



**ΠΝΕΥΜΩΝ**

ΙΑΤΡΙΚΟ ΘΕΥΓΟΝΟ - ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ  
<http://www.pnevmon.gr> [info@pnevmon.gr](mailto:info@pnevmon.gr)

Κεντρικό - Καβάλα  
Φιλικής Εταιρίας 9  
Τηλ.: 2510. 833136  
Κιν : 6932. 671123



## Οδηγίες Λειτουργίας

### A. Εγκαταστήστε το περικάρπιο σύμφωνα με τις οδηγίες:

- α) τοποθετήστε τον κατάλληλο αισθητήρα στην υποδοχή στην δεξιά πλευρά του οξύμετρου (Ο αισθητήρας παράγεται αποκλειστικά από την εταιρεία μας. Μην τον αντικαταστήσετε ποτέ με παρόμοιους από άλλους κατασκευαστές)
- β) τοποθετήστε το δάκτυλό σας στον αισθητήρα
- γ) ανοίξτε την συσκευή πατώντας παρατεταμένα το πλήκτρο στον πίνακα
- δ) μην κουνάτε το δάκτυλο σας και κρατήστε τον ασθενή σε μια σταθερή θέση κατά την διαδικασία
- ε) τα δεδομένα μπορούν να διαβαστούν άμεσα στην οθόνη

▲ Το φωτοκύτταρο του αισθητήρα τοποθετείται στο επάνω μέρος του δακτύλου.

▲ Εάν η λειτουργία του συναγερμού είναι ανοιχτή, η συσκευή θα παρέχει σήμα συναγερμού μέσης προτεραιότητας όταν το δάκτυλο σας ή ο αισθητήρας δεν είναι εντός της συσκευής. Θα ακουστεί ένας διακοπτόμενος συναγερμός και θα εμφανιστεί η ένδειξη “finger out”. Απαιτείται η ταχεία ανταπόκριση από τον χειριστή ( ο αισθητήρας μπορεί να διαφέρει οπτικά από τον αισθητήρα που παρουσιάζεται στην εικόνα 4 ).

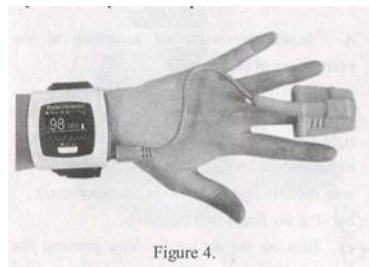


Figure 4.

### Προσοχή:

Σύντομο πάτημα του πλήκτρου τροφοδοσίας : **on**

Παρατεταμένο πάτημα του πλήκτρου τροφοδοσίας : **αποδοχή**

### B. Αλλαγή δεδομένων οθόνης

Πατήστε το πλήκτρο **on-off** για να αλλάξετε την παρουσίαση των πληροφοριών.



### Γ. Συναγερμός

α) Ο συναγερμός περιλαμβάνει τον συναγερμό της μέτρησης δεδομένων που υπερβαίνει τα όρια, τον συναγερμό της χαμηλής τάσης, τον συναγερμό του αισθητήρα ή όταν το δάκτυλο σας είναι εκτός συσκευής.

β) Στο σημείο επαφής της μέτρησης, εάν η λειτουργία του συναγερμού είναι ανοιχτή, κατά τη διάρκεια που χτυπάει συναγερμός, μπορείτε να τον σταματήσετε πατώντας το πλήκτρο **on/ off**. Ωστόσο, η λειτουργία θα ξαναενεργοποιηθεί σε περίπου 60 δευτερόλεπτα.

γ) εάν επιθυμείτε να απενεργοποιήσετε εντελώς τον συναγερμό πρέπει να μπειτε στο μενού λειτουργίας.

### Δ. Λειτουργίες μενού

Όταν η συσκευή είναι στο σημείο επαφής της μέτρησης, πατήστε για 1 δευτερόλεπτο το πλήκτρο με την ένδειξη **PRESS** για να μπειτε στην επιφάνεια του μενού, όπως παρουσιάζεται στην **εικόνα 5**. Οι χρήστες μπορούν να προσαρμόσουν τις ρυθμίσεις μέσα από το μενού λειτουργίας, όπως ρυθμίσεις του πίσω φωτισμού, του συναγερμού, του ρολογιού, την μεταφορά δεδομένων, την αποθήκευση δεδομένων και την απενεργοποίηση της συσκευής.

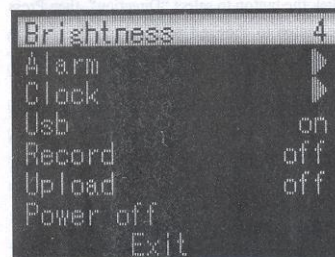


Figure 5. Main Menu Interface

Οι συγκεκριμένες μέθοδοι λειτουργίας είναι οι ακόλουθες:

#### α) Προσαρμογή του πίσω φωτισμού

Στην επιφάνεια του κυρίως μενού, Πατήστε το πλήκτρο με την ένδειξη **on** για να επιλέξετε «**Brightness**». Πατήστε το πλήκτρο και ρυθμίστε την επιθυμητή φωτεινότητα.

## β) Ρύθμιση συναγερμού

Στην επιφάνεια του κυρίως μενού, Πατήστε το πλήκτρο με την ένδειξη **ALARM**, κατόπιν Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας ( για 1 δευτερόλεπτο) για να εισάγετε την ρύθμιση του συναγερμού, όπως παρουσιάζεται στην **εικόνα 6**.

### 1) Προσαρμόστε τα υψηλά και χαμηλά όρια των συναγερμών

Κάντε κλικ στο πλήκτρο για να επιλέξετε την «**Direction**», μετά Πατήστε το πλήκτρο για να επιλέξετε την Ρύθμιση πάνω ή κάτω ( αυτή θα είναι η κατεύθυνση της αξίας των υψηλών και χαμηλών ορίων του SpO2 και θα ρυθμιστούν οι καρδιακοί παλμοί). Για να αυξήσετε το SpO2 και να περιοριστούν οι καρδιακοί παλμοί, επιλέξτε την «**Direction**» προς τα πάνω, μετά κάντε κλικ στο πλήκτρο για να προσαρμοστεί η παράμετρος : SpO2 υψηλό όριο, (SpO2, ALM HI), SpO2 χαμηλό όριο (SpO2, ALM LO), υψηλό όριο καρδιακών παλμών ( PR ALM HI), χαμηλό όριο καρδιακών παλμών (SpO2, ALM LO), Πατήστε το πλήκτρο και περιμένετε για να προσαρμόσετε το επιλεγμένο όριο στην υψηλότερη επιθυμητή αξία κατόπιν αφήστε το πλήκτρο μόλις έχετε φτάσει το υψηλότερο όριο.

Για να χαμηλώσετε το SpO2 και να περιοριστούν οι καρδιακοί παλμοί επιλέξτε την «**Direction**» προς τα κάτω, μετά κάντε κλικ στο πλήκτρο για να προσαρμοστεί η παράμετρος. Πατήστε το πλήκτρο και κρατήστε για να προσαρμόσετε το επιλεγμένο όριο στην χαμηλότερη επιθυμητή αξία και αφήστε το πλήκτρο μόλις έχετε φτάσει το χαμηλότερο όριο.

▲ εάν η λειτουργία του συναγερμού είναι ανοιχτή, η συσκευή θα παρέχει σήμα συναγερμού μέσης προτεραιότητας όταν τα δεδομένα του SpO2 ή οι καρδιακοί παλμοί είναι πέρα από το όριο. Διακοπτόμενος συναγερμός κα ακουστεί και η μέτρηση θα παρουσιάζεται με κίτρινο.

Μέσης προτεραιότητας που υποδεικνύει ότι απαιτείται η ανταπόκριση του χειριστή.

### 2) Η Ρύθμιση κατάστασης του συναγερμού.

Κάντε κλικ και επιλέξτε “**ALARM**”, μετά πιέστε το πλήκτρο για να επιλέξετε την Ρύθμιση του συναγερμού σε ενεργό ή μη ενεργό, πιέστε το **on** για να ανοίξετε τον συναγερμό και το **off** για να κλείσετε τον συναγερμό.

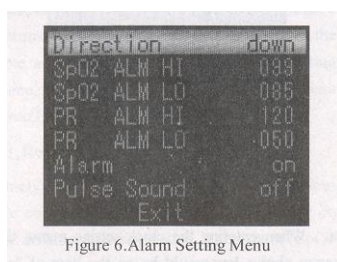


Figure 6. Alarm Setting Menu

### 3) Ρύθμιση της ένδειξης ήχου

Κάντε κλικ στο πλήκτρο για να επιλέξετε τον «**pulse sound**» και μετά πιέστε το πλήκτρο για να έχετε ανοιχτό ή κλειστό τον παλμό ήχου ( καρδιακός παλμός).

### 4) Έξοδος από τις ρυθμίσεις

Κάντε κλικ στο πλήκτρο **ON /OFF** για να επιλέξετε την έξοδο, μετά πιέστε το πλήκτρο ON/OFF για να βγείτε από το μενού.

### γ) Ρύθμιση ρολογιού

Στο κυρίως μενού, κάντε κλικ στο πλήκτρο και επιλέξτε το “**clock**”, μετά βάλτε την Ρύθμιση που επιθυμείτε με το πάτημα του πλήκτρου.

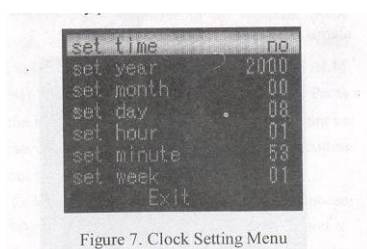


Figure 7. Clock Setting Menu

1) όταν εισέρχεστε στην Ρύθμιση του μενού, η μπάρα της επιλογής βρίσκεται στο «**set time**» και η κατάσταση θα βρίσκεται πάντα στο «**no**», όποτε μπαίνετε στο μενού, με σκοπό την αποφυγή μη επιθυμητών αλλαγών της ώρας εξαιτίας λανθασμένης λειτουργίας.

Μπορείτε να αλλάξετε την κατάσταση πατώντας το πλήκτρο και επιλέγοντας το «**yes**» για να επαναφέρετε την ώρα, ή επιλέξετε το «**no**» για να αποτρέψετε την επαναφορά της ώρας.

2) Πατήστε το πλήκτρο για να επιλέξετε την παράμετρο που θέλετε να αλλάξετε, μετά προσαρμόστε τα δεδομένα πατώντας το πλήκτρο.

3) Κάντε κλικ στο κουμπί για να επιλέξετε «**exit**», μετά βγείτε από το μενού πατώντας το πλήκτρο. Εάν έχετε επαναφέρει την ώρα ή την ημερομηνία, βγαίνοντας από το μενού, πρώτα θα εμφανιστεί η νέα ώρα και ημερομηνία στην οθόνη και μετά θα επιστρέψει στο αρχικό μενού. Εάν δεν έχετε επαναφέρει την ώρα ή την ημερομηνία βγαίνοντας από το μενού, η συσκευή θα επιστρέψει κατευθείαν στο αρχικό μενού.

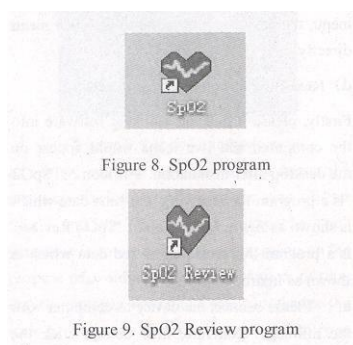
4) Ρύθμιση μετάδοσης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο

Πρώτα, εγκαταστήστε το λογισμικό στον υπολογιστή, και κατόπιν 2 εικονίδια θα εμφανιστούν. Το πρώτο εικονίδιο SpO2 « είναι ένα πρόγραμμα για να λαμβάνεις δεδομένα σε πραγματικό χρόνο το οποίο παρουσιάζεται στην **εικόνα 8**. Το δεύτερο εικονίδιο «SpO2 Review» είναι ένα πρόγραμμα για να λαμβάνεις αποθηκευμένα δεδομένα όπως φαίνονται στην **εικόνα 9**.

Α) παρακαλώ συνδέστε την συσκευή στον υπολογιστή μετά κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο SpO2 για να ξεκινήσει το πρόγραμμα.

Β) στο αρχικό μενού κάντε κλικ στο πλήκτρο για να επιλέξετε το “USB” , μετά πιάστε το πλήκτρο για να επιλέξετε εάν ή όχι θα μεταδίδονται τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο στον υπολογιστή , επιλέξτε κατόπιν το “on” για να επιτρέπεται η μετάδοση και το “off” για να μην επιτρέπεται.

Γ) όταν αποσυνδέετε το οξύμετρο από τον υπολογιστή, υπάρχει ένα κουτάκι με την ένδειξη «save data at view», όπου και μπορείτε να καταχωρίσετε μερικές βασικές πληροφορίες για τον ασθενή.



▲ εάν οι χρήστες επιλέξουν να ενεργοποιήσουν την συγχρονισμένη εμφάνιση λειτουργίας στον υπολογιστή, θα χρειαστεί κάποια δευτερόλεπτα ώστε τα δεδομένα να εμφανιστούν στην οθόνη.

### Ε) Ρύθμιση αποθήκευσης δεδομένων

Η συσκευή έχει την ικανότητα να αποθηκεύει δεδομένα για 24 ώρες. Μπορεί να αποθηκεύσει την μέτρηση των καρδιακών παλμών και την ακριβή μέτρηση του SpO2, να μεταφέρει τα δεδομένα στον υπολογιστή, να εμφανίσει τα δεδομένα και να τα εκτυπώσει (περιλαμβανομένου του λογισμικού SpO2).

1) στην επιφάνεια του κυρίως μενού, κάντε κλικ στο πλήκτρο και επιλέξτε «**RECORD**», μετά Πατήστε το πλήκτρο για να επιλέξετε εάν ή όχι θα αποθηκεύσετε τα δεδομένα, επιλέξτε «**YES**» για να τα αποθηκεύσετε και «**NO**» για να μην τα αποθηκεύσετε .

2) η συσκευή μπορεί αυτόματα να αποθηκεύσει την ώρα έναρξης.

3) εάν είναι ενεργή η λειτουργία αποθήκευσης δεδομένων, όταν επιστρέψετε στην επιφάνεια θα εμφανιστεί ένα κόκκινο σήμα «**RECORD**» και μια κόκκινη κουκίδα που θα αναβοσβήνει στην οθόνη, η οποία σημαίνει ότι η συσκευή είναι σε λειτουργία αποθήκευσης.



**ΠΝΕΥΜΩΝ**

ΙΑΤΡΙΚΟ ΘΕΥΓΟΝΟ - ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ  
<http://www.pnevmon.gr> [info@pnevmon.gr](mailto:info@pnevmon.gr)

Κεντρικό - Καβάλα  
Φιλικής Εταιρίας 9  
Τηλ.: 2510. 833136  
Κιν : 6932. 671123



4) στην λειτουργία αποθήκευσης, το σήμα «**RECORD**» θα εμφανίζεται στην οθόνη για 30 δευτερόλεπτα και διαδοχικά μετά από λίγα δευτερόλεπτα θα εμφανίζεται η ένδειξη του ρολογιού. Κατόπιν η οθόνη αυτόματα κα απενεργοποιηθεί. Εάν αυτή τη στιγμή κάνετε ένα σύντομο πάτημα, η ένδειξη «**RECORD**» θα εμφανιστεί ξανά στην οθόνη και μετά η οθόνη αυτόματα θα απενεργοποιηθεί ξανά. Εάν υπάρχει Παρατεταμένο πάτημα, η συσκευή θα επανέλθει στην αρχική της επιφάνεια.

5) εάν ενεργοποιήσετε την λειτουργία αποθήκευσης δεδομένων, η τελευταία αποθήκευση δεδομένων αυτόματα θα αφαιρεθεί.

6) στην κατάσταση αποθήκευσης δεδομένων, αφότου η οθόνη αυτόματα απενεργοποιηθεί, η ένδειξη του καρδιακού παλμού θα απενεργοποιηθεί προκειμένου να εξοικονομηθεί ενέργεια.

7) όταν ο αποθηκευτικός χώρος γεμίσει, εμφανίζεται η ένδειξη “**FULL MEMORY**” στην οθόνη, και κατόπιν απενεργοποιείται σε μερικά δευτερόλεπτα. Ωστόσο, την επόμενη φορά που θα ενεργοποιήσετε την συσκευή , η ένδειξη «**FULL MEMORY**» θα εμφανιστεί ξανά στην οθόνη προκειμένου να το υπενθυμίσει στον χρήστη. Εάν όμως κάνετε ξανά κλικ στο πλήκτρο, θα εμφανιστεί η επιφάνεια μέτρησης.

#### **Φορτώνοντας τα δεδομένα στον υπολογιστή μετά την εγγραφή**

1) Παρακαλώ συνδέστε την συσκευή με τον υπολογιστή, μετά κάντε διπλό κλικ στο εικονίδιο “**SpO2 REVIEW**”, κάντε κλικ στο εικονίδιο του λογισμικού «**SpO2 REVIEW**», βάλτε τα δεδομένα του ασθενή και Πατήστε OK. Το λογισμικό κα δείξει την ένδειξη “**device connected, waiting for data**”. Πατήστε κατόπιν το πλήκτρο «menu» και μετά κάντε κλικ στο πλήκτρο για να επιλέξετε «**upload**». Πατήστε το πλήκτρο για να επιλέξετε “**ON**” και κατόπιν τα δεδομένα κα εμφανιστούν στον υπολογιστή σας.

2) Σε κατάσταση αποθήκευσης, δεν πρέπει οι χρήστες να ανεβάζουν την αποθηκευμένη ημερομηνία στον υπολογιστή.

3) Όταν τελειώσει η φόρτωση της αποθήκευσης δεδομένων, το εικονίδιο της επιλογής μενού αυτόματα θα επιστρέψει στο «**EXIT**».

#### **4) Απενεργοποίηση**

Στην επιφάνεια του κυρίως μενού, κάντε κλικ και επιλέξετε «**power off**», μετά πιέστε το πλήκτρο για να απενεργοποιηθεί η συσκευή

#### **5) Έξοδος από το κυρίως μενού**

Στην επιφάνεια του κυρίως μενού, κάντε κλικ και επιλέξετε «**EXIT**» κατόπιν Πατήστε το πλήκτρο εξόδου για να βγείτε από το κυρίως μενού.





## Θ) Φόρτωση

Υπάρχουν 2 μέθοδοι φόρτωσης.

- 1) συνδέστε την συσκευή με τον υπολογιστή μέσω της παροχής ρεύματος χρησιμοποιώντας το τροφοδοτικό, και κατόπιν η συσκευή θα είναι υπό κατάσταση φόρτωσης.
- 2) Όταν η συσκευή θα είναι υπό κατάσταση φόρτωσης μπαταρίας, η φωτεινή ένδειξη εμφανίζεται να είναι πορτοκαλί, και όταν γίνει πλήρης φόρτωση η φωτεινή ένδειξη εμφανίζεται να είναι πράσινη.

**▲ εάν η λειτουργία συναγερμού είναι ανοιχτή, η συσκευή θα εμφανίζει σήμα υψηλής προτεραιότητας όταν η μπαταρία είναι σε χαμηλά επίπεδα. Διακοπτόμενος συναγερμός θα ηχήσει όταν το εικονίδιο μπαταρίας γίνει κόκκινο.**

**Υψηλή προτεραιότητα που δείχνει ότι απαιτείται άμεση ανταπόκριση του χειριστή.**

## 6.2 Προσοχή στην λειτουργία

- A) παρακαλώ ελέγξτε τη συσκευή πριν τη χρήση και βεβαιωθείτε ότι λειτουργεί κανονικά.
- B) το δάκτυλό σας πρέπει να είναι στην σωστή θέση, αλλιώς η μέτρηση δεν θα είναι η σωστή.
- Γ) ο αισθητήρας SpO<sub>2</sub> και το φωτοκύτταρο υποδοχής πρέπει να είναι σε σωστή θέση.
- Δ) μην επισκευάζετε τον αισθητήρα SpO<sub>2</sub> με κόλλα ή ο,τιδήποτε άλλο, διότι ίσως προκληθούν λανθασμένες μετρήσεις του SpO<sub>2</sub> και των καρδιακών παλμών.
- Ε) υπερβολικό φως ίσως επηρεάσει το αποτέλεσμα της μέτρησης. Αυτό περιλαμβάνει λάμπες φθορίου, υπέρυθρες θερμάστρες, ηλιακό φως κλπ
- Ζ) η έντονη καταπόνηση του ασθενή επίσης επηρεάζει το αποτέλεσμα μέτρησης.
- Η) δεν επιτρέπεται η χρήση μεικ άπ και βερνίκι νυχιών
- Θ) παρακαλώ καθαρίστε και απολυμάνετε την συσκευή σύμφωνα με τις οδηγίες.

## 6.3 Κλινικοί περιορισμοί

A) καθώς λαμβάνεται η μέτρηση του αρτηριακού παλμού απαιτείται η ουσιώδης παλλόμενη ροή αίματος του ασθενούς. Σε ασθενή με αδύναμο παλμό εξαιτίας σοκ, με χαμηλή θερμοκρασία, υπερβολική αιμορραγία, η μορφή του SpO<sub>2</sub> θα μειωθεί. Σε αυτήν την περίπτωση, η μέτρηση θα είναι πιο ευαίσθητη σε παρεμβολές. B) η μέτρηση του SpO<sub>2</sub> δεν θα είναι σωστή εάν έχει προηγηθεί χρήση φαρμάκων όπως, κυανό μεθυλένιο, πράσινο indigo, και οξύ μπλε indigo, ή COHb ή Me + Hb ή θειοσαλικυλική αιμοσφαιρίνη και κάποιοι με προβλήματα ίκτερου. Γ) φάρμακα όπως ντοπαμίνη, προκαΐνη, πριλοκαΐνη, λιδοκαΐνη, και βουτακαΐνη θα επηρεάσουν την σωστή μέτρηση του SpO<sub>2</sub>. Δ) καθώς η αξία μέτρησης του SpO<sub>2</sub> χρησιμοποιείται ως αναφορά για αναιμική ανοξία και τοξική ανοξία, μερικοί ασθενείς με σοβαρή αναιμία ίσως παρουσιάσουν καλή μέτρηση του SpO<sub>2</sub>.