



Manual de utilizare

SP80B

SPIROMETER

Instrucțiuni de utilizare

Dragi utilizatori, vă mulțumim foarte mult pentru achiziționarea SPIROMETERULUI.

Vă rugăm să citiți cu atenție manualul de utilizare înainte de a utiliza acest produs. Procedurile de operare specificate

în acest manual de utilizare trebuie urmate cu strictețe. Acest manual descrie în detaliu pașii de operare care trebuie remarcați, procedurile care pot duce la anomalii și posibile daune produse sau utilizatori.

Nerespectarea manualului de utilizare poate cauza anomalii de măsurare, deteriorarea dispozitivului sau vătămări corporale. Producătorul NU este responsabil pentru problemele de siguranță, fiabilitate și performanță ale unor astfel de rezultate din cauza neglijenței utilizatorului a acestui manual pentru utilizare, întreținere sau depozitare. Nici serviciile și reparațiile gratuite nu acoperă astfel de defecte.

Datorită renovării viitoare, este posibil ca produsele specifice pe care le-ați primit să nu fie în totalitate în conformitate cu descrierea acestui manual de utilizare. Am regreta sincer pentru asta.

Data fabricației: vezi eticheta.

Acest produs este un dispozitiv medical, care poate fi utilizat în mod repetat.

Avertizare:

« Pentru a asigura acuratețea măsurării, se recomandă ca dispozitivul să nu fie testat continuu pe același testat de mai mult de 8 ori.

« Persoana testată trebuie să expire tot aerul în timpul testării, să nu facă schimb de aer sau să tusească.

« Nu utilizați dispozitivul în medii cu temperatură scăzută.

« Oprire automată când nu există nicio operațiune în 2 minute.

« Acest dispozitiv nu este destinat tratamentului.

Compania furnizează utilizatorilor produse calificate în conformitate cu standardele întreprinderii.





Firma oferă servicii de instalare, depanare și instruire tehnică conform contractului.

Compania efectuează reparații dispozitivului în perioada de garanție (un an) și întreținere după perioada de








Compania este responsabilă să răspundă la timp cerințelor utilizatorilor.

Compania își rezervă dreptul de explicație finală asupra acestui manual de utilizare.

1.1 Instrucțiuni pentru operațiuni în siguranță

-  ◦ Verificați periodic dispozitivul pentru a vă asigura că nu există daune vizibile care ar putea afecta siguranța sau performanța acestuia. Se recomandă să inspectați dispozitivul cel puțin săptămânal. Când există daune evidente, încetați să-l utilizați.
-  ◦ Întreținerea necesară trebuie efectuată NUMAI de către ingineri de service calificați. Utilizatorilor nu le este permis să-l întrețină singuri. Compania noastră poate, la cerere, să ofere suport tehnic și materiale precum lista componentelor, legenda, detaliile de calibrare sau alte materiale necesare întreținerii de către personal tehnic calificat.
-  ◦ Dispozitivul nu poate fi utilizat împreună cu alte echipamente nespicate în Manualul de utilizare. Pot fi utilizate numai accesoriile desemnate sau recomandate de producător.
-  ◦ Acest dispozitiv a fost calibrat înainte de a ieși din fabrică.

1.2 Avertisment

-  « Vă rugăm să nu măsurați acest dispozitiv cu un tester funcțional pentru informațiile legate de dispozitiv.
-  « Pericol de explozie—NU utilizați dispozitivul în medii cu substanțe inflamabile, cum ar fi anestezice.
-  « Vă rugăm să verificați ambalajul înainte de utilizare pentru a vă asigura că dispozitivul și accesoriile sunt în totalitate în conformitate cu lista de ambalare, altfel dispozitivul poate avea posibilitatea să funcționeze
-  « Nu utilizați dispozitivul în medii cu interferențe electromagnetice puternice, sursă de briză directă, sursă rece și sursă fierbinte.
-  « Eliminarea dispozitivului deșeurilor, accesoriile și ambalajul acestuia (inclusiv piesa bucală, pungă de plastic, spume și cutii de hârtie etc.) trebuie să respecte legile și reglementările locale, deoarece eliminarea necorespunzătoare poate polua mediul.
-  « Vă rugăm să alegeți accesoriile desemnate sau recomandate de producător pentru a evita deteriorarea dispozitivului.
-  « Nu utilizați dispozitivul cu turbina altor produse similare. După înlocuirea turbinei, se recomandă calibrarea turbinei înainte de utilizare.

🔔 « Când pacienții folosesc dispozitivul, dispozitivul nu poate fi întreținut.

🔔 « Remontarea dispozitivului nu este permisă.

🔔 1.3 Atenție

🔔 . Țineți aparatul departe de praf, vibrații, substanțe corozive sau inflamabile, temperaturi ridicate sau scăzute și umiditate.

🔔 . Dacă dispozitivul se udă sau se coagulează, vă rugăm să opriți funcționarea.

🔔 . Când este transportat dintr-un mediu rece într-un mediu cald sau umed, vă rugăm să nu îl utilizați imediat.

🔔 . NU acționați tastele de pe panoul frontal cu obiecte ascuțite.

🔔 . Nu este permisă dezinfectia dispozitivului cu abur la temperaturi ridicate sau la presiune înaltă. Consultați Manualul utilizatorului în capitolul aferent (7.1) pentru curățare și dezinfectie.

🔔 . Nu lăsați dispozitivul scufundat în lichid. Când ștergeți dispozitivul cu alcool medical, evitați să pulverizați orice lichid direct pe dispozitiv.

• Când curățați dispozitivul cu apă, temperatura ar trebui să fie mai mică de 60°C.

• Datele măsurate vor fi afișate în 5 secunde de la terminarea măsurării, timpul de întârziere depinde de viteza finală. **puh**

• Dacă datele măsurate nu pot fi afișate sau s-au întâmplat alte anomalii în timpul testării, vă rugăm să reporniți dispozitivul.

• Dispozitivul are o durată de viață de trei ani.

• Dispozitivul poate fi potrivit pentru toți utilizatorii, dacă nu puteți obține date bune de măsurare, vă rugăm să nu îl mai utilizați.

• Dispozitivul trebuie calibrat o dată pe an sau mai puțin.

• Dispozitivul este destinat să testeze capacitatea vitală forțată, utilizați-l conform manualului de utilizare pentru a obține cele mai bune rezultate.

• Acest manual de utilizare conține informații despre instrucțiunile de utilizare și specificațiile tehnice.

• Dispozitivul nu poate fi operat decât după o jumătate de oră, când este mutat de la temperatura de depozitare cea mai ridicată sau cea mai scăzută la temperatura camerei.

• Dispozitivul trebuie ținut la îndemâna copiilor sau a animalelor de companie, pentru a preveni pătrunderea părului de animale sau murdăria în turbină pentru a afecta utilizarea acestuia.

• Echipamentul conectat la acest dispozitiv prin interfețe trebuie să respecte IEC 60950 sau IEC 60601-1.

. Vă rugăm să utilizați un adaptor medical când încărcați dispozitivul.

. Partea aplicată: piesa bucală.

. Pacientul este un operator destinat, pacientul poate măsura datele și încărca bateria în circumstanțe normale și întreține dispozitivul și accesoriile acestuia conform manualului de utilizare.

. Mod de funcționare: funcționare continuă.

. Temperatura părții de aplicare a echipamentului și a părții contactabile nu trebuie să depășească 41°C.

. Neoperabil în tranzit.

. Piesa bucală este de unică folosință, nu deschideți ambalajul dacă nu utilizați.

1.4 Contraindicație

1.4.1 Contraindicație absolută

. Cel cu IM sau șoc în ultimele 3 luni;

. Cel cu funcțiune cardiacă gravă instabilă sau angină pectorală în ultimele 4 săptămâni;

. Cel cu hemoptizie masivă în ultimele 4 săptămâni;

. Cel care are nevoie de medicație în criza de epilepsie;

. Cel cu boală hipertensivă necontrolată (SYS>200mmHg, DIA>100mmHg);

. Cel cu anevrism de aortă;

. Cel cu hipertiroidism grav.

1.4.2 Contraindicație relativă

. Ritmul cardiac >120 bpm;

. Cel cu pneumotorax sau bulă pulmonară gigantică și nu are în plan tratament chirurgical;

. Femeie însărcinată;

. Cel cu perforare a membranei timpanice (trebuie să blocați canalul urechii din partea afectată înainte de a lua măsurare);

. Cel cu RTI recent (mai puțin de 4 săptămâni);

. Cel cu hipoinunitate;

. Pacienții cu boli transmisibile respiratorii sau boli infecțioase nu trebuie să efectueze examenul funcției

Stadiul acut. Cel cu imunitate scazuta nu este potrivit sa sustina si examenul. Dacă este necesar, boală

controlul și protecția trebuie respectate cu strictețe.

Capitolul 3

La o inspirație profundă, sigilează buzele în jurul muștiului și elimină tot aerul cât mai puternic posibil, gazul expirat se transformă în flux de aer rotativ de către turbină, apoi face lama să se rotească. Tubul de emisie infraroșu și tubul de recepție din interiorul dispozitivului vizează lama, atunci când lama se rotește, tubul de recepție judecă și transformă semnalul luminos primit, formând diferitele semnale legate de rotația lamei, prin procesare prin circuitul de amplificare, formând semnalul recunoscut. Prin SCM, prin procesare SCM, se va transforma în fiecare parametru de măsurare care va fi afișat pe ecran.

Capitolul 4

1 Funcții principale

↳ Capacitate vitală forțată (FVC), volum expirat forțat într-o secundă (FEV1), raportul dintre VEMS și FVC (FEV1%), debit expirator maxim (PEF), 25% debit al FVC (FEF25), 50% debit de pot fi măsurate FVC (FEF50), 75% debit al FVC (FEF75) și debitul mediu între 25% și 75% din FVC (FEF2575). În plus, starea testatului poate fi arătată prin raportul dintre valoarea măsurată și valoarea prezisă.

↳ Diagramă debit-volum, afișare diagramă volum-timp.

↳ Memorie de date, ștergere, încărcare și revizuire.

↳ Afișare diagramă de tendințe.

↳ Indicarea duratei expirației în timp real

↳ Informațiile personale (înălțime, vârstă, sex etc.) pot fi setate.

↳ Indicarea stării de sănătate.

↳ Transmiterea datelor prin Bluetooth și USB.

↳ Indicație de joasă tensiune.

↳ Baterie reîncărcabilă cu litiu pentru alimentare, cu indicație de încărcare.

↳ Funcția de calibrare.

Capacitatea vitală forțată este expirarea maximă după respirația completă, este un conținut important de examinare în bolile toracice-plămâni și sănătatea respiratorie și este un proiect de testare indispensabil în inspecția pulmonară modernă. În același timp, are o mare importanță în diagnosticul bolilor respiratorii, diagnosticul diferențial, evaluarea tratamentului și selectarea indicațiilor chirurgicale. Astfel, odată cu dezvoltarea rapidă a fiziologiei respiratorii clinice, aplicațiile clinice ale inspecției capacității pulmonare câștigă, de asemenea, popularitate.

Dispozitivul este mic în volum, consum redus de energie, convenabil în funcționare și portabil. Cu ecran de afișare de înaltă definiție, dispozitivul este concis și la modă. Pentru a efectua o măsurătoare, este necesar să inspireți complet și să etanșați buzele în jurul muștiului și apoi să expirați tot aerul cât mai repede posibil, ecranul va afișa direct parametrii măsurați, cum ar fi Capacitatea Vitală Forțată (FVC), Forțată. Volum expirat într-o secundă (FEV1), Debit expirator maxim (PEF). Acest dispozitiv are o mare precizie și repetabilitate.

2.1 Caracteristici

- 1) Ecran de 2,8 inch, clar în afișare, consum redus de energie.
- 2) Simplu de utilizat, ușor de înțeles.
- 3) Mic în volum, convenabil în transport și testare în orice moment.
- 4) Baterie cu litiu reîncărcabilă de mare capacitate, protecția mediului.
- 5) Test specific pentru FVC, analiza orientării.

2.2 Domeniul de aplicare

SPIROMETRUL este un echipament de mână pentru examinarea funcției pulmonare. Dispozitivul este potrivit pentru spital, clinică, familie pentru teste obișnuite (FVC, FEV1, FEV1/FVC, PEF etc.). Este necesar doar ca utilizatorul să îl opereze conform manualului de utilizare, nefiind nevoie de pregătire specializată, astfel încât operarea dispozitivului să fie cât mai simplă și ușoară posibil.

2.3 Cerințe de mediu

Mediu de transport și depozitare:

Temperatura: -30 °C ~ + 55 °C

Umiditate relativă: $\leq 95\%$

Presiune atmosferică: 500 hPa~1060 hPa

Mediul de operare:

Temperatura: $+10\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Umiditate relativă: $\leq 80\%$

Presiune atmosferică: 700 hPa~1060 hPa

5.1 Vedere a panoului frontal

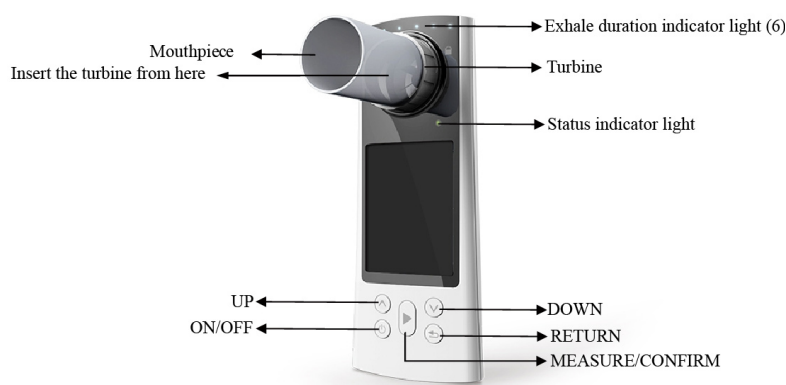


Figura 1-1 Vedere panou frontal

5.2 Asamblare și demontare

1) Ansamblu turbină: aliniați turbina la orificiul turbinei de pe carcasă, introduceți-o ușor în partea de jos, rotiți-o în sensul acelor de ceasornic pentru a-l bloca.

2) Dezasamblarea turbinei: rotiți turbina în sens invers acelor de ceasornic, trageți-o ușor afară.

3) Ansamblul piesei bucale: introduceți direct un capăt al piesei bucale în portul turbinei.

Notă: Turbina trebuie instalată în poziția corectă din partea frontală a dispozitivului, vezi marcajul de pe dispozitiv.

5.3 Accesorii

1) Un manual de utilizare

2) Un cablu USB

3) Un mușchiuc (de unică folosință)

4) Un adaptor de alimentare (opțional)

5) Software pentru computer

6) O agrafă pentru nas (opțional)

Notă: Dacă sunt utilizate alte adaptoare de alimentare, trebuie îndeplinite următoarele cerințe: tensiunea de ieșire este DC 5 V, curentul nu este mai mic de 1 A, iar adaptorul de alimentare trebuie să respecte IEC 60950 sau IEC 60601-1.

Capitolul 6

6.1 Metoda de operare

6.1.1 Pornire/oprire

- După asamblare, apăsați lung tasta ON/OFF pentru a porni dispozitivul.
- În starea „ON”, apăsați lung tasta ON/OFF pentru a o opri.

6.1.2 Măsurare

□ După ce porniți dispozitivul, acesta se va localiza în interfața selectivă prezentată în Figura 2, apăsați tasta SUS sau JOS pentru a selecta „Nu”, apăsați tasta CONFIRM pentru a intra în interfața de testare, afișată ca Figura 3 (Notă: dacă selectați „Da”, va intra în interfața Informații personale pentru a edita informații, după ce a ieșit, va reveni la interfața de testare.).

□ În interfața de testare, inspirați complet, sigilați buzele în jurul mușchiului și eliminați tot aerul cât mai puternic posibil în cel mai scurt timp, indicatorul portocaliu din colțul din dreapta sus va pâlpâi la o anumită frecvență.

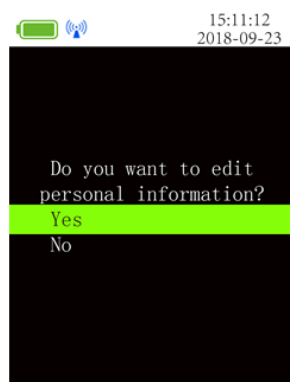


Figure 2 Selective interface



Figure 3 Testing interface

6.1.3 Interfața principală

Para	Act	Pred%
FVC	2.04L	39%
FEV1	1.56L	35%
PEF	1.75L/s	19%
FEV1/FVC	76.0%	BDT
FEF25	1.67L/s	35%
FEF50	1.11L/s	39%
FEF75	1.11L/s	35%
FEF2575	1.49L/s	30%

Ratio of measured value to predicted value

The predicted value is a reference value corresponding to a defined condition (gender, age, height, etc. are assured). It is a general value.

Figura 4 Interfața principală a parametrilor

A. Interfața principală a parametrilor: afișează 8 valori ale parametrilor și raportul fiecărui parametru față de valoarea prezisă corespunzătoare. Raportul reflectă starea de sănătate, setările corecte ale informațiilor personale sunt cheia pentru a obține un raport precis. În plus, această interfață afișează și pictograma de alimentare, ora curentă, numărul cazului și indicatorul de stare de sănătate, așa cum se arată în Figura 4.

b. Indicator de stare de sănătate: indică starea măsurată, afișează starea de sănătate a testatului prin raportul dintre valoarea măsurată și valoarea prezisă în mod viu, adică compararea valorii măsurate cu valoarea de referință în aceeași situație, este roșu atunci când valoarea este mai mică de 50 %, ceea ce înseamnă că persoana testată ar trebui să atragă atenția și să meargă la spital la timp; galben în intervalul de 50% ~ 80%, înseamnă că persoana testată ar trebui să atragă atenția; este verde când valoarea este mai mare de 80%, ceea ce este normal. Elementul determinat al indicatorului de stare de sănătate este opțional, poate fi setat în „Denotare valoare” sub „Gestionarea datelor”.

c. „Diagrama debit-volum” și „Diagrama volum-timp” prezentate în Figura 5 vor apărea după apăsarea tastei SUS sau JOS în interfața principală a parametrilor, Figura 4 și Figura 5 sunt interfața principală.

d. Sub Interfața principală a parametrilor, după apăsarea simultană a tastei SUS sau JOS, informația „Sunteți sigur că veți șterge aceste date?” va apărea, selectați „Da”, apoi apăsați tasta CONFIRM pentru a șterge aceste date și a intra în interfața de măsurare. Selectați „Nu”, apăsați tasta CONFIRM pentru a anula ștergerea acestor date și pentru a intra în interfața de măsurare pentru următorul test.

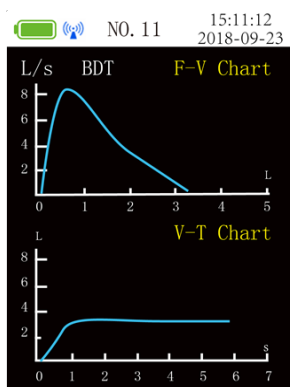


Figura 5 Diagrama debit-volum și Diagrama volum-timp

6.1.4 Meniu

În interfața de testare sau interfața principală, apăsați tasta CONFIRM pentru a intra în interfața de meniu prezentată în Figura 6, pot fi selectate „Informații personale”, „Gestionarea datelor”, „Setări” și „Oprire”, apăsați tasta SUS sau JOS pentru a selecta elementul corespunzător, apoi apăsați tasta CONFIRM pentru a intra în submeniul său, metodele sunt următoarele:

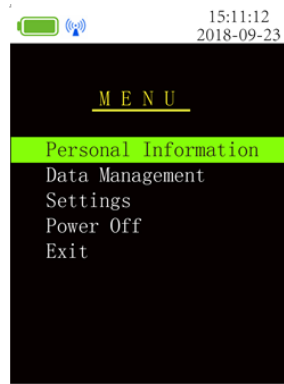


Figura 6 Interfața meniului

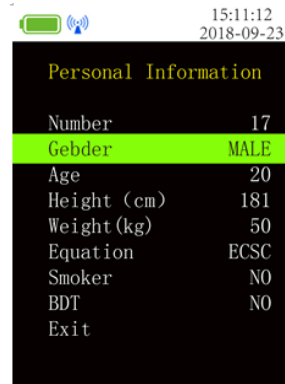


Figura 7 Interfața cu informații personale

A. Informații personale

Sub interfața Meniu, selectați „Informații personale” pentru a intra în submeniul acestuia, așa cum se arată în Figura 7, în care utilizatorul poate edita informațiile pacientului (Notă: sub Interfața selectivă, așa cum se arată în Figura 2, selectarea „Da” va intra și în interfața cu informații personale.).

□ Numărul cazului

„Număr” este numărul curent al cazului. De exemplu, dacă sunteți al 23-lea testat, „Numărul” va fi 23. Numărul cazului poate crește automat, fără a fi nevoie să îl setați manual.

□ Setarea sexului

Folosiți tasta SUS sau JOS pentru a selecta „Sex”, apăsați tasta CONFIRM și tasta SUS sau JOS pentru a **selecta** „ BĂRBAȚI” sau „FEMEI”, apoi apăsați tasta CONFIRM pentru a reveni la interfața Informații personale.

□ Setări de vârstă, înălțime, greutate

Selectați „Vârsta” pentru a ajusta vârsta, așa cum se arată în Figura 8. Apăsați tasta SUS sau JOS pentru a modifica valoarea, valoarea va crește sau scade cu 1 după ce apăsați tasta SUS sau JOS o dată, apoi apăsați tasta CONFIRMĂ pentru a reveni la Personal

interfața de informații.

Modificarea „Înălțime” și „Greutate” este similară cu „Vârsta”. Interval reglabil:

„Vârsta”: 6~100

„Înălțime”: 80~240 cm

„Greutate”: 15~250 Kg

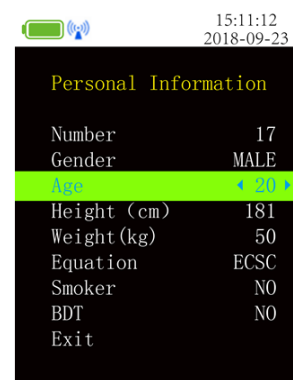


Figura 8 Interfața de ajustare a vârstei

□ Setarea ecuației

Pașul de modificare a „Ecuației” este același cu „Gen”. Ecuația valorii prezise poate fi setată în elementul „Ecuație”, inclusiv „ECSC”, „KNUDSON” și „SUA”.

(5) Setarea fumătorului și BDT

Pașii de modificare ai „Fumător” și „BDT” sunt aceiași cu „Gen”, în care informațiile despre fumător și BDT pot fi editate.

(6) Ieșire

În interfața Informații personale, selectați „Ieșire” sau apăsați RETURN pentru a reveni la interfața Meniu.

b. Gestionarea datelor

Selectați „Gestionarea datelor” în interfața de meniu pentru a intra în submeniul acestuia prezentat în Figura 9, apoi pot fi selectate „Funcția de revizuire”, „Curba tendinței”, „Ștergeți datele” și „Denotare valoare”.



Figura 9 Interfața de gestionare a datelor Figura 10 Interfața de selecție a cazului

1) Funcția de revizuire

Selectați „Funcția de revizuire” în interfața de gestionare a datelor pentru a selecta numărul cazului, așa cum se arată în Figura 10, apăsați tasta SUS sau JOS pentru a schimba valoarea, apăsați tasta CONFIRMĂ pentru a intra în interfața principală pentru a afișa datele istorice, apăsați continuu tasta SUS sau JOS în Interfața principală pentru a revizui datele din numărul cazului alăturat, apăsați tasta CONFIRM pentru a reveni la interfața Meniu.

(2) Curba tendinței

Selectați „Trend Curve” pentru a intra în interfața de selecție a curbei de tendință. după cum se arată în Figura 11, după selectarea parametrului, apăsați tasta CONFIRM pentru a intra în interfața de afișare a curbei de tendință, așa cum se arată în Figura 12, figura este un rezumat al tuturor datelor stocate care vizează parametrul

selectat, afișează în mod viu schimbarea tendinței, care este convenabil pentru testator să compare. Dacă există prea multe date, apăsați tasta SUS sau JOS în curbă pentru a căuta pe rând toate tendințele datelor, apăsați tasta CONFIRM pentru a reveni la interfața de gestionare a datelor.

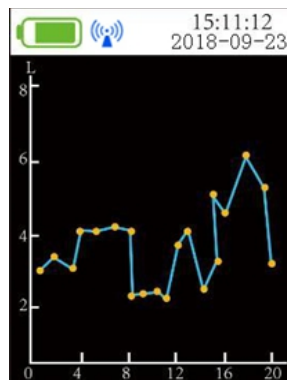
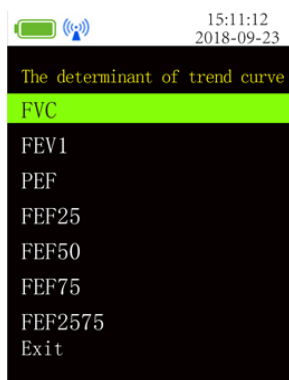


Figura 11 Interfața de selectare a curbei de tendință Figura 12 Interfața de afișare a curbei de tendință

(3) Ștergeți datele

Selectați „Ștergeți datele” în interfața de gestionare a datelor pentru a intra în submeniul acestuia, așa cum se arată în Figura 13, selectați „Da” pentru a șterge toate datele, ecranul va afișa „În așteptare...”, apoi va reveni la interfața de gestionare a datelor. Selectați „Nu” pentru a reveni direct la interfața de gestionare a datelor.

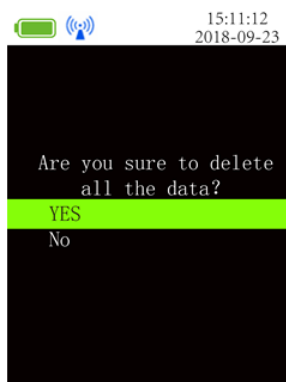


Figura 13 Ștergeți interfața de selecție

(4) Indicați valoarea

Selectați „Denote Value” în interfața Data Management pentru a intra în submeniul acestuia, așa cum se arată în Figura 14, după selectarea parametrului, acesta va reveni automat la interfața Data Management.

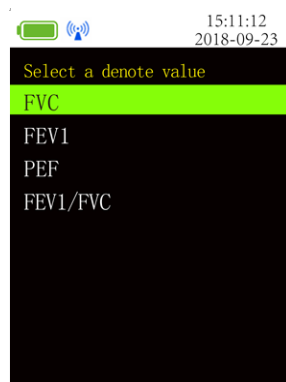


Figura 14 Indicați interfața de setare a valorii

(5) Ieșire

În interfața de gestionare a datelor, selectați „Ieșire” sau apăsați RETURN pentru a reveni la interfața Meniu.

c. Setări

Selectați „Setări” în interfața Meniu pentru a intra în interfața de setări, așa cum se arată în Figura 15. Sub această interfață, pot fi realizate setările de limbă, Bluetooth activat/dezactivat, timp și calibrare și vizualizarea informațiilor despre dispozitiv.



Figura 15 Interfața de setări

(1) Limba

Selectați „Limba” în interfața Setări, apoi apăsați tasta SUS sau JOS pentru a selecta „Engleză” sau „□□” (dacă dispozitivul nu are funcția de selecție a limbii încorporată, operația este invalidă).

(2) Bluetooth

După trecerea la „Bluetooth”, apăsați tasta CONFIRM pentru a selecta „ON”/”OFF” pentru a porni/dezactiva modulul Bluetooth (funcție opțională, dacă nu există modul Bluetooth în dispozitiv, operația este invalidă).

(3) Setarea orei

Selectați „Ora” pentru a intra în interfața de setare, selectați „Anul” pentru a afișa anul curent așa cum se arată în Figura 16, apăsați tasta SUS sau JOS pentru a schimba valoarea, după selectare, apăsați tasta CONFIRMĂ pentru a salva.

Pașii de operare „Lună”, „Zi”, „Ora”, „Minut” și „Secunda” sunt identici cu „Anul”

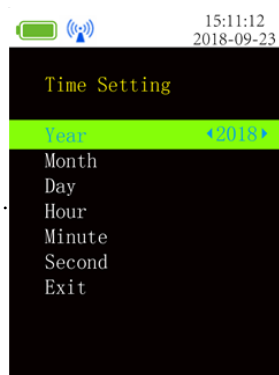


Figure 16 Time setting interface

(1) Calibrare

Selectați „Calibrare” în interfața Setări pentru a intra în submeniul acestuia, așa cum se arată în Figura 17, 2L și 3L sunt opționale, după selectare, va intra în interfața de calibrare așa cum se arată în Figura 18.

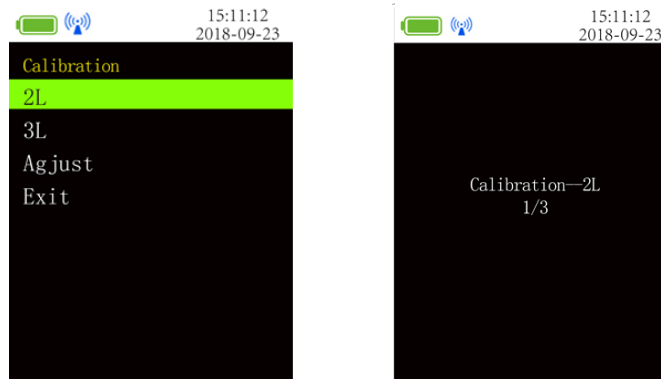


Figura 17 Interfața de selecție a calibrării Figura 18 Interfața de calibrare

În interfața de calibrare, împingeți seringă o dată, dispozitivul va afișa „Vă rugăm să repetați”, apoi apăsați din nou seringă. După trei operații corecte continue, calibrarea este reușită, iar dispozitivul va afișa „OK!”. În cele din urmă, interfața va sări la interfața anterioară înainte de calibrare (Prima interfață: dacă se calibrează după măsurare, va reveni la interfața Setări; dacă se calibrează înainte de măsurare, se va întoarce la interfața de testare.).

Dacă dispozitivul afișează „Eroare!”, indică ceva greșit cu operarea sau seringă selectează un volum necorespunzător, vă rugăm să confirmați că volumul de calibrare este corect, apoi repetați calibrarea până când reușiți. Dacă trebuie să opriți calibrarea, apăsați tasta CONFIRM pentru a ieși la interfața înainte de calibrare.

Selectați „Ajustare” în interfața de calibrare pentru a afișa valoarea curentă de calibrare, așa cum se arată în Figura 19.

🔔 Apăsați tasta SUS sau JOS pentru a modifica valoarea, apăsați tasta CONFIRM pentru a salva.

🔔 **Notă:**

🔔 . Valoarea determină acuratețea măsurării, vă rugăm să NU o modificați aleatoriu.

🔔 După înlocuirea turbinei, se va aplica calibrarea pentru introducerea parametrilor noii turbine, ceea ce garantează acuratețea măsurătorilor după înlocuire.

🔔 . La înlocuirea turbinei, vă rugăm să utilizați cea recomandată de compania noastră.

🔔 . Calibrarea necorespunzătoare poate afecta precizia măsurării, vă rugăm să fiți atenți.

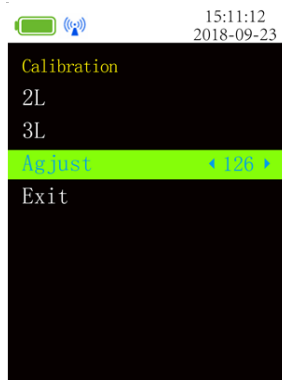


Figura 19 Interfața de reglare a calibrării

În interfața de selecție Calibrare, selectați „Ieșiți” sau apăsați RETURN pentru a reveni la interfața Setări.

(5) Despre

Selectați „Despre” în interfața Setări pentru a intra în submeniul acestuia pentru a verifica numele dispozitivului și versiunea software, apoi apăsați tasta CONFIRM sau RETURN pentru a reveni la interfața Setări.

(6) Ieșiți

În interfața Setări, selectați „Ieșiți” sau apăsați RETURN pentru a reveni la interfața Meniu.

d. Oprire

Selectați „Oprire” în interfața Meniu pentru a opri dispozitivul.

Notă: Dacă nu există nicio operațiune în decurs de 2 minute, dispozitivul se va opri automat.

e. Exit

În interfața Meniu, selectați „Ieșiți” sau apăsați RETURN pentru a reveni la interfața principală, dacă măsurarea nu este finalizată înainte de a intra în interfața principală, va reveni la interfața de testare.

6.1.5 Măsură repetată

Aparatul are funcția de măsurare repetată, apăsați lung tasta CONFIRM timp de 2 secunde pentru a intra în interfața de testare, când memoria este plină, pe ecran se va afișa informația "Memoria este plină! Doriți să ștergeți toate datele", în figura 20, selectați „Da” pentru a intra în interfața de ștergere a datelor, selectați „Nu”

pentru a intra în interfața de meniu

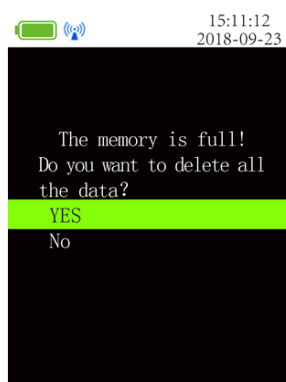


Figura 20 Interfață cu memorie plină

6.1.6 Încărcare

- 🔔 Dispozitivul va intra automat în interfața de încărcare când se încarcă. Sub această interfață, toate tastele sunt nefuncționale și dispozitivul nu poate fi utilizat.
- 🔔 Două metode de încărcare:
 1. Încărcați dispozitivul conectându-vă la un computer prin cablu USB.
 2. Încărcați dispozitivul prin conectarea la adaptorul de alimentare.
- 🔔 . NU utilizați dispozitivul la încărcare.
- 🔔 . Indicatorul luminos din stânga sus a dispozitivului este afișat în portocaliu când dispozitivul se încarcă și devine verde după ce dispozitivul este încărcat complet.
- 🔔 . Când dispozitivul se încarcă, așezați dispozitivul într-un loc ușor de întrerupt de la sursa de alimentare.. După ce dispozitivul este complet încărcat, deconectați adaptorul de alimentare pentru a deconecta dispozitivul de la sursa de alimentare.

6.1.7 Transmiterea datelor

- 🔔 1) Instalați software-ul PC într-un computer, după aceea, conectați dispozitivul la computer prin cablul USB echipat, deschideți software-ul și porniți dispozitivul, apoi transmisia de date este disponibilă.
- 🔔 2) Dispozitivul are funcție de transmisie Bluetooth. După pornirea dispozitivului, Bluetooth este în starea ON, pictograma Bluetooth este afișată pe ecran. În acest moment, dispozitivul poate fi căutat și conectat cu alte dispozitive. Când conexiunea este realizată cu succes, dispozitivul afișează pictograma de transmisie a datelor, iar această pictogramă pâlpâie în timpul transmiterii datelor.

6.2 Atenție

- 🔔 . Vă rugăm să verificați dispozitivul înainte de utilizare pentru a confirma că poate funcționa normal.
- 🔔 . Oprire automată când nu există nicio operațiune în două minute.
- 🔔 . Este alimentat de o baterie reîncărcabilă cu litiu.
- 🔔 . Se recomandă ca dispozitivul să fie măsurat în cameră.

🔔 . Lumina ambientală excesivă poate afecta precizia măsurării. Include lampă fluorescentă, lumină rubin dublă, încălzitor cu infraroșu, lumina directă a soarelui etc.

🔔 . Activitatea intensă a subiectului sau interferența electrochirurgicală pot afecta, de asemenea, precizia.

Vă rugăm să curățați și dezinfectați dispozitivul după utilizare conform manualului de utilizare (7.1).

• Vă rugăm să utilizați cablul USB recomandat de compania noastră dacă este necesar să înlocuiți cablul USB.

Capitolul 7

7.1 Curățare și dezinfecție

Utilizați alcool medical pentru a șterge carcasa dispozitivului, uscați natura sau curățați-l cu o cârpă curată și moale. Este necesar să curățați periodic turbina pentru precizie, să păstrați diafaneitatea părții de luminanță și să o păstrați departe de articole diverse (cum ar fi părul sau sedimente mai mici). Scufundați turbina în dezinfectant după utilizare, după câteva minute, curățați-o cu apă curată și uscați-o la aer (dar nu faceți turbina clătită cu apă direct), această metodă de dezinfectare nu va aduce poluare mediului. (Notă: dezinfectantul este 75% alcool).

7.2 Întreținere


- 1) Vă rugăm să curățați și dezinfectați dispozitivul înainte de utilizare, conform manualului de utilizare (7.1).
- 2) Vă rugăm să încărcați dispozitivul atunci când ecranul afișează tensiune scăzută.
- 3) Încărcați bateria la timp după ce este complet descărcată. Dacă dispozitivul nu este utilizat pentru o perioadă lungă de timp, ar trebui să fie încărcat la fiecare 6 luni, ceea ce ar putea prelungi foarte mult durata de viață a bateriei. Utilizatorilor le este interzis să înlocuiască singuri bateria, dacă este necesar, contactați centrul de service local sau compania noastră.
- 4) Dispozitivul trebuie calibrat o dată pe an (sau conform programului de calibrare al spitalului). Poate fi efectuată la agentul desemnat de stat sau doar contactați-ne pentru calibrare.

7.3 Transport și depozitare





- 1) Dispozitivul ambalat poate fi transportat prin mijloace de transport obișnuite sau conform contractului de transport. Aparatul nu poate fi transportat amestecat cu materiale toxice, nocive, corozive.
- 2) Dispozitivul ambalat trebuie depozitat într-o cameră fără gaze corozive și cu o bună ventilație. Temperatura: $-30^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$; Umiditate relativă: $\leq 95\%$.









Capitolul 8

Probleme	Motiv posibil	Soluție
Dispozitivul nu poate termina măsurarea mult timp, iar datele nu pot fi afișate.	Viteza de pornire este prea mică, aparatul nu măsoară.	Măsurați din nou conform manualului de utilizare.
	Defecțiune a dispozitivului.	Măsurați din nou sau reporniți dispozitivul.
Eroare de date	Operați dispozitivul în mod fals.	Operați dispozitivul conform manualului de utilizare.
	Defecțiune a dispozitivului.	Vă rugăm să contactați centrul de service local.
Dispozitivul nu poate fi pornit.	Tensiune joasă sau fără tensiune.	Vă rugăm să încărcați dispozitivul.
	Dispozitiv deteriorat.	Vă rugăm să contactați centrul de service local.
Afișajul dispăre brusc.	Dispozitivul este setat la oprire	Normal

	automată atunci când nu există nicio operațiune în 2 minute.	
	Voltaj scăzut	Vă rugăm să încărcați dispozitivul.
Timpul de utilizare este prea scurt după încărcare.	Dispozitivul nu este încărcat complet.	Vă rugăm să încărcați dispozitivul.
	Bateria dispozitivului este deteriorată.	Vă rugăm să contactați centrul de service local.
<p>Dispozitivul nu poate fi încărcat complet după o încărcare are de 10 ore.</p> $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ $t = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 	Bateria dispozitivului este deteriorată.	Vă rugăm să contactați centrul de service local.

Capitolul 9 Simboluri

Simbol	Ce înseamnă	Simbol	Ce înseamnă
	Baterie plină		Pastreaza uscat
	Baterie descarcata		Radiații neionizante
	Bara indicatoare a stării de sănătate		Număr de serie
	Rotiri în sens invers acelor de ceasornic		Data fabricatiei.
	Rotiri în sensul acelor de ceasornic pentru		Producător

	Nu reutilizați		Piesa aplicata tip BF
	Nu introduceți		Numai pentru uz interior
	Limitarea presiunii atmosferice		Echipamente clasa II
	Limitarea temperaturii		DEEE (2002/96/CE).
	Limitarea umidității		Consultați manualul/broșura de instrucțiuni
	Fragil, manevrați cu grijă		Așteptare
	Pe aici in sus		Reprezentant european
IP22	Primul număr 2: protejat împotriva obiectelor străine solide de 12,5 mm Φ și mai mult. Al doilea număr 2: Protecție împotriva picăturilor de apă în cădere verticală atunci când ÎNCHID		Acest articol este în conformitate cu Directiva privind dispozitivele medicale 93/42/EEC din 14 iunie 1993, o directivă a Comunității Economice Europene.

Parametrii măsurați

Parametru	Descriere	Unitate
FVC	Capacitate vitală for□ată (volumul expirator total)	L
FEV1	Volum expirator for□at într-o secundă	L
PEF	Debit expirator maxim	L/s
FEV1/FVC	Viteza de expira□ie for□ată într-o secundă, FEV1/FVC×100	%
FEF25	Debit expirat for□at la 25% din FVC	L/s
FEF50	Debit expirat for□at la 50% din FVC	L/s

FEF2575	Fluxul expirator for□at între 25% □i 75% din FVC	L/s
FEF75	Debit expirat for□at la 75% din FVC	L/s

Anexa I

**Ghid și declarație a producătorului – emisii electromagnetice-
pentru toate ECHIPAMENTELE și SISTEME**

Ghid și declarație a producătorului – emisie electromagnetică		
SP80B este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul utilizatorului SP80B trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.		
Test de emisii	Conformitate	Mediul electromagnetic - instrucțiuni
Emisii RF	Grupa 1	SP80B folose□te energie RF numai pentru func□ionarea sa internă. Prin urmare, emisiile sale RF sunt foarte scăzute □i nu sunt susceptibile de a provoca interferen□e în echipamentele electronice din apropiere.
CISPR 11	Grupa B	SP80B este potrivit pentru utilizare în toate unită□ile, inclusiv cele casnice □i cele conectate direct la o re□ea de alimentare cu energie de joasă tensiune care alimentează clădirile utilizate în scopuri casnice.

Ghid și declarație a producătorului – imunitate electromagnetică –

pentru toate ECHIPAMENTELE și SISTEME

Ghid și declarație a producătorului – imunitate electromagnetică			
<p align="center">SP80B este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul SP80B trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.</p>			
Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediul electromagnetic - instrucțiuni
Descărcări electrostatice (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV aer	±8 kV contact ±15 kV aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau gresie ceramică. Dacă podeaua sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă ar trebui să fie de cel puțin 30%.
Câmp magnetic de frecvență de putere (50/60Hz). IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Calitatea alimentării de la rețea ar trebui să fie cea a unui mediu comercial tipic sau spitalicesc.
NOTE			

Ghid și declarație a producătorului – imunitate electromagnetică –

pentru ECHIPAMENTE și SISTEME

Ghid și declarație a producătorului – imunitate electromagnetică			
<p align="center">SP80B este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul SP80B trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.</p>			
Test de imunitate	IEC 60601 test level	Nivel de conformitate	Mediul electromagnetic - instrucțiuni

<p>RF radiat IEC 61000-4-3</p>	<p>10 V/m 80 MHz to 2.5 GHz</p>	<p>10 V/m</p>	<p>Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile nu trebuie utilizate mai aproape de nicio parte a SP80B, inclusiv de cabluri, decât distanța de separare recomandată calculată din ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului.</p> <p>Distanța de separare recomandată</p> <p style="text-align: center;">80 MHz to 800 MHz</p> <p style="text-align: center;">800 MHz to 2.5 GHz</p> <p>Unde P este puterea maximă de ieșire a transmițătorului în wați (W), conform producătorului emițătorului și d este distanța de separare recomandată în metri (m).</p> <p>Intensitatea câmpului de la transmițătoarele RF fixe, așa cum este determinată de o cercetare electromagnetică a locului, ar trebui să fie mai mică decât nivelul de conformitate în fiecare interval de frecvență a.b</p> <p>Pot apărea interferențe în apropierea echipamentelor marcate cu următorul simbol:</p>
<p>NOTĂ 1 La 80 MHz și 800 MHz, se aplică domeniul de frecvență mai mare.</p> <p>NOTA 2 Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia din structuri, obiecte și oameni.</p>			

Puterea câmpului de la transmițătoarele fixe, cum ar fi stațiile de bază pentru telefoane radio (celulare/fără fir) și radiourile mobile terestre, radioul de amatori, emisiile radio AM și FM și transmisiile TV nu pot fi prezise teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic datorat transmițătoarelor RF fixe, ar trebui luată în considerare un studiu electromagnetic al locului. Dacă intensitatea câmpului măsurată în locația în care este utilizat SP80B depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, SP80B trebuie observat pentru a verifica funcționarea normală. Dacă se observă performanțe anormale, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau relocarea SP80B.

Distanțe de separare recomandate între portabil și mobil

Echipamentele de comunicații RF și ECHIPAMENTUL sau SISTEMUL –

pentru ECHIPAMENT sau SISTEM

Distanțe de separare recomandate între echipamente portabile și mobile de comunicații RF și SP80B		
<p>SP80B este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbațiile RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul SP80B poate ajuta la prevenirea interferențelor electromagnetice prin menținerea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (transmițătoare) și SP80B, așa cum se recomandă mai jos, în funcție de puterea maximă de ieșire a echipamentului de comunicații.</p>		
Puterea maximă nominală de ieșire de transmitere(W)	Distanța de separare în funcție de frecvența emițătorului (m)	
	80 MHz până la 800 MHz	800 MHz până 2.5 GHz

0.01	0.036	0.069
0.1	0.111	0.222
1	0.351	0.699
10	1.107	2.214
100	3.501	6.999

Pentru transmițătoarele cu o putere de ieșire maximă care nu este enumerată mai sus, distanța de separare recomandată d în metri (m) poate fi estimată utilizând ecuația aplicabilă frecvenței emițătorului, unde P este puterea maximă de ieșire a transmițătorului în wați (W) conform producătorului emițătorului.

NOTA 1 La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru intervalul de frecvență mai mare.

NOTA 2 Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia din structuri, obiecte și oameni.

DEFIRO

**Bld. Pipera nr. 1/VII. Cladirea ONE - North Gate 2
Localitatea Voluntari. Judetul Ilfov
email: contact@defiro.com
website: www.defiro.com**