

**PLEASE READ ALL INFORMATION IN THIS
INSTRUCTION BOOKLET BEFORE USING THIS
PEAK FLOW METER**

If you have questions call Microlife toll free at 866-934-1839
Monday through Friday (except holidays) between 8:00am and
5:00pm Eastern Time.

Or contact us at custserv@microlifeusa.com.

Or write us at 424 Skinner Blvd., Suite C, Dunedin, FL 34698

www.microlifeusa.com

MLUPF-100-AUG06-04-1

DIGITAL
PEAKFLOW FEV1
METER FOR SPIROMETRY



**microlife Electronic Peak Flow Meter
with PEF and FEV1**

Instruction Booklet
PF100



Updated July 2004

microlife[®]

Dear Customer:

Please use this Traffic Light card following your physician's (or licensed health care professional's) advice. They will help determine good flow rates and recommend actions when decreased flow rates are measured.



The image shows a 'Peak Flow Traffic Light Card' from MicroLife. The card is light blue and features a background image of a peak flow meter. It is divided into three vertical columns, each representing a different flow rate range. The top of each column is labeled 'PEF l/min'. The columns are color-coded: green for the highest flow rate, yellow for the middle, and orange for the lowest. Below the columns are three white rectangular boxes for patient information, labeled 'Patient/Phone', 'Date', and 'Doctor'. In the top right corner, there is a white icon of a peak flow meter and two white arrows pointing right.

microlife[®]
Peak Flow Traffic Light Card

PEF l/min

PEF l/min

PEF l/min





Patient/Phone

Date

Doctor

Estimado cliente:

Rogamos utilice esta tarjeta del esquema de semáforo siguiendo las recomendaciones de su médico (ó del profesional de salud licenciado). Ellos ayudarán a de terminar la razón de flujo buena y las acciones a seguir cuando la razón de flujo menores se miden.

			
<p>Contact Doctor</p>	<p>.</p>	<p>.</p>	<h2>Medication Plan</h2>

Important Information Concerning Intended Use:

This device is intended for monitoring PEF (Peak Expiratory Flow Rate) and FEV1 (Forced Expiratory Volume in one second) for patient home use. The device is designed for pediatric to adult patients. When the device is used to monitor lung conditions such as asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD), the user should be under the care of a licensed health care professional. A licensed health care professional's advice is required to understand the meaning and importance of the measurements reported by the device and how to decide on an appropriate treatment plan. This treatment plan will tell the patient what action to take when there are changes in their PEF/FEV1 measurements.

A peak flow meter is used to measure a person's "peak expiratory flow," which is the fastest speed a person can blow air out of the lungs after taking in as big a breath as possible. "Peak expiratory flow" is a simple measure of airflow that can tell you how well you are breathing. It tells you how well air is moving through the airways in your lungs. Forced Expiratory Volume (FEV1) is a measure of the volume of air expelled in 1-second. If you have a breathing condition such as asthma or C.O.P.D., your physician (or other licensed health care professional) may recommend that you use a peak flow meter to watch for changes in your airflow. Your physician (or licensed health care professional) will give you a treatment plan that will tell you what actions to take when you have a change in airflow. In addition, you should record your peak

flow measures (see sections 8-10, data storage) as recommended by your physician (or other licensed health care professional). Reviewing peak flow measures can help you and your physician (or licensed health care professional) check closely on your asthma or C.O.P.D. to provide the best treatment for you.

CAUTION: When a peak flow meter is used to watch lung conditions such as asthma, the user should be under the care of a physician (or other licensed health care professional). A licensed health care professional's advice is required to understand the meaning and importance of the measures you get with your peak flow meter, and to decide on an appropriate treatment plan.

The treatment plan given to you by your physician or other licensed health care professional will tell you what action to take when there are changes in your peak flow number.

No matter what your peak flow measures are, if you have signs and symptoms such as chest tightness, shortness of breath, coughing or wheezing you should follow your licensed health care professional's advice for contacting him or her.

Instructions for using peak flow meter must be followed carefully in order to get a correct measure of airflow.

If you are unable to obtain a reading you should contact your physician immediately.

Table of Contents

- 1. Introduction:**
How does your Electronic Peak Flow Monitor work?

- 2. Your Microlife Electronic Peak Flow Monitor**

- 3. Preparing for your first measurement**
 - 3.1. Inserting the Batteries
 - 3.2. Setting Date and Time

- 4. Carrying out a Measurement**

- 5. Important Information for Measurement and Control of your Peak Flow Values**

- 6. Self-Assessment with the Traffic Light Scheme**

- 7. Cleaning and Disinfecting**
 - 7.1. Cleaning / Disinfecting the Mouthpiece
 - 7.2. Cleaning / Disinfecting the Measuring Tube
 - 7.3. Cleaning the Main Unit

- 8. Memory Use**

- 9. Printing readings with the Microlife Thermal Printer**

- 10. Analyzing using Computer Interface**

- 11. Troubleshooting**

- 12. Battery Replacement**

- 13. Care and Safety Information**

- 14. Guarantee**

- 15. Technical Specifications**

- 16. How to Contact Us**

- 17. Package Contents**

1. Introduction

Your new Microlife Peak Flow Meter is a high quality medical device that measures your maximum possible exhalation which is called «**peak flow**» (referred to in medical terms as PEF - Peak Expiratory Flow) and «**forced expiratory volume**» (commonly known as FEV1) in 1-second. Regular monitoring of your peak flow is extremely useful for controlling diseases of the airways such as asthma, C.O.P.D., or chronic bronchitis.* Measurements can be performed on your own since the Microlife monitor is very simple to use. It is as suitable for children in the pre-school age as for the elderly. Because the device has an automatic memory of 240 readings, you can take the device with you the next time you visit your doctor for a review of many readings. Your values can be printed out with the small Microlife Thermal Printer (optional accessory). Read through this instruction manual carefully before using the device and then keep it in a safe place.

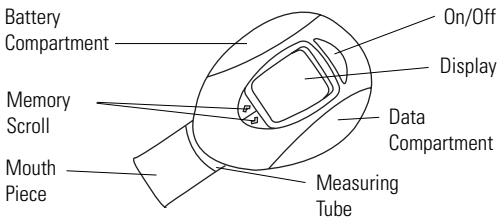
**A higher value usually means air is moving easily through your lungs. When asthma attacks occur air cannot move easily through your lungs and lower values will be noted.*

Indications for Use:

This device is intended for monitoring PEF (Peak Expired Flow Rate) and Forced Expiratory Volume (FEV1) for patient use at home. The device is designed for pediatric to adult patients. The simple device interface provides ease of use for pediatric patients. When the device is used to monitor lung conditions such as asthma or C.O.P.D., the user should be under the care of a licensed health care professional.* A licensed health care professional's advice is required to understand the meaning and importance of measurements reported by the device and how to decide on an appropriate treatment plan. This treatment plan will tell the patient what action to take when there are changes in their peak flow measurements.

**They will instruct you on when to measure and will explain how your peak flow measurement helps them monitor your lung function and how well treatments are working*

2. Your Microlife Peak Flow Meter



3. Preparation for your first Measurement

Before your first use we recommend that you disinfect the mouthpiece as explained in this manual. (Section 7, pages 14-15)

3.1. Inserting the Batteries

1. Please open the Battery Compartment from underneath and insert the two batteries (1.5 V, size AAA).



2. Follow the polarity as indicated by the symbols in the compartment.



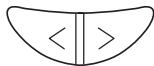
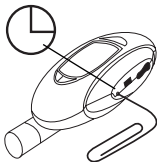
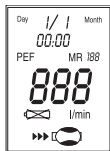
3.2. Setting Date and Time

Once set, the monitor automatically records the time and date of each measurement. After new batteries have been inserted, the time/date display shows the following setting: year: 2004; day 12, month 04 and time 12:00 am o'clock.

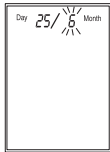
You must then re-enter the date and current time. To do this, proceed as follows (Example: Entering 15th June 2004, 09:50am o'clock):

1. Open the Data Compartment from underneath at the position of the data symbol indication.
2. Press the small time button next to the clock symbol with a paper clip and «2004» starts blinking; release the switch.
3. Using the two arrow keys on the front of the monitor you can decrease (left arrow button) or increase (right arrow button) the number. Release the arrow button when the correct number is reached.

Please note: If you hold down the arrow key for more than 2 seconds it speeds up.

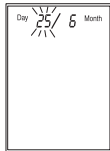


4. Press the time button again to confirm the year setting and move to the month setting. The month digits blink.



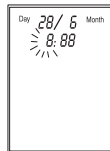
5. The current month can now be entered by pressing the arrow button. (Example: pressing 2 times the right arrow button advances to 06 for June)

6. Press the time switch again to confirm the month setting and move to the day setting. The day digits blink.



7. The current day can now be entered by pressing the right arrow button. (Example: pressing the right arrow button 3 times advances to 15 for 15th June)

8. Press the time switch again to confirm the day setting and move to the hour setting. The hour digits blink.

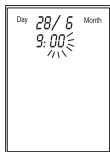


9. The current hour can now be entered by the arrow button. (Example: pressing the right

arrow button 9 times moves to 09 for 09 o'clock am)

10. Press the time switch again to confirm the hour setting and move to the minute setting. The minutes digits blink.
11. The current minutes can now be entered by pressing the arrow button. (Example: pressing the left arrow button 10 times moves to 50 for 09:50 o'clock am).

12. Press the time switch again to confirm all settings. Date and time are now stored, the clock starts running and the monitor switches to **«ready»** condition which enable your first measurement.



13. Close the data compartment.
 - Please note: If you hold down the arrow key for more than 2 seconds it speeds up.
 - Date /time can also be set easily from computer when you run the Microlife Analyzer Software.

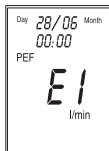
4. Carrying out a Measurement

CAUTION: ASK YOUR PHYSICIAN (OR OTHER LICENSED HEALTH CARE PROFESSIONAL) TO WATCH YOU USE THIS PEAK FLOW METER BEFORE YOU RELY ON ANY MEASUREMENTS. READ ALL INFORMATION IN THIS INSTRUCTION BOOKLET BEFORE USING.

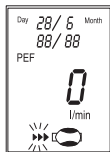
CONTACT MICROLIFE AT 866-934-1839 FROM 8AM - 5PM (EASTERN TIME) MONDAY - FRIDAY WITH QUESTIONS.

IF YOU HAVE SIGNS AND SYMPTOMS SUCH AS CHEST TIGHTNESS, SHORTNESS OF BREATH, COUGHING OR WHEEZING FOLLOW YOUR PHYSICIAN'S (OR OTHER LICENSED HEALTH CARE PROFESSIONAL'S) ADVICE FOR CONTACTING THEM NO MATTER WHAT READINGS YOU OBTAIN. IF YOU DO NOT GET A READING CONTACT YOUR PHYSICIAN IMMEDIATELY.

- **If time/date is not set, data is not stored-**«E1» is shown when switching off.

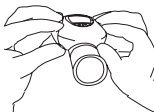


1. Press the ON/OFF button to turn the monitor on. At first, the last result is shown («0» if there is no data) and then the device indicates «READY» for a measurement by two short beeps and blinking arrows.



2. You can perform the measurement while standing or sitting upright. For better comparison of your data you should always perform the measurement in a similar position.

3. Hold the monitor with both hands on the two rubber areas (compartments).



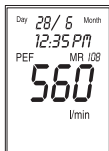
4. Inhale completely and hold your breath for a moment.

5. Cover the mouthpiece tightly with your lips.

6. Blow into the measuring tube as hard and as fast as you can.



7. A long beep confirms that the result is recorded. PEF is displayed for about 3 seconds followed by FEV1 and then the monitor is ready for a new measurement which is indicated by two short beeps.



8. It is recommended to perform three or more measurements sequentially.



9. After each measurement, at first the actual reading is shown in the display and then it switches automatically to the highest reading of your current measurement session. **Please note that the monitor only saves the highest reading from switching the device on until switching it off.**

10. Press the ON/OFF button again to switch the monitor off. Before the monitor switches off, the highest value of the current measurement session and its related memory position «MR xx» is displayed.

11. Store the monitor in a clean and dust free place.

5. Important Information for Measurement and Control of your Values

- It is necessary to keep regular control of your peak flow values. Doctors generally recommend taking one measurement in the morning and one in the evening, every day, normally before inhaling your prescribed drugs. Carry out additional measurements whenever you feel unwell or perceive shortness of breath.
- Your doctor is interested in the highest peak flow value that you can achieve during a measurement session. Please repeat the measurements until you feel you have got the best possible result for the moment. Take care to have sufficient relaxation between measurements. In case of poorer results at each successive measurement session talk to your doctor. It may be a sign of instable asthma.
- **Please note that asthma attacks are indicated in advance by low peak flow values before you feel it! Please contact your doctor in cases such as these. Also do so if you have signs and symptoms such as chest tightness, shortness of breath coughing or wheezing.**
- **Self-measurement means control, not diagnosis or treatment. In any event, please be sure to discuss your measured values with your doctor. Your doctor will also explain which values are normal for you.**

- You should never alter the dosages of any medication without talking to your doctor.
- Please note that the device stores up to 240 measured values with date and time. **When the memory is full, the oldest values are automatically erased! Make sure you visit your doctor in time to analyze your data.**
- Please confirm that date and time settings are always actual.
- The performance of the monitor can be affected by extremes of temperature and humidity. Please refer to «technical specifications» for details.

Normal PEF Values for Males*

Age (Years)	Height				
	60"	65"	70"	75"	80"
20	554	602	649	693	740
25	543	590	636	679	725
30	532	577	622	664	710
35	521	565	609	651	695
40	509	552	596	636	680
45	498	540	583	622	665
50	486	527	569	607	649
55	475	515	556	593	634
60	463	502	542	578	618
65	452	490	529	564	603
70	440	477	515	550	587

Normal PEF Values for Females*

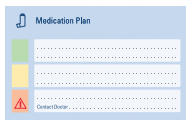
Age (Years)	Height				
	55"	60"	65"	70"	75"
20	390	423	460	496	529
25	385	418	454	490	523
30	380	413	448	483	516
35	375	408	442	476	509
40	370	402	436	470	502
45	365	397	430	464	495
50	360	391	424	457	488
55	355	386	418	451	482
60	350	380	412	445	475
65	345	375	406	439	468
70	340	369	400	432	461

Normal PEF Values for Children and Adolescents*

Height (inches)	Males & Females
43"	147
44"	160
45"	173
46"	187
47"	200
48"	214
49"	227
50"	240
51"	254
52"	267
53"	280
54"	293
55"	307
56"	320
57"	334
58"	347
59"	360
60"	373
61"	387
62"	400
63"	413
64"	427
65"	440
66"	454

*Leiner GC. et al: Expiratory peak flow rate. AM Rev Respir Dis 88:644, 1963

1 Polgar G. Promadhat V: Pulmonary Function Testing in Children: Techniques and Standards. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1971



6. Self-Assessment with the Traffic Light Scheme

The so-called «traffic light scheme» allows assessment of measured values and the course of your illness. **CAUTION:** Setting area limits and modifying your treatment program (color zone indication) for your peak flow measurement should only be done with direction from your physician (or other licensed health care practitioner). If your physician wants to make use of this scheme, a traffic light card is enclosed with the device, on which a green, a yellow, and a red area are marked. The area limits should best be determined together with your physician and entered into the card.

Determining the Area Limits

(Discuss with your physician before proceeding.)

1. Measure your personal best value using the Microlife Peak Flow Meter. This is the highest value you achieve under optimum conditions (free of symptoms, feeling well). [Example: A PEF reading of 500 l/min.]. Enter this value under «MAX» into the green field on the card.
2. The green area usually reaches up to 80% of the MAX value. Multiply the MAX value by 0.8 and enter the result into the border field between the green and yellow areas [Example: $500 \text{ l/min} \times 0.8 = 400 \text{ l/min}$].
3. The yellow area usually reaches up to 50% of the MAX value. Multiply the MAX value by 0.5 and enter the result

into the border field between the yellow and red areas
[Example: 500 l/min x 0.5 = 250 l/min].

4. Discuss these limits with your physician.

Significance of the Traffic Light Scheme

Green area - OK

Your asthma appears under control. A higher medication dosage is not required.

Yellow area - Caution

Should your measured values frequently be located in this area, increase your medication dosage as discussed with your physician.

Red area - Danger

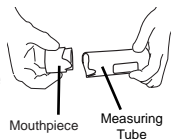
It is dangerous if your measured values are in this area!
Act as discussed with your physician or seek emergency medical treatment.

7. Cleaning

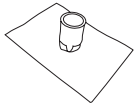
7.1. Cleaning the Mouthpiece and the Measuring Tube

The device should be cleaned within 30 minutes after each use.

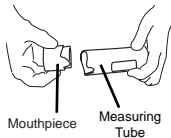
1. Separate the airtube and mouthpiece from the main body. Disconnect the mouthpiece from the measuring tube by moving it in a forward direction.



2. Immerse the mouthpiece in a prepared soap solution of water and regular dishwashing soap. Thoroughly clean by swirling in the prepared soap solution. Thoroughly rinse the mouthpiece with water (distilled water is recommended). Allow the device to air dry.



3. Now, immerse the measuring tube in a prepared soap solution and thoroughly clean by swirling in the prepared soap solution. For cleaning the measuring tube it is best to use distilled water. Use care not to damage sensitive parts. Thoroughly rinse the measuring tube with water. Allow the device to air dry.

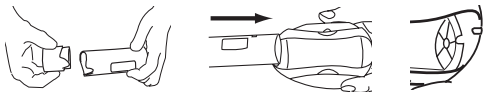


4. Inspect the device after cleaning for signs of mucous or debris inside the air tube. Each component should be free of any film. There should be no visible debris in or on the product. The device must be visibly clean.

5. Never put the measuring tube into boiling water!



6. Reconnect the mouthpiece to the measuring tube and reassemble to the main unit as shown. Make sure that the tube finally clicks into the fixed position.



PLEASE NOTE: If you have “hard water”, mineral deposits may be visible on the mouthpiece or measuring tube. Rinse in distilled water, shake and place on a paper towel and allow to air dry before using.

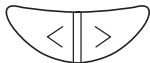
7.2. Cleaning the Main Unit

Clean the main unit once a day with a clean, damp cloth. Never put the main unit into water!



8. Memory Use

The 240 readings can be reviewed on the display:



1. Switch the monitor on and press the memory scroll buttons.
2. By pressing the «<» button, you can see the latest value stored in the memory with date and time. If you keep pressing the button you can move quickly through the memory.
3. The «>» button works in the opposite direction.



- **Memory Capacity Low**

When the memory covers 230 or more data, «MR XX» is blinks after the monitor is switched on to indicate that the remaining memory capacity is low.



- **Memory Full**

When the memory is full with 240 readings, the monitor gives a warning «beep» when switching

on and «MR 240» blinks. From now on, data is still memorized but the **oldest values are automatically erased!**



- **Memory Clear**

To clear all data press the «<» and the «>» buttons simultaneously for 5 seconds, and then release the buttons. «clr» starts blinking in the display for about 3 seconds. If you really want to erase all data from memory you need to press the ON/OFF button during these seconds. Otherwise the monitor moves back to normal operation and the data remains.



9. Print Data with the Microlife Thermal Printer

(Printer sold separately, Visit www.microlifeusa.com or call 800-568-4147 to purchase.)

The monitor can be connected with the Microlife thermal printer (available as an accessory) to print data from the memory .

1. Open the Data Compartment from the underneath.

2. Connect one end of the printer cable into the jack next to the printer symbol and the other end with the printer next to «Input». it does not matter which end of the cable you insert into which device.



3. Insert paper into the printer by following the instructions supplied with the printer.



4. Switch the printer on by moving the start button to the left.



5. Press the ON/OFF button to turn the Asthma monitor on.

6. **Print Last Measurement**

Press the small switch next to the printer symbol on the data compartment. <<Pr1>> is displayed and the printer starts printing the last result.

- **Print All Readings in the Memory**

Please follow the above instructions but press on the small switch next to the printer symbol for about 3 seconds. «Pr 1» is displayed and the printer starts printing all data.



10. Downloading Data to your Computer

Your monitor can be connected via a U.S.B. connection port with a computer and all memory data can be downloaded by the MICROLIFE Asthma Monitor software program. Contact Microlife at 866-934-1839 or visit www.microlifeusa.com to purchase.

If you purchase software, you will find the program very easy to use. If you need help with the basic installation and use, call 866-934-1839. (For use with Windows 98 and higher)

11. Troubleshooting

• If you receive a low reading this could be an early warning sign your asthma is getting worse. You must follow directions exactly as instructed to obtain accurate results. Call Microlife with questions at 866-934-1839, M-F 8am-5pm Eastern Time.

If an error occurs one of the following listed error codes is displayed.

Message	Cause	Remedy
Er1	The result can not be stored in memory because date/time is not set.	Please set date and time (Section 3.2)
Er2	Data communication between device and printer does not work	Please check the cable connection between device and printer.
no	There is no data stored in the Monitor	Set the time and date
Hi	The result is higher than 900 ml/min.	This is a very good result

Other possible malfunctions:

If problems occur when using the device, the following points should be checked

Malfunction	Remedy
The display remains empty. Batteries have been installed.	<ol style="list-style-type: none">1. Check the polarity of the batteries (+/-)2. If the display is erratic or unusual, remove the batteries and re-install new batteries.
The instrument frequently fails to measure or the values measured are wrong.	<ol style="list-style-type: none">1. Ensure that the measuring tube is connected correctly2. Check if when blowing into the tube, the wing wheel is rotating. Any objects, dust liquids or mucous may interfere the rotation of the wing wheel. In this case clean the tube as explained.3. Discuss the values with your doctor.

If you have any questions regarding the use of this device, please ask your health care professional or contact Microlife directly at 800-568-4147. The Microlife service team will be happy to help you.

12. Battery Replacement

When the battery low symbol appears in the display, the device is blocked until the batteries have been replaced. Please use 1.5 V «Long-Life» or «Alkaline» batteries, size «AAA». The use of 1.2 V rechargeable batteries is NOT recommended. If the monitor is left unused for longer periods, remove the batteries.

Please note that during battery exchange the data stored in the memory of the monitor is well protected and will NOT be lost.

After a battery change (or when the unit has been disconnected from any power supply) time/date needs to be entered again! Otherwise data cannot be memorized; «Er 1» will be indicated.

13. Care and Safety Information

*Your peak flow mouthpiece and measuring tube should be cleaned within 30 minutes after each use (See Section 7). Please note temperatures lower than 50°F (10°C) and higher than 104°F (40°C) and humidity greater than 85%RH can affect the accuracy.

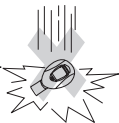
- Do not expose the device to extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight.



- Clean the outside of the device with a soft, dry cloth. Do not use gasoline, thinners or similar solvents. The measuring tube should not be washed in a dishwasher.



- Do not drop the instrument or treat it roughly in any way. Avoid strong vibrations.



- Never attempt to repair the instrument yourself Any unauthorized opening of the instrument invalidates all guarantee claims!



- If the device is dropped you may notice unusual results. Your monitor can be checked by Microlife for accuracy.

14. Guarantee

This device is guaranteed for 2 years from date of purchase against manufacturer defects. This guarantee includes the main unit and the measuring tube. The guarantee does not apply to damage caused by improper handling, damage from leaking batteries, accidents, not following the operating instructions or alterations made to the instrument by third parties. The guarantee is only valid upon presentation of the purchase receipt or guarantee card.

15. Technical Specifications

Measuring range:	PEF from 50 to 900 l/min. FEV1 from 0.01 to 9.99
Measuring method:	Rotating wing wheel
Accuracy:	ATS 1994 update ± 25 l/min or 12% of the reading, whichever is greater FEV1 ± 0.1 or $\pm 5\%$ of the reading, whichever is greater
Measuring resolution:	PEF: 1 l/min, FEV1: 0.01
Data safety:	data re memorized by EEPROM
Memory:	240 measurements with date/time
Size:	77 (W) x 144 (L) x 48 (H) mm
Weight:	150g (with batteries)
Storage temperature:	-5 to +50°C or 23 to 122 °F
Storage humidity:	10 to 90% relative humidity maximum
Operation temperature:	10 to 40°C or 50 to 104 °F
Operating humidity:	10 to 85% relative humidity maximum
Power source:	2 batteries of 1.5 V, size AAA
Reference to standards:	CE(EU Guidelines 93/42/EWG) EN60601-1 ATS Standard 1994 Update

The PF100 meets the ATS recommendations for accuracy and precision in measuring peak flow.

16. How to Contact Us

Toll Free Help Line: 866-934-1839

Fax (727) 451-0492

Microlife USA, Inc.

424 Skinner Blvd.

Suite C

Dunedin, FL 34698

custserv@microlifeusa.com

www.microlifeusa.com

17. Package Contents

Model # PF100

- 1 Electronic Peak Flow Monitor
- 2 AAA Batteries
- 3 Mouthpieces
- Storage Case
- Instruction Booklet

Additional Items Sold Separately

- Microlife Thermal Printer
- Microlife Analyzer Software

Monitor Electrónico para Asma

Manual de instrucciones

Tabla de contenidos

1. Introducción

2. Su monitor para asma Microlife

3. Preparativos para su primera medición

3.1. Colocación de pilas

3.2. Programación de fecha y hora

4. Realizar una medición

5. Información importante para medir y controlar sus valores de flujo máximo

6. Autoevaluación con el esquema de semáforo

7. Limpieza y desinfección

7.1. Limpiar y desinfectar la boquilla

7.2. Limpiar y desinfectar el tubo medidor

7.3. Limpiar la unidad principal

8. Manejo de la memoria

9. Imprimir datos con la impresora de diagnóstico Microlife

10. Análisis de datos por computadora

11. Mensajes / fallas de funcionamiento / errores

12. Reemplazo de pilas

13. Información sobre el cuidado y seguridad

14. Garantía

15. Especificaciones técnicas

16. Cómo contactarnos

17. Contenido

1. Introducción

Su nuevo monitor Microlife es un dispositivo médico de alta calidad que mide su máxima exhalación posible denominada «**flujo máximo**» (llamado en términos médicos «PEF - peak expiratory flow») y el “volumen espiratorio forzado” (llamado en términos médicos FEV1) en 1 segundo.

Especialmente en patologías de las vías respiratorias tales como el asma o la bronquitis crónica, un monitoreo regular de su flujo máximo es extremadamente útil para controlar su enfermedad.*

Las mediciones pueden ser llevadas a cabo por usted mismo, dado que el monitor Microlife es muy sencillo de usar. Resulta apropiado tanto para niños en edad preescolar, como también para las personas mayores.

Dado que el dispositivo tiene una memoria automática de hasta 240 ingresos de datos, no necesita tomar nota de los valores; simplemente lleve consigo el dispositivo cuando efectúe la próxima consulta a su médico para la revisión de las lecturas. Los valores pueden imprimirse con la pequeña impresora «Microlife Thermal Printer» (accesorio opcional). Lea atentamente el manual de instrucciones antes de utilizar este dispositivo y luego manténgalo en un lugar seguro

*Un valor alto usualmente significa que el aire se está moviendo fácilmente a través de sus pulmones. Cuando un ataque de asma ocurre el aire no puede moverse a través de los pulmones y valores bajos serán observados.

.Información Importante relacionada al Uso del PF100

La intención de uso de este aparato es el monitorear el PEF (“Peak Expiratory Flow”) y el FEV1 (“Forced Expiratory Volume en un segundo) para uso en el hogar por el paciente. Este aparato está diseñado para pacientes pediátricos o adultos. Cuando el aparato es usado para monitorear condiciones de los pulmones como el asma y enfermedades obstructivas pulmonarias crónicas (COPD), el usuario debe estar bajo el cuidado de algún profesional licenciado de la salud. La consejería de un profesional del cuidado de la salud licenciado es requerido para el entendimiento del significado y la importancia de las lecturas que toma el aparato y para decidir en el tratamiento adecuado. Este plan de tratamiento le dirá al cliente qué acción debe tomar cuando existen cambios en los valores PEF/FEV1 medidos.

Este medidor se utiliza para medir el flujo espiratorio máximo de una persona, lo cual es la velocidad máxima a la cual una persona puede expeler aire de los pulmones luego de aspirar lo más mayor posible. “Flujo máximo espiratorio” es una medida simple de flujo de aire que indica que tan bien usted está respirando. Nos dice que tan bien el aire se mueve a través de los pasajes en los pulmones. El volumen espiratorio forzado (FEV1) es una medida del volumen de aire que usted expele en un segundo. Si usted padece de alguna condición respiratoria como el asma o C.O.P.D., su médico (ó profesional de la salud licenciado) puede recomendar que usted utilice el monitor de flujo máximo para velar por cambios en la capacidad de fujo de aire. Su médico (ó profesional de la salud licenciado) le proveerá un plan de tratamiento que le dirá a usted las acciones a tomar cuando usted tenga algún cambio en el flujo de aire. En adición, usted debe

anotar sus medidas de flujo máximo (secciones 8 a 10) según recomendado por su médico (ó profesional de la salud licenciado). Revisando las medidas de flujo máximo puede ayudar a usted y a su médico (ó profesional de la salud licenciado) a verificar de cerca su asma o C.O.P.D. para proveer el mejor tratamiento para usted.

PRECAUCION: Cuando un monitor electrónico para el asma es utilizado para velar por condiciones de los pulmones como el asma, el usuario debe estar bajo el cuidado u observación de un médico (ó profesional de la salud licenciado). El consejo de un profesional de la salud licenciado es requerido para entender el significado y la importancia de las medidas usted obtiene con el monitor electrónico, y para decidir en un plan de tratamiento apropiado.

El plan de tratamiento desarrollado por su médico (ó profesional de la salud licenciado) le dirá a usted las acciones a tomar cuando existen cambios en su flujo espiratorio máximo.

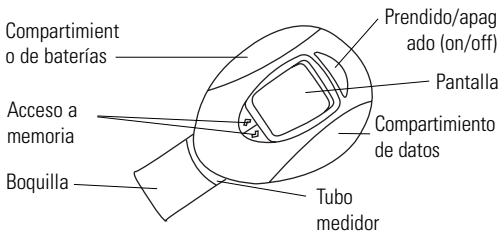
Si usted tiene señales ó síntomas de presión en el tórax, fatiga respiratoria, tos o sibilancia usted debe seguir las instrucciones del médico (ó profesional de la salud licenciado) para contactarlo, sin importar las medidas de flujo máximo obtenidas.

Las instrucciones para usar el monitor electrónico PF100 deben ser seguidas cuidadosamente para poder obtener medidas correctas del flujo de aire.

Si usted no puede obtener una lectura usted debe contactar a su médico (ó profesional de la salud licenciado) inmediatamente.

2. Su monitor para asma Microlife

La figura muestra el monitor para asma Microlife.



3. Preparativos para su primera medición

Previo al primer uso se recomienda desinfectar la boquilla según se indica en este manual. (Sección 7)

3.1. Colocación de pilas

1. Abra el compartimiento para pilas desde la parte inferior e insertar las dos pilas (1.5 V, tamaño AAA).
2. Por favor, observe la polaridad según se indica mediante los símbolos en el compartimiento.



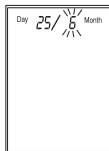
3.2. Programación de fecha y hora

Una vez programado, el monitor registra en forma automática la hora y la fecha de cada medición. Después de haber colocado pilas nuevas, la pantalla de hora/fecha indica el siguiente ajuste: año 2004, día 12, mes 04 y hora 12:00am horas. Luego debe reingresarse la fecha y la hora actual. Para realizar esto, debe procederse de la siguiente manera (ejemplo: ingresar 15 de junio de 2004, 09:50 horas am):

1. Por favor abra el compartimiento de datos desde la parte inferior en la posición indicada por el símbolo para datos.
2. Presione la pequeña tecla de la hora, próxima al símbolo del reloj, con un sujetador de papel hasta que comienza a parpadear «2004»; suelte la tecla.
3. Mediante el uso de las dos teclas con flechas en el frente del monitor, usted puede disminuir (tecla de la izquierda) o aumentar (tecla de la derecha) el dígito. Suelte la tecla con flecha al lograr el número correcto.*

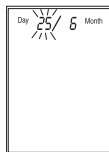


4. Presione nuevamente la tecla de la hora para confirmar la programación del año y continuar con la programación del mes. Los dígitos indicadores del mes parpadean.



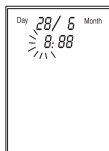
5. Ahora puede ingresar el mes corriente al presionar la tecla con flecha (ejemplo: al presionar 2 veces la tecla de la derecha, se avanza al 06 para junio).

6. Presione nuevamente la tecla de la hora para confirmar la programación del mes y continuar con la programación del día. Los dígitos indicadores del día parpadean.



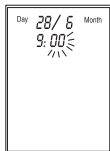
7. Ahora puede ingresar el día corriente al presionar la tecla con flecha (ejemplo: al presionar 3 veces la tecla de la derecha, se avanza al 15 para el 15 de junio).

8. Presione nuevamente la tecla de la hora para confirmar la programación del día y continuar con la programación de la hora. Los dígitos indicadores de la hora parpadean.



9. Ahora puede ingresar la hora actual al presionar la tecla con flecha (ejemplo: al presionar 9 veces la tecla de la derecha, se avanza al 09 para las 09 horas am).

10. Presione nuevamente la tecla de la hora para confirmar la programación de la hora y continuar con la programación de los minutos. Los dígitos indicadores de los minutos parpadean.



11. Ahora puede ingresar los minutos actuales al presionar la tecla con flecha (ejemplo: al presionar 10 veces la tecla de la izquierda, se avanza al 50 para las 09:50 horas am).

12. Presione nuevamente la tecla de la hora para confirmar todos los ajustes. Ahora están almacenados la fecha y la hora, el reloj comienza a funcionar y el monitor pasa a la condición «**ready**» que permite realizar su primera medición.



13. Cierre el compartimiento de datos.

* Por favor observe: Si presiona la tecla de la flecha por más de dos segundos, se acelera el cambio.

- La fecha/hora puede fácilmente programarse a partir de la computadora mediante el uso del software Microlife Asthma Analyser.

4. Realizar una medición

Precaución : Requiera a su médico (ó profesional de la salud licenciado) que lo observe a usted usar este medidor de flujo antes de que pueda confiar en las medidas. Lea toda la información en este manual antes de utilizar el monitor.

Contacte a Microlife (1-800-568-4147, de 8AM a 5PM Lunes a Viernes tiempo de la costa Este) de tener preguntas.

Si usted tiene señales ó síntomas de presión en el tórax, fatiga respiratoria, tos o sibilancia usted debe seguir las instrucciones del médico (ó profesional de la salud licenciado) para contactarlo, sin importar las medidas de flujo máximo obtenidas. Si usted no puede obtener una lectura usted debe contactar a su médico (ó profesional de la salud licenciado) inmediatamente.

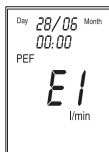
- **Este monitor sólo deberá ser utilizado por una persona.**

Con diferentes usuarios los datos almacenados automáticamente carecen de utilidad, porque ellos no pueden ser asignados a una determinada persona.

- **Si no se programó la hora/fecha, los datos no son almacenados.**

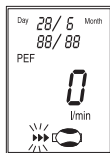
Al desconectarse, se lee «E1».

- Si otra persona utilizará el dispositivo en forma permanente, todos los datos del usuario anterior deben ser eliminados según se explica en este manual.
- Si algún otro usuario ya utilizó el monitor se recomienda desinfectar el tubo medidor según se explica en este manual. En tal caso también se recomienda que cada usuario utilice una nueva boquilla. Boquillas adicionales



pueden obtenerse a través del distribuidor Microlife.

1. Presione la tecla ON/OFF para prender el monitor. Primero se indica el último resultado almacenado («0» si todavía no se dispusiera de datos) y luego el dispositivo indicará «READY» para una medición mediante dos sonidos breves y flechas parpadeantes.



2. Puede realizar la medición estando de pie o sentado de modo erguido. Para una mejor comparación de los datos, la medición debe realizarse siempre en la misma posición.

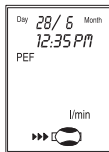


3. Sostenga el monitor con ambas manos en las dos áreas de goma (compartimientos).
4. Inhale completamente y mantenga la respiración por un momento.
5. Cubra la boquilla firmemente con los labios.
6. Sople en el tubo medidor tan fuerte y rápido como sea posible.



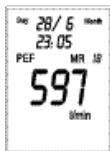
7. Un sonido largo confirma que el

resultado está almacenado, el valor PEF será visualizado por aproximadamente 3 segundos, Seguido por el valor FEV1. Luego el monitor estará listo para una nueva medición, lo que se indica con dos sonidos breves.



8. Se recomienda realizar tres o más mediciones sucesivas.
9. Después de cada medición, primero se indica ésta última en la pantalla,

pasando automáticamente a mostrar el valor más alto de la sesión actual de medición. **Por favor observe que el monitor solamente conserva en memoria el valor superior desde que fuera prendido hasta su desconexión.**



10. Presione nuevamente la tecla ON/OFF para desconectar el monitor. Antes de apagarse el monitor, se indica el valor más alto de la sesión actual de medición y su posición en la memoria ('MRxx').
11. Conserve el monitor en un lugar limpio y libre de polvo.

5. Información importante para la medición y el control de sus valores

- Es necesario mantener un control regular de sus valores de flujo máximo. Por lo general, los médicos recomiendan realizar una medición diaria matutina y otra vespertina, normalmente antes de inhalar la medicación recetada. En ocasión de cada estado de malestar o fatiga respiratoria deberán realizarse mediciones complementarias.
- Su médico está interesado en el valor de flujo máximo obtenido en cada sesión de medición. Por favor repita la medición hasta considerar que obtuvo el mejor resultado posible por el momento. Deberá estar atento a una suficiente relajación entre mediciones. En caso de obtener resultados más pobres en cada sesión sucesiva de medición, se deberá consultar con su médico; puede ser un indicio de asma inestable.
- **Debe tener presente que los ataques de asma se anuncian mediante bajos valores de flujo máximo antes de sentirlos. Deberá contactar a su médico en tales casos, como así también al presentarse estrechez de pecho, fatiga respiratoria, tos o sibilancia.**
- **Las automediciones implican un control, pero no un diagnóstico ni un tratamiento. En todos los casos deberá informar a su médico acerca de los valores obtenidos en las mediciones. Su médico también le indicará los valores normales para usted.**
- Nunca deberá modificar las dosis de ninguna medicación sin consultar con su médico.
- Debe tener en cuenta que el dispositivo almacena hasta 240 valores de medición con fecha y hora.
Al llenarse la memoria, los valores más antiguos son

eliminados automáticamente. Asegúrese una consulta con su médico a tiempo para analizar los datos.

- Confirme que los ajustes de fecha y hora siempre estén actualizados.
- El funcionamiento del monitor puede verse afectado por temperaturas extremas y humedad. Por favor remítase a

Valores PEF normales para varones

Age (Years)	Height				
	60"	65"	70"	75"	80"
20	554	602	649	693	740
25	543	590	636	679	725
30	532	577	622	664	710
35	521	565	609	651	695
40	509	552	596	636	680
45	498	540	583	622	665
50	486	527	569	607	649
55	475	515	556	593	634
60	463	502	542	578	618
65	452	490	529	564	603
70	440	477	515	550	587

Valores PEF normales para féminas

Age (Years)	Height				
	55"	60"	65"	70"	75"
20	390	423	460	496	529
25	385	418	454	490	523
30	380	413	448	483	516
35	375	408	442	476	509
40	370	402	436	470	502
45	365	397	430	464	495
50	360	391	424	457	488
55	355	386	418	451	482
60	350	380	412	445	475
65	345	375	406	439	468
70	340	369	400	432	461

las «especificaciones técnicas» para más detalles.

Valores PEF normales para niños y adolescentes.

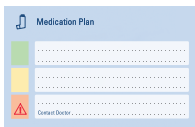
Height (inches)	Males & Females
43"	147
44"	160
45"	173
46"	187
47"	200
48"	214
49"	227
50"	240
51"	254
52"	267
53"	280
54"	293
55"	307
56"	320
57"	334
58"	347
59"	360
60"	373
61"	387
62"	400
63"	413
64"	427
65"	440
66"	454

6. Autoevaluación con el esquema de semáforo

El así llamado "esquema de semáforo" permite evaluar los valores medidos y la evolución de su enfermedad.

PRECAUCION: Estableciendo los límites de las áreas y modificando su programa de tratamiento (indicación de zona de color) para su valor de flujo máximo, solamente debe ser hecho bajo la dirección de su médico (a otros profesionales de la salud debidamente licenciados.) Si su médico desean utilizar este esquema, se encuentra incluida con el dispositivo una tarjeta de control de asma, en la cual se presentan áreas de

color verde, amarillo y rojo. Los límites de las áreas deberán convenientemente ser determinados en conjunto con su médico e ingresados en la tarjeta.



Determinación de los límites de área

(Discuta con su médico antes de proceder)

1. Mida el mejor valor personal utilizando el monitor para asma Microlife. Este es el máximo valor que podrá obtener en condiciones óptimas (sin síntomas, con bienestar). [Ejemplo: 500 l/min] Anote este valor como «MAX» al tupe del área verde de la tarjeta.
2. El área verde generalmente alcanza hasta el 80 % del valor MAX. Debe multiplicarse el valor MAX por 0.8 e anote el resultado en el campo límite entre las áreas verde y amarilla [Ejemplo: 500 l/min x 0.8 = 400 l/min].
3. El área amarilla generalmente alcanza hasta el 50 % del valor MAX. Debe multiplicarse el valor MAX por 0.5 e anotar el resultado en el campo límite entre las áreas amarilla y roja [Ejemplo: 500 l/min x 0.5 = 250 l/min].
4. Discuta estos límites con su médico.

Importancia del esquema de semáforo

Área verde - OK

La patología pulmonar se encuentra bien controlada. No se requiere una dosis más elevada de la medicación.

Área amarilla - Precaución

En caso que sus valores medidos frecuentemente se localizan en esta área, incremente la dosis de su medicación según lo conversado con su médico.

Área roja - Peligro

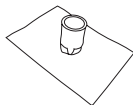
Existe peligro si sus valores medidos se ubican en esta área. Actúe según lo conversado con su médico o requiera tratamiento médico de emergencia.

7. Limpieza y desinfección

1. Desconecte el tubo medidor y la boquilla de la unidad principal moviendo el mismo hacia adelante.



2. Sumerja la boquilla en una solución de agua y de jabón regular de lavaplatos. Limpie profundamente agitando la boquilla en la solución. Enjuague la boquilla con agua (agua destilada es recomendada). Permita la boquilla secarse al aire.



3. Ahora, sumerja el tubo medidor en la solución de jabón preparada y agítelo en la solución para una

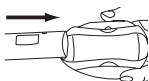
mejor limpieza. Para limpiar el tubo medidor es mejor utilizar agua destilada. Tenga cuidado de no dañar las partes sensitivas. Enjuague el tubo medidor con agua. Permita al tubo medidor secarse al aire.

4. Inspeccione al monitor luego de la limpieza para señales de mucosidad o de residuos dentro del tubo de aire. Cada pieza o componente debe estar libre de cualquier sustancia. No deben tener residuos visibles en o sobre el producto.

5. Nunca coloque el tubo medidor dentro de agua hirviendo!



6. Coloque nuevamente la boquilla en el tubo medidor y vuelva a ensamblarlo con la unidad principal según lo indicado. Asegúrese que el tubo finalmente encastre en la posición fijada.



Nota: Si depósitos de mineral son visibles en la boquilla o en el tubo medidor, enjuaguelos con agua destilada. Agítelo para sacar el exceso de agua y colóquelo encima de una toalla de papel para que se seque al aire antes de usarlo.

7.2. Limpiar la unidad principal

Limpie la unidad principal una vez por día con un paño limpio y húmedo. ¡Nunca debe colocarse la unidad principal en agua!



8. Manejo de memoria

Los 240 datos de medición pueden ser revisados en el display.

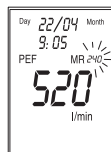
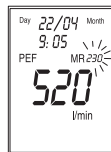
1. Conecte el monitor y presione las teclas de acceso a memoria.
2. Al presionar la tecla «<», puede verse el último valor almacenado en la memoria con fecha y hora; presionando esta tecla cada vez se indican uno por uno todos los datos almacenados. Si se continúa presionando la tecla, puede repasar rápidamente la memoria.
3. La tecla «>» actúa en el sentido opuesto.

- **Baja capacidad de memoria**

Cuando la memoria abarca 230 o más datos, «MR XX» titila luego de conectar el monitor para indicar que la capacidad remanente de la memoria es baja.

- **Memoria completa**

Cuando la memoria está completa con 240 datos, el monitor emite un sonido de advertencia al ser conectado y «MR 240» titila. A partir de ahora los datos aún se almacenan, pero los **valores más antiguos son automáticamente eliminados!**



- **Borrar Memoria**
Debe tenerse en cuenta que la memoria es eliminada automáticamente después de transferir los datos a una computadora.

La eliminación de todos los datos de la memoria en forma manual deberá realizarse cuando desee ceder el monitor a otra persona. Para eliminar todos los datos debe presionar las teclas «<» y «>» simultáneamente por 5 segundos y luego soltar las mismas. «clr» comienza a parpadear en la pantalla por aproximadamente 3 segundos. Si realmente desea borrar todos los datos de la memoria, debe presionar la tecla ON/OFF durante esos segundos. De lo contrario el monitor retorna al funcionamiento normal y los datos permanecen almacenados.

*Eliminación de la última lectura

Usted puede eliminar la última lectura en memoria presionando los botones de acceso de memoria "<" y ">" simultáneamente por 5 segundos. Luego que aparezca "clr", suelte los botones. "clr" parpadeará por 3 segundos. Para borrar la última lectura presione las dos botones de acceso a la memoria mientras "clr" esté parpadearando.

9. Imprimir datos con la impresora «Microlife Thermal Printer»

El monitor puede ser conectado con la Microlife Thermal Printer (adquirible como un accesorio) para imprimir datos de la memoria.



1. Abra el compartimiento de datos desde la parte inferior.



2. Conecte un extremo del cable de la impresora en el enchufe próximo al símbolo de la impresora y el otro extremo con la impresora próximo a «Input». No es relevante qué extremo del cable sea conectado a cual de los dispositivos.



3. Inserte papel en la impresora siguiendo las instrucciones provistas con la impresora.

4. Conecte la impresora moviendo la tecla de inicio a la posición («1»).

5. Presione la tecla ON/OFF para prender el monitor para asma.



6. **Imprimir la última lectura**

Presione la pequeña tecla próxima al símbolo de la impresora en el compartimiento de datos. En el display se observa «Pr 1» y la impresora comienza a imprimir la última lectura.

• **Imprimir todos los datos almacenados**

Siga las instrucciones anteriores, pero presione sobre la pequeña tecla cercana al símbolo de la impresora por aproximadamente 3 segundos. En el display se observa «Pr » y la impresora comienza a imprimir todos los datos.

10. Análisis de datos por computadora

El monitor puede estar conectado a través de un puerto de conexión USB con una computadora y todos los datos almacenados pueden ser analizados por el programa MICROLIFE Asthma Monitor. Microlife para comprar el programa llamando al 866-934-1839. El program es fácil de usar. Si necesita ayuda con la instalación básica y el uso, llame al 866-934-1839. (Para usarse con Windows 98 o versión más reciente).

11. Mensajes / fallas de funcionamiento / errores

En caso de presentarse un error, se indicará en el display uno de los códigos de error de la siguiente lista.

Message	Cause	Remedy
Er1	El resultado no puede ser almacenado en la memoria porque no se programó fecha/hora	Programe la fecha y la hora (según sección 3.2)
Er2	No funciona la comunicación de datos entre el dispositivo y la impresora	Controle la conexión de cable entre el dispositivo y la impresora
no	No hay datos almacenados en el monitor	véase explicación para Er 1
Hi	El resultado es mayor a 900 ml/min.	Este es un muy buen resultado

Otras posibles fallas de funcionamiento:

En caso de presentarse dificultades al emplear el dispositivo, deben controlarse los siguientes ítems:

Falla de funcionamiento	Subsanación
La pantalla permanece vacía	1. Verifique la polaridad de las pilas (+/-)
Las pilas fueron colocadas	2. Si la pantalla se presenta errático o en forma no habitual, quite las pilas y reemplazarlas por pilas nuevas.
El aparato frecuentemente no realiza la medición o los valores medidos están equivocados.	1. Asegúrese de que el tubo medidor está conectado correctamente. 2. Controle si al soplar en el tubo, gira la hélice. Cualquier objeto, polvo, líquido o mucosidad puede afectar el giro de la hélice. En ese caso debe limpiarse el tubo según se explicó anteriormente. 3. Consulte los valores con su médico.

En caso de surgir cualquier duda respecto del uso de este dispositivo, rogamos preguntar a su distribuidor ó a su farmacéutico por el representante de Microlife, ó llame a Microlife al 866-934-1839. El equipo de servicio de Microlife estará encantado de brindarle asistencia.

12. Reemplazo de pilas

En cuanto se visualice el símbolo de batería baja en el display, se bloquea el dispositivo hasta tanto hayan sido reemplazadas las pilas. Rogamos utilizar pilas de 1.5V «larga vida» o «alcalinas», tamaño AAA. NO se recomienda el uso de baterías recargables de 1.2V. En caso de no utilizar el monitor por períodos más prolongados, se ruega quitar las pilas. Debe tenerse en cuenta que durante el recambio de pilas, los datos almacenados en la memoria están bien protegidos y NO se perderán.

Luego del recambio de pilas (o si la unidad fue desconectada de cualquier fuente de energía) deben programarse nuevamente la fecha/hora. De otro modo no podrán almacenarse los datos. Se indicará «Er 1».

13. Información de cuidado y seguridad

La boquilla y el tubo medidor debe ser limpiado dentro de un periodo de 30 minutos después de cada uso. (Ven la sección 7). Favor de observar de que las temperaturas por de bajo de 50° (10°C) o mayores de 104°F (40°C) y una humedad relative mayor de 85% puede afectar la precisión.

- No exponga el dispositivo a temperaturas extremas, humedad, polvo o radiación directa de sol.



- Limpie el dispositivo con un paño suave y seco. No emplee gasolina, thinner o solventes similares. ¡El tubo medidor puede ser lavado en un lavavajillas!



- No arroje el instrumento o propinarle un tratamiento rudo de ningún tipo. Evitar las vibraciones fuertes.



- No intente jamás reparar el instrumento por sí mismo. ¡Cualquier apertura no autorizada del instrumento invalidará todo reclamo por garantía!



- Si el dispositivo sufrió cualquier impacto (caída), reconocerá cualquier falla de funcionamiento o daño o si usted obtuviera resultados sorprendentes, la precisión del verificado dispositivo deberá ser por Microlife.

14. Garantía

Este dispositivo presenta una garantía de 2 años contra defectos de manufactura, a partir de la fecha de venta. Esta garantía incluye la unidad principal y el tubo medidor. La garantía no cubre daños por uso impropio, daño por pilas defectuosas, accidentes, por incumplimiento de las instrucciones de uso o por alteraciones efectuadas en el instrumento por terceras partes. La garantía sólo es válida mediante la presentación del recibo de venta o la tarjeta de garantía completada.

15. Especificaciones técnicas

Rango de medición:	PEF de 50 a 900 l/min. FEV1 de 0.01 a 9.99
Método de medición:	hélice en rotación
Exactitud:	ATS 1994 actualizado ± 25 l/min ó 12 % de la lectura, lo que sea mayor
Resolución de medición:	PEF: 1 l/min. FEV1: 0.01
Seguridad de datos:	datos almacenados por EEPROM
Memoria:	240 mediciones con fecha/hora
Tamaño:	77(ancho)x 144(long.)x 48(alt.)mm
Peso:	150 g (con pilas)
Temperatura de conservación:	-5 °C a +50 °C ó 23° a 122 °F
Humedad de conservación:	10 a 90 % máxima humedad relativa
Temperatura operativa:	10 a 40 °C ó 50 a 104 °F
Humedad operativa:	10 a 85 % máxima humedad relativa
Fuente de energía:	2 pilas de 1,5 V, tamaño AAA
Conforme los estándares:	Directivas CHEU 93/42/EWG EN60601-1

¡Modificaciones técnicas reservadas!

16. Cómo Contactarnos

Teléfono para llamadas libre de cargo: 866-934-1839.

Fax (727) 451-0492

Microlife USA, Inc.

424 Skinner Blvd.

Suite C

Dunedin, FL 34698

custserv@microlifeusa.com

www.microlifeusa.com

17. Contenido

Modelo #PF100

- 1 Monitor Electronica para Asma
- 2 Pilas AAA
- 3 Boquillas
- Estache de almacenamiento
- 1 Libro de Instrucciones

Accesorios

- Impresora Termal Microlife
- Programa "Microlife Asthma Analyzer"