προβλεπόμενη χρήση	9
2 Παροχή ρεύματος.....	10
3 Σύνδεση αισθητήρα SpO_2	11
4 Λειτουργία	13
4.1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του οξύμετρου.....	13
4.2 Προεπιλεγμένη οθόνη απεικόνισης.....	13
4.3 Οθόνη απεικόνισης με τιμή PI	15
4.4 Ρύθμιση μενού	16
4.5 Ανάκληση δεδομένων	23
5 Λήψη λογισμικού APP.....	26
6 Τεχνικές προδιαγραφές.....	27
7 Ένδειξη υπέρβασης ορίου.....	29
7.1 Ρυθμίσεις ορίων	29
7.2 Ρύθμιση σίγασης ήχου ένδειξης υπέρβασης ορίου.....	29
8 Κατάλογος συσκευασίας.....	30

9 Επισκευή και συντήρηση	30
9.1 Συντήρηση	30
9.2 Οδηγίες καθαρισμού και απολύμανσης	31
Παράρτημα.....	33
I Κλειδί συμβόλων.....	33
II Κοινή γνώση	35
III Συμμόρφωση EMC	38

Οδηγίες για τον χρήστη

Αγαπητέ πελάτη,

Σας ευχαριστούμε για την αγορά αυτού του ποιοτικού προϊόντος. Παρακαλούμε διαβάστε το εγχειρίδιο πολύ προσεκτικά πριν χρησιμοποιήσετε αυτή τη συσκευή. Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ανωμαλία μέτρησης ή βλάβη στο οξύμετρο.

Κανένα μέρος του παρόντος εγχειριδίου δεν επιτρέπεται να φωτοτυπηθεί, να αναπαραχθεί ή να μεταφραστεί σε άλλη γλώσσα χωρίς προηγούμενη γραπτή συγκατάθεση. Διατηρούμε το δικαίωμα να το αναθεωρούμε και να το τροποποιούμε ανά πάσα στιγμή χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

Έκδοση του εγχειριδίου: Ver 1.0

Ημερομηνία έκδοσης: 2024

Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται.

Σημειώσεις:

- Τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου μπορούν να αλλάξουν χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.
- Οι πληροφορίες που παρέχονται από το **Creative** θεωρούνται ακριβείς και αξιόπιστες. Ωστόσο, η **Creative** δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τη χρήση τους ή για τυχόν παραβιάσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ή άλλων δικαιωμάτων τρίτων που μπορεί να προκύψουν από τη χρήση τους.

256-100147-00

Οδηγίες για ασφαλή λειτουργία

- ☛ Ελέγξτε τη συσκευή για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ορατές ζημιές που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια του χρήστη και την απόδοση των μετρήσεων. Συνιστάται η συσκευή να επιθεωρείται ελάχιστα πριν από κάθε χρήση. Εάν υπάρχει εμφανής βλάβη, σταματήστε να χρησιμοποιείτε τη συσκευή.
- ☛ Το απαραίτητο σέρβις πρέπει να εκτελείται μόνο από εξειδικευμένους τεχνικούς. Οι χρήστες δεν επιτρέπεται να συντηρούν αυτή τη συσκευή.
- ☛ Το οξύμετρο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται με συσκευές και αξεσουάρ που δεν καθορίζονται στο εγχειρίδιο χρήσης.

Προειδοποιήσεις

Κίνδυνος έκρηξης - Μην χρησιμοποιείτε το οξύμετρο σε περιβάλλον με εύφλεκτο αέριο, όπως ορισμένα αναφλέξιμα αναισθητικά μέσα. Μην χρησιμοποιείτε το οξύμετρο ενώ ο χρήστης βρίσκεται υπό μαγνητική τομογραφία ή αξονική τομογραφία. Αυτή η συσκευή δεν είναι συμβατή με μαγνητική τομογραφία.

Προειδοποιήσεις

- ☛ Μπορεί να εμφανιστεί δυσφορία ή πόνος εάν χρησιμοποιείτε τον αισθητήρα αυτής της συσκευής συνεχώς στο ίδιο σημείο για μεγάλο χρονικό διάστημα, ειδικά για τους ασθενείς με κακή μικροκυκλοφορία. Συνιστάται να μην εφαρμόζεται ο αισθητήρας του οξύμετρου στην ίδια θέση για περισσότερο από 2 ώρες ή λιγότερο, εάν διαπιστωθεί οποιαδήποτε μη

φυσιολογική κατάσταση. Ελέγχετε και επανατοποθετείτε συχνά τον αισθητήρα του οξύμετρου.

☀ Για τους μεμονωμένους ασθενείς, θα πρέπει να υπάρχει μια πιο συνετή επιθεώρηση κατά τη διαδικασία τοποθέτησης. Ο αισθητήρας δεν μπορεί να τοποθετηθεί στο οίδημα και στον ευαίσθητο ιστό.

☀ Κατά την απόρριψη της συσκευής πρέπει να τηρούνται οι τοπικοί νόμοι και κανονισμοί.

Προσοχή

🔔 Κρατήστε το οξύμετρο μακριά από σκόνη, κραδασμούς, διαβρωτικές ουσίες, εκρηκτικά υλικά, υψηλή θερμοκρασία και υγρασία.

🔔 Εάν το οξύμετρο βραχεί, σταματήστε τη λειτουργία του και μην συνεχίσετε τη λειτουργία του μέχρι να στεγνώσει και να ελεγχθεί η σωστή του. Όταν μεταφέρεται από ψυχρό περιβάλλον σε θερμό και υγρό περιβάλλον, παρακαλούμε να μην το χρησιμοποιήσετε αμέσως. Αφήστε τουλάχιστον 15 λεπτά για να φτάσει το οξύμετρο σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.

🔔 Μην χειρίζεστε το κουμπί στον μπροστινό πίνακα με αιχμηρά υλικά ή αιχμηρή αιχμή.

🔔 Μην χρησιμοποιείτε απολύμανση με ατμό υψηλής θερμοκρασίας ή υψηλής πίεσης στο οξύμετρο και τους ανιχνευτές. Ανατρέξτε στο σχετικό κεφάλαιο για οδηγίες σχετικά με τον καθαρισμό και την απολύμανση.

🔔 Η προβλεπόμενη χρήση αυτής της συσκευής δεν είναι για θεραπευτικούς σκοπούς.

Δήλωση συμμόρφωσης

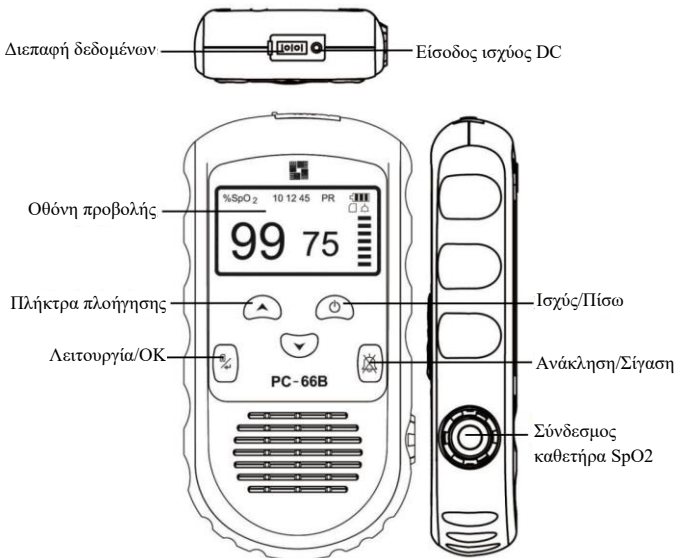
Ο κατασκευαστής δηλώνει ότι η παρούσα συσκευή συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα:

IEC 60601-1:2020, ISO 80601-2-61:2017

Ακολουθεί επίσης τις διατάξεις της οδηγίας MDD93/42/ΕΟΚ του Συμβουλίου.

1 Επισκόπηση

1.1 Εμφάνιση



Σχήμα 1-1

1. **Οθόνη απεικόνισης:** εμφάνιση του πλεγματογραφήματος SpO₂ και των τιμών των παραμέτρων.
2. **Πλήκτρα πλοήγησης:**
▲: Πάνω/Αριστερά/Αύξηση

Πατώντας αυτό το πλήκτρο, η προεπιλεγμένη οθόνη μπορεί να μετατοπιστεί για να εμφανίσει τον ρυθμό παλμών (PR) ή τον δείκτη αιμάτωσης (PI). Εάν βρίσκεστε στην οθόνη ρύθμισης του συστήματος, πατήστε το για να μετακινήσετε τον κέρσορα

προς τα πάνω ή προς τα αριστερά και να προσαρμόσετε τις τιμές των παραμέτρων.

▼: Κάτω/Δεξιά/Μείωση

Η λειτουργία του είναι παρόμοια με το πλήκτρο "▲ : Πάνω/Αριστερά/Αύξηση".

3.  **(Mode/OK):** πατώντας αυτό το πλήκτρο, η οθόνη μπορεί να μετακινηθεί μεταξύ της προεπιλεγμένης οθόνης και της εναλλακτικής οθόνης. πατώντας το για μεγάλο χρονικό διάστημα, θα εμφανιστεί η οθόνη του μενού. ολοκληρώσετε τη ρύθμιση των παραμέτρων, πατήστε αυτό το πλήκτρο για επιβεβαίωση.
4.  **(Διεπαφή δεδομένων):** χρησιμοποιείται για τη μεταφόρτωση δεδομένων (προαιρετική λειτουργία).
5.  **(Είσοδος τροφοδοσίας DC):** χρησιμοποιείται για τη σύνδεση εξωτερικής εισόδου τροφοδοσίας DC για τη φόρτιση της ενσωματωμένης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας.
6.  **(Ισχύς/πίσω):** Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της συσκευής με παρατεταμένο πάτημα, σύντομο πάτημα για επιστροφή στο προηγούμενο επίπεδο του μενού κατά τη λειτουργία του μενού ρύθμισης.
7.  **(Ανάκληση/Σίγαση):** Όταν η συσκευή κάνει μπιπ, το σύντομο πάτημα θα σιωπήσει τον ήχο της ένδειξης, η κατάσταση σίγασης θα παραμείνει για περίπου 90 δευτερόλεπτα. Μετά από αυτή την περίοδο σίγασης (90s), τότε η ένδειξη ο ήχος θα επανέλθει.
8. **Εικονίδιο: "SpO₂":** SpO₂: Σύνδεσμος αισθητήρα SpO₂.

1.2 Όνομα και μοντέλο προϊόντος

Όνομα: Χειροκίνητο παλμικό οξύμετρο

Μοντέλο: PC-66B

1.3 Δομή

Αποτελείται από την κύρια μονάδα και τον αισθητήρα SpO_2 .

1.4 Χαρακτηριστικά

- ✧ Είναι ελαφρύ, μικρό σε μέγεθος και εύκολο στη μεταφορά.
- ✧ Έγχρωμη οθόνη LCD για την απεικόνιση του πλεγματογραφήματος και των παραμέτρων
- ✧ Παρακολούθηση SpO_2 και Σφυγμού ταυτόχρονα
- ✧ Η οθόνη PI (Δείκτης Perfusion Index) είναι διαθέσιμη
- ✧ Αποθήκευση και ανάκληση δεδομένων SpO_2 και PR έως και 384 ώρες.
- ✧ Διατίθεται λειτουργία ηχητικής και οπτικής ειδοποίησης
- ✧ Μετάδοση δεδομένων σε υπολογιστή για προβολή και ανάλυση
- ✧ Διατίθεται λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας

1.5 Προβλεπόμενη χρήση

Αυτό το φορητό παλμικό οξύμετρο προορίζεται για τη μέτρηση και καταγράφοντας τον παλμό και τον λειτουργικό κορεσμό οξυγόνου (SpO_2). Εφαρμόζεται για την παρακολούθηση του SpO_2 και του ρυθμού παλμών ενηλίκων και παιδιατρικούς ασθενείς σε κλινικά ιδρύματα και σπίτια.

2 Παροχή ρεύματος

1. Εσωτερική τροφοδοσία με ενσωματωμένη μπαταρία:

Μπαταρία λιθίου 1000mAh

2. Εξωτερική τροφοδοσία από τον προσαρμογέα εναλλασσόμενου ρεύματος:

Χρησιμοποιήστε τον προσαρμογέα ρεύματος που παρέχεται από τον κατασκευαστή. Βεβαιωθείτε ότι το τροφοδοτικό πληροί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

Είσοδος: εναλλασσόμενο ρεύμα 100-240V, συχνότητα 50/60Hz
0.5A Max.

Έξοδος: d.c. 5V/1.2A.

Σημείωση: συνιστάται η χρήση του μετασχηματιστή εναλλασσόμενου ρεύματος που παρέχεται από τον κατασκευαστή.

Η μπαταρία λιθίου (επαναφορτιζόμενη) είναι εγκατεστημένη στη συσκευή. Όταν η συσκευή εμφανίζει χαμηλή μπαταρία, ο χρήστης θα πρέπει να επαναφορτίσει την μπαταρία εγκαίρως.



Σχήμα 2-1 Βάση στερέωσης

- 1) Στερεώστε το στήριγμα όπως φαίνεται στην Σχήμα 2-1.
- 2) Συνδέστε το ένα άκρο του καλωδίου φόρτισης στην είσοδο συνεχούς ρεύματος της συσκευής και το άλλο άκρο στην

τροφοδοσία USB (από υπολογιστή ή προσαρμογέα συνεχούς ρεύματος).

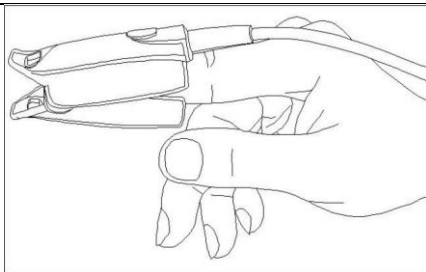
- 3) Όταν στην οθόνη εμφανίζεται το κυλιόμενο εικονίδιο "", σημαίνει ότι η μπαταρία φορτίζεται. Όταν στην οθόνη εμφανίζεται το εικονίδιο "", σημαίνει ότι η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη.
- 4) Τραβώντας το καλώδιο φόρτισης, τότε το παραπάνω εικονίδιο θα εξαφανιστεί.

Οδηγίες ασφαλείας για τη λειτουργία:

- ☀️ Μην ρίχνετε την μπαταρία στο νερό, σε υγρά και στη φωτιά.
- ☀️ Κρατήστε την μπαταρία μακριά από το παιδί.
- ☀️ Μην αποσυναρμολογείτε την μπαταρία.
- ☀️ Κατά την απόρριψη της ληγμένης συσκευής ή των εξαρτημάτων της θα πρέπει να τηρείται η τοπική νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος από τη ρύπανση.
- 🔔 Εάν η μπαταρία έχει υποστεί ζημιά, αντικαταστήστε την με μπαταρία λιθίου του ίδιου μοντέλου που παρέχεται από τον ίδιο κατασκευαστή.
- 🔔 Προκειμένου να παρατείνετε τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας λιθίου, παρακαλούμε δώστε προσοχή στη συντήρηση της μπαταρίας.

3 Σύνδεση αισθητήρα SpO₂

Συνδέστε τον αισθητήρα SpO₂ στον σύνδεσμο με την ένδειξη "SpO₂" στη δεξιά πλευρά του οξύμετρου. Αφού θέσετε σε λειτουργία το οξύμετρο, εισαγάγετε ένα δάχτυλο (δείκτη, μέσο δάχτυλο ή δακτύλιο με το κατάλληλο μήκος νυχιών) στον καθετήρα σύμφωνα με την επίδειξη που παρουσιάζεται στην ακόλουθη εικόνα.



Σχήμα 3-1 Απεικόνιση της χρήσης του αισθητήρα SpO₂ (τύπος κλιπ δακτύλου)

Εάν η συσκευή είναι εξοπλισμένη με τον αισθητήρα SpO₂ για βρέφη, ανατρέξτε στις οδηγίες στη συσκευασία του αισθητήρα για λεπτομέρειες.

Οδηγίες λειτουργίας

1. Το δάχτυλο πρέπει να τοποθετείται σωστά και σωστά.
2. Μην κουνάτε το δάχτυλο και μείνετε ήρεμοι κατά τη διάρκεια της μέτρησης.
3. Μην βάζετε υγρό δάχτυλο απευθείας στον αισθητήρα.
4. Αποφύγετε την τοποθέτηση του αισθητήρα στο ίδιο άκρο που είναι τυλιγμένο με περιχειρίδα για μέτρηση της αρτηριακής πίεσης ή κατά τη διάρκεια φλεβικής έγχυσης.
5. Μην αφήνετε τίποτα να εμποδίζει το φως που εκπέμπεται από τον αισθητήρα.
6. Η έντονη άσκηση και οι παρεμβολές ηλεκτροχειρουργικής συσκευής μπορεί να επηρεάσουν την ακρίβεια μέτρησης.
7. Η χρήση σμάλτου ή άλλου μακιγιάζ στο νύχι μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια της μέτρησης.
8. Εάν η πρώτη ανάγνωση εμφανίζεται με κακή κυματομορφή (ακανόνιστη ή μη ομαλή), τότε η ανάγνωση είναι απίθανο να

είναι αληθινή, η πιο σταθερή τιμή αναμένεται με αναμονή για λίγο ή απαιτείται επανατοποθέτηση του δακτύλου όταν είναι απαραίτητο.

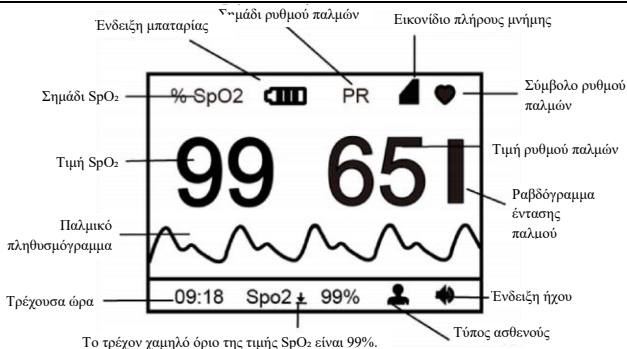
4 Λειτουργία

4.1 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του οξύμετρου

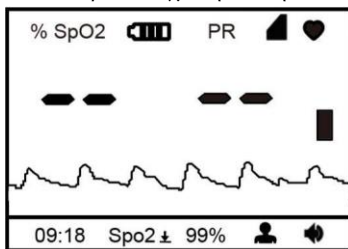
- Πατώντας παρατεταμένα το πλήκτρο τροφοδοσίας/επιστροφής "  " για 1~2 δευτερόλεπτα, τότε το οξύμετρο θα ενεργοποιηθεί ή θα απενεργοποιηθεί.
- Κατά τη διάρκεια της μέτρησης, εάν η κατάσταση "Probe off" διατηρηθεί για περισσότερο από ένα λεπτό και εάν δεν υπάρξει καμία λειτουργία πλήκτρου για ένα λεπτό, τότε η συσκευή θα απενεργοποιηθεί αυτόματα.

4.2 Προεπιλεγμένη οθόνη απεικόνισης

Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας "  " για 2 δευτερόλεπτα για να εκκινήσετε το οξύμετρο, η οθόνη εμφανίζει αρχικά την προτροπή **"Παρακαλώ χρησιμοποιήστε τον κατάλληλο αισθητήρα σύμφωνα με τον τύπο του ασθενούς και αλλάξτε τις σχετικές ρυθμίσεις"**, και στη συνέχεια η οθόνη θα εμφανίσει την προεπιλεγμένη οθόνη, όπως φαίνεται στην Σχήμα 4-1.



Σχήμα 4-1Α Προεπιλεγμένη οθόνη απεικόνισης



Σχήμα 4-1Β Δεν υπάρχει διαθέσιμη ένδειξη

Περιγραφή:

Η ηχητική ένδειξη "🔊" σημαίνει ότι η συσκευή βρίσκεται σε κατάσταση σίγασης, ο χρήστης μπορεί να ενεργοποιήσει τον ήχο της ένδειξης πατώντας σύντομα το πλήκτρο ανάκλησης/σίγασης "🔇". Κατά τη διάρκεια της μέτρησης, το συμβάν υπέρβασης ορίου ή το συμβάν απενεργοποίησης του αισθητήρα μπορεί να ενεργοποιήσει τον ήχο ένδειξης συναγερμού.

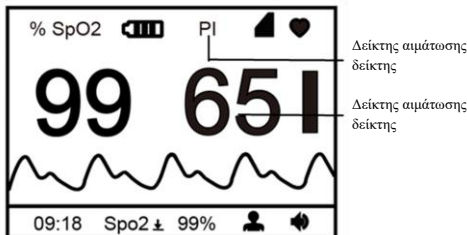
"  ": Εάν η μνήμη είναι πλήρης, στην οθόνη εμφανίζεται το εικονίδιο πλήρους μνήμης "  ". Η μη εμφάνιση αυτού του εικονιδίου σημαίνει ότι ο τρέχων χώρος αποθήκευσης δεν είναι πλήρης. Εάν η μνήμη είναι πλήρης, η αποθήκευση των δεδομένων θα συνεχιστεί με τέτοιο τρόπο ώστε η νέα εγγραφή να αντικαθιστά την παλαιότερη εγγραφή, οπότε συνιστάται η έγκαιρη μεταφόρτωση των αποθηκευμένων δεδομένων στον υπολογιστή.

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης, πατήστε σύντομα το πλήκτρο ανάκλησης/σίγασης "  " για να απενεργοποιήσετε (ή να συνεχίσετε) τον ήχο της συσκευής (συμπεριλαμβανομένου του παλμικού ηχητικού σήματος, της ηχητικής ειδοποίησης και του κλικ του πλήκτρου), ενώ το σύμβολο του παλμού "  " εξακολουθεί να αναβοσβήνει. Για τη λειτουργία σίγασης του ήχου ειδοποίησης. Ανατρέξτε στην ενότητα 6.2 για λεπτομέρειες σχετικά με τη λειτουργία σίγασης του ήχου.

Σημείωση: Ο τόνος του παλμικού ηχητικού σήματος (dididi...) διαμορφώνεται ανάλογα με την τιμή SpO_2 , δηλαδή ο τόνος του ήχου αλλάζει όταν αλλάζει το μετρούμενο SpO_2 . Όσο υψηλότερη είναι η τιμή SpO_2 , τόσο υψηλότερη είναι η συχνότητα του τόνου του παλμικού ηχητικού σήματος (ο ήχος γίνεται πιο οξύς)- Όσο χαμηλότερη είναι η τιμή SpO_2 , τόσο χαμηλότερη είναι η συχνότητα του τόνου του παλμικού ηχητικού σήματος (ο ήχος γίνεται πιο επίπεδος).

4.3 Οθόνη απεικόνισης με τιμή PI

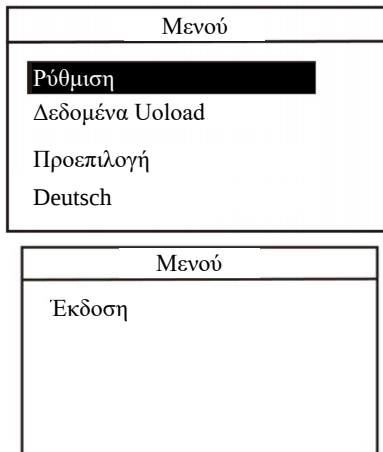
Στην προεπιλεγμένη οθόνη προβολής, πατήστε το πλήκτρο πλοήγησης "  " για να μετακινηθείτε μεταξύ της προεπιλεγμένης οθόνης και της οθόνης προβολής με την τιμή PI. Η οθόνη εμφάνισης με την τιμή PI φαίνεται παρακάτω.



Σχήμα 4-2 Οθόνη εμφάνισης με την τιμή PI

4.4 Ρύθμιση μενού

Στις προαναφερθείσες οθόνες, πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο "  " για να εισέλθετε στην οθόνη του μενού ρυθμίσεων (όπως φαίνεται στην Σχήμα 4-3).



Σχήμα 4-3 Οθόνη μενού ρυθμίσεων

Περιγραφή οθόνης

- **"Ρύθμιση"**: ρυθμίστε τιμές παραμέτρων, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 4.4. 1 για λεπτομέρειες.
- **"Ανέβασμα δεδομένων"**: εισέλθετε στην κατάσταση φόρτωσης δεδομένων, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 4.4.2 για λεπτομέρειες.
- **"Default" (Προεπιλογή)**: εισέρχεται στην προεπιλεγμένη εργοστασιακή ρύθμιση, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 4.4.3 για λεπτομέρειες.
- **"Deutsch"**: αυτό το οξύμετρο παρέχει την οθόνη σε δύο γλώσσες: Αγγλικά και Γερμανικά.
- **"Έκδοση"**: για την προβολή του αριθμού έκδοσης του λογισμικού, ανατρέξτε στο κεφάλαιο 4.4.5 για λεπτομέρειες.

4.4.1 Ρύθμιση

Στην οθόνη του μενού, επιλέξτε "Setting" (Ρύθμιση) και, στη συνέχεια, πατήστε το πλήκτρο " " για να εισέλθετε στην οθόνη ρυθμίσεων του συστήματος. Η οθόνη ρύθμισης είναι όπως φαίνεται στα ακόλουθα σχήματα.

Ρύθμιση	
Ασθενής	ADU 
SpO ₂ Χαμηλό όριο	99%
PR Hi-limit	100
PR Χαμηλό όριο	30

Ημερομηνία	2013-10-22
Χρόνος	13:20:22
Καταγραφή	Διάστημα 1 s
Εξοικονόμηση	ON

Τόμος	2
-------	---

Σχήμα 4-4 Οθόνη ρύθμισης συστήματος

Οδηγίες λειτουργίας:

- **Ασθενής:** δύο επιλογές: "ADU  " για τους ενήλικες και "PED  " για τους παιδιατρικούς.

- **SpO₂ Lo-Limit:** Ρύθμιση χαμηλού ορίου SpO₂- εύρος: 50%~99%, το βήμα είναι 1%. Η εργοστασιακή προεπιλεγμένη τιμή για τους ενήλικες είναι 90% και 95% για τους παιδιατρικούς.
- **PR Hi-Limit:** Ρύθμιση του υψηλού ορίου του ρυθμού παλμού- εύρος: 100~240bpm. Από 100 έως 150, το βήμα είναι 1bpm και από 150 έως 240, το βήμα είναι 5bpm. Η εργοστασιακή προεπιλεγμένη τιμή για τους ενήλικες είναι 120bpm και 160bpm για τους παιδιατρικούς.
- **PR Lo-Limit:** Ρύθμιση του χαμηλού ορίου του ρυθμού παλμού: και το βήμα είναι 1bpm. Η εργοστασιακή προεπιλεγμένη τιμή για τους ενήλικες είναι 50bpm και 60bpm για τους παιδιατρικούς.

Σημείωση: Όταν η ένδειξη SpO₂ είναι χαμηλότερη από την προκαθορισμένη ρύθμιση συναγερμού ή η ένδειξη PR είναι υψηλότερη ή ίση με την προκαθορισμένη ρύθμιση συναγερμού, τότε θα ενεργοποιηθεί το συμβάν συναγερμού υπέρβασης ορίου, δηλαδή η ειδοποίηση ακούγεται ο ήχος "bibibibi" και αναβοσβήνει η αντίστοιχη ανάγνωση (ή οι αντίστοιχες αναγνώσεις). Κατά τη μέτρηση στο παιδιατρικό, εάν η ένδειξη SpO₂ είναι χαμηλότερη ή ίση με την προκαθορισμένη ρύθμιση συναγερμού για 10 δευτερόλεπτα, τότε θα ενεργοποιηθεί ο ήχος συναγερμού και η οθόνη που αναβοσβήνει.

- **Ημερομηνία:** Ρύθμιση ημερομηνίας

- 1) Όταν ο δρομέας παραμένει στο Έτος της ημερομηνίας, πατήστε το πλήκτρο "  " (Mode/OK) για να ενεργοποιήσετε την επιλογή Έτος, ο δρομέας αναβοσβήνει στο Έτος της ημερομηνίας,

- 2) Πατήστε / (πλήκτρο πλοήγησης) για να ρυθμίσετε το έτος.
- 3) Πατήστε το πλήκτρο " " (Power/back) ή το πλήκτρο " " (Mode/OK) για να επιβεβαιώσετε και να βγείτε από τη ρύθμιση της ημερομηνίας.
- 4) Οι διαδικασίες προσαρμογής της τιμής Μήνας και της τιμής Ημέρας είναι οι ίδιες με την προσαρμογή Έτους.

Μορφή ημερομηνίας: yy-mm-dd

Σημείωση: Οι λειτουργίες ρύθμισης άλλων παραμέτρων (όπως ΩΡΑ, ΑΣΘΕΝΗΣ, ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΓΓΡΑΦΗΣ, ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ κ.λπ.) είναι οι ίδιες με τη ρύθμιση ημερομηνίας.

- **Ωρα:** Ρύθμιση ώρας
- **Ηχογράφηση:** PR), υπάρχουν πέντε επιλογές: "8s" και "OFF".
 - 1) "1s": η ελάχιστη διάρκεια της εγγραφής δεδομένων ορίζεται σε 30 δευτερόλεπτα και η μέγιστη διάρκεια μιας εγγραφής περιορίζεται σε 1 ώρα. Ο συνολικός χρόνος αποθήκευσης είναι έως 48 ώρες.
 - 2) "2s": η ελάχιστη διάρκεια της εγγραφής δεδομένων ορίζεται σε 60 δευτερόλεπτα και η μέγιστη διάρκεια μιας εγγραφής περιορίζεται σε 2 ώρες. Ο συνολικός χρόνος αποθήκευσης είναι έως 96 ώρες.
 - 3) "4s": η ελάχιστη διάρκεια της εγγραφής δεδομένων ορίζεται σε 120 δευτερόλεπτα και η μέγιστη διάρκεια μιας εγγραφής περιορίζεται σε 4 ώρες. Ο συνολικός χρόνος αποθήκευσης είναι έως 192 ώρες.
 - 4) "8s": η ελάχιστη διάρκεια της εγγραφής δεδομένων ορίζεται σε 240 δευτερόλεπτα και η μέγιστη διάρκεια μιας εγγραφής περιορίζεται σε 8 ώρες. Ο συνολικός χρόνος αποθήκευσης είναι έως 384 ώρες.

5) Όταν η επιλογή είναι ρυθμισμένη σε "OFF", η συσκευή δεν αποθηκεύει τα δεδομένα μέτρησης.

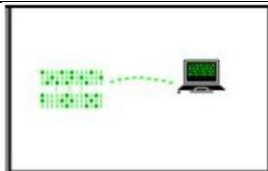
- **Εξοικονόμηση ενέργειας:** ρύθμιση εξοικονόμησης ενέργειας-δύο επιλογές: "on" και "off". Η προεπιλεγμένη εργοστασιακή ρύθμιση είναι "on". Όταν η λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας είναι ρυθμισμένη στην επιλογή "on", κατά τη διάρκεια της μέτρησης, εάν δεν υπάρχει καμία λειτουργία πλήκτρου για 2 λεπτά, η οθόνη θα είναι αμυδρή για εξοικονόμηση ενέργειας. Η φωτεινότητα της οθόνης θα επανέλθει στην κανονική κατάσταση με το πάτημα οποιουδήποτε πλήκτρου.
- **Όγκος** (προαιρετικά): 3 επίπεδα ρύθμισης: ,  και  αντίστοιχα. Το εικονίδιο της έντασης του ηχείου υποδεικνύει την ένταση οποιουδήποτε ήχου που παράγεται από τη συσκευή για τα πλήκτρα, την ειδοποίηση υπέρβασης ορίου, το ηχητικό σήμα παλμού και την ηχητική ένδειξη απενεργοποίησης του καθετήρα κ.λπ.

4.4.2 Ανέβασμα δεδομένων

Στην οθόνη μενού, επιλέξτε "UPLOAD DATA" και στη συνέχεια πατήστε το πλήκτρο  για να εισέλθετε στην κατάσταση σύνδεσης (όπως φαίνεται στην Σχήμα 4-5).

Σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι το παρεχόμενο καλώδιο δεδομένων USB είναι καλά συνδεδεμένο μεταξύ της συσκευής και του υπολογιστή πριν από τη μεταφόρτωση δεδομένων.

Όταν μεταδίδετε δεδομένα (τιμές SpO₂ και PR) στον υπολογιστή σας, αφήστε το οξύμετρο να παραμείνει σε κατάσταση σύνδεσης, τότε θα ενεργοποιηθεί η μεταφόρτωση δεδομένων. Ανατρέξτε στις οδηγίες στο "Oximeter Data Manager User Manual" για λεπτομερή λειτουργία.



Σχήμα 4-5 Οθόνη κατάστασης σύνδεσης

4.4.3 Προεπιλογή

Στην οθόνη μενού, επιλέξτε "Default" και στη συνέχεια πατήστε σύντομα το πλήκτρο "⏏" για να εισέλθετε στην οθόνη προεπιλεγμένων ρυθμίσεων (όπως φαίνεται στην Σχήμα 4-6). Πιέστε το πλήκτρο πλοήγησης "▲/▼" για να επιλέξετε "Yes" (Ναι) ή "No" (Όχι) και πιέστε το πλήκτρο λειτουργίας "⏏" mode/OK για επιβεβαίωση ή έξοδο. Πατήστε σύντομα το πλήκτρο "⏏" power/back για να επιστρέψετε στην προηγούμενη οθόνη μενού.

Είστε σίγουροι ότι θέλετε να κάνετε την
προεπιλεγμένη ρύθμιση;
YES NO

Σχήμα 4-6 Οθόνη προεπιλεγμένων ρυθμίσεων

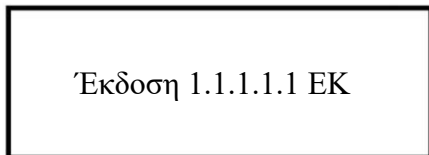
4.4.4 Επιλογή γλώσσας

- Στην απλοποιημένη κινεζική έκδοση: στην οθόνη του κύριου μενού, επιλέξτε "Αγγλικά" και, στη συνέχεια, πατήστε σύντομα το πλήκτρο "⏏", η γλώσσα της οθόνης αλλάζει σε Αγγλικά.
- Στην αγγλική έκδοση: στην οθόνη του κύριου μενού, επιλέξτε "Απλοποιημένα κινέζικα" και στη συνέχεια πατήστε σύντομα

το πλήκτρο "", η γλώσσα της οθόνης αλλάζει σε απλοποιημένα κινέζικα.

4.4.5 Έκδοση

Στην οθόνη μενού, επιλέξτε "VERSION" και, στη συνέχεια, πατήστε το πλήκτρο " " για να εισέλθετε στην οθόνη έκδοσης (όπως φαίνεται στην Σχήμα 4-7).



Σχήμα 4-7

4.5 Ανάκληση δεδομένων

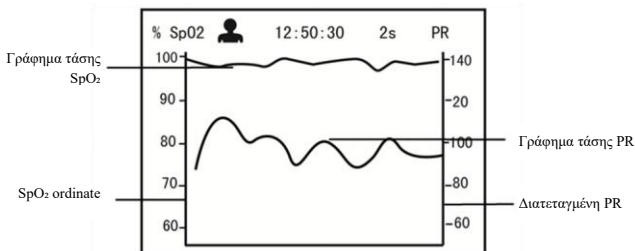
Στην προεπιλεγμένη οθόνη προβολής, πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο " " (Ανάκληση/ Σίγαση) για να εισέλθετε στην οθόνη προβολής της λίστας εγγραφών.

2013-01-09	12:09:35
2013-01-09	15:07:35
2013-01-09	10:03:35
2013-01-09	12:50:35

Σχήμα 4-8 Λίστα εγγραφών

4.5.1 Ανάκληση δεδομένων

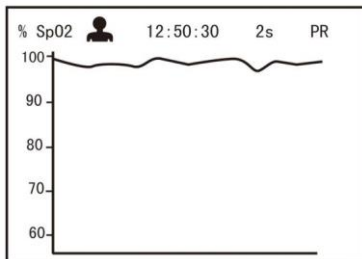
Επιλέξτε εγγραφή στη λίστα εγγραφών και, στη συνέχεια, πατήστε το πλήκτρο "  " (mode/OK), η οθόνη απεικόνισης θα εμφανίσει το γράφημα τάσης, όπως φαίνεται στην εικόνα 4-9A.



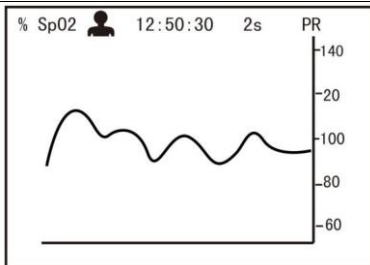
Σχήμα 4-9A Οθόνη απεικόνισης γραφήματος τάσης

Οδηγίες λειτουργίας:

- Πατήστε σύντομα το πλήκτρο λειτουργίας "  " / OK για να μετατοπίσετε τις οθόνες του γραφήματος τάσης (όπως φαίνεται στην Σχήμα 4-9A , Σχήμα 4-9B και Σχήμα 4-9C).
- Πατήστε σύντομα το πλήκτρο τροφοδοσίας/επιστροφής "  " για να επιστρέψετε στην οθόνη λίστα εγγραφών.



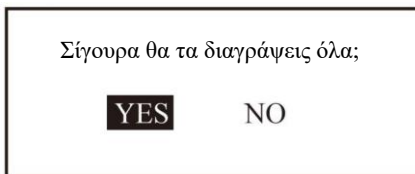
Σχήμα 4-9B Οθόνη απεικόνισης γραφήματος τάσης



Σχήμα 4-9Γ Οθόνη απεικόνισης γραφήματος τάσης

4.5.2 Διαγραφή δεδομένων

Στην οθόνη μενού, πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο " " και θα εμφανιστεί η λίστα εγγραφών. Αυτή τη στιγμή, πατώντας ξανά το πλήκτρο " ", εμφανίζεται στην οθόνη το μήνυμα "Are you sure to delete all?", όπως φαίνεται στην Σχήμα 4-10.



Σχήμα 4-10

Αυτή τη στιγμή, πατήστε το πλήκτρο πλοήγησης " /  " για να επιλέξετε "Ναι" ή "Όχι",

και πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας " " /OK για επιβεβαίωση ή έξοδο. Ή σύντομο χρονικό διάστημα

πατήστε το πλήκτρο " " power/back για να επιστρέψετε στην οθόνη λίστας εγγραφών.

5 Λήψη λογισμικού APP

Οι τερματικές συσκευές, όπως το έξυπνο τηλέφωνο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη δεδομένων από το οξύμετρο σε πραγματικό χρόνο και την αποθήκευση για μεταγενέστερη ανασκόπηση. Παρακαλούμε ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να κατεβάσετε την αντίστοιχη εφαρμογή APP

λογισμικό στο έξυπνο τηλέφωνο.

1. Χρησιμοποιήστε το τηλέφωνό σας ή το μπλοκ σας για να σαρώσετε την Σχήμα του κωδικού QR στην Σχήμα 5-1.
2. Μετά την επιτυχή σάρωση, θα εμφανιστεί ένας διαδικτυακός σύνδεσμος για τη λήψη του λογισμικού APP.
3. Ανοίξτε τον σύνδεσμο για να κατεβάσετε και να εγκαταστήσετε την εφαρμογή ViHealth APP.

Σημείωση: Οι χρήστες iOS μπορούν επίσης να αναζητήσουν το "ViHealth" στο App Store (αν το iPad έχει υιοθετηθεί, επιλέξτε "μόνο για iPhone" κατά την αναζήτηση).

Μόλις εμφανιστούν τα αποτελέσματα της αναζήτησης, επιλέξτε αυτό με το εικονίδιο "  " και, στη συνέχεια, κατεβάστε το αντίστοιχο λογισμικό APP.



Σχήμα 5-1 Σχήμα κώδικα QR

6 Τεχνικές προδιαγραφές

A. Λειτουργία οθόνης: LCD με έγχρωμο dot-matrix,

B. Τροφοδοσία ρεύματος:

Τάση τροφοδοσίας: d.c. 3,7V (επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου)

Ρεύμα λειτουργίας: $\leq 125\text{mA}$

C. Μέτρηση SpO_2

Μετατροπείας: αισθητήρας LED διπλού μήκους κύματος με μήκος κύματος:

Κόκκινο φως: 663 nm, Υπέρυθρο φως: 890 nm.

Μέγιστη μέση οπτική ισχύς εξόδου: $2\text{mW} \leq$

Εύρος εμφάνισης: Εύρος: 35~99%, Εύρος μέτρησης: 35~ 100%
Ακρίβεια μέτρησης:

Τα όπλα δεν είναι μεγαλύτερα από 2% για εύρος SpO_2 από 70% έως 100%

***ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Τα όπλα ορίζονται ως η μέση τετραγωνική τιμή της απόκλισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 80601-2-61.

D. Μέτρηση ρυθμού παλμών

Οθόνη και εύρος μέτρησης: 30bpm~240bpm

Ακρίβεια: $\pm 2\text{bpm}$ ή $\pm 2\%$ (όποιο είναι μεγαλύτερο)

Εύρος ρύθμισης του ορίου: 25bpm~250bpm

Προεπιλεγμένο όριο ρύθμισης: High -- 120bpm, Low -- 50bpm

E. Οθόνη δείκτη αιμάτωσης

Εύρος: 0.2%~20%

F. Περιβάλλον λειτουργίας

Θερμοκρασία λειτουργίας: $\sim 40^\circ\text{C}$

Υγρασία λειτουργίας: 30%~80%

Ατμοσφαιρική πίεση: 70kPa~106kPa

Σημείωση: ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνιών RF μπορεί να επηρεάσει την απόδοση του οξύμετρου.

G. Ενημέρωση δεδομένων

Κινητός μέσος όρος 8 κτύπων για τις μετρήσεις SpO₂ και σφυγμού

H. Αποθήκευση δεδομένων

Καταγραφή δεδομένων SpO₂ και ρυθμού παλμών κάθε 1/2/4/8 δευτερόλεπτο (s), μπορούν να αποθηκευτούν έως και 384 ωριαίες εγγραφές.

I. Χαμηλή απόδοση αιμάτωσης

Η ακρίβεια των μετρήσεων SpO₂ και PR εξακολουθεί να πληροί την ακρίβεια που περιγράφεται παραπάνω όταν το πλάτος διαμόρφωσης είναι τόσο χαμηλό όσο το 0,5%.

J. Αντοχή στην παρεμβολή του περιβάλλοντος φωτός:

Η διαφορά μεταξύ της τιμής SpO₂ που μετράται σε συνθήκες εσωτερικού φυσικού φωτισμού και σε συνθήκες σκοτεινού θαλάμου είναι μικρότερη από ±1%.

K. Διαστάσεις: (Π) × 29 mm (Υ)

Καθαρό βάρος: 210g (συμπεριλαμβανομένων των μπαταριών)

L. Ταξινόμηση

Τύπος προστασίας από ηλεκτροπληξία:

Εσωτερικά τροφοδοτούμενος εξοπλισμός

Βαθμός προστασίας από ηλεκτροπληξία:

Τύπος BF εφαρμοσμένα μέρη.

Βαθμός προστασίας από την επιβλαβή εισροή υγρών:

IP22.

Η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση σε περιβάλλον με πλούσιο οξυγόνο ή αναφλέξιμο αέριο.

Τρόπος λειτουργίας: Λειτουργία: Συνεχής λειτουργία.

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα: Κατηγορία Β

7 Ένδειξη υπέρβασης ορίου

7.1 Ρυθμίσεις ορίων

- Εύρος ρύθμισης χαμηλού ορίου SpO_2 : 50% ~ 99%.
- Εύρος ρύθμισης ορίων ρυθμού παλμών:
Υψηλή: 100bpm--240bpm Χαμηλή: 30bpm--99bpm

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης, εάν η μετρούμενη τιμή υπερβαίνει την προκαθορισμένη τιμή, θα ενεργοποιηθεί ο ήχος ειδοποίησης, η τιμή που είναι πάνω από το όριο θα αναβοσβήνει ταυτόχρονα.

7.2 Ρύθμιση σίγασης ήχου ένδειξης υπέρβασης ορίου

- Κατά τη διάρκεια της μέτρησης, εάν ο ήχος ένδειξης υπέρβασης ορίου έχει ρυθμιστεί σε on, πατήστε σύντομα το πλήκτρο ανάκλησης/σίγασης "", τότε ο ήχος ένδειξης υπέρβασης ορίου θα σιωπήσει για 90 δευτερόλεπτα, αλλά η τιμή υπέρβασης ορίου εξακολουθεί να αναβοσβήνει. Αυτή τη στιγμή, το εικονίδιο της έντασης του ηχείου γίνεται "". Εάν αυτό το συμβάν συναγερμού επιμείνει πάνω από 90 δευτερόλεπτα, τότε ο ήχος ένδειξης υπέρβασης ορίου θα ενεργοποιηθεί ξανά.
- Κατά τη διάρκεια της μέτρησης, εάν ο αισθητήρας είναι απενεργοποιημένος ή αποσυνδεδεμένος, στην οθόνη εμφανίζεται το μήνυμα "Check Probe" (Έλεγχος αισθητήρα). Ξεκινά ο ήχος ειδοποίησης (το διάστημα είναι 5 δευτερόλεπτα) και διαρκεί περίπου 1 λεπτό. Εάν ο αισθητήρας εξακολουθεί να είναι απενεργοποιημένος, το οξύμετρο απενεργοποιείται αυτόματα.

8 Κατάλογος συσκευασίας

- 1) Κύρια μονάδα ×1
- 2) Ανιχνευτής SpO_2 για ενήλικες ×1
- 3) Αισθητήρας SpO_2 για βρέφη (προαιρετικά) ×1
- 4) κάτοχος ×1
- 5) Καλώδιο φόρτισης ×1
- 6) Εγχειρίδιο χρήσης ×1
- 7) Πιστοποιητικό ποιοτικής επιθεώρησης ×1
- 8) Καλώδιο δεδομένων ×1
- 9) Προσαρμογέας ρεύματος ×1

Σημείωση:

- Τα αξεσουάρ μπορούν να αλλάξουν. Ανατρέξτε στη συσκευασία που κρατάτε στα χέρια σας για τα αναλυτικά στοιχεία και την ποσότητα.
- Ο μέγιστος χρόνος εφαρμογής για τον αισθητήρα SpO_2 είναι 3 έτη.

9 Επισκευή και συντήρηση

9.1 Συντήρηση

- Η αναμενόμενη διάρκεια ζωής (όχι εγγύηση) αυτής της συσκευής είναι 5 έτη. Για να διασφαλίσετε τη μεγάλη διάρκεια ζωής της, παρακαλούμε να δώσετε προσοχή στη συντήρηση,
- Φορτίστε την μπαταρία όταν εμφανιστεί η ένδειξη χαμηλής τάσης.
- Φορτίστε την μπαταρία σε τακτική βάση όταν το οξύμετρο παραμένει αχρησιμοποίητο για μεγάλο χρονικό διάστημα.

- Το συνιστώμενο περιβάλλον αποθήκευσης της συσκευής:
Θερμοκρασία περιβάλλοντος: $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Σχετική υγρασία 10%~95%
Ατμοσφαιρική πίεση: 50kPa~107.4kPa
- Συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσης:
Εύρος περιβαλλοντικής θερμοκρασίας: $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +55\text{ }^{\circ}\text{C}$
Εύρος σχετικής υγρασίας: 95% (μη συμπύκνωση)
- Το οξύμετρο βαθμονομείται στο εργοστάσιο πριν από την πώλησή του, δεν χρειάζεται να βαθμονομηθεί κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του. Ωστόσο, εάν είναι απαραίτητο να επαληθευτεί τακτικά η ακρίβειά του, ο χρήστης μπορεί να κάνει την επαλήθευση μέσω προσομοιωτή SpO_2 ή μπορεί να γίνει από τον τοπικό οίκο δοκιμών τρίτου μέρους.

9.2 Οδηγίες καθαρισμού και απολύμανσης

- Καθαρίστε την επιφάνεια του αισθητήρα με ένα μαλακό πανί βρέχοντας τον με ένα διάλυμα, όπως 75% ισοπροπυλική αλκοόλη, αν η στάθμη του είναι χαμηλή.
- απαιτείται απολύμανση, χρησιμοποιήστε διάλυμα χλωρίνης 1:10.
- Στη συνέχεια, καθαρίστε την επιφάνεια με ένα πανί βρεγμένο MONO με καθαρό νερό και στεγνώστε με ένα καθαρό, μαλακό πανί.

 **Η απολύμανση υψηλής πίεσης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη συσκευή.**

 **Μην βυθίζετε τη συσκευή σε υγρό.**

 **Καθαρίστε και απολυμάνετε τον εξοπλισμό μετά τη χρήση για να αποφύγετε τη διασταυρούμενη μόλυνση.**

10 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Λύση
Ασταθής ένδειξη SpO₂ και Σφυγμού	1. Το δάχτυλο δεν είναι τοποθετημένο αρκετά μέσα. 2. Το δάχτυλο τρέμει ή ο ασθενής κινείται.	1. Τοποθετήστε το δάχτυλο σωστά στο εσωτερικό και δοκιμάστε ξανά. 2. Μειώστε τη μετακίνηση του ασθενούς.
Η συσκευή δεν ενεργοποιείται	1. Χαμηλή μπαταρία. 2. Η συσκευή δεν λειτουργεί σωστά.	1. Φορτίστε την μπαταρία. 2. Επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο σέρβις.
Δεν υπάρχει οθόνη	1. Η συσκευή θα απενεργοποιηθεί αυτόματα όταν δεν υπάρχει σήμα και καμία λειτουργία για 1 λεπτό. 2. Χαμηλή μπαταρία.	1. Κανονικά. 2. Φορτίστε την μπαταρία.
Δεν υπάρχει σήμα	1. Ανιχνευτής απενεργοποιημένος ή λανθασμένος σύνδεσ 2. Λανθασμένη εισαγωγή δακτύλων 3. Ο ανιχνευτής έχει υποστεί ζημιά	1. Επανασυνδέστε τον αισθητήρα 2. Επανατοποθετήστε το δάχτυλο 3. Αντικαταστήστε έναν νέο αισθητήρα

Παράρτημα

I Κλειδί συμβόλων

Σύμβολο	Περιγραφή
%SpO ₂	Σφυγμικός κορεσμός οξυγόνου
PI%	Δείκτης αιμάτωσης
 bpm/PR	Σφυγμός (Μονάδα: παλμοί ανά λεπτό)
	Χαμηλή τάση μπαταρίας
	Η φόρτιση ολοκληρώθηκε
	Εικονίδιο σίγασης του ηχείου
	Εικονίδιο έντασης ήχου ηχείου
	Μνήμη πλήρης
	(Παιδιατρική/ενήλικη) Τύπος ασθενούς

Σύμβολο	Περιγραφή
SpO ₂	Σύνδεσμος καθετήρα SpO ₂
	Πλήκτρο τροφοδοσίας/πίσω
	Πλήκτρο λειτουργίας/OK
	Πλήκτρο ανάκλησης / σίγασης
	Πλήκτρο πλοήγησης
	Διασύνδεση δεδομένων
CE 0123	Σήμα CE
SN	Σειριακός αριθμός
	Ημερομηνία κατασκευής

	Κατασκευαστής (συμπεριλαμβανομένης της διεύθυνσης)
	Τύπος BF εφαρμοσμένο μέρος
	Προσοχή — ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης
	Προσοχή, Η εσφαλμένη χρήση μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό και ζημιές στα αγαθά. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών.
	Ακολουθήστε τους κανονισμούς WEEE για τη διάθεση
	Δεν υπάρχει συναγερμός
	Μη αποστειρωμένο
	Μαγνητική τομογραφία ανασφαλής. Παρουσιάζει κινδύνους σε όλα τα περιβάλλοντα μαγνητικής τομογραφίας, καθώς η συσκευή περιέχει ισχυρά σιδηρομαγνητικά υλικά.
	Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα
	Ηνωμένο Βασίλειο Υπεύθυνος
	Σήμανση UKCA
	Μην πετάτε σκουπίδια κατά βούληση
	Μέγιστος αριθμός πανομοιότυπων συσκευασιών/αντικειμένων μεταφοράς που μπορούν να στοιβάζονται στην κάτω συσκευασία, όταν "n" είναι ο περιοριστικός αριθμός.

	Μη ιονίζουσα ακτινοβολία
	Αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με το verpackG
	Τα προϊόντα και οι συσκευασίες μας μπορούν να ανακυκλωθούν, μην τα πετάτε! Βρείτε πού μπορείτε να τα παραδώσετε στον ιστότοπο www.quefairedemesdechets.fr (ισχύει μόνο για τη γαλλική αγορά).
	Η μπαταρία μπορεί να ανακυκλωθεί, μην την πετάξετε ! (Ισχύει μόνο για τη γαλλική αγορά)
	Οι συσκευασίες μπορούν να ανακυκλωθούν, μην τις πετάτε! (Ισχύει μόνο για τη γαλλική αγορά)
	Όριο θερμοκρασίας
	Περιορισμός υγρασίας
	Περιορισμός ατμοσφαιρικής πίεσης

II Κοινή γνώση

1. Σημασία του SpO₂

Το SpO₂ είναι το ποσοστό κορεσμού του οξυγόνου στο αίμα, η λεγόμενη συγκέντρωση O₂ στο αίμα- ορίζεται από το ποσοστό της οξυαιμοσφαιρίνης (HbO₂) στη συνολική αιμοσφαιρίνη του αρτηριακού αίματος. Η SpO₂ είναι μια σημαντική φυσιολογική παράμετρος που αντικατοπτρίζει τη λειτουργία της αναπνοής- υπολογίζεται με την ακόλουθη μέθοδο:

$$SpO_2 = HbO_2 / (HbO_2 + Hb) \times 100\%$$

HbO₂ είναι οι οξυαιμοσφαιρίνες (οξυγονωμένη αιμοσφαιρίνη), Hb είναι οι αιμοσφαιρίνες που απελευθερώνουν οξυγόνο.

2. Αρχή της μέτρησης

Με βάση το νόμο Lamber-Beer, η απορρόφηση φωτός μιας δεδομένης ουσίας είναι ευθέως ανάλογη με την πυκνότητα ή τη συγκέντρωσή της. Όταν το φως με ορισμένο μήκος κύματος εκπέμπεται στον ανθρώπινο ιστό, η μετρούμενη ένταση του φωτός μετά την απορρόφηση, την ανάκλαση και την εξασθένηση στον ιστό μπορεί να αντανακλά τον χαρακτήρα της δομής του ιστού από τον οποίο διέρχεται το φως. Λόγω του ότι η οξυγονωμένη αιμοσφαιρίνη (HbO₂) και η αποξυγονωμένη αιμοσφαιρίνη (Hb) έχουν διαφορετικό χαρακτήρα απορρόφησης στην περιοχή φάσματος από το κόκκινο έως το υπέρυθρο φως (600nm~ 1000nm μήκος κύματος), με τη χρήση αυτών των χαρακτηριστικών μπορεί να προσδιοριστεί η SpO₂. Το SpO₂ που μετράται από αυτό το οξύμετρο είναι ο λειτουργικός κορεσμός οξυγόνου - ένα ποσοστό της αιμοσφαιρίνης που μπορεί να μεταφέρει οξυγόνο. Αντίθετα, τα αιμοξίμετρα αναφέρουν τον κλασματικό κορεσμό οξυγόνου - ένα ποσοστό του συνόλου της μετρούμενης αιμοσφαιρίνης, συμπεριλαμβανομένης της δυσλειτουργικής αιμοσφαιρίνης, όπως η καρβοξυαιμοσφαιρίνη ή η μετααιμοσφαιρίνη.

Κλινική εφαρμογή των παλμικών οξύμετρων: Έτσι, η παρακολούθηση του SpO₂ που χρησιμοποιείται στην κλινική γίνεται όλο και πιο δημοφιλής, όπως η παρακολούθηση του ασθενούς με σοβαρή αναπνευστική νόσο, του ασθενούς υπό αναισθησία κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, του πρόωρου και του νεογνού. Η κατάσταση του SpO₂ μπορεί να προσδιοριστεί εγκαίρως με μέτρηση και να βρεθεί ο ασθενής

με υποξαιμία νωρίτερα, αποτρέποντας ή μειώνοντας έτσι αποτελεσματικά τον τυχαίο θάνατο που προκαλείται από υποξία.

3. Κανονικό εύρος SpO_2 και προεπιλεγμένο χαμηλό όριο

Στην περιοχή Campagna, η τιμή SpO_2 των υγιών ανθρώπων είναι μεγαλύτερη από 94%, οπότε οι τιμές κάτω από 94% προσδιορίζονται ως υποξία.

Το $\text{SpO}_2 < 90\%$ θεωρείται ως το προκαθορισμένο όριο για τον προσδιορισμό της ανοξίας από τους περισσότερους ερευνητές, οπότε το χαμηλό όριο SpO_2 του οξύμετρου ορίζεται γενικά ως 90%.

4. Παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια του SpO_2 (λόγος παρεμβολής)

- ✧ Ενδοαγγειακές χρωστικές ουσίες όπως το πράσινο της ινδοκυανίνης ή το του μεθυλενίου
- ✧ Έκθεση σε υπερβολικό φωτισμό, όπως χειρουργικές λάμπες, λάμπες χολερυθρίνης, λάμπες φθορισμού, υπέρυθρες λάμπες θέρμανσης ή άμεσο ηλιακό φως.
- ✧ Αγγειακές βαφές ή εξωτερικά χρησιμοποιούμενα προϊόντα χρωματισμού, όπως σμάλτο νυχιών ή χρωματική φροντίδα δέρματος
- ✧ Υπερβολική μετακίνηση του ασθενούς
- ✧ Τοποθέτηση αισθητήρα σε ένα άκρο με μανσέτα αρτηριακής πίεσης, αρτηριακό καθετήρα ή ενδοαγγειακή γραμμή
- ✧ Έκθεση στο θάλαμο με οξυγόνο υψηλής πίεσης
- ✧ Υπάρχει αρτηριακή απόφραξη εγγύς του αισθητήρα
- ✧ Σύσπαση των αιμοφόρων αγγείων που προκαλείται από υπερκινησίες των περιφερικών αγγείων ή μείωση της θερμοκρασίας του σώματος

5. Παράγοντες που προκαλούν χαμηλή τιμή SpO₂ (παθολογικός λόγος)

- ✧ Ασθένεια υποξαιμίας, λειτουργική έλλειψη HbO₂
- ✧ Μελάγχρωση ή ανώμαλο επίπεδο οξυαιμοσφαιρίνης
- ✧ Ανώμαλη μεταβολή της οξυαιμοσφαιρίνης
- ✧ Νόσος της μεθαιμοσφαιρίνης
- ✧ Υπάρχει θειοσφαιριναιμία ή αρτηριακή απόφραξη κοντά στον αισθητήρα
- ✧ Εμφανείς φλεβικοί παλμοί
- ✧ Ο περιφερικός αρτηριακός παλμός γίνεται αδύναμος
- ✧ Η περιφερική παροχή αίματος δεν είναι αρκετή

III Συμμόρφωση EMC

Σημείωση:

Προειδοποιήσεις:

- Το όργανο συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των προτύπων IEC60601-1-2, EN 60601-1-2 και ISO 80601-2-61 για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.
- Ο χρήστης πρέπει να εγκαταστήσει και να χρησιμοποιήσει τις πληροφορίες EMC που παρέχονται στο τυχαίο αρχείο.
- Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας RF μπορεί να επηρεάσει την απόδοση του οργάνου, αποφύγετε τις ισχυρές ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές κατά τη χρήση, όπως κοντά στο κινητό τηλέφωνο, φούρνο μικροκυμάτων κ.λπ.
- Οι οδηγίες και η δήλωση του κατασκευαστή αναφέρονται λεπτομερώς στον παρακάτω πίνακα .
- Το όργανο δεν πρέπει να βρίσκεται κοντά ή να στοιβάζεται με άλλο εξοπλισμό. Εάν πρέπει να βρίσκεται κοντά ή στοιβαγμένο, θα πρέπει να παρακολουθείται και να

επαληθεύεται ότι είναι σε θέση να λειτουργεί κανονικά υπό τη διαμόρφωσή του.

- Εκτός από τα καλώδια που πωλούνται από τον κατασκευαστή του οργάνου ως ανταλλακτικά για τα εσωτερικά εξαρτήματα, η χρήση άλλων εξαρτημάτων και καλωδίων μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη εκπομπή ή μειωμένη ανοσία.

Πίνακας 1

Καθοδήγηση και δήλωση του κατασκευαστή-ηλεκτρομαγνητική εκπομπή		
Το φορητό παλμικό οξύμετρο προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του φορητού παλμικού οξύμετρου θα πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.		
Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον-καθοδήγηση
Διερχόμενες εκπομπές CISPR 11	Ομάδα 1 Κατηγορία B	Το φορητό παλμικό οξύμετρο χρησιμοποιεί ενέργεια RF μόνο για την εσωτερική του λειτουργία. Ως εκ τούτου, οι εκπομπές RF είναι πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν παρεμβολές σε κοντινό ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Ακτινοβολούμενες εκπομπές CISPR 11		Το φορητό παλμικό οξύμετρο είναι κατάλληλο για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις,
Αρμονικές εκπομπές IEC61000-3-2	Κατηγορία A	συμπεριλαμβανομένων των οικιακών εγκαταστάσεων και των
Διακυμάνσεις τάσης/εκπομπές τρεμοπαίγματος IEC61000-3-3	Συμμορφώνεται	εγκαταστάσεων που τροφοδοτούν άμεσα το δίκτυο που προμηθεύει κτίρια που χρησιμοποιούνται για οικιακούς σκοπούς.

Πίνακας 2

Καθοδήγηση και δήλωση του κατασκευαστή-ηλεκτρομαγνητική εκπομπή			
Το φορητό παλμικό οξύμετρο προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του φορητού παλμικού οξύμετρου θα πρέπει να διασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.			
Δοκιμή ανοσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον -καθοδήγηση
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD)	±8 kV επαφή ±2 kV, ±4 kV, ±8	±8 kV επαφή ±2 kV, ±4	Τα δάπεδα πρέπει να είναι από ξύλο, σκυρόδεμα ή

Εγχειρίδιο χρήσης για το φορητό παλμικό οξύμετρο

IEC61000-4-2	kV, ± 15 kV αέρας	kV, ± 8 kV, ± 15 kV αέρα	κεραμικά πλακίδια. Εάν τα δάπεδα καλύπτονται με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ηλεκτρικό γρήγορο μεταβατικό/ burst IEC61000-4-4	± 2 kV για γραμμές τροφοδοσίας ± 1 kV για θύρες τροφοδοσίας εισόδου a.c.	± 2 kV για γραμμές τροφοδοσίας ± 1 kV για θύρες τροφοδοσίας εισόδου εναλλασσόμενου ρεύματος	N/A
Κύμα IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, 1 kV γραμμή(ες) προς γραμμή(ες) $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV γραμμή(ες) προς γη	$\pm 0,5$ kV, 1 kV γραμμή(ες) προς γραμμή(ες) $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV γραμμή(ες) προς τη γη	N/A
Βυθίσεις τάσης, σύντομες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης στις γραμμές εισόδου της παροχής ρεύματος IEC61000-4-11	$< 5\%$ UT ($> 95\%$ βύθιση στο UT) για 0,5 κύκλο $< 40\%$ UT (60% βύθιση στο UT) για 5 κύκλους $< 70\%$ UT (30% βύθιση στο UT) για 25 κύκλους $< 5\%$ UT ($> 95\%$ βύθιση στο UT) για 5 s	$< 5\%$ UT ($> 95\%$ βύθιση στο UT) για 0,5 κύκλο $< 40\%$ UT (60% βύθιση στο UT) για 5 κύκλους $< 70\%$ UT (30% βύθιση στο UT) για 25 κύκλους $< 5\%$ UT ($> 95\%$ βύθιση στο UT) για 5 s	N/A
Συχνότητα ισχύος (50Hz/60Hz) μαγνητικό πεδίο	30A/m	30A/m	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας ισχύος θα πρέπει να είναι σε επίπεδα

IEC61000-4-8			χαρακτηριστικά μιας τυπικής θέσης σε ένα τυπικό εμπορικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: UT είναι η τάση δικτύου εναλλασσόμενου ρεύματος πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.			

Πίνακας 3

Καθοδήγηση και δήλωση του κατασκευαστή - ηλεκτρομαγνητική ανοσία			
Το φορητό παλμικό οξύμετρο προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του φορητού παλμικού οξύμετρου θα πρέπει να βεβαιωθεί ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον.			
Δοκιμή ανοσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Διερχόμενο RF IEC61000-4-6 Ακτινοβολούμενο RF IEC61000-4-3	0, 15MHz-80MHz 3 V RMS εκτός της ζώνης ISM, 6 V RMS στη ζώνη ISM 80 MHz έως 2,7 GHz 3V/m	0, 15MHz-80MHz 3 V RMS εκτός της ζώνης ISM, 6 V RMS στη ζώνη ISM 80 MHz έως 2,7 GHz 3V/m	Φορητό και κινητό RF Ο εξοπλισμός επικοινωνίας δεν πρέπει να χρησιμοποιείται πιο κοντά σε κανένα μέρος του φορητού παλμικού οξύμετρου, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, από το συνιστώμενο όριο. απόσταση διαχωρισμού που υπολογίζεται από την εξίσωση που ισχύει για το συχνότητα του πομπού. Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80MHz έως 800MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 80MHz έως 2,5GHz Όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m). b Οι εντάσεις πεδίου από σταθερούς πομπούς RF, όπως προσδιορίζονται από ηλεκτρομαγνητική έρευνα χώρου, α θα πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε περιοχή συχνοτήτων. β Ενδέχεται να παρουσιαστούν παρεμβολές κοντά σε εξοπλισμό που φέρει την ένδειξη

Εγχειρίδιο χρήσης για το φορητό παλμικό οξύμετρο

			 το ακόλουθο σύμβολο.
ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων. ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και την ανάκλαση από κατασκευές, αντικείμενα και ανθρώπους.			
a: Οι εντάσεις πεδίου από σταθερούς πομπούς, όπως οι σταθμοί βάσης για ραδιοτηλέφωνα (κυψελωτά/ασύρματα) και κινητά τηλέφωνα ξηράς, το ερασιτεχνικό ραδιόφωνο, οι ραδιοφωνικές εκπομπές AM και FM και οι τηλεοπτικές εκπομπές δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για την αξιολόγηση του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος λόγω των σταθερών πομπών RF, θα πρέπει να εξεταστεί η διεξαγωγή ηλεκτρομαγνητικής έρευνας στο χώρο. Εάν η μετρούμενη ένταση πεδίου στη θέση στην οποία το Φορητό Παλμικό Οξύμετρήτη υπερβαίνει το ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης RF που αναφέρεται παραπάνω, θα πρέπει να παρατηρηθεί το Φορητό Παλμικό Οξύμετρήτη για να επαληθευτεί η κανονική λειτουργία. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική απόδοση, ενδέχεται να απαιτούνται πρόσθετα μέτρα, όπως ο επαναπροσανατολισμός ή η μετεγκατάσταση του Παλμικού οξύμετρου χειρός. b: Στο εύρος συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, η ένταση του πεδίου πρέπει να είναι μικρότερη από 3V/m.			

Πίνακας 4

Εύρος συχνότητας και επίπεδο: Εξοπλισμός ασύρματης επικοινωνίας RF			
Συχνότητα δοκιμής (MHz)	Διαμόρφωση	Ελάχιστο επίπεδο ανοσίας (V/m)	Επίπεδο ασυλίας που εφαρμόζεται (V/m)
385	**Διαμόρφωση παλμών: 18 Hz	27	27
450	☒ *FM + 5 Hz απόκλιση: 1 kHz ημιτονοειδές ☐ **Διαμόρφωση παλμών: 18 Hz	28	28
710 745 780	**Διαμόρφωση παλμού: 217 Hz	9	9
810 870 930	**Διαμόρφωση παλμών: 18 Hz	28	28
1720 1845 1970	**Διαμόρφωση παλμού: 217 Hz	28	28
2450	**Διαμόρφωση παλμού: 217 Hz	28	28
5240 5500	**Διαμόρφωση παλμού: 217 Hz	9	9

5785			
ΠΡΟΣΟΧΗ: Εάν είναι απαραίτητο για την επίτευξη του ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΔΟΚΙΜΗΣΗΣ ΑΜΥΝΟΤΗΤΑΣ, η απόσταση μεταξύ της κεραίας εκπομπής και του ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕ ή του ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕ μπορεί να μειωθεί σε 1 m. Η απόσταση δοκιμής 1 m επιτρέπεται από το πρότυπο IEC 61000-4-3.			
α) Για ορισμένες υπηρεσίες, περιλαμβάνονται μόνο οι συχνότητες ανοδικής ζεύξης β) Το φέρον διαμορφώνεται με χρήση τετραγωνικού κυματοειδούς σήματος με κύκλο λειτουργίας 50 %. γ) Ως εναλλακτική λύση στη διαμόρφωση FM, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η παλμική διαμόρφωση 50 % στα 18 Hz, διότι, αν και δεν αντιπροσωπεύει την πραγματική διαμόρφωση, θα ήταν η χειρότερη περίπτωση.			

Πίνακας 5

Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού μεταξύ φορητών και κινητών επικοινωνιών RF ο εξοπλισμός			
Το φορητό παλμικό οξύμετρο προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον στο οποίο ελέγχονται οι ακτινοβολούμενες διαταραχές RF. Ο πελάτης ή ο χρήστης του Χειροκίνητου Παλμικού Οξυμέτρου μπορεί να συμβάλει στην αποφυγή ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών διατηρώντας μια ελάχιστη απόσταση μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνιών RF (πομπούς) και του Χειροκίνητου Παλμικού Οξυμέτρου, όπως συνιστάται παρακάτω, σύμφωνα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνιών.			
Ονομαστική μέγιστη ισχύς εξόδου του πομπού W (Watt)	Απόσταση διαχωρισμού ανάλογα με τη συχνότητα του πομπού M (Μέτρα)		
	150kHz έως 80MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80MHz έως 800MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80MHz έως 2,5GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	N/A	0. 12	0.23
0, 1	N/A	0.38	0.73
1	N/A	1.2	2.3
10	N/A	3.8	7.3
100	N/A	12	23
Για πομπούς που έχουν ονομαστική μέγιστη ισχύ εξόδου που δεν αναφέρεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m) μπορεί να προσδιοριστεί χρησιμοποιώντας την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού, όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού. ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για την υψηλότερη περιοχή συχνοτήτων. ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Οι παρούσες κατευθυντήριες γραμμές ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η ηλεκτρομαγνητική διάδοση επηρεάζεται από την απορρόφηση και την ανάκλαση από κατασκευές, αντικείμενα και ανθρώπους.			



Shenzhen Creative Industry Co., Ltd.

Floor 5, BLD 9, Baiwangxin High-Tech Industrial Park, Songbai Road, Xili Street, Nanshan District, 518110 Shenzhen, P.R. China
Τηλ: +86-755-2643 3514, Φαξ: +86-755-2643 0930

mail: info@creative-sz.com, Δικτυακός τόπος: www.creative-sz.com



Shanghai International Holding Corp. GmbH (Ευρώπη)

Eiffestraße 80, 20537 Αμβούργο Γερμανία
Τηλ: +49-40-2513175, Φαξ: +49-40-255726
E-mail: shholding@hotmail.com



Etheria Medical Ltd

The Old Brush Factory Unit 2d Whickham Industrial Estate, Swalwell, Newcastle Upon Tyne, Ηνωμένο Βασίλειο, NE16 3DA
Τηλ: +44 191-4889922, Φαξ: +44-191-4889922



0123



FR

Vous êtes responsable de remettre tous les appareils électriques et électroniques usagés à des points de collecte correspondants.

Pour en savoir plus:
www.quefaire-demarche.fr