

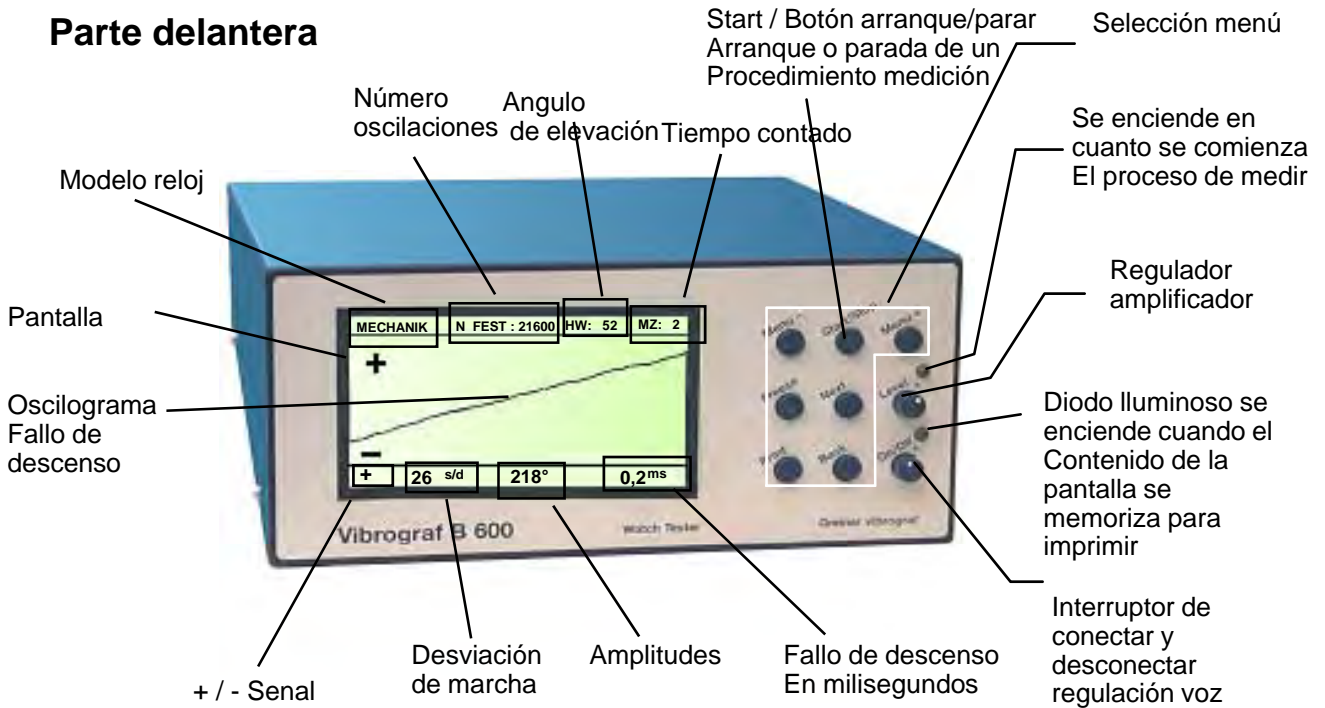
Vibrograf B 600 M / Q

Manual

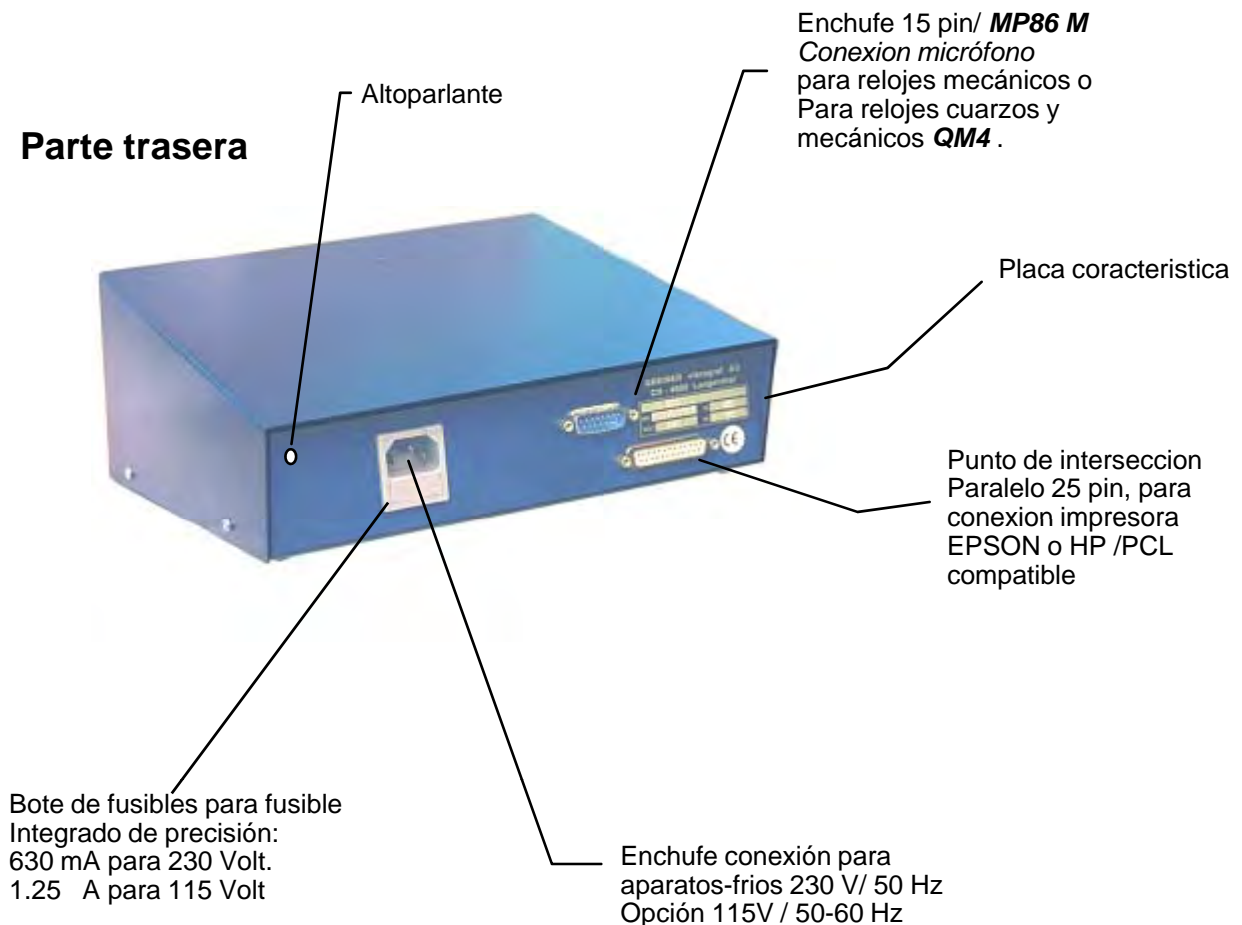


INTRODUCCIÓN EN EL B600 -----	Página 2
MANDO Y PANTALLA -----	Página 3
MICRÓFONO -----	Página 4
AJUSTE SISTEMA -----	Página 5
AJUSTE SISTEMA -----	Página 6
EXPLICACIÓN DE LOS PARÁMETROS -----	Página 7
OSCILOGRAMA ESCAPE DEL ÁNCORA ----	Página 8
MEDICIÓN AMPLITUDES -----	Página 9
VENTANA-MEDICIÓN -----	Página 10
MEDICIÓN RELOJES PÉNDOLAS -----	Página 11
MEDICIÓN RELOJES CUARZO -----	Página 12
DATOS TÉCNICOS -----	Página 13

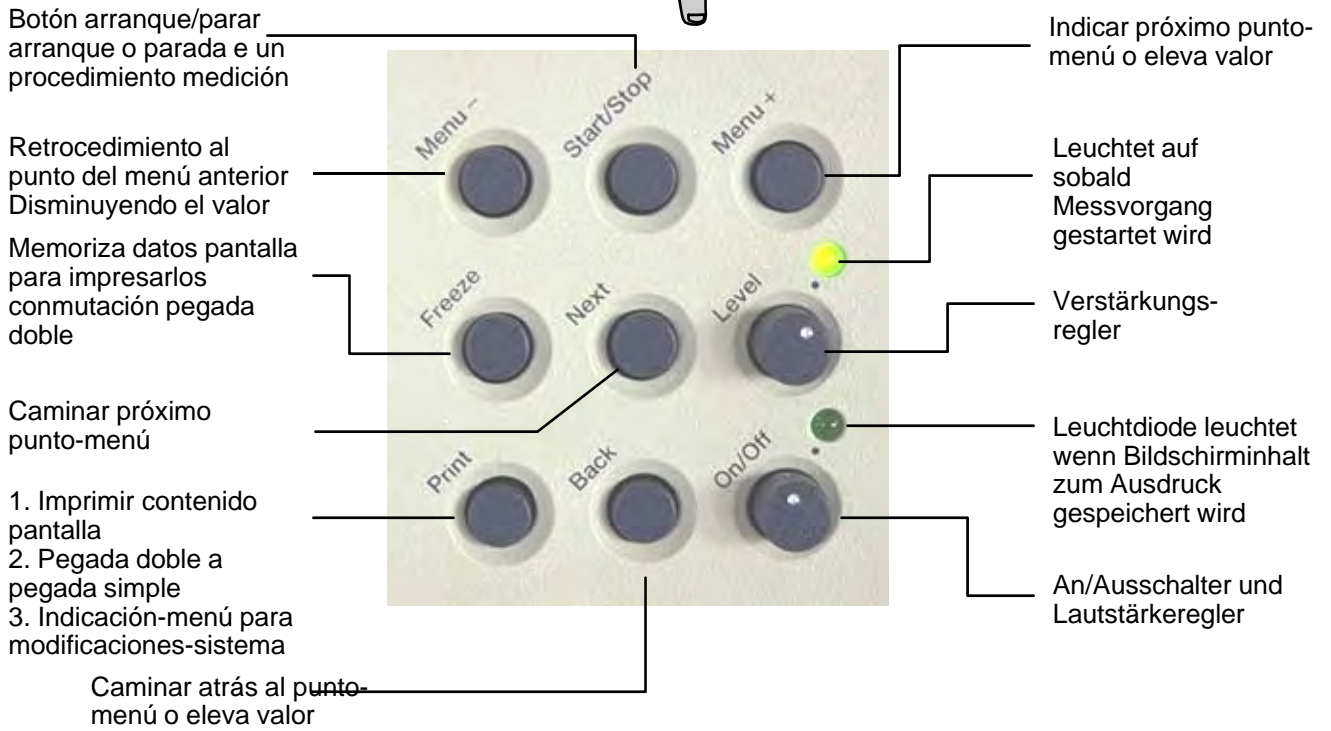
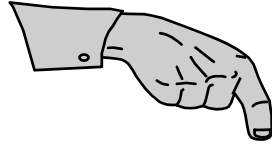
Parte delantera



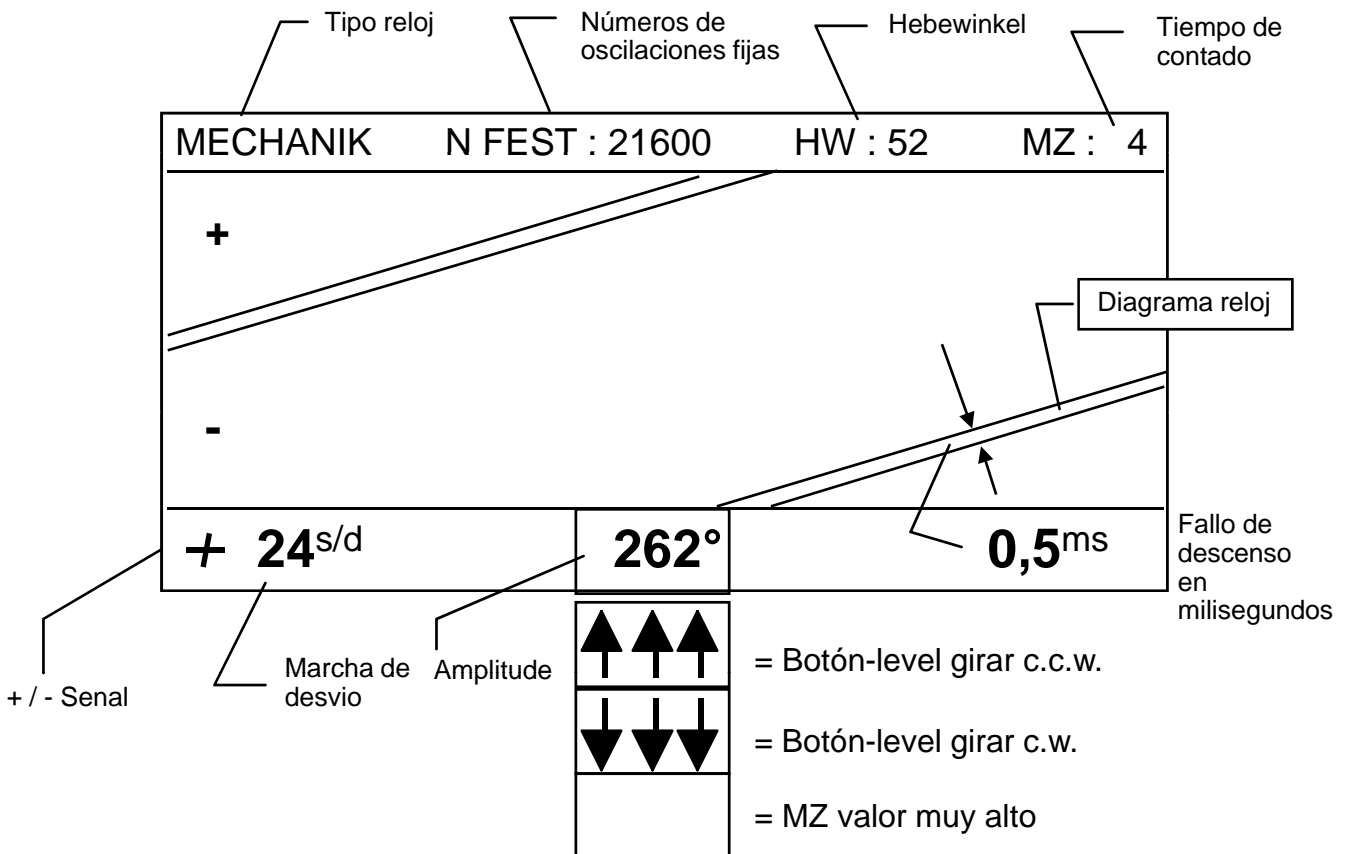
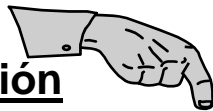
Parte trasera



Botón-control



Pantalla - grabación



Micrófono MP86M para relojes mecánicos

El micrófono MP86M está compuesto de un cristal de alta sensibilidad y elementos electrónicos. En la parte trasera del B600, el cable del micrófono se puede conectar al enchufe-15 pin.

La caja-reloj o la corona tiene que tocar correcto los detectores.

Estos detectores o horquillas, transmiten el ruido al cristal, El cual se encuentra en el micrófono .



Grapa-micrófono para relojes-bolsillas y relojes grandes

El micrófono-grapa se puede conectar en la parte trasera del B600, en el enchufe 15 pin, en vez del MP86M



Barrera de luz para relojes-pendola

La barrera de luz se puede conectar en la parte trasera del B600, en el enchufe 15 pin, en vez del MP86M.



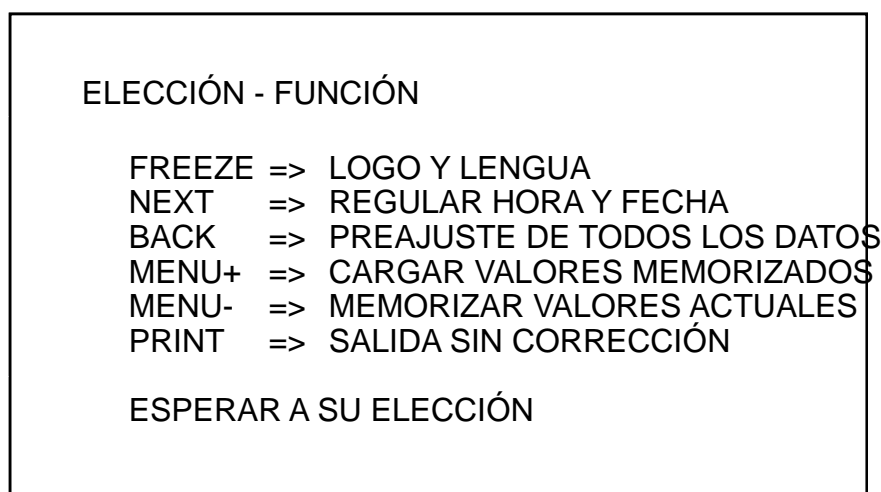
1.1 Los siguientes parámetros se pueden ajustar

- a. Lengua descada : Ingles, holandes, frances, italiano, alemán
- b. Nombre y dirección : para imprimir
- c. Modelo impresora : EPSON (FX 80) o, HP PCL compatible
- d. Fecha y hora : fecha actual y hora de su pais.
- e. Su preregulacion después de conectar el B600 por ej.:
Modelo reloj, duración medida, selección de pegada automática o fija etc.

1.2 Indicación de la configuración (imagen 10)

- a. Conectar B600 . Espere la indicación del menu principal
- b. Apriete ud. - PRINT- El siguiente menú es indicado en 5 idiomas.

IMAGEN 10

**1.3 Cambio lengua**

- a. Ejecución punto 1.2
- b. Pulse ud. - FREEZE El menú equivalente es indicado.
- c. Pulse ud. - BACK / BACK / La zona de lengua está activada.
- d. Pulse ud. - MENU + Pulse hasta que la lengua descada sea indicada.
- e. Pulse ud. - PRINT / PRINT / MENU - La elección es memorizada

En el futuro sera indicada en el texto-menú la lengua elegida

1.4 Memorizar su nombre y dirección

- a. Ejecución punto 1.2
- b. Pulse ud. - FREEZE El cursor esta en la izquierda en el 2. reglón.
- c. Pulse ud. - NEXT Hasta que el cursor este en la 1. Senal.
- d. Pulse ud. - MENU + oder MENU - Hasta que la senal deseada venga.
- e. Pulse ud. - NEXT Hasta que el cursor esté en la 2. senal.
- f. Pulse ud. - MENU + oder MENU - Hasta que venga la senal deseada..
- g. Siga adelante hasta que su testo este terminado.
- h. Pulse ud. - PRINT / PRINT / MENU - la elección es memorizada

1.5 Ajuste de tiempo y fecha

- a. Efectue punto 1.2
- b. Pulse ud. - NEXT
- c. Pulse ud. - MENU + o MENU -
- d. Pulse ud. - NEXT
- e. Pulse ud. - MENU + o MENU -
- f. Pulse ud. - NEXT
- g. Pulse ud. - MENU + o MENU -
- h. Pulse ud. - NEXT
- i. Pulse ud. - MENU + o MENU -
- k. Pulse ud. - NEXT
- l. Pulse ud. - MENU + o MENU -
- m. Pulse ud. - NEXT
- n. Pulse ud. - MENU + o MENU -
- o. Pulse ud. - PRINT/ PRINT/(MENU -)

Tiempo y fecha programado es indicado
 cursor está en la hora.
 Hasta indicación hora deseada.
 Cursor está en el minuto.
 Hasta indicación minuto deseado.
 Cursor está en el segundo.
 Hasta indicación segundo deseado.
 Cursor está en el día.
 Hasta indicación día deseado.
 Cursor está en el mes.
 Hasta indicación mes deseado
 Cursor está en el año.
 Hasta indicación año deseado.
 Elección es memorizada.

1.6 Entrada parámetros deseados

- a. Conecte ud. El B600 y espere que venga l1. indicacion
- b.

1.7 Entrada de los parámetros de- Seados para relojes mecánicos

Pulse ud.(Menu +) para elegir el modelo
 De reloj: **MECANICA**
 Pulse ud.(NEXT) 2. Indicación viene.
 Cuando pulse (MENU +)se puede elegir
 Cantidad-pegada **AUTOMATIK** o **N FIXED**

AUTOMATIK

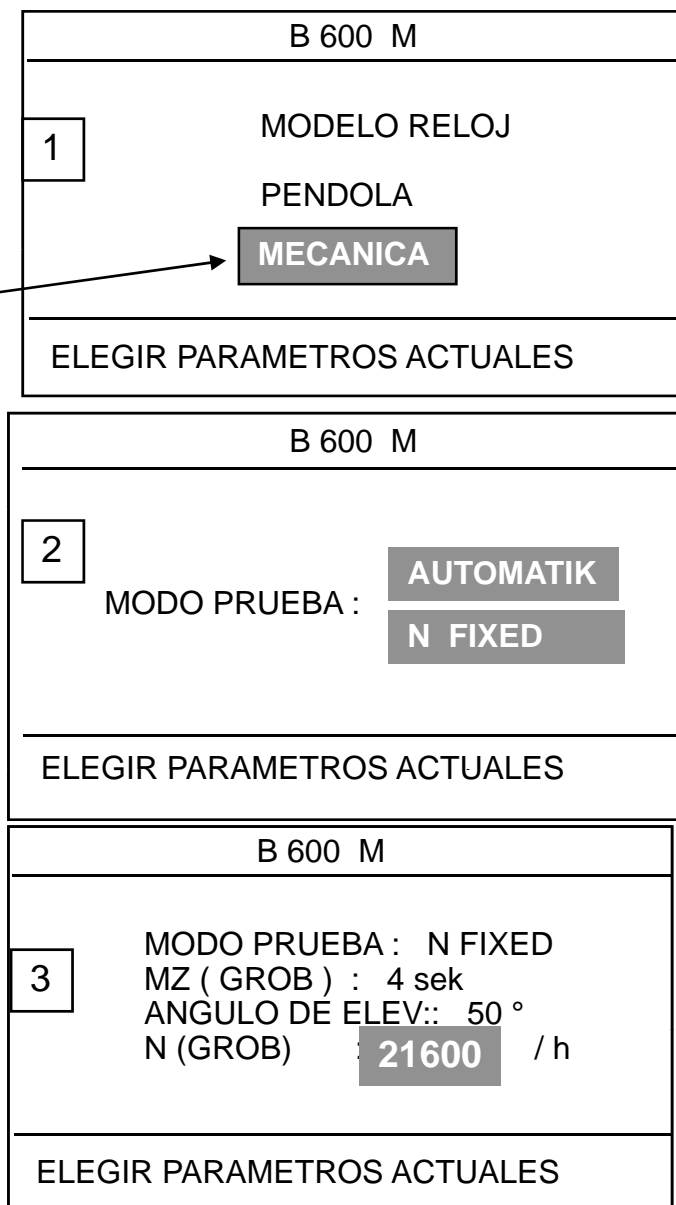
Significa detección
 Automat. de cantidad-
 pegadas

N FIXED

Significa detección
 Determinada de una
 Pegada fija

1.8 Entrada de MZ, angulo de Elevación y frecuencia de cantidad Pegadas.

Explicación en la proxima página !



B 600 M
MODO PRUEBA : N FIXED MZ (BASTO) : 4 seg ANGULO ELEVACION: 50 ° N (GROB) : 21600 / h
ELEGIR PARAMETROS ACTUALES

↓ Pulse ud. (Next)
 Para mover el cursor en el menú hacia abajo.

↑ Pulse ud. (Back)
 Para mover el cursor en el menú hacia arriba.

Pulse ud. (Menu +) o (Menu -)
 para corregir un valor en el reglón.
 Pulse y aguante (MENU +) para alzar
 Pulse y aguante (MENU -) para disminuir
 el valor continuamente

B 600 M
MODO PRUEBA : AUTMATIC MZ(BASTO) : 4 seg MZ(FINO) ANGULO ELEVACION : 50 ° N (BASTO) : 21600/ h
ELEGIR PARAMETROS ACTUALES

Tiempo-medir : (MZ)

El resultado de la desviacion-tiempo es indicado, despues de haber ajustado El MZ y es asi valor-principal (MZ) de los Valores en MZ (basto): 4,8,12,30,60 seg. Valor en MZ (fino) son: 2, hasta 960 en pasos de-2

B 600 M
MODO PRUEBA :AUTMATIC MZ(BASTO) : 4 seg ANGULO ELEVACION : 52 ° N (BASTO) : 21600 / h
ELEGIR PARAMETROS ACTUALES

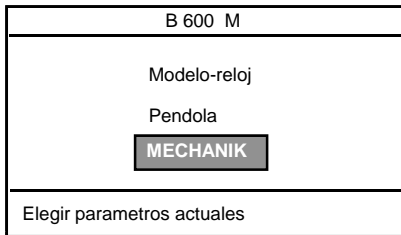
Angulo de elevación (52°)
 El angulo de elevacion depende de la construcción del reloj.Se necesita para La calculación de la amplitud en el B600 La mayoría de los relojes tienen un angulo-Elevación de 52°. Se puede medir entre 30° hasta 70°.Si el valor angulo-elevación Ajustado es menor, que el valor medido Del reloj, entonces el resultado de la Amplitud será menor, de o que tendria que ser,Sie está mas alto ajustado, Entonces es el resultado de de cantidad-Pegado N(Basto) o N(fino)

B 600 M
MODO PRUEBA : AUTOMATIC MZ(BASTO) : 4 seg ANGULO ELEVACION: 50 ° N (BASTO) : 21600 / h N (FINO) :
ELEGIR PARAMETROS ACTUALES

En Modo-prueba : **AUTOMATIC**

La frecuencia de pegada es reconocida automaticamente y ajustada.
 Pegadas-Standard
 3600, 4800, 7200, 7920, 8100, 8640. 9360, 9440, 9720, 9760, 14400, 16200, 18000, 19800, 21600, 28800, 36000,
 En Modo-prueba (**N FIXED**)
 La cantidad-pegadas se puede ajustar manual en N(fino) entre 3240 hasta 39600.

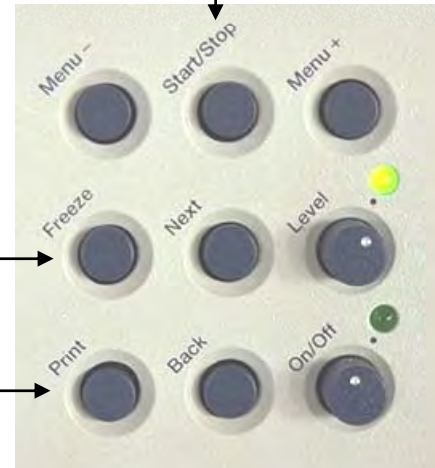
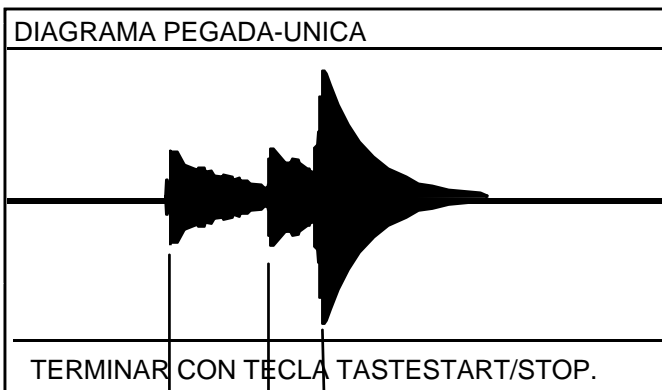
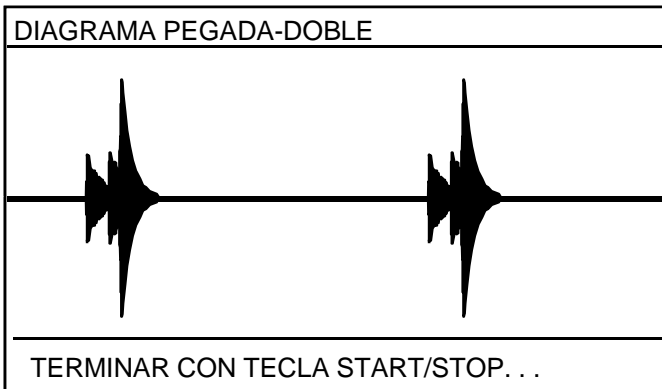
1.9 Indicación y vista del ruido del escape-ancora del reloj con pegada doble y unica.



Pulsar en este menú en FREEZE

Para indicar la pegada-doble

Pulse ud. START/STOP para llegar al menú-principal

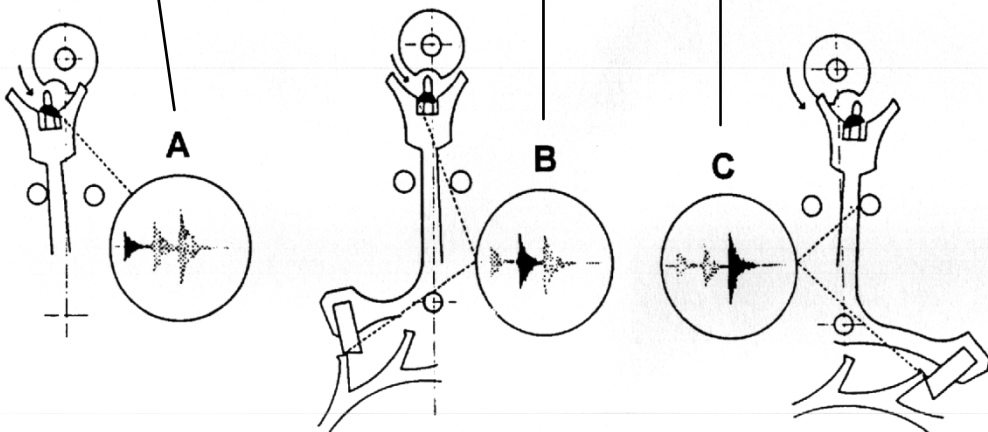


Para mas detalles

Pulse ud. PRINT

Para indicar pegada-unica

Pulse ud. START/STOP
Para llegar all menú-principal



Escape-ancora del reloj.

2.0 Medición de la amplitud

La amplitud depende de:

1. pegada por hora del reloj
2. angulo-elevación en grados
3. tiempo entre **A** y **C** en segundos

Datos :

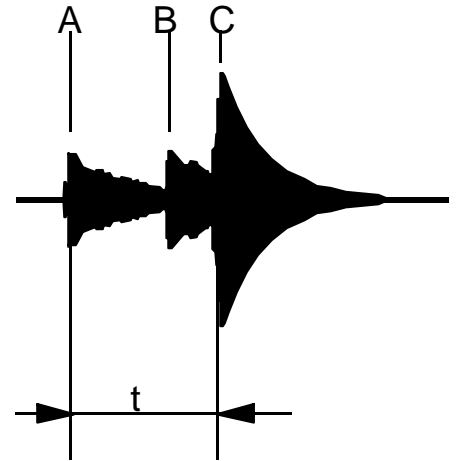
Amp = Amplitud de la inquietitud en °

\sphericalangle = Angulo-elevación en° (la mayoría relojes tienen 52 °)

t = Tiempo entre A y C (en segundos)

n = Cantidad-pegadas del reloj (por hora)

Formula :
$$\text{Amp} = \frac{(3600 *)}{(t * \pi * \sphericalangle n)}$$



Ejemplo :

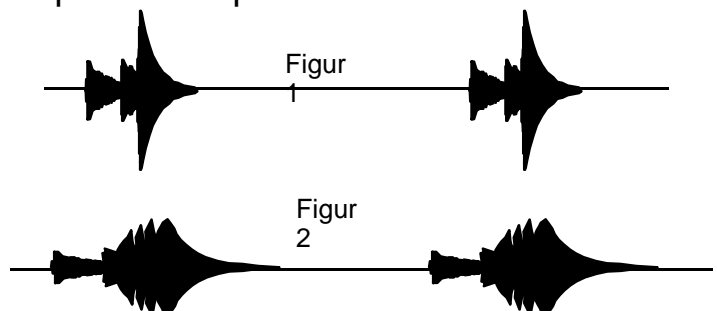
Angulo-elevación = 52°
 n = 28800 pegados /h
 t = 0.009 s

$(3600 * 52)$	= 187200
$(0.009 * 3.14 * 28800)$	= 813.89
Amplitud	<u><u>= 230 °</u></u>

Comentario: el valor-tiempo (t) depende de los datos técnicos del escape del reloj. Este valor es medido siempre por el B600 y la amplitud se calcula. Como ud. Puede ver en el ejemplo de calculación, este valor directo es siempre responsable para el resultado de la amplitud.

Conclusión : el B600 puede calcular e indicar la amplitud del reloj exacta y estable, siempre que la inquietitud del escape-ancora sea clara y estable como en la imagen (1).

Con un escape-ancora inquieto como en la imagen (2) es una medición de las amplitudes imposible



2.1 Ventana-medición (M.Fenster)

La ventana-medición tiene un standard de Ajuste de 100°.

Esto significa, que el B600 puede indicar una amplitud de mas de 100°.

Usted puede cambiar este ajuste, si tuviera problemas con amplitudes de algunos relojes

El escape-ruidoso no es claro (motivo: problemas mecanicos del reloj)
La senal ruidosa puede ser como en la imagen 5.
El valor (t) no siempre es identico.

El B600 puede indicar una amplitud falsa, por Ej. 170° en vez de 250°.

En este caso tiene usted la posibilidad de cambiar este valor nombrado (ventana-medica.)

El valor (ventana-medición) es la amplitud min. que el B600 puede indicar.

Si usted sube el valor a 220°, entonces no se indicara un valor mas bajo. El lugar donde la amplitud normalmente se ve, se queda vacio.

La ventana-medición corta una parte del senal del escape-ruidoso.

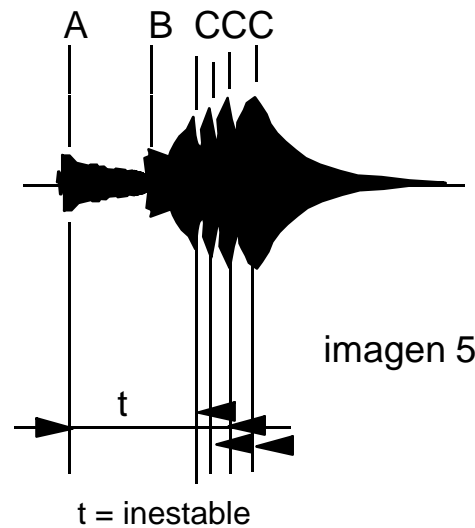
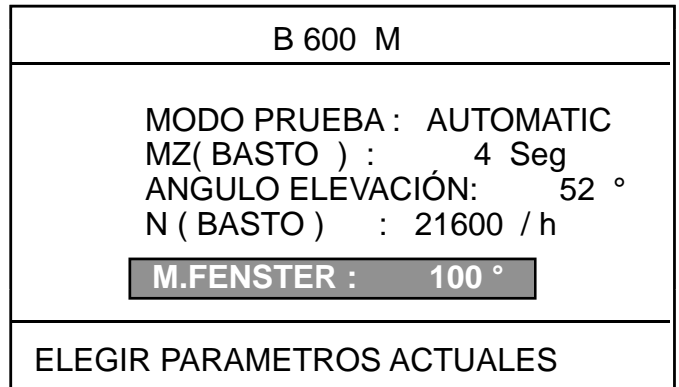


imagen 5

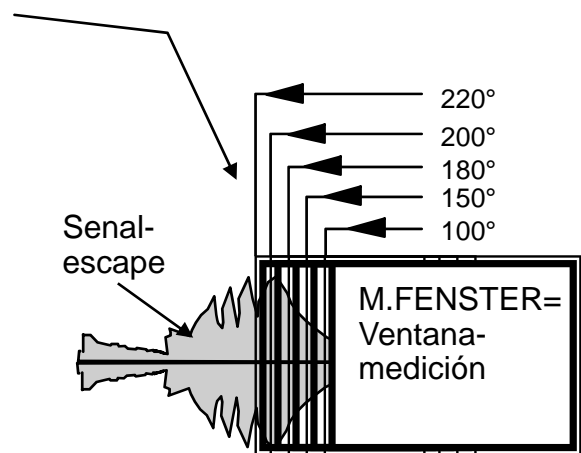
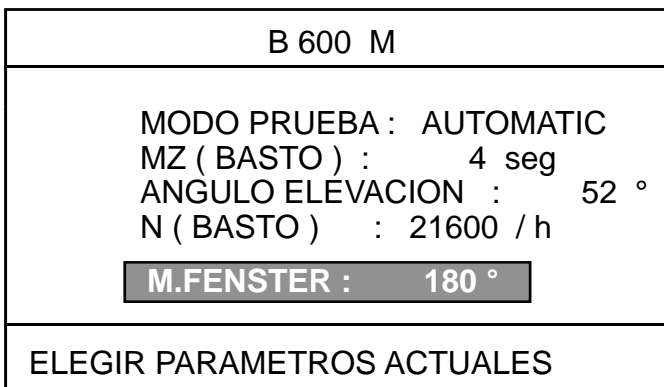


imagen 6

Para asegurar el valor de la ventan-medicion, pulse primero la tecla (PRINT) en el menu Superior y luego (MENU-).

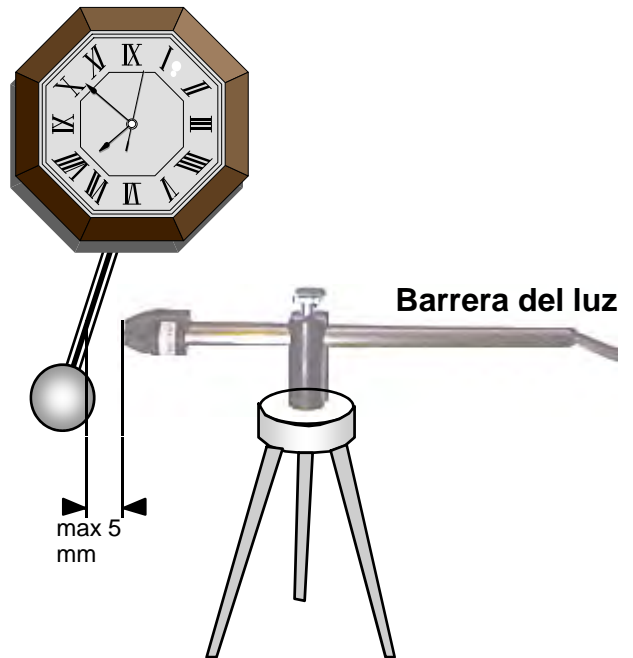
3.0 Las relojes-pendolas se pueden medir con un micrófono-grapa o una barrera de luz

En vez del MP86M, se puede conectar el micrófono-grapa o la barrera de luz en la parte trasera del B600 con el enchufe 15 pin.

3.1 Medición con la barrera de luz

Coloque la barrera de luz a max. 5mm de la pendola
 Conecte usted el B600 en la posición pendola y pulse (MENU-)

B 600 M
Modelo-reloj :
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">PENDOLA</div> MECHANIC
ELEGIR PARAMETROS ACTUALES

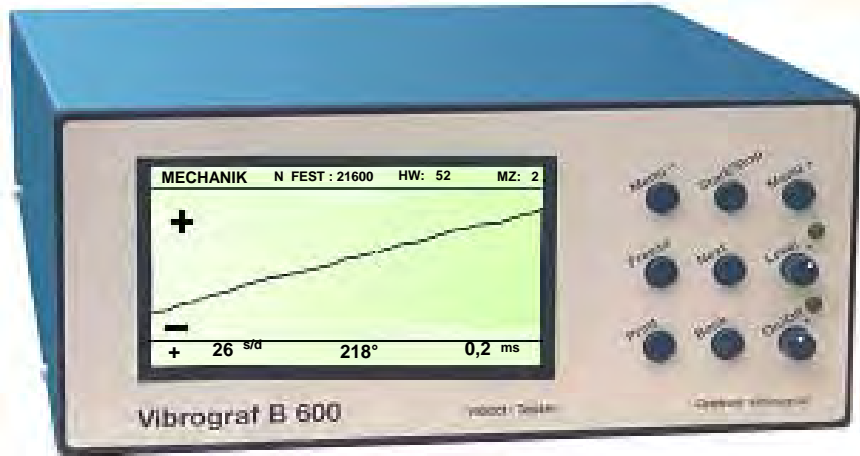


Micrófono-grapa para relojes-bolsillos y relojes grandes

El micrófono-grapa, se puede conectar en la parte trasera del B600 en el enchufe 15 pin, en vez del MP86M.

Barrera de luz para relojes grandes

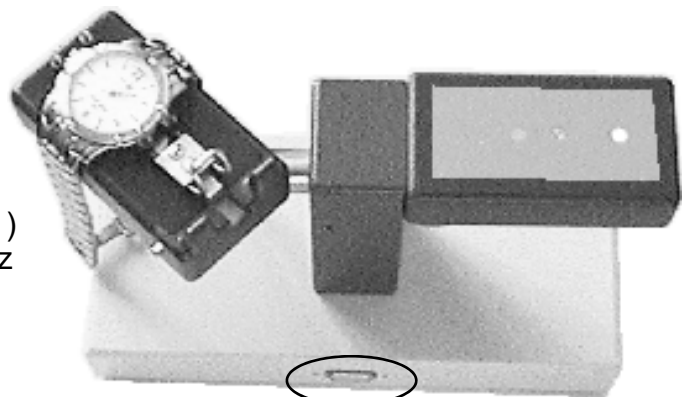
La barrera de luz, se puede conectar en la parte trasera del B600 en el enchufe 15 pin, en vez del MP86M.



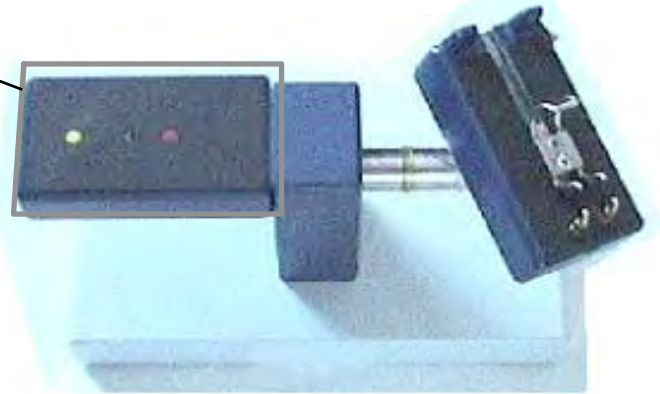
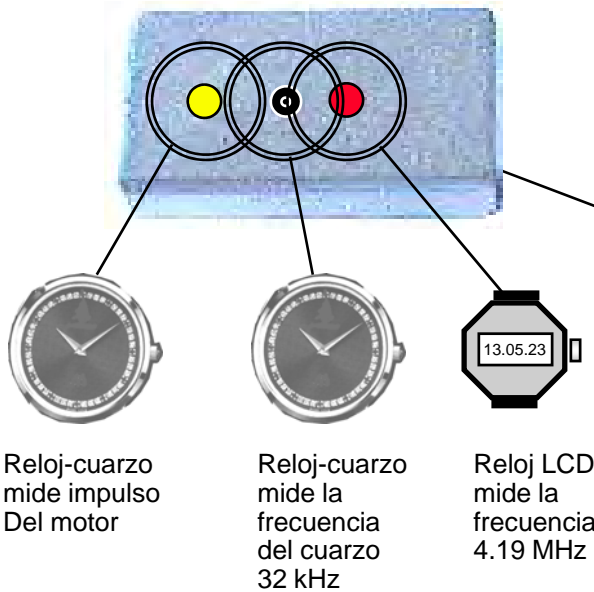
Micrófono (QI)

El QM4 tiene 2 micrófonos en uno. La parte izquierda que se ve, tiene la misma función, como el MP86M para relojes mecanicos La parte derecha que se ve, está equipado con 3 sistemas de recepción.

Punto rojo = capacidad LCD (cuarzo 4,19MHz)
 Espiga-metalica= microfonopara cuarzo 32 KHz
 Punto amarillo = medicion inductiva del impulso del motor.



Empalme aqui calbe con B600 y Microfono



User Info about measuring of quartz watches On Vibrograf B600

Explication of PRECISION

(Float) or (/1 sec) or (/ 10 sec) or (/ 100 sec)

Float = The display of result on the left corner will be automatically set depending of the precision of the watch.

e.g. Result is displayed **(+ 0.12 s/d)**

(/ 1 sec) **R** esult is displayed (+ 0 s/d)

(/ 10 sec) **R**esult is displayed (+ 0.1 s/d)

(/ 100 sec) **R**esult is displayed (+ 0.12 s/d)

Explication of (INDUCTIV) (DSPFRQCY) (TUNIFORK)

INDUCTIV = Motor impulses measurement

Put the watch on the yellow point. Each motor impulse will be displayed with A arrow in the lower part of the display.

For example quartz watches with 1 second impulses

Or quartz watches with inhibition of (10 sec. 20 sec. 60 sec. For example.)

DSPFRQCY = LCD Frequency signal

For the measurement of Display (LCD) Signal measuring.

Only possible with standard LCD Display watches with 64 Hz

Put the watch on the red point.

TUNIFORK = Tunifork watches (antique style watches)

For example (OMEGA electronic f 300Hz) Seamaster Chronometer

Put the watch on the yellow point.

Preferably choose a measuring time of min. 8 sec. (stability of result)

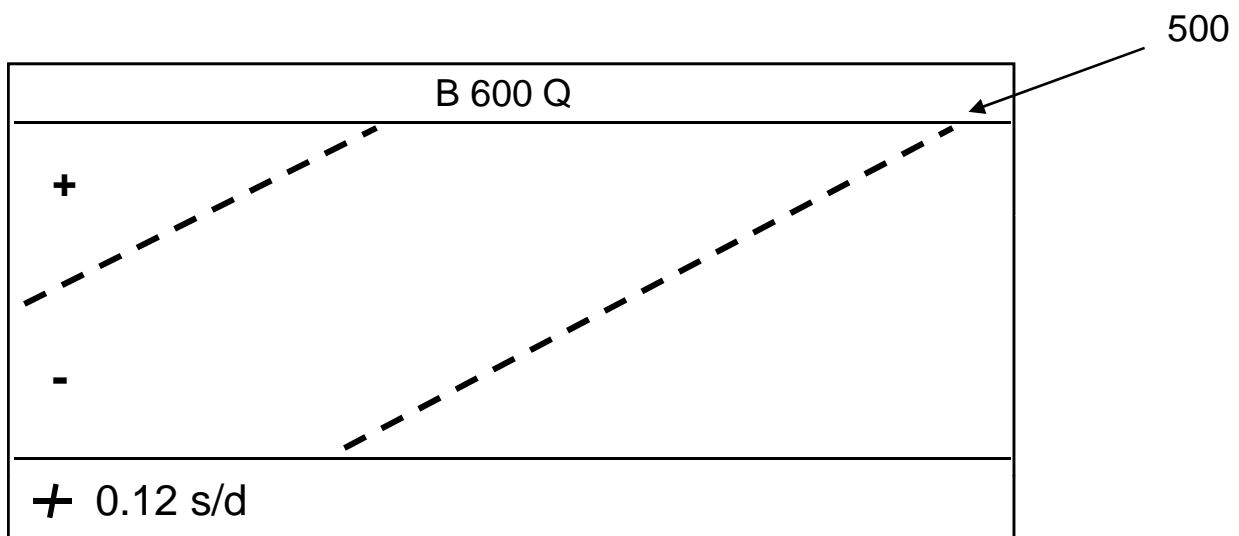
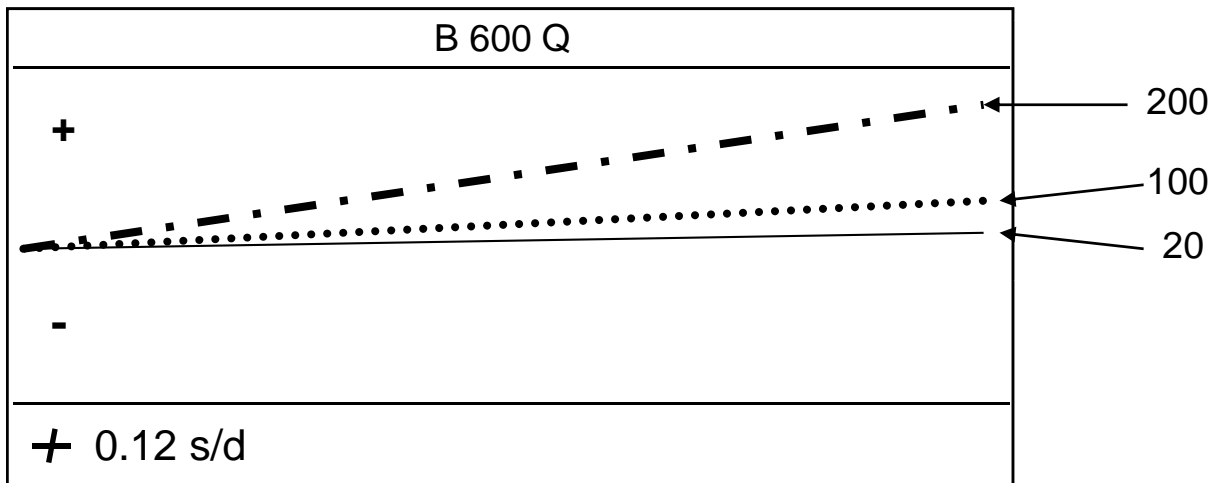
And the (DSP Y Gain to 20)

By changing the (DSP Y GAIN) „Display gain „, the grafic line will change.

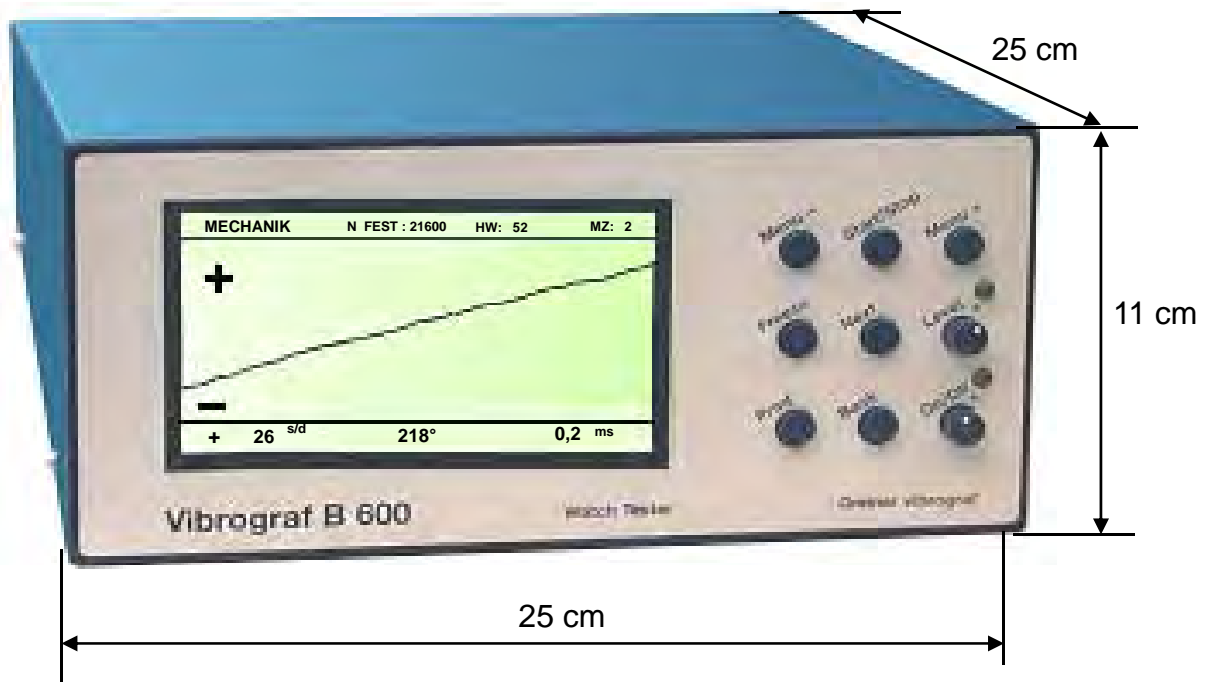
Please try once

**EXAMPLE for (DSP Y GAIN) (1,2,5,10,20,50,100,200,500)
Same watch (+ 0.12 s/d)**

**The higher you set the (DSP Y GAIN) value ,
The higher is the resolution of the displayed grafic.**



Peso = 3.0 kg



Tension de alimentacion:	230 V , 50/ 60 Hz 115 V , 50/ 60 Hz (regulable en el aparato)
Demanda de energia:	< 20 W
Tiempo-base:	TCXO – oscilador-referencia
Exactitud	1 ppm (< 0.1 s/día)
Conexiones:	Conexión corriente Conexión micrófono Interface serial (no activa) Conexion impresora paralela
Pantalla:	1 pantalla LCD , 2 LED's
Posibilidades de medir:	relojes mecanicos cantidad pegadas (autom. Y manual) fallo de marcha amplitud representación ascilográfica de ruidos dobles y simples relojes electrico frecuencia-cuarzo 32 kHz frecuencia-cuarzo 4.19 MHz pantalla de recuencia digital impulsos por motor
Opciones adicionales:	micrófono-grapa barrera de luz para relojes-pendolas