

MEDEL ELITE - MANUALE D'USO - NOVEMBRE 2010 - REVISIONE 00 - ref. 92125



...for your health

# ELITE

MISURATORE DI PRESSIONE PROFESSIONALE  
AVANZATO  
ADVANCED PROFESSIONAL BLOOD PRESSURE  
MONITOR



## CE 0123

Designed and engineered by:  
Design e progetto di :



Medel Group S.p.A.

S.Polo di Torrile (Parma) ITALY

[www.medel.it](http://www.medel.it)

© Medel Group S.p.A. 2010

Vietata la duplicazione. Riproduzioni, anche parziali, in qualsiasi forma, sono vietate se non preventivamente autorizzate per iscritto dalla Medel group S.p.A. Le specifiche tecniche, la descrizione, la dotazione di accessori e l'aspetto esteriore dei prodotti possono variare senza preavviso.

Made in PRC



## 1. INTRODUZIONE

Il misuratore di pressione **MEDEL ELITE** è un dispositivo digitale completamente automatizzato, che mediante metodo di misurazione oscillometrico, permette una misurazione rapida ed affidabile. L'apparecchio offre una precisione di misurazione molto elevata, ed è stato progettato per essere di semplice utilizzo.

### ATTENZIONE!

**Prima dell'utilizzo si prega di leggere attentamente e per intero questo libretto di istruzioni . Per ulteriori informazioni in merito alla pressione sanguigna e alla sua misurazione, si prega di contattare il proprio medico.**

### ATTENZIONE!

#### 1.1 Informazioni importanti sull'auto-misurazione

- Non dimenticare: auto-misurazione significa controllo, non diagnosi o trattamento. I valori insoliti devono essere sempre discussi con il proprio medico. In nessuna circostanza si devono modificare i dosaggi di qualsiasi farmaco prescritto dal proprio medico
- Il display del battito non è adatto per controllare la frequenza dei pacemaker cardiaci!
- Nei casi di irregolarità cardiaca (**I.H.B.**), le misurazioni effettuate con questo strumento devono essere valutate solo dopo aver consultato il medico.

#### 1.2 Interferenza elettromagnetica

Il dispositivo contiene componenti elettronici sensibili (Microcomputer). Evitare perciò forti campi elettrici o elettromagnetici nelle immediate vicinanze del dispositivo (ad es. telefoni cellulari, forni a microonde). Questi possono causare una temporanea mancanza di precisione nella misurazione della pressione sanguigna diastolica. I valori della pressione sanguigna devono trovarsi entro certi valori normali in modo da evitare specifiche malattie.

## 2. I VARI COMPONENTI DEL MISURATORE DI PRESSIONE (fig. 1)

- |   |  |
|---|--|
| 1. Display LCD  | 10. Indicatore valore medio                |
| 2. Pulsante O/I (Start / Stop)  | 11. Indicatore battito cardiaco irregolare |
| 3. Pulsante memoria (MEM)   | 12. Indicatore batterie                    |
| 4. Pulsante media (T3)  | 13. Pressione sistolica                    |
| 5. Presa per il bracciale   | 14. Pressione diastolica                   |
| 6. Presa alimentatore   | 15. Pulsazioni                             |
| 7. Vano batterie  | 16. Simbolo gonfiaggio/sgonfiaggio         |
| 8. Bracciale Standard (parte appl. tipo B) per braccio con circ. cm 22~30 | 17. Data/orologio                          |
| 9. Indicatore memoria   | 18. Valori memorizzati                     |

#### Accessori (Opzionali) - Bracciale:

- **XL:** per un braccio con circonferenza 30 - 42 cm (opzionale)
- **XXL:** per un braccio con circonferenza 42 - 48 cm (opzionale)

#### NOTA:

*Se il bracciale è rotto o non funzionante, utilizzarne uno nuovo; se questo non include il connettore, utilizzare quello del vecchio bracciale.*

### Alimentazione:

**4** Batterie alcaline tipo **AA**. Alimentatore (**non incluso**).

Le batterie ricaricabili non sono adatte per questo apparecchio.

## 3. MESSA IN FUNZIONE DEL MISURATORE DI PRESSIONE

### 3.1 Inserimento delle batterie

Inserire le batterie.(fig.2)

1. Sollevare il coperchio del vano batteria
2. Inserire **4** batterie **AA** accertandosi che la polarità sia corretta,
3. Riposizionare il coperchio del vano batterie.



#### ATTENZIONE!

- Una volta che è apparsa la segnalazione "  " batterie scariche, l'apparecchio è bloccato fino a che le batterie non verranno sostituite.
- Si prega di utilizzare batterie **AA** - 1,5V.
- Rimuovere sempre le batterie se l'apparecchio non è utilizzato per un mese o più.
- Non lasciare mai nel vano batterie, delle batterie esauste, poichè eventuali perdite potrebbero danneggiare l'unità.

### 3.2 Impostazione data e orologio

1. Inserite le batterie o acceso l'apparecchio, verranno visualizzate sul display data e ora (modalità Orologio).
2. In modalità Orologio, premere il tasto **O/I** e **MEM** contemporaneamente per **2** secondi, per prima cosa lampeggerà il valore del mese (**fig. 3**). Premere il pulsante **MEM** per regolare il mese. Tenendo premuto il pulsante **MEM** i numeri aumentano più velocemente.
3. Premere il pulsante **O/I** per confermare e passare a regolare il giorno.
4. Ripetere la procedura sopra descritta per regolare l'ora ed i minuti.
5. L'apparecchio si spegnerà automaticamente dopo circa **1** minuto se lasciato inattivo, in questo caso data e ora rimarranno invariate.
6. Ogni volta che si sostituiscono le batterie si dovrà impostare nuovamente data e ora come descritto sopra.

### 3.3 Connessione del tubo

Inserire il connettore del bracciale nella presa per il bracciale(**5**) sul lato sinistro del misuratore (**fig 1**).

## 4. COME EFFETTUARE UNA MISURAZIONE

### 4.1. Prima della misurazione:

- Rilassarsi per circa 10 min. evitando di mangiare, fumare e fare esercizio fisico. **Tutti questi fattori influenzano il risultato della misurazione.**
- Se si indossano indumenti molto aderenti al braccio, toglierli.
- Misurare sempre sullo stesso braccio (normalmente il sinistro).
- Cercare di effettuare le misurazioni regolarmente alla stessa ora del giorno, perchè la pressione sanguigna cambia durante il corso del giornata.

### NOTA:

*Le dimensioni del bracciale dovranno essere adeguate alla circonferenza del braccio. Sul bracciale sono riportate le misure limite della circonferenza del braccio, entro le quali esso può essere impiegato, misurata con i muscoli rilassati; qualora la circonferenza del braccio del paziente non rientrasse in tali misure, rivolgersi a rivenditori specializzati.*

### ATTENZIONE:

- Usare solamente bracciali originali **MEDEL**
- Un bracciale non ben serrato o una camera d'aria sporgente lateralmente sono causa di misurazioni falsate.
- In caso di ripetute misurazioni, il sangue non scorre fisiologicamente nel braccio e questo può provocare risultati non attendibili.
- Misurazioni della pressione sanguigna eseguite correttamente dovrebbero perciò essere ripetute dopo una pausa di **2/3** minuti o dopo che il braccio è stato tenuto sollevato, in modo da permettere al sangue accumulato di scorrere normalmente.

### 4.2 Applicazione del bracciale

1. Passare l'estremità del bracciale (con fermo di gomma integrato) attraverso l'archetto metallico, formando un laccio. La chiusura a strappo si dovrà trovare all'esterno. (Se il bracciale è già preparato come descritto, saltare questo passaggio.) **(fig.4)**
2. Infilare il bracciale sul braccio sinistro in modo tale che il tubo sia rivolto verso l'avambraccio. **(fig.5)**
3. Applicare il bracciale al braccio come illustrato in figura **(fig.6)**, avendo cura che il bordo inferiore si trovi **2-3** cm al di sopra dell'incavo del gomito e che l'uscita del tubo in gomma dal bracciale sia situata sul lato interno del braccio.
4. Tendere l'estremità libera del bracciale e chiuderlo con la chiusura a strappo. **(fig.7)**

 **ATTENZIONE!**

**Il segno di riferimento (barra di ~ 3 cm di lunghezza) si dovrà trovare direttamente sopra all'arteria brachiale, sul lato interno del braccio.**

5. Tra il braccio ed il bracciale non dovranno rimanere spazi liberi, che condizionerebbero il risultato della misurazione. Inoltre, il braccio non dovrà essere compresso da maniche rimboccate: in caso contrario, l'indumento andrà tolto.
6. Assicurare il bracciale con la chiusura a strappo in modo da farlo aderire comodamente al braccio senza essere troppo stretto. Distendere il braccio sul tavolo (il palmo della mano dovrà essere rivolto verso l'alto) in modo tale che il bracciale si venga a trovare all'altezza del cuore. Aver cura di non piegare nessun tubo. **(fig.8-9)**
7. Rimanere tranquillamente seduti per **2** minuti prima di iniziare la misurazione.

**NOTA:**

*Qualora non fosse possibile applicare il bracciale al braccio sinistro, esso potrà essere applicato anche al braccio destro. L'importante è che le misurazioni vengano effettuate sempre sullo stesso braccio.*

**4.3 Procedura di misurazione**

Dopo che il bracciale è stato adeguatamente posizionato, la misurazione può iniziare.

1. Premere il pulsante **O/I**. Tutti i simboli del display vengono visualizzati per **1** secondo. Se l'apparecchio ha memorizzato delle misurazioni, il display visualizzerà per prima la più recente. Se non vi sono dati in memoria, il display visualizzerà **0** in ogni campo. Dopo nella colonna diastolica apparirà **0** **(fig.10)**. L'apparecchio ora è pronto per la misurazione.
2. Il bracciale inizia a gonfiarsi automaticamente. Viene visualizzato il simbolo "**▲**" **(fig.10)**.
3. Una volta raggiunta la corretta pressione, il gonfiaggio si arresta e il bracciale inizia a sgonfiarsi. Viene visualizzato il simbolo "**▼**" **(fig.11)**.
4. Non appena viene rilevata un battito, il simbolo "**♥**" inizia a lampeggiare. **(fig.11)**
5. Quando la misurazione risulta completata, la pressione sistolica/diastolica e il battito vengono visualizzati contemporaneamente nel display.
6. Nel caso in cui la misurazione mostri un battito del cuore irregolare (**I.H.B.**), viene visualizzato il simbolo "**♡**". In questo caso i risultati della misurazione possono deviare rispetto ad una situazione normale. Occorre quindi ripetere la misurazione. In molti casi, questo non è motivo di preoccupazione. Se il simbolo "**♡**" appare con regolarità (per esempio molte volte alla settimana durante le diverse misurazioni giornaliere) si consiglia di parlarne con il proprio medico curante. **(fig.12)**

#### 4.4 Come utilizzare la funzione di memoria

- In modalità Orologio (OFF) premere il pulsante **MEM**, viene visualizzato il numero di misurazioni memorizzate (**fig. 14**), successivamente viene visualizzato il primo valore memorizzato con data e ora. (**fig. 15**)
- Per visualizzare i valori successivi premere nuovamente il pulsante **MEM**.
- Premendo il tasto **T3** viene visualizzato il valore medio delle **ultime 3** misurazioni (*effettuate nell'arco di tempo di 15 min.*), sul display lampeggerà il simbolo **AVG** (**fig. 16**)
- Per visualizzare i valori memorizzati premere nuovamente il pulsante **MEM**.

#### NOTA:

*In modalità visualizzazione dei valori in memoria, l'apparecchio si spegne automaticamente dopo 10 secondi se nessuna operazione è effettuata. E' sempre possibile premere il pulsante O/I per spegnere l'apparecchio.*

#### 4.5 Come effettuare la media delle ultime 3 misurazioni

In modalità spento, premere il pulsante **T3**, il valore medio delle ultime **3** misurazioni, effettuate in **15 min.**, viene visualizzato, sul display lampeggerà il simbolo **AVG** (**fig. 15**).

#### 4.6 Per cancellare tutti i valori memorizzati

In modalità Orologio (OFF), premere il pulsante **MEM**, una volta che i valori memorizzati sono visualizzati premere e tenere premuto per **3** secondi il pulsante **MEM**, tutti i risultati saranno cancellati. (**fig. 17**). Premere il tasto **MEM** o il tasto **O/I** per spegnere il display.

### 5. MESSAGGI DI ERRORE/MALFUNZIONAMENTO

Seguire le azioni consigliate nelle seguenti tabelle e premere di nuovo il pulsante **O/I** per iniziare un'altra misurazione.

Codice di errore	Causa/e possibile/i	Azione consigliata
<b>Er. 0</b>	Pressione instabile durante la misurazione	Non muoversi durante la misurazione. Riprovare
<b>Er. 1</b>	Impossibile rilevare la pressione sistolica.	
<b>Er. 2</b>	Impossibile rilevare la pressione sistolica.	Applicare meglio il bracciale e riprovare.
<b>Er. 3</b>	Il sistema di gonfiaggio è bloccato o il bracciale è troppo stretto durante la misurazione.	
<b>Er. 4</b>	Il sistema di gonfiaggio è debole o il bracciale è troppo lento durante la misurazione.	

<b>Er. 5</b>	La pressione è superiore a 300 mmHg	Riprovare dopo 5 minuti Se l'errore si ripropone contattare il Centro Assistenza
<b>Er. 6</b>	Più di 3 minuti con pressione superiore ai 15mmHg	
<b>Er. 7</b>	Problema nella memoria del dispositivo.	
<b>Er. 8</b>	Errori nei parametri del misuratore	
<b>Er. A</b>	Errore nel sensore di pressione	

## 5.1 Altre possibili disfunzioni

Problema	Causa/e possibile/i	Azione consigliata
Nel display LCD compare il simbolo "☐"	Le batterie sono scariche.	Sostituire tutte le batterie con batterie nuove.
I valori di pressione sanguigna visualizzati sono estremamente alti o bassi.	Il bracciale non è stato avvolto correttamente intorno al braccio.	Avvolgere correttamente il manicotto e posizionarlo alla stessa altezza del cuore.
	La spalla o il braccio sono sotto tensione eccessiva.	Rilassarsi e ripetere la misurazione.
	Il braccio o i muscoli del braccio vengono mossi durante la misurazione.	Rimanere immobili e non spostarsi/contrarre i muscoli durante la misurazione.
Viene visualizzato il simbolo "♥" (I.H.B.), ma la frequenza del battito cardiaco è normale.	Il braccio o i muscoli del braccio vengono mossi durante la misurazione.	Rimanere immobili e non spostarsi/contrarre i muscoli durante la misurazione.

## 6. MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

Se l'azione sopra descritta non risolve il problema, rivolgersi a personale qualificato autorizzato da MEDEL Group S.p.A. Non aprire in alcun caso l'apparecchio. L'apparecchio non ha alcuna parte al suo interno che possa essere riparata da personale non qualificato e non necessita di manutenzione interna e/o di lubrificazione. Nel caso in cui l'apparecchio non funzioni in modo corretto, rivolgersi al **CUSTOMER SERVICE MEDEL**.



## 7. CURA, MANUTENZIONE E CONSERVAZIONE

---

1. Per la pulizia, usare solo un tessuto morbido e leggermente inumidito.
2. Non usare alcoli a base di petrolio, diluenti o solventi simili.
3. Non lavare il bracciale. Le macchie sul bracciale possono essere tolte con cautela con un panno umido.
4. Prestare la massima attenzione al fine di evitare che il bracciale venga danneggiato da estremità taglienti o da oggetti appuntiti come forbici, coltelli ecc...
5. Estrarre le batterie se si prevede di non utilizzare il dispositivo per un periodo di tempo prolungato.
6. Nel caso in cui il dispositivo non funzioni correttamente a causa dell'influenza di forti campi elettromagnetici presenti nelle vicinanze, spegnere il dispositivo e ripetere nuovamente la procedura di misurazione.
7. Lo smaltimento del dispositivo (e delle batterie esauste) deve essere realizzato conformemente alle regolamentazioni nazionali in materia di smaltimento di prodotti elettronici.

## 8. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

---

### Normative:

L'apparecchio soddisfa i requisiti degli standard europei per il controllo non invasivo della pressione sanguigna.

- EN1060 -1 Sfigmomanometri non invasivi - Requisiti generali
- EN1060 -3 Sfigmomanometri non invasivi - Requisiti supplementari per sistemi elettromeccanici di misurazione della pressione sanguigna.
- EN1060 -4 Sfigmomanometri non invasivi - Procedimenti di prova per determinare l'accuratezza generale del sistema degli sfigmomanometri non invasivi automatici.
- EN 60601-1
- EN 60601-1-2
- ANSI/AAMI SP10

**CE 0123** Conforme alla direttiva Europea sui Dispositivi Medici 93/42/CEE.



**Corretto smaltimento del prodotto (rifiuti elettrici ed elettronici)** (Applicabile nei paesi dell'Unione Europea e nei paesi con sistemi di raccolta differenziata). Il simbolo riportato sul prodotto o sulla sua documentazione indica che il prodotto è conforme alla normativa sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche e non deve essere smaltito tra i rifiuti domestici. L'utente è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita alle appropriate strutture di raccolta, pena le sanzioni previste dalla vigente legislazione sui rifiuti. Per informazioni più dettagliate inerenti ai sistemi di raccolta disponibili rivolgersi al locale servizio di smaltimento rifiuti.

## 9. SPECIFICHE TECNICHE

Display:	Display digitale a cristalli liquidi
Tecnologia:	Metodo oscillografico
Classificazione:	Apparecchio ad alimentazione interna, con parte applicata tipo B.
Intervallo di misura:	Pressione da 0 a 295 mmHg
Battito cardiaco:	da 40 a 180 battiti/min.
Accuratezza:	Pressione sanguigna: +/- 3 mmHg Battito cardiaco: +/- 5%
Memoria max:	60 set di dati (pressione sist. ; diast. e battito cardiaco)
Alimentazione:	4 batterie AA da 1,5 V
Accessori:	Bracc. Standard per un braccio con circ. 22 - 30 cm
Accessori optional:	a) Trasformatore AC/DC 6Vdc ; 600 mA b) Bracciale XL per un braccio con circ. 30-42 cm c) Bracciale XXL per un braccio con circ. 42-48 cm
Condizioni operative:	Temperatura: da +5°C a +40°C Umidità relativa: < 90% Pressione 80 ~ 105 kPa
Condizioni di trasporto/conservazione:	Temperatura: da -20°C a +55°C Umidità relativa: < 95% Pressione: da 80 a 105 kPa
Peso dell'unità principale:	426 g (senza batterie)
Dimensioni esterne(mm):	171 x 131 x 62 mm

### NOTA:

*Le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso.*

## 1. INTRODUCTION

**MEDEL ELITE** blood-pressure monitor is a automatic, digital blood pressure measuring device. The device offers a very high measurement accuracy and has been designed to provide the maximum user-friendliness.

### ATTENTION!

Before using, please read through this instruction manual carefully. For further questions on the subject of blood-pressure and its measurement, please contact your doctor.

### ATTENTION!

#### 1.1 Important information about self-measurement

- Do not forget: self-measurement means control, not diagnosis or treatment. Unusual values must always be discussed with your doctor. Under no circumstances should you alter the dosages of any drugs prescribed by your doctor.
- The pulse display is not suitable for checking the frequency of heart pacemakers! In cases of cardiac irregularity (**I.H.B.**), measurements made with this instrument should only be evaluated after consultation with the doctor.

#### 1.2 Electromagnetic interference

The device contains sensitive electronic components (Microcomputer). Therefore, avoid strong electrical or electromagnetic fields in the direct vicinity of the device (e.g. mobile telephones, microwave ovens). These can lead to temporary impairment of the accuracy.

## 2. THE VARIOUS COMPONENTS OF THE BLOOD-PRESSURE MONITOR( fig.1)

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. LCD  | 10. Average value symbol         |
| 2. O/I button (Start / Stop)                            | 11. Heartbeat symbol             |
| 3. Memory button (MEM)                                  | 12. Battery symbol               |
| 4. Average button (T3)                                  | 13. Systolic blood pressure      |
| 5. Air socket   | 14. Diastolic blood pressure     |
| 6. AC/DC adapter socket                                 | 15. Pulse display                |
| 7. Battery compartement                                 | 16. Inflation / Deflation symbol |
| 8. Standard Cuff ( type B applied )<br>for 22~30 cm arm | 17. Date / time display          |
| 9. Memory symbol  | 18. Stored data                  |

#### Accessories ( not included) - Cuffs:

- **XL:** for arm circumference 30 - 42 cm (optional accessory)
- **XXL:** for arm circumference 42 - 48 cm (optional accessory)

**NOTE:**

*If your arm Cuff broken or not functional, Please use a new Cuff. If the new arm Cuff does not include an air plug, Please continue to the old air plug on the new arm Cuff*

**Power:**

**4 AA** Alkaline Batteries

batteries are not suitable for this monitor

Adapter (not included)

### **3 PUTTING THE BLOOD-PRESSURE MONITOR INTO OPERATION**

---

#### **3.1. Inserting the batteries**

Insert the batteries. (pic.2)

1. Remove the battery cover from the battery compartment.
2. Insert four **AA** powerful batteries into the compartment and ensure each battery is in the proper direction.
3. Replace the battery cover.

#### **ATTENTION !**

- After the battery warning symbol "" appears, the device is blocked until the batteries have been replaced.
- Please use "**AA**" Long-Life **1.5 V** batteries.
- Never leave any low battery in the battery compartment since they may leak and cause damage to the unit.
- If the blood-pressure monitor is left unused for long periods, please remove the batteries from the device.

#### **3.2 Clock and date adjustment**

1. Once you install the battery or turn off the monitor, it will enter Clock mode, and LCD will display time and date.
2. While the monitor is in Clock Mode, press the **O/I** and **MEM** button simultaneously for **2** seconds, the month will blink at first ( **pic. 3**). Press **MEM** button to set the month. Keep on pressing the button **MEM**, the number will increase fast.
3. Press the button **O/I** to confirm and to pass setting the day.
4. Repeat the instruction above to set hour and minutes .
5. The monitor will turn off automatically after **1** minute of no operation with the time and date unchanged.
6. Once you change the batteries, you should readjust the time and date.

### 3.3 Connecting Tube

Insert the connector into the socket of the cuff for cuff on the left side of the meter (**Pic.1**)

## 4. HOW TO TAKE PROPER MEASUREMENTS

---

### 4.1 Before the measurement:

- Relax for about **10** minutes. avoid eating, smoking as well as all forms of exertion directly before the measurement. All these factors influence the measurement result.
- Remove any garment that fits closely to your upper arm.
- Measure always on the same arm (normally left).
- Attempt to carry out the measurements regularly at the same time of day, since the blood-pressure changes during the course of the day.

### NOTE:

*Cuffs that are too narrow or too short result in false measurement values. Selecting the correct cuff is of extraordinary importance. The cuff size is dependent upon the circumference of the arm (measured in the centre). The permissible range is printed on the cuff. If this is not suitable for your use, please contact your dealer.*

### ATTENTION!

- Only use **MEDEL** original cuffs!
- A loose cuff or a sideways protruding air-pocket causes false measurement values.
- With repeated measurements, blood accumulates in the respective arm, which can lead to false results.
- Correctly executed blood-pressure measurements should therefore first be repeated after a **2-3** minute pause or after the arm has been held up in order to allow the accumulated blood to flow away .

### 4.2. Fitting the cuff

1. Pass the end of the cuff (with sewn-in rubber stopper) through the metal stirrup so that a loop is formed. The Velcro closer must be facing outwards. (Ignore this step if the cuff has already been prepared.) (**Pic 4**)
2. Push the cuff over the left upper arm so that the tube points in the direction of the lower arm. (**Pic 5**)
1. Position the cuff on the arm as illustrated in the picture (**Pic. 6**). Make certain that the lower edge of the cuff lies approximately **2 to 3** cm above the elbow and that the rubber tube leaves the cuff on the inner side of the arm )
2. Tighten the free end of the cuff and close the cuff with the closer. (**Pic 7**)

 **ATTENTION!**

The mark (ca. 3 cm long bar) must lie exactly over the artery which runs down the inner side of the arm.

- There must be no free space between the arm and the cuff as this would influence the result. Clothing must not restrict the arm. Any piece of clothing which does (e.g. a pullover) must be taken off.
- Secure the cuff with the Velcro closer in such a way that it lies comfortably and is not too tight. Lay the arm on the table (palm upwards) so that the cuff is at the same height as the heart. Make sure that the tube is not kinked. **(Pic 8-9).**
- Remain seated quietly for two minutes before you begin the measurement.

**NOTE:**

*If it is not possible to fit the cuff to the left arm, it can also be placed on the right one. However all measurements should be made using the same arm.*

**4.3 Measuring procedure**

After the cuff has been appropriately positioned, the measurement can begin

- Press **O/I** button. All display symbols appear for **1** second. If the monitor has stored results, the LCD will momentarily display the most recent one. If no result has been stored, all the digits show **0**. Then **0** will appear on LCD on the DIA column. **(pic. 10)**. The monitor is ready for measurement.
- Then the cuff inflates automatically, "▼" symbol is shown. **(pic. 10)**
- When appropriate pressure is reached, inflation stops and the cuff starts to deflate, "▼" symbol is shown. **(pic. 11)**
- Once a pulse is detected, the "♥" symbol blinks. **(pic. 11)**
- When the measurement completes, the systolic / diastolic pressure and pulse are shown simultaneously. **(pic. 12)**
- In case the measurement shows irregular heartbeat (**I.H.B.**), the "♥" symbol is displayed. In this case the results of the measurement have deviated from a normal situation. Then the measurement needs to be repeated. In the majority of cases, this is not cause for concern. If the symbol "♥" appears regularly (for example several times a week during different daily measurements) it is advisable to discuss it with your medical advisor. **(pic. 12).**

#### 4.4 How to use the memory function:

- In Clock mode ( Off mode) , press **MEM** button. The number of stored data is showed (**pic14**), sudden the latest result will be displayed with date and time (**pic15**).
- Press **MEM** button repeatedly to review the results measured .
- Press **T3** button, the average value of the last **3** measurements (Done within a period of **15** minutes) will be displayed, with **AVG** symbol blinking. (**pic.16**) .
- To display stored data press again **MEM** button.

#### NOTE:

When displaying the stored results, the monitor will turn off automatically after **10** second of no operation. You can also press the button **O/I** to turn off the monitor manually..

#### 4.5 To delete all values stored in the memory:

In Clock mode ( Off mode) press **MEM** button , after the latest data stored will be displayed press again and hold **MEM** button for **3** sec. All results will be deleted display. Press the button **MEM** or **O/I**, the display will turn off. (**pic.17**)

## 5. ERROR MESSAGE/MALFUNCTION

Follow the below recommended actions and press **O/I** button again to initiate another measurement.

Error code	Possible cause(s)	Recommended Action
Er 0	Pressure system is unstable before measurement	Don't move and try again.
Er 1	Fail to detect systolic pressure	
Er 2	Fail to detect diastolic pressure	
Er 3	Pneumatic system blocked or cuff is too tight during inflation	Apply the cuff correctly and try again

<b>Er 4</b>	Pneumatic system leakage or cuff is too loose during inflati	Apply the cuff correctly and try again
<b>Er 5</b>	Cuff pressure above 300mmHg	Measure again after five minutes. If the monitor is still abnormal, please contact the local distributor or the factory.
<b>Er 6</b>	More than 3 minutes with cuff pressure above 15 mmHg	
<b>Er 7</b>	Problem in internal memory device	
<b>Er 8</b>	Device parameter checking error	
<b>Er A</b>	Pressure sensor parameter error	

### 5.1 Other possible malfunctions:

<b>Problem</b>	<b>Possible cause(s)</b>	<b>Recommended Action</b>
Only the symbol "  " flashes	Batteries are drained.	Replace all batteries with new ones.
The blood pressure values displayed are abnormally high or low.	The cuff is not wrapped correctly or not at the level of the heart.	Wrap the cuff correctly and rise your hand so that the cuff is at the same level of your heart.
	Too much stress is applied on your shoulder or arm.	Relax yourself and make measurement.
	You move your arm or arm muscles during measurement.	Remain still and do not move /contract the muscles during measurement.
The <b>(I.H.B.)</b> symbol "  " is displayed, but my heart beat rate should be normal.	You move your arm or arm muscles during measurement.	Remain still and do not move /contract the muscles during measurement.

## 6. MAINTENANCE AND REPAIRS

---

In case of failure, address to qualified personnel authorized by **MEDEL Group S.p.A.** Never open the device. There are no user-serviceable parts within. The device requires no lubrication or maintenance.

## 7. CARE, MAINTENANCE AND STORAGE

---

1. For cleaning only use a soft, lightly moistened cloth.
2. Do not use petroleum spirits, thinners or similar solvents.
3. Do not wash the cuff.
4. Take care to ensure the cuff is not damaged by sharp or pointed objects such as scissors, knives, etc.
5. Take the batteries out if the device is not used for a long period.
6. In case the device becomes malfunction due to the influence of strong electromagnetic fields, power off the device and repeat the procedure again.
7. Disposal of the device (and used batteries) should be carried out according to the national regulations for the disposal of electronic products.

## 8. REFERENCE TO STANDARDS

---

Device standard: Device corresponds to the requirements of the European standard for non-invasive blood-pressure monitor.

- EN1060-1 Non-invasive sphygmomanometers - General requirements.
- EN1060-3 Non-invasive sphygmomanometers - Supplementary requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems.
- EN1060-4 Non-invasive sphygmomanometers - Test procedures to determine the overall system accuracy of automated non-invasive sphygmomanometers.
- EN 60601-1
- ANSI / AAMI SP10, NIBP - requirements.
- EN 60601-1-2 Electromagnetic compatibility:

**CE 0123** In conformity with European Directive on Medical Devices 93/42/EEC



**Separate collection for waste electrical and electronic equipment.** (Applicable to European Union countries and countries with separate collection systems) This symbol on the product or its literature indicates that the product complies with the Electrical and electronic equipment and should not be disposed of as household waste. The user is responsible for the transfer of the equipment at end of life with the appropriate collection facilities, subject to the penalties provided for by current legislation on waste. For more detailed information collection systems available contact your local waste disposal service.

## 9. PRODUCT SPECIFICATION

---

Display :	Large digital backlight display
Technology:	Oscillometric method
Classification :	Internally powered equipment, with type B applied part
Measurement range:	Pressure : 0 to 295 mmHg Heart rate : 40 to 180 times/minute
Accuracy :	pressure : +/- 3 mmHg Heart rate : +/- 5%
Memory :	Maximum 60 sets of data (Systolic / Diastolic pressure, Heart beat)
Power supply:	4 AA 1.5V (batteries)
Accessories:	Standard cuff: for arm circum. 22 - 30 cm
Optional Accessories:	a) AC/DC Adapter 6Vdc; 600 mA b) XL cuff: for arm circum. 30 - 42 cm c) XXL cuff: for arm circum. 42 - 48 cm
Operation conditions:	Temperature : +5°C to +40° C; Relative Humidity: < 90 % pressure: 80 to 105 kPa
Transport/Storage conditions:	Temperature : -20°C to +55°C ; Relative Humidity : < 95% pressure: 80 to 105 kPa
Weight of main unit :	426 g (without batteries)
External dimensions:	171 X 131 X 62 mm

**NOTE:** Specifications are subject to change without prior notice. Meanings of various symbols.