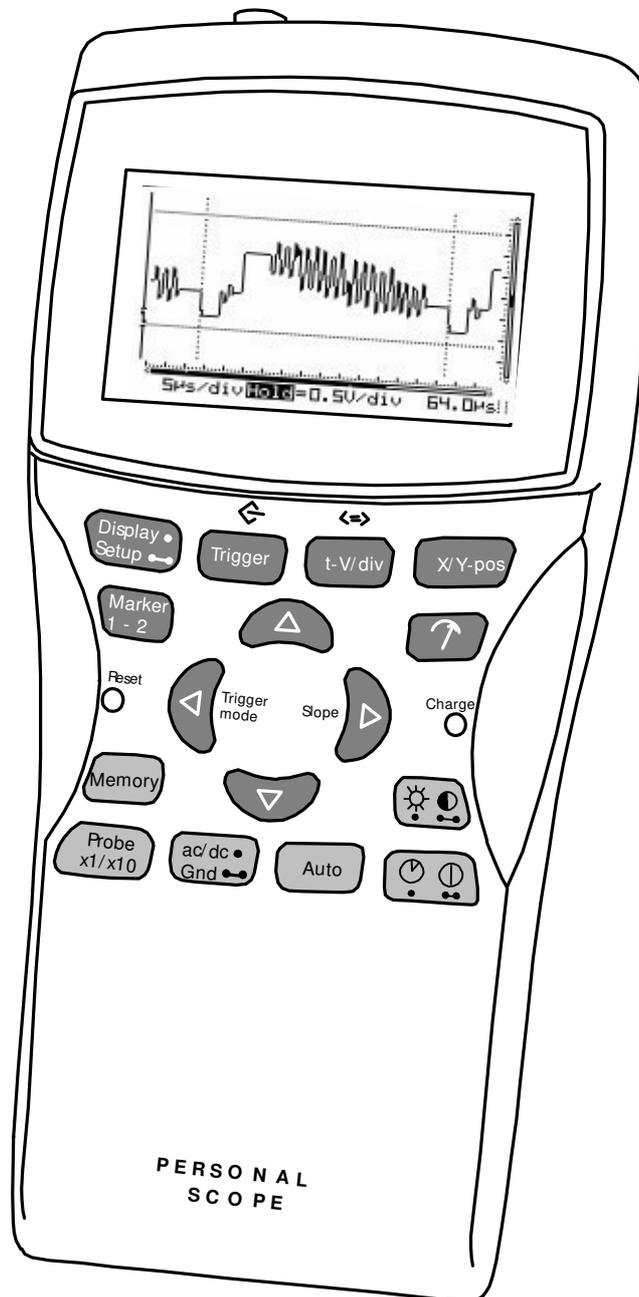


# PERSONALSCOPE™

Manual del usuario HPS10 – HPS40



**Velleman Components  
Legen Heirweg 33  
9890 Gavere  
Belgium  
Internet Site: <http://www.velleman.be>**

HHPS40/10 – ES - 2002

**UNIT INFORMATION:**

OWNER NAME:

DATE OF PURCHASE:

UNIT PART NUMBER:

DESCRIPTION:

UNIT SERIAL NUMBER:

UNIT SOFTWARE BUILD VERSION:

# CONTENIDO

<b>Generalidades</b> .....	<b>5</b>
Características .....	5
Opciones .....	5
<b>Seguridad y advertencias</b> .....	<b>6</b>
<b>Alimentación</b> .....	<b>7</b>
<b>Uso</b> .....	<b>8</b>
Resumen de las conexiones y los ajustes .....	8
Resumen de las indicaciones en la pantalla .....	8
<b>Operación</b> .....	<b>9</b>
Encendido / apagado del Personal Scope .....	9
Ajuste del contraste.....	9
Modos del display .....	9
Menú de ajuste (setup).....	10
Visualización de las medidas .....	12
Ajuste de la sonda .....	14
Los marcadores .....	15
Visualización de la señal .....	15
Selección del acoplamiento de entrada .....	16
Ajustar la tensión de referencia de entrada .....	16
Función de ajuste automático (auto setup).....	16
Ajuste de la sensibilidad de entrada y de la base de tiempo.....	17
Ajuste de arranque .....	18
Fijar la pantalla.....	20
Almacenar una pantalla.....	20
Cargar una pantalla almacenada.....	20
Descargar una pantalla capturada en el PC (sólo para el HPS40) .....	21
<b>Reajuste del Personal Scope</b> .....	<b>22</b>
<b>Solución a problemas</b> .....	<b>23</b>
<b>Garantía</b> .....	<b>24</b>
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>25</b>
<b>Especificaciones</b> .....	<b>26</b>
Especificaciones HPS40 .....	26
Especificaciones HPS10 .....	27

# GENERALIDADES

## CARACTERÍSTICAS

- LCD de alto contraste.
- Iluminación LCD. **(Sólo para el HPS40).**
- Función auto setup para volt/div y time/div.
- Modo de grabación 'roll', 25h máx. por grabación
- Trigger mode : run - normal - once - roll, slope -/+
- Nivel de arranque ajustable. **(Sólo para el HPS40).**
- Medidas de pico : máx., mín. y pico a pico.
- Medidas AC: Rms, dB(relat.), dBV y dBm.
- Medidas AC+DC: DC, Rms, dB, dBV y dBm.
- Medidas de potencia audio en 2, 4, 8, 16 y 32ohm: potencia Rms, potencia de pico y potencia AC+DC.
- Opción : calibración de las sondas x1 y x10.
- varios modos de visualización.
- Modo XY.
- Lectura de los puntos de referencia : dt - 1/dt (frecuencia) - dV.
- Acoplamiento de entrada AC y DC.
- Línea referencia de cero para DC y dB .
- 2 memorias con función de comparación.
- Autoapagado o ON continuo.
- Indicador de batería baja.

## OPCIONES

Adaptador: tipo PS905 para 230V / PS905USA para 110V (Fig. 1.0).

### Incluye para el HPS40 :

- BagHPS
- CaseHPS

# SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS

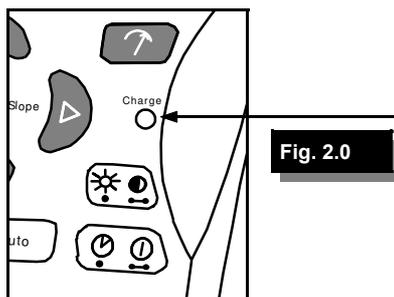


- El PersonalScope cumple las normas IEC1010-1 de acuerdo con las disposiciones de seguridad para equipos de mediciones electrónicos con una categoría de sobrevoltaje (CAT II) y una clasificación de contaminación de grado 1 de máx. 600V .
- Por lo tanto, nunca efectúe mediciones en sitios donde el aire esté contaminado y/o muy húmedo. Nunca mida tensiones en conductores o instalaciones que sobrepasan 600Vrms. CAT II indica la conformidad para mediciones de instalaciones domésticas.
- La tensión de entrada máx. de las conexiones de entrada es 100Vp (AC+DC)
- NO abra la caja durante las mediciones.
- A fin de evitar choques eléctricos, desconecte las puntas de prueba de toda fuente de voltaje antes de abrir la caja.
- Use una punta de prueba con conector aislado (PROBE60S).
- Quite las pilas si no va a usar el HPS40 / HPS10 durante algún tiempo.

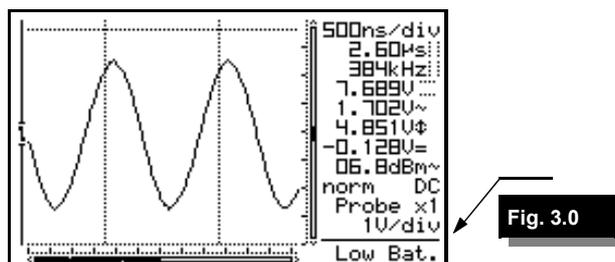
**¡ Quite todas las pilas no recargables al conectar un adaptador AC/DC !**

**Sólo use el HPS40 / HPS10 con la cubierta posterior en su posición y firmemente cerrada. Quite la cubierta solamente para la calibración de la posición X10 de la sonda.**

Al usar baterías recargables nuevas o completamente descargadas, cárguelas durante por lo menos 12 horas antes de su uso. Si se ha apagado el dispositivo, el tiempo de carga para baterías de 800mA/h es de 12 horas. La indicación LED de “carga” en el panel frontal se iluminará durante la carga. (véase fig. 2.0)



Reemplace (o cargue) las pilas cuando se ilumina “Lo . bat” en la esquina inferior derecha de la pantalla. Una tensión de batería insuficiente puede causar resultados erróneos (véase fig. 3.0)



# ALIMENTACIÓN

El PersonalScope HPS40 (HPS10) puede ser alimentado por un adaptador, pilas normales o pilas recargables. Se recomiendan baterías recargables para un uso intensivo. Cuanto más alta la capacidad de las pilas recargables, mayor es la autonomía.

## Cuidado:

Use un adaptador no estabilizado de 9VDC que suministre mín. 300mA. ! Observe la polaridad correcta y consulte a su distribuidor si es necesario ! **(Fig 5.0)**

Si usa un adaptador estabilizado, éste tiene que suministrar 12Vdc.

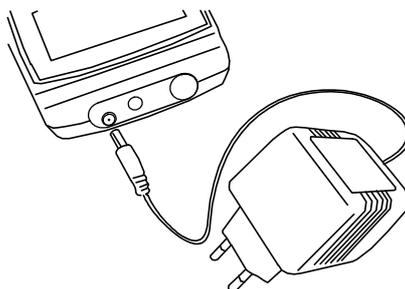


Fig 5.0

## Pilas (opcional):

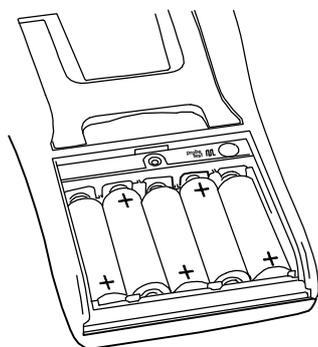


Fig 4.0

Funciona con baterías alcalinas o recargables (5 X). **(Fig 4.0)**  
Abra la tapa del compartimiento de pilas destornillando la cubierta posterior.

**¡ Coloque las pilas en el compartimiento de pilas controlando la polaridad ! ¡ Quite las pilas no recargables al conectar un adaptador AC/DC !**

# USO

## Resumen de las conexiones y los ajustes :

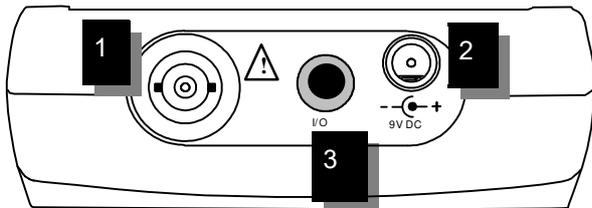


Fig 6.0

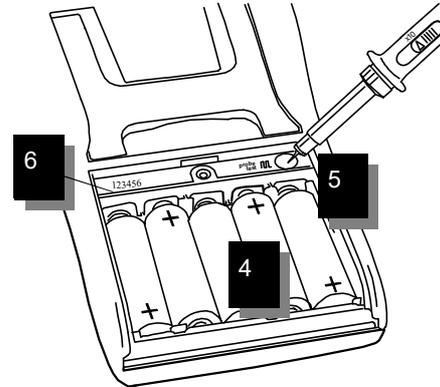


Fig 7.0

1. Conector de entrada BNC (máx. 100Vp AC+DC).
2. Conexión adaptador ( ! Controle la polaridad !)
3. Conector de salida RS232 (ópticamente aislado). Use el cable RS232 (entregado), Ajustes : 57600 Baud, 8 data bits, no parity, 1 stop bit, no handshake. **(Sólo para el HPS40)**
4. Compartimiento de pilas.
5. Señal de prueba para sonda X10 detrás de la tapa de las pilas.
6. Número de serie.

## Resumen de las indicaciones en la pantalla :

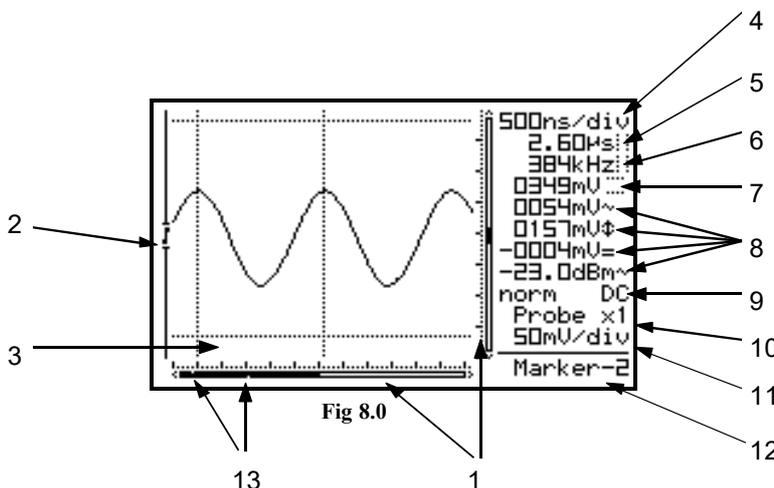


Fig 8.0

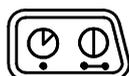
1. DOT indica la posición vertical de la señal en la pantalla. **(no para HPS10)**
2. Visualización del disparo.
3. Pantalla de la señal con indicación de los marcadores eventualmente presentes, ejes o puntas por división.
4. Tiempo por división.
5. Tiempo entre los marcadores. (si existen)
6. Frecuencia convertida/calculada 1/dt entre los marcadores (si presentes)
7. La tensión entre los marcadores. (si existen)

8. Lectura de las mediciones Dependiendo de la visualización de la pantalla. Véase p. 9.
9. Información de arranque o indicación pausa (Hold). Indicación de acoplamiento en la entrada.
10. Indicación del ajuste de las sondas X1 o X10.
11. Tensión instaurada por división
12. Indicación de la función seleccionada (tecla en forma de flecha) o indicación batería baja **"low bat"**.
13. Pequeños puntos indicando la posición relativa de los marcadores (sólo si existen). **(no para HPS10)**

# OPERACIÓN

## OBSERVACIÓN:

- Si las funciones están accesibles mediante las teclas en forma de flecha, aparece un pequeño mensaje de ayuda en la esquina inferior derecha de la pantalla.
- Algunas teclas tienen una doble función activándose mediante una pulsación prolongada  $\text{---}$  o breve  $\bullet$ .
- En la mayoría de los casos, el aparato vuelve automáticamente al modo "t-V/div, si no se aprieta ninguna tecla durante más de 10 segundos.



## ENCENDIDO / APAGADO

**Pulsación breve:** On (Off) con temporizador para una desactivación automática.

**Pulsación prolongada:** Encendido sin desactivación automática.

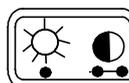
## Observación :

- Pulsando cualquier tecla, el temporizador de autoapagado se reactiva.
- El modo de funcionamiento, con o sin temporizador, se visualiza en la parte inferior de la pantalla durante la puesta en marcha.
- Desactivando el scope se memorizan todos los ajustes.
- La señal visualizada en la pantalla se memorizará si el modo "HOLD" está activado antes de que se apriete la tecla Encendido/Apagado.

## Sólo para el HPS40 :

- Después de haber encendido el scope, mandará el valor actual por la conexión RS232:
  1. Ajustes y pruebas memorizadas
  2. Ajustes y pruebas de la pantalla

Use un programa terminal estándar o descargue el software de nuestra página web.



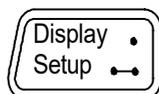
## AJUSTE DEL CONTRASTE

**Pulsación breve:** Retro iluminación encendido/apagado. *(sólo para el HPS40).*

**Pulsación breve:** Contraste máx. *(sólo para el HPS10).*

**Pulsación prolongada:** Modificación del contraste.

Para modificar el contraste, mantenga apretada la tecla "Contraste". Suéltela después de obtener el contraste deseado.



## MODOS DEL DISPLAY

**Pulsación breve:** Use las teclas en forma de flecha "derecha/izquierda" para seleccionar una de las 5 lecturas posibles. **(fig. 9 en la p. 13).**

Use las teclas en forma de flecha "arriba/bajo" para visualizar o esconder los marcadores o la rejilla en la pantalla.

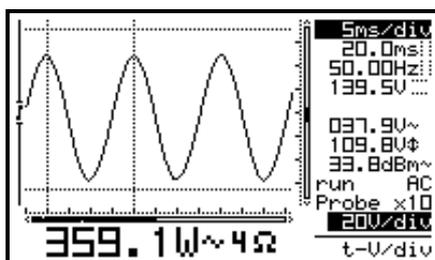


Fig 9

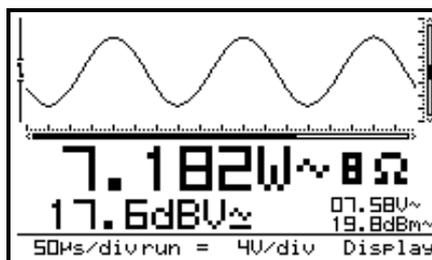


Fig 10

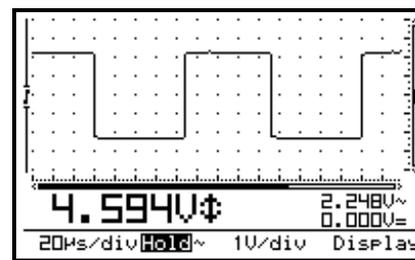


Fig 11

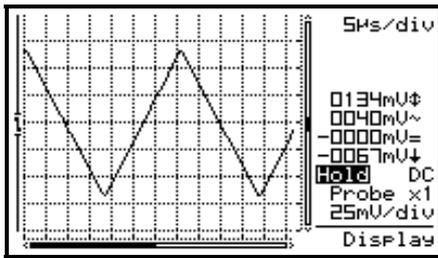


Fig 12

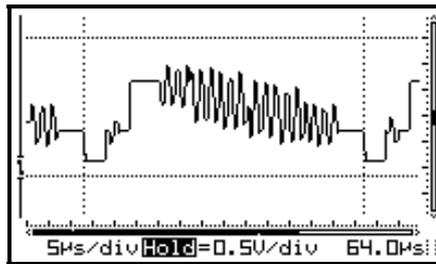
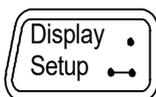


Fig 13

- **Dot grid** : se divide la pantalla en puntos de referencia. (Fig. 11)
- **Full grid** : se divide la pantalla en líneas de referencia. (Fig. 12)
- **Marcadores**: marcadores móviles para efectuar mediciones en la señal (véase abajo) (Fig. 13)
- **Cruz** : la pantalla tiene ejes perpendiculares. (*sólo para el HPS10*)

**Observaciones :**

- El número de dígitos visualizados depende del tipo de lectura seleccionado.
- En el modo de muestreo dinámico (véase "menú setup"), la visualización varía automáticamente para adaptarse a la más adecuada, cambiando los marcadores o la posición horizontal (X)
- Las teclas en forma de flecha vuelven a las funciones iniciales de ajuste de la base de tiempo y de la sensibilidad de entrada si no se apriete ningún botón durante 10 segundos.
- *También, es posible seleccionar inmediatamente los marcadores apretando la tecla "Marker 1-2".*



**MENU DE AJUSTE (SETUP):**

**Pulsación prolongada:** visualiza el menú setup, con la que puede modificar la operación, el temporizador de autoapagado, la visualización (y el ajuste de transmisión RS232 → sólo para el HPS40).

1. Apriete la tecla "**Setup**" brevemente para seleccionar la función deseada.
2. Mantenga apretada la tecla "**Setup**" para salir del menú y para activar los ajustes seleccionados.

**Observación :**

- Se marca la selección normal.
- Si sale del menú setup apagando el aparato anula la selección.
- Si no se aprieta ninguna tecla durante 10 segundos, se anula la selección y el aparato vuelve a su modo de operación anterior. Las teclas en forma de flecha vuelven a ajustar la base de tiempo y la sensibilidad.

**1. Modo de operación :**

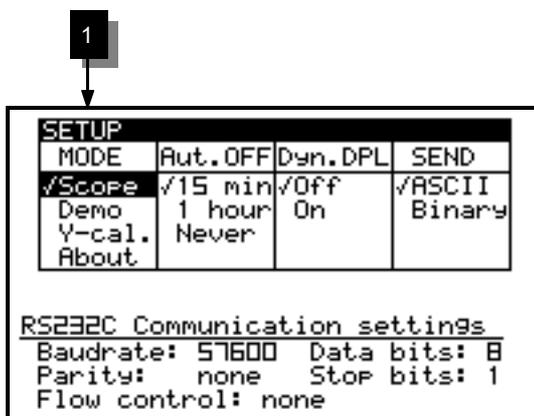


Fig 14

**Scope:** modo de operación normal

**Demo:** El osciloscopio se pone en modo de demostración; se visualizan varias pantallas animadas una tras otra.

**Y-cal.** : para la calibración central de la señal; sólo use esta función si la posición Y es incorrecta durante el modo Auto setup. (sólo para el HPS40)

**Versión:** se visualizan las informaciones sobre la versión del software del osciloscopio.

**Observación :**

- Sólo es posible esconder la pantalla "Versión", apretando el botón "**Setup**" algún tiempo y seleccionando otro modo de operación.
- La mayoría de las funciones del teclado están desactivadas.

## 2. Modo autoapagado

2

SETUP			
MODE	Aut.OFF	Dyn.DPL	SEND
√Scope	√15 min	√Off	√ASCII
Demo	1 hour	On	Binary
Y-cal.	Never		
About			

RS232C Communication settings  
 Baudrate: 57600 Data bits: 8  
 Parity: none Stop bits: 1  
 Flow control: none

Fig 15

Seleccione la temporización deseada: 15 minutos, 1 hora o infinito (no "apagado automático").

👉 **Observación :**

- Antes de apagarse, el osciloscopio guarda la última visualización.
- El temporizador de autoapagado, instalado por el fabricante, es de 15 minutos, si lo enciende por primera vez o después de un ajuste.
- Si elige una velocidad de base de tiempo lenta (igual o inferior a 1min/div ) se desactiva el autoapagado).
- Si elige „**Never**“ la retroiluminación siempre queda iluminada mientras esté activado el osciloscopio. (**sólo para el HPS40**)

## 3. Modo del display

3

SETUP			
MODE	Aut.OFF	Dyn.DPL	SEND
√Scope	√15 min	√Off	√ASCII
Demo	1 hour	On	Binary
Y-cal.	Never		
About			

RS232C Communication settings  
 Baudrate: 57600 Data bits: 8  
 Parity: none Stop bits: 1  
 Flow control: none

Fig 15

**Dinámico:** La pantalla cambia automáticamente para visualizar la mejora resolución de la señal dependiendo del desplazamiento horizontal (X) y de la posición de los marcadores.

**Manual:** La pantalla queda fija según su selección.

## 4. Función de transmisión RS232 (sólo para el HPS40)

4

SETUP			
MODE	Aut.OFF	Dyn.DPL	SEND
√Scope	√15 min	√Off	√ASCII
Demo	1 hour	On	Binary
Y-cal.	Never		
About			

RS232C Communication settings  
 Baudrate: 57600 Data bits: 8  
 Parity: none Stop bits: 1  
 Flow control: none

Fig 15

**ASCII:** fichero al que se mandan ajustes y pruebas (valor relativo de 0 a 255) después de haber encendido el aparato o durante el modo roll.

Este ajuste se usa normalmente junto con un programa terminal.

**Binary:** Como arriba, pero los datos se mandan en forma binaria. Use este ajuste con el software especial (véase página web Velleman).



## VISUALIZACIÓN DE LAS MEDIDAS

Apriete la tecla "medida" para abrir el menú de selección de medidas (de 1 a 4). Use las teclas en forma de flecha para establecer hasta 4 medidas.

### Establecer las lecturas de medidas:

1. Apriete la tecla "**medida**" para seleccionar lectura de medida.
2. Use las teclas en forma de flecha para seleccionar la función deseada para la lectura de medida 1. (**fig. 17**)
3. Apriete la tecla "**medida**" para seleccionar lectura de medida 2.
4. Use las teclas en forma de flecha para seleccionar la función deseada para la lectura de medida 2. (**fig. 18**)
5. Apriete la tecla "**medida**" para seleccionar lectura de medida 3.
6. Use las teclas en forma de flecha para seleccionar la función deseada para la lectura de medida 3. (**fig. 19**)
7. Apriete la tecla "**medida**" para seleccionar lectura de medida 4.
8. Use las teclas en forma de flecha para seleccionar la función deseada para la lectura de medida 4. (**fig. 20**)
9. Apriete la tecla "**medida**" para volver al modo "Osciloscopio".

El PersonalScope está equipado con muchas funciones de medida.

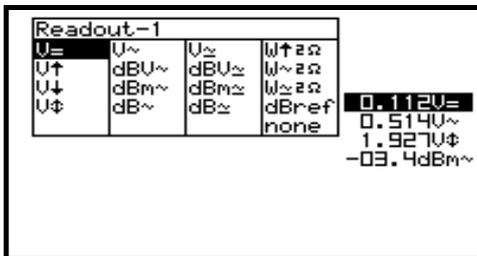


Fig 17

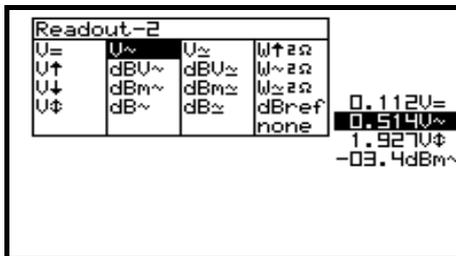


Fig 18

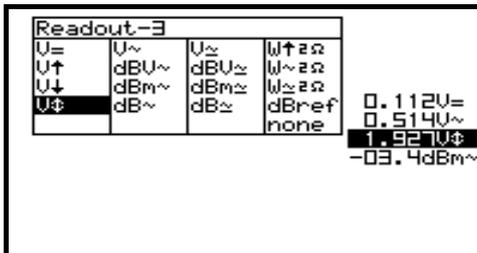


Fig 19

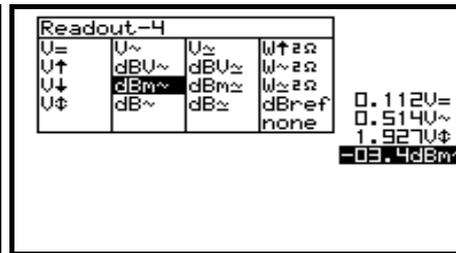
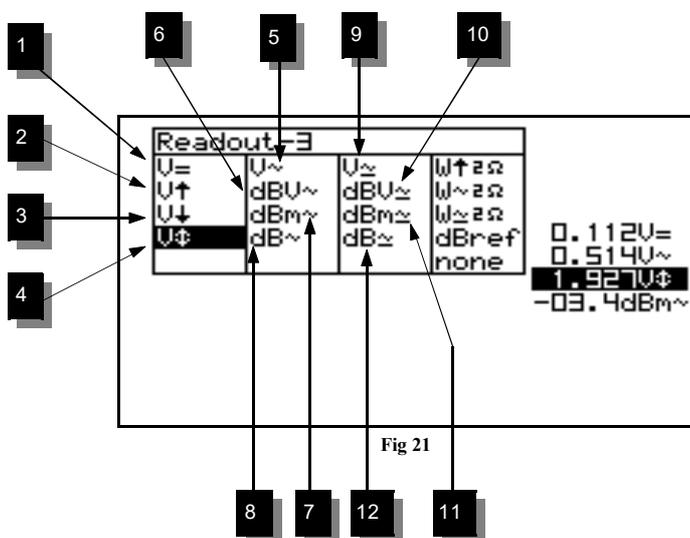


Fig 20



### 1. Medidas de tensiones continuas (V=).

Esta función permite medir tensiones continuas (sólo en caso de acoplamiento en la entrada DC)

☞ Consejo útil para las mediciones de tensiones continuas: cualquiera que sea la posición de la pantalla, es posible poner la lectura a 0 (referencia) manteniendo apretada la tecla CA/CC. Para una medida de la tensión continua, siempre use el modo "run".

### 2. Tension máxima (Vmax.).

Se visualiza la tensión de pico positiva de la señal (diferencia entre cero y el valor más alto).

3. **Tensión mínima (Vmin.).**  
Se visualiza la tensión de pico positiva de la señal (diferencia entre cero y el valor más bajo).
4. **Pico a pico (Vpp).**  
Se visualiza la tensión pico-pico (diferencia entre el valor mínimo y máximo) de la señal.
5. **Lectura true RMS (Vr ca).**  
La superficie de la tensión alternativa está calculada y convertida en tensión.
6. **Medidas dB (dBV ca).**  
Se convierte la señal en dBv (0dB=1V). (sólo AC).
7. **Medidas dB (dBm ca).**  
Se convierte la señal en dBm (0dB=0.775V). (sólo AC).
8. **Medidas dB (dB ca).**  
Se convierte la señal en dB (0dB=dBref\*). (sólo AC).
9. **Lectura true RMS (Vr ca+cc)**  
La superficie de la tensión alternativa (ca+cc) está calculada y convertida en tensión.
10. **Medidas dB (dBV ca+cc).**  
Se convierte la señal (ca+cc) en dBv (0dB=1V).
11. **Medidas dB (dBm ca+cc).**  
Se convierte la señal (ca+cc) en dBm (0dB= 0.775V).
12. **Medidas dB (dB ca+cc).**  
Se convierte la señal (ca+cc) en dB (0dB= dBref\*)

**\*dB ref**

Seleccione "dBref" para instalar una medida en dB. La lectura de medida seleccionada cambiará a la medida en dB.

**Calculo de la potencia audio.**

La tensión medida está convertida en potencia, suponiendo que esta tensión se haya medido a través de una impedancia. Es posible calcular y visualizar la potencia para cargas de 2, 4, 8, 16 o 32 Ohm. Para elegir la carga deseada, coloque el cursor en "Potencia" y mueva la tecla derecha en forma de flecha para modificar la impedancia de carga.

13. **W ac**  
Potencia AC rms, calculada sobre la impedancia seleccionada (Sistema más usado).
14. **W pico**  
Potencia pico calculada sobre la impedancia seleccionada.
15. **W ac+dc**  
Potencia AC+DC calculada sobre la impedancia seleccionada (una señal audio normal no puede tener un componente DC).

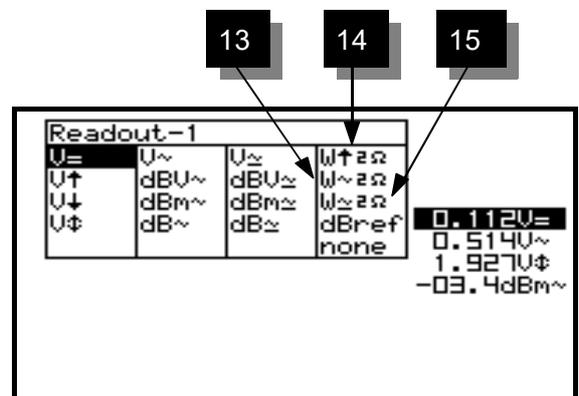


Fig 22

**Observación :**

- Si la señal desaparece de la pantalla o si la señal está demasiado pequeña durante mediciones de dB, la pantalla indicará "???". (véase fig. 23)

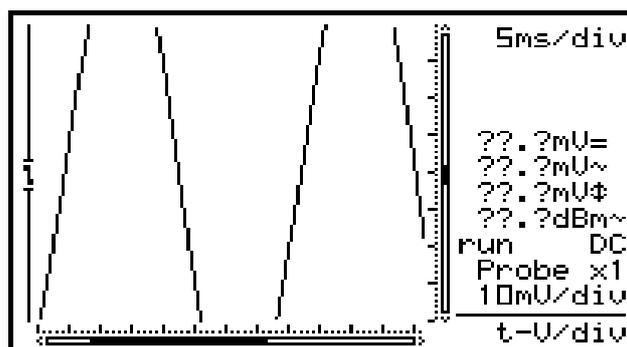


Fig 23

- Para todas las mediciones AC: asegúrese de que se visualice al mínimo uno o dos períodos de la señal, o seleccione la función "auto-setup".
- Es posible "ninguno" para esconder la visualización de medidas.
- Dependiendo del tipo de visualización seleccionada, es posible visualizar de una a cuatro mediciones.
- Con una velocidad de base de tiempos inferior o igual a 1s/div, sólo se visualiza el valor instantáneo. 'Vs' (Fig. 25)
- Las teclas en forma de flecha vuelven a las funciones iniciales de ajuste de la base de tiempo y de la sensibilidad de entrada si no se aprieta ningún botón durante 10 segundos.

Probe  
x1 / x10

## AJUSTE DE LA SONDA

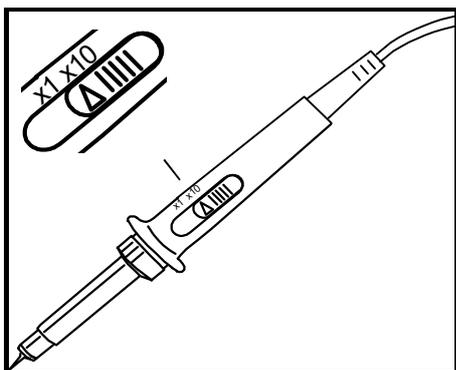


Fig 25 Apriete el botón "x1/x10" para ajustar la pantalla a la regulación de la sonda „x1/X10“ (Fig. 25)



### Observaciones :

- Calcula automáticamente la lectura de las mediciones, dependiendo de si la sonda se encuentra en la posición x1 o x10.
- Seleccionando este modo se visualiza el símbolo 'x10'.
- ¡Se deben calibrar las sondas de medida X10! Véase abajo.
- **IMPORTANTE:** Para la medida de tensiones elevadas (superiores a 100Vp + CC), coloque la sonda en la posición X10.

### Ajuste de la sonda de medida X10

Siempre es necesario regular una sonda de prueba en posición X10 sobre el dispositivo de medición, en este caso el Personal Scope. (Fig. 26)

- Abra la cubierta de las baterías.
- Coloque la sonda en la posición X10
- Coloque la tensión por división en 1V
- Coloque el tiempo por división en 0.2ms
- Elija la selección de entrada **AC**.

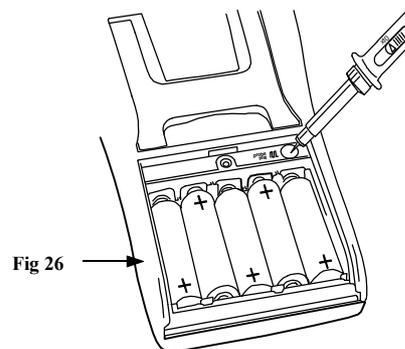


Fig 26

Use la sonda para realizar mediciones en el punto previsto justo debajo de la cubierta de baterías. Ajuste el condensador de la sonda de prueba para obtener una onda cuadrada con cumbre tan plana como sea posible. (Fig. 27)

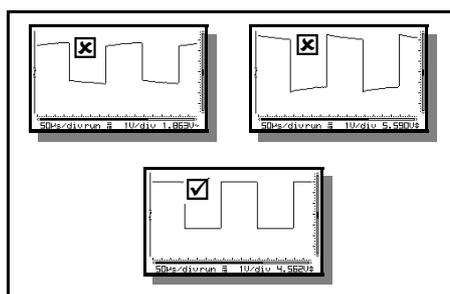


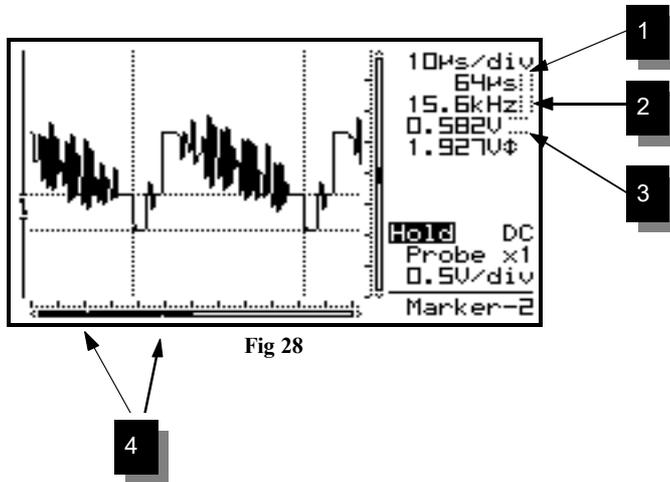
Fig 27

Marker  
1 - 2

## LOS MARCADORES

Los 4 marcadores móviles permiten realizar mediciones en una señal. Es útil para medir el tiempo entre dos puntas o para medir la amplitud de un pico de tensión dado.

Aparecerán las indicaciones siguientes en la pantalla:



1. El tiempo entre dos marcadores verticales.
2. La frecuencia convertida (generalmente usada para la medición de períodos).
3. La tensión medida entre dos marcadores horizontales.
4. Puntos pequeños indicando la posición relativa de los marcadores de la señal completa. (Sólo para el HPS40)

Puede desplazar los marcadores mediante las teclas en forma de flecha. Mantenga la tecla presionada para desplazar el marcador rápidamente o apriete brevemente para moverlo 1 posición. Seleccione el marcador a desplazar mediante el botón "mark 1-2".

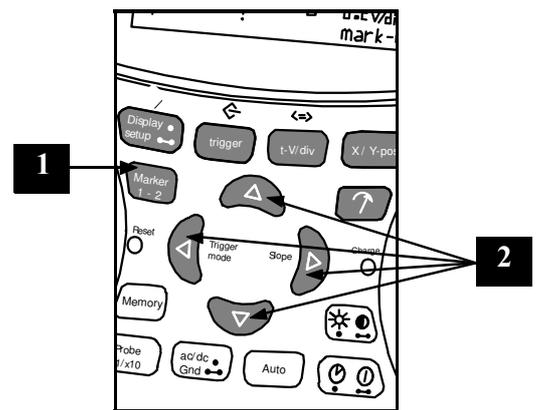
Mide el tiempo de un período para determinar la frecuencia de una señal. La manera más fácil de hacerlo es poner los marcadores verticales sobre dos picos consecutivos o 2 flancos idénticos de una señal.

Apriete el botón 'Marker 1-2' para ver, seleccionar o esconder los marcadores. (1)

Use las teclas en forma de flecha para desplazar los marcadores. (2)

### Observaciones :

- Apretando el botón 'Marker 1-2', es posible seleccionar marcador 1 o 2. La pantalla se mueve automáticamente hasta que aparezca el marcador seleccionado en la pantalla.
- En modo de visualización dinámica (véase "MODOS DEL DISPLAY"), se selecciona la mejor visualización, dependiendo del uso de marcadores de tiempo o de tensión.
- Algunas lecturas de medidas se reemplazan por lecturas de marcadores.
- Dependiendo de la visualización seleccionada, es imposible visualizar todas las medidas de marcadores a la vez.
- Para borrar los marcadores de la pantalla, apriete el botón 'Marker 1-2' repetidas veces o apriete el botón 'Display' brevemente usando las teclas en forma de flecha "arriba/abajo".



X/Y - pos

## VISUALIZACIÓN DE LA SEÑAL

Apriete la tecla "X/Y-pos" antes de usar las teclas en forma de flecha para mover la señal en la dirección deseada. Mantenga el botón presionado para desplazar la posición Y más rápidamente.

Una barra negra (1) indica la posición relativa de la señal en la pantalla de muestra. (Fig. 30)

### Sólo para el HPS10 :

Un pequeño punto en el lado izquierdo de la pantalla indica la dirección en que se ha desplazado la señal de manera que al desaparecer la señal fuera de la pantalla sabrá donde está.

**Observaciones :**

- No es posible mover la posición Y si se encuentra en modo 'hold'.
- Están almacenadas un total de 256 muestras en la memoria pero está limitado el tamaño horizontal de la pantalla. Moviendo la posición X, es posible visualizar todas las muestras almacenadas.
- En modo de visualización dinámica (véase menú de ajuste) se selecciona el modo de visualización más largo moviendo la posición X.
- Las teclas en forma de flecha vuelven a las funciones iniciales de ajuste de la base de tiempo y de la sensibilidad de entrada si no se aprieta ningún botón durante 10 segundos.



**SELECCIÓN DEL ACOPLAMIENTO DE ENTRADA**

**Pulsación breve :** Selección del acoplamiento en la entrada AC (3) DC (2). Dependiendo de la señal o de la parte de la señal a medir, conecte la entrada directamente o vía un condensador de desacoplamiento a la fuente de la señal. Seleccione DC para medir tensiones DC. Apriete el botón "AC/DC" para seleccionar el acoplamiento en la entrada AC o DC (véase indicaciones en la pantalla).

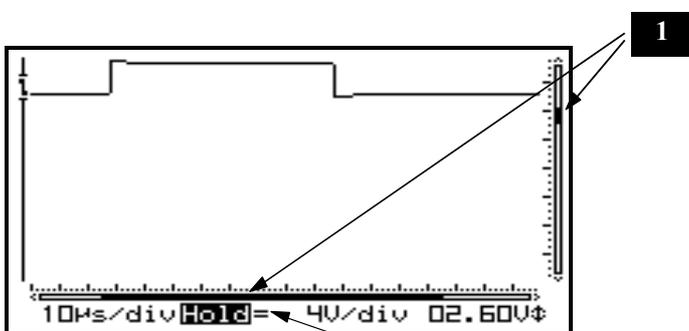


Fig 30

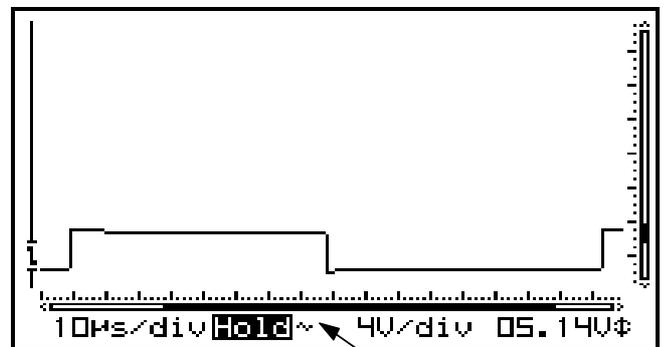


Fig 31

Si mide el "rizado" de la tensión DC : Ponga la entrada en AC para medir solamente el componente AC de la señal.

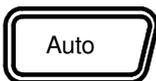
**Observación :**

A velocidades de base de tiempos de 1s/div o menos, sólo es posible un acoplamiento en la entrada DC.



**AJUSTAR LA TENSIÓN DE REFERENCIA DE LA ENTRADA**

**Pulsación prolongada:** Pone el osciloscopio a la masa y guarda la lectura actual como nueva referencia de cero para DC. Use esta función para buscar y ajustar la referencia 0V DC en la pantalla.



**FUNCIÓN DE AJUSTE AUTOMÁTICO (AUTO SETUP)**

La función auto setup es ideal para mediciones rápidas porque todo se hace automáticamente.

Use la función auto setup si no aparece ninguna señal después de un setup manual.

### Autorango activo (Fig. 32) :

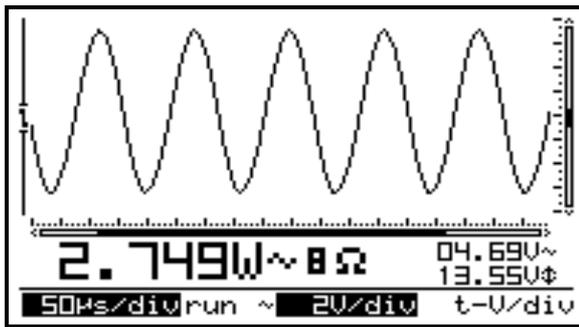


Fig 32

- Al activar "auto setup" se visualizarán inversamente las lecturas Volt/div y Tiempo/div.
- La base de tiempos y la sensibilidad de entrada se ajustan automáticamente para una visualización óptima de la señal de entrada.
- Disparo automático para bases de tiempos de 2μs/div (HPS10 : 5μs/div) o menos.
- Disparo normal para bases de tiempos superiores a 2μs/div (HPS10 : 5μs/div).
- La base de tiempos más lenta es de 5ms/div.
- La base de tiempos más rápida es de 250ns/div (HPS10: 1μs/div).
- La posición Y se coloca en el medio de la pantalla.

### Autorango inactivo (fig. 33) :

- Los valores de Time/div y de Volt/div se visualizan normalmente. (no inversamente).
- Es necesario usar las teclas en forma de flecha para ajustar la base de tiempos y la sensibilidad de entrada.

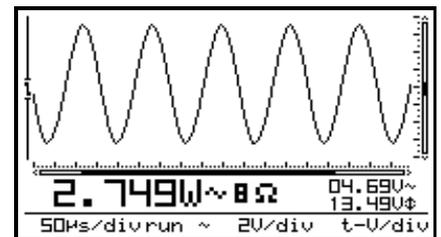
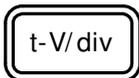


Fig 33

### Observaciones :

Para cambiar la base de tiempos, la sensibilidad de entrada, la posición Y o el modo de disparo apaguen el modo de autorango.



### AJUSTE DE LA SENSIBILIDAD DE ENTRADA Y DE LA BASE DE TIEMPOS

Apriete la tecla "**t-V/div**" y use las teclas arriba/abajo para modificar la sensibilidad de entrada (V/div). (Fig. 34)  
Use las teclas izquierda/derecha para modificar la base de tiempos (time/div).(Fig. 35)

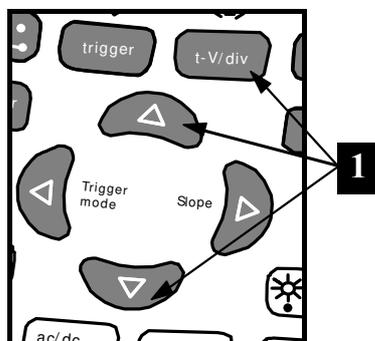


Fig 34

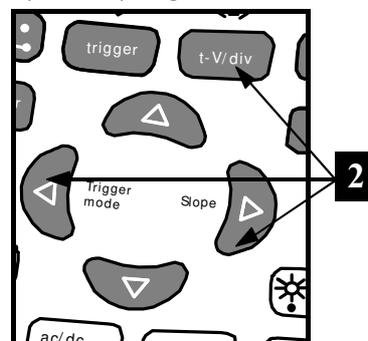


Fig 35

#### 1. Modificación de la tensión por división :

Se puede ampliar o reducir la señal en el sentido vertical, ajustando la tensión visualizada por división (V/div = tensión por división). Es posible visualizar las divisiones mediante la tecla "Display" (**véase modos del display**)

Seleccione la sensibilidad : de 5mV a un máximo de 20V por división.

☞ De 50mV a 200V con una sonda X10

**Apretando** la tecla "arriba" aumenta la sensibilidad (valor más bajo para V/div).

**Apretando** la tecla "bajo" disminuye la sensibilidad (valor más elevado para V/div).

#### 2. Ajuste de la base de tiempos :

Se pueden visualizar más o menos períodos de la señal (t/div = tiempo por división) mediante el ajuste de la base de tiempos. Se visualizan las divisiones mediante el botón Display (**véase modos del display**).

Ajuste la base de tiempos entre 1h y 50ns por división.(1h y 0,2μs sólo para el HPS40)

**Apriete** la tecla 't-V/div' para cambiar las teclas en forma de flecha a las funciones de ajuste de la base de tiempos.

**Apriete** la tecla en forma de flecha "izquierda" o "derecha" para aumentar o disminuir la base de tiempos (time/div).

**Observación :**

- Cambiar la base de tiempos o la sensibilidad desactiva el modo "autorango". (Fig 36)
- No es posible cambiar ni la base de tiempos ni la sensibilidad en modo "hold".
- En modo "hold" es posible cambiar entre las dos señales memorizadas apretando la tecla "t-V/div".
- Con bases de tiempos superiores o iguales a 1µs (HPS10 : 2µs), el osciloscopio funciona en modo de sobremuestreo. Sólo las señales periódicas (repetitivas) se visualizan correctamente.
- Use una base de tiempos tan pequeña como sea posible (250ns) como punto de partida al medir una señal. Auméntala después hasta que se llegue a una lectura correcta. Si no, es posible que el período de la señal visualizado no sea correcto, lo que proviene de interferencias entre la señal y la frecuencia de muestreo que no es demasiado rápida (este fenómeno se llama "aliasing").

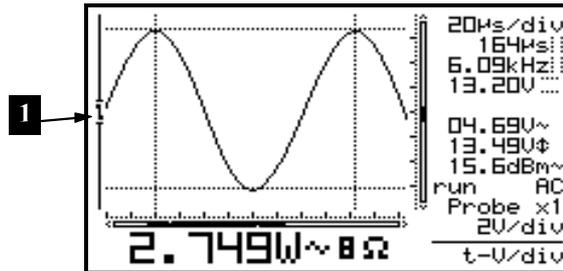
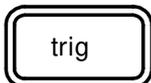


Fig 36



**AJUSTE DE ARRANQUE**

- Apriete el botón "trigger".
- Use la tecla en forma de flecha "izquierda" para modificar el modo de arranque (modo de arranque: norm, run, once o roll).
- Use la tecla en forma de flecha "derecha" para seleccionar el flanco de arranque.
- Use las teclas en forma de flecha "arriba/abajo" para mover la posición de arranque verticalmente (1).

**Funciones de arranque**

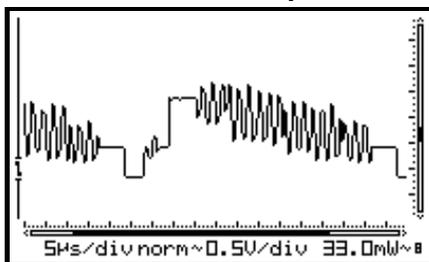
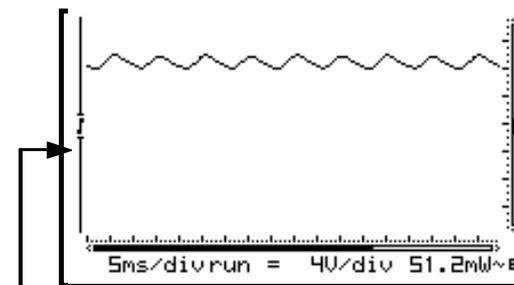


Fig 37

**"norm"** = Arranque Normal: el arranque (o arranque manual) debe realizarse antes de que empiece el muestreo. Use este modo si quiere hacer aparecer la señal al alcanzar un cierto nivel. (Fig. 37)



Nivel de arranque

Fig 38

osciloscopio empieza el hay ningún arranque fijado. Es la posición más medir tensiones DC.

**"run"** = Arranque automático: El arranque automáticamente si no durante un período de tiempo utilizada. Úsela siempre para (Fig. 38)

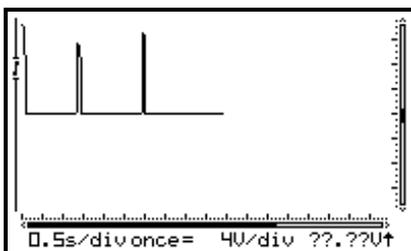


Fig 39

**"once"** = El muestreo empieza después del arranque. Después el osciloscopio se pone en modo "HOLD". Use esta posición para detectar p.ej. un pico de tensión breve, único. (Fig. 39)

**"roll"** = El modo "Roll" está disponible para bases de tiempos de 1s/div o menos. El muestreo es continuo y la pantalla empieza a moverse horizontalmente cuando ésta esté completamente llena. Use esta posición para "grabar" señales DC que se mueven lentamente. (Fig. 40)

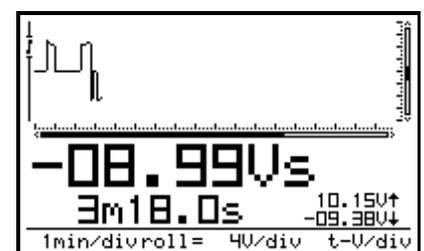


Fig 40

**Observación :**

- Apretando el botón "TRIGGER" se asegura un arranque manual (salvo en modo "HOLD").
- Modificando el modo de arranque se desactiva automáticamente el modo de autorango.
- Para bases de tiempos de 1s/div o menos el acoplamiento de entrada sólo es DC.
- Sólo es posible el modo de arranque "Normal" para bases de tiempos de 1µs/div o más.
- Manteniendo apretado este botón en modo "HOLD" se almacena la pantalla actual en la memoria.
- Las teclas en forma de flecha vuelven a las funciones iniciales de ajuste de la base de tiempo y de la sensibilidad de entrada si no se aprieta ningún botón durante 10 segundos.

**Flanco de arranque**

Apriete la tecla en forma de flecha "derecha" para seleccionar un flanco montante o descendente de la señal de entrada.

**1. Arranque en el flanco montante de la señal:** La pantalla visualiza la señal tan sólo cuando detecta un flanco positivo, es decir, la señal tiene que cambiar de abajo hacia arriba para provocar el arranque. (Fig. 41)

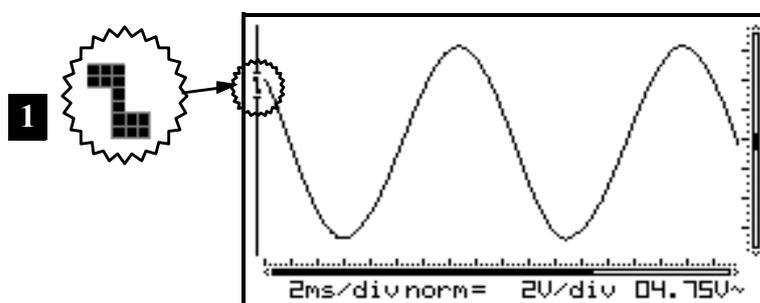


Fig 41

**2. Arranque en el flanco descendente de la señal:** la pantalla visualiza la señal solamente cuando detecta un flanco negativo, es decir, la señal tiene que cambiar de arriba hacia abajo para provocar el arranque. (Fig. 42)

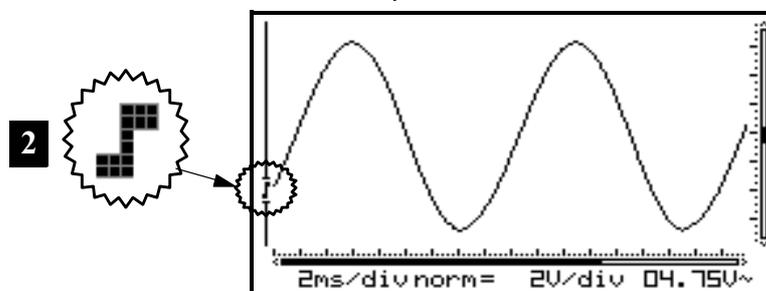


Fig 42

**Observaciones:**

Hay una temporización fijada, determinado por el hardware, entre el momento de arranque y el primer muestreo. A causa de esta temporización es posible que la señal de muestreo tenga otro flanco con bases de tiempos rápidas.

Las teclas en forma de flecha vuelven a las funciones iniciales de ajuste de la base de tiempo y de la sensibilidad de entrada si no se aprieta ningún botón durante 10 segundos.

**Cambiar el nivel de arranque**

**Apriete** el botón "TRIGGER" para ajustar el nivel de arranque mediante las teclas en forma de flecha. **Use** las teclas en forma de flecha para modificar la posición Y de la señal.

Use las teclas en forma de flecha "arriba/abajo" para mover la posición de arranque verticalmente (1, 2). **(Sólo para el HPS40)**

**Observaciones:**

- Las teclas en forma de flecha vuelven a las funciones iniciales de ajuste de la base de tiempo y de la sensibilidad de entrada si no se aprieta ningún botón durante 10 segundos.



## FIJAR LA PANTALLA

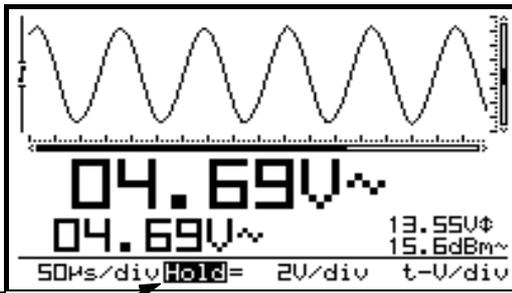
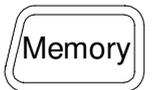


Fig 43

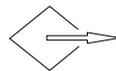
Apriete el botón **"Memory"** para fijar la imagen en pantalla. Puede ser útil **"fijar"** algunas señales en la pantalla, De esa manera puede estudiar la señal o realizar mediciones con ayuda de los marcadores. (Fig. 43)

### Observaciones :

- La mayoría de las funciones del teclado están desactivadas.
- Si aprieta el botón **"Memory"** durante una base de tiempos lenta asegura que el muestreo pare inmediatamente. El resto de la memoria de muestreo se borrará.
- Se visualiza **"HOLD"** inversamente a la pantalla. (1)
- Quitando el modo **"HOLD"**, se borra la señal visualizada.



## ALMACENAR UNA PANTALLA



Apriete el botón **"HOLD"** para fijar la imagen en la pantalla.

Manteniendo apretado el botón **"TRIGGER"** un momento, se memoriza la imagen visualizada en la pantalla.(2)

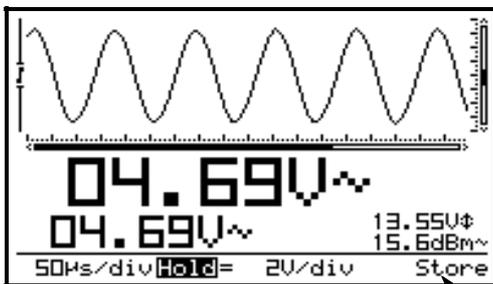
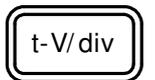


Fig 44



## CARGAR UNA PANTALLA MEMORIZADA



Si aprieta la tecla **"t-V/div"** en modo **"HOLD"**, hace que la pantalla cambie entre la señal fijada en la pantalla y la señal memorizada. (3)

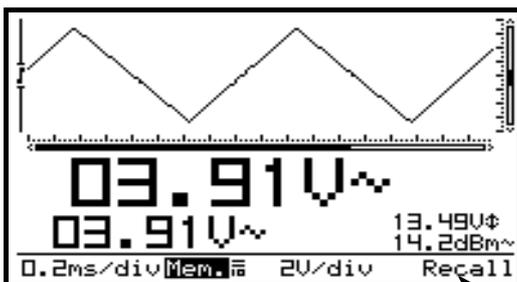
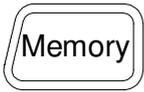


Fig 45

### Observaciones :

- Las funciones **"almacenar"** y **"rellenar"** sólo están disponibles en modo **"HOLD"**.
- Se almacenan también todos los ajustes, como la base de tiempos, la sensibilidad de entrada, el acoplamiento en la entrada, la presencia de una sonda y las lecturas.



## DESCARGAR UNA PANTALLA CAPTURADA EN EL PC (Sólo para el HPS40)

Es posible descargar una imagen de pantalla en el ordenador usando la salida RS232.

Apriete la tecla "memory" y manténgala apretada durante el modo "Hold". Se mandará una mapa de bits (BMP) file al PC. Se puede descargar un programa para fijar una pantalla desde nuestra página web.

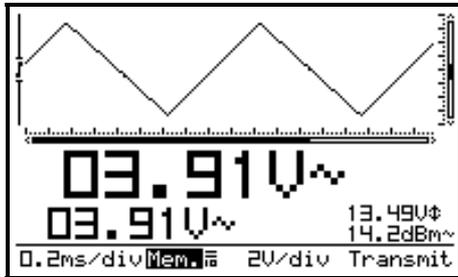


Fig 46

Apriete la tecla "memory" y manténgala durante medidas normales a fin de capturar la pantalla.

Se visualiza „Transmit“ (1) brevemente durante la transmisión.  
(Fig.46)

1

## REEAJUSTE DEL PERSONAL SCOPE (fig. 47)

Apriete el pequeño botón (1) "Reset" durante por lo menos 10 segundos para acceder al menú de reajuste.

 **Observación :**

Reajuste el dispositivo usando la función "Reset" para instaurar la configuración de fábrica si el teclado o la pantalla no funcionan normalmente. (véase también "Solución a problemas").  
No use una herramienta puntiaguda.

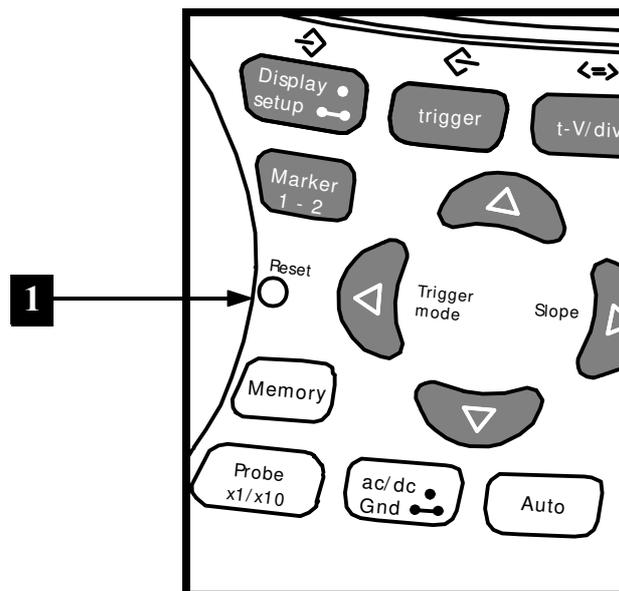


Fig 47

# SOLUCIÓN A PROBLEMAS

## No hay imagen, no hay sonido:

- No hay tensión de alimentación
- Baterías descargadas
- Ajuste incorrecto del contraste
- Apriete RESET durante al menos 10 segundos.

**OBSERVACIÓN:** En caso de que al apretar el botón RESET no dé ningún resultado, quite temporalmente las baterías y el adaptador.

## Lectura RMS incorrecta:

- Haga aparecer por lo menos 1 período pero preferentemente 2 períodos en la pantalla.
- Baterías descargadas

## No hay señal en el display del osciloscopio:

- El ajuste Time/div se encuentra en la posición errónea. Intente en 1ms o elija el modo auto setup.
- El dispositivo se encuentra en la posición Hold
- La función de arranque se encuentra en la posición “once” (1X)
- El nivel de arranque programado no ha sido alcanzado (seleccione el modo “run”)
- Posición Y incorrecta
- Cambie el ajuste volt/div. o seleccione auto setup si la señal de entrada tiene parásitos.

## Lectura incorrecta de la frecuencia:

- Ha sido seleccionada una posición tiempo/div. incorrecta. (empieza a 2µs)

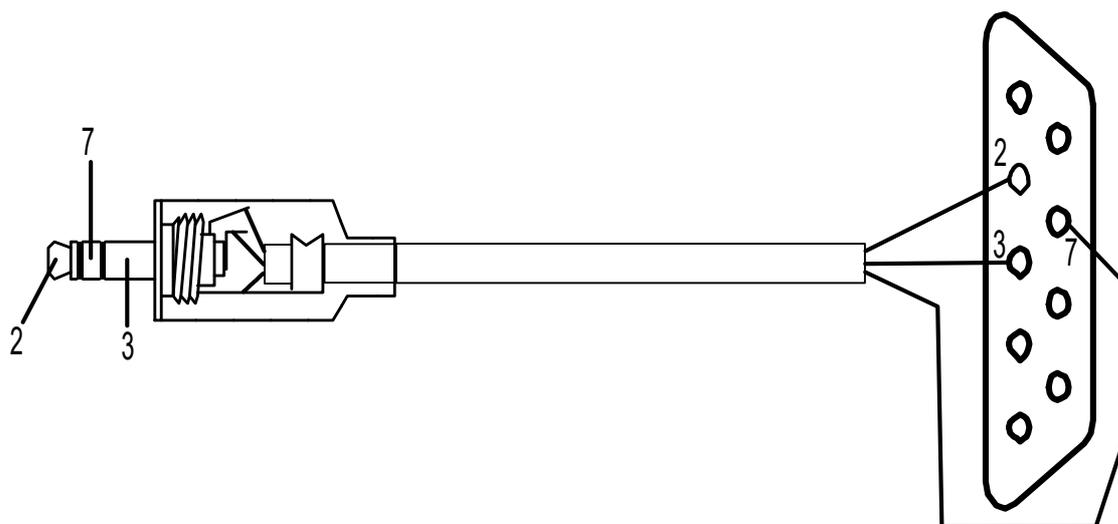
## Lectura incorrecta de la tensión:

- La sonda de prueba se encuentra en la posición X10
- Baterías descargadas
- No ha sido instaurada ninguna referencia (0V) durante las mediciones DC

## CABLE RS232 (Sólo para el HPS40) :

CONECTOR ESTÉREO DE 3,5mm

CONECTOR SUB-D HEMBRA, 9 CONTACTOS



# GARANTÍA

El producto está garantizado durante un período limitado de un año a partir de la fecha original de compra. La garantía sólo tendrá validez cuando se presente el producto en el embalaje original. La reclamación de cualquier garantía debe hacerse a VELLEMAN-KIT N.V o a un distribuidor oficial junto con una copia de la factura de compra.

VELLEMAN-KIT N.V. se limitará a reparar defectos pero es libre de reparar o reemplazar partes defectuosas. Esta garantía no cubre software, fusibles, sondas de prueba y baterías. VELLEMAN-KIT N.V no se hará cargo de la garantía de un producto cuando se detecte deterioro o defectos producidos por negligencia o mal uso. VELLEMAN-KIT N.V no reembolsará los gastos de transporte o riesgos, ni los gastos para trasladar y reinstalar el producto así como todo otro gasto directamente o indirectamente relacionado con la reparación. VELLEMAN-KIT N.V. no asumirá ninguna responsabilidad por daños de cualquier naturaleza causados por un producto defectuoso.

# MANTENIMIENTO

Limpie la pantalla con una gamuza. NO use nunca un paño de limpieza o papel a fin de evitar rayas.  
Limpie las otras partes con un paño blando y seco. NO use nunca agua.

# ESPECIFICACIONES HPS40:

Número máx. de muestreos	40MS/s para señales repetitivas (10MS/s para señales únicas)
Ancho de banda del amplificador de entrada (-3dB)	De 5MHz a 5mV/div a 12MHz a 50mV, 1V & 20V /div
Impedancia de entrada	1Mohm // 20pF (sonda estándar)
Tensión de entrada máx.	100Vpico (AC + DC), 200V pico-pico (sólo AC)
Acoplamiento en la entrada	DC, AC y GND (GND con referencia cero automática)
Resolución vertical	8 bit $\pm$ 1bit linealidad?
Modos de arranque	Run, Normal, Once, Roll para 1s/div y bases de tiempos más lentas
Nivel de arranque	Ajustable en 8 pasos
LCD gráfico	112 x 192 píxeles con retroiluminación con LED
Almacenamiento de la señal	256 muestreos con 2 memorias, máx. 179 muestreos visibles (256 usando X shift)
Medidas dBm (0dBm= 0.775V in 600ohm)	De -73dB a +40dB (máx. 60dB con sonda X10) precisión $\pm$ 0.5dB
Medidas dBV (0dBV= 1V)	De -75dB a +38dB (máx. 58dB con sonda X10) precisión $\pm$ 0.5dB
Medidas True-rms	De 0.1mV a 80V (máx. 400Vrms con sonda X10) precisión 2.5%
Sensibilidad pico a pico AC (ref. onda senoidal)	De 0.1mV a 160V (de 1mV a 1000V con sonda X10) precisión 2%
Rango de base de tiempos en 32 pasos	50ns a 1hora / división
Rango de sensibilidad en la entrada en 12 pasos	5mV a 20V/ división a X1 - 50mV a 200V/div a X10
Salida para calibración de la sonda	Aprox. 2KHz / 4.5Vpp
Alimentación	9VDC/ adaptador mín. 300mA (desequilibrado) 12VDC (equilibrado)
Pilas (opción)	Pilas alcalinas, tipo AA o Ni Cd / NiMH recargables (5 uds. requeridas)
Corriente de carga para baterías recargables	90mA
Corriente de baterías (media)	ON: 170mA, con retroiluminación: 240mA, corriente de reposo: < 600 $\mu$ A
Temperatura de operación	De 0 a 50°C (de 32 a 122°F)
Características	Dimensiones: 105x220x35mm (4.13x7.95x1.38") Peso 450g (16oz.) sin baterías

# ESPECIFICACIONES HPS10 :

Número máx. de muestrarios	10MHz para señales repetitivas (2MHz para señales únicas )
Ancho de banda del amplificador de entrada máx.	2MHz ( -3dB a 50mV, 1V & 20V /div x1 ajuste)
Impedancia de entrada	1Mohm // 20pF ( sonda estándar )
Tensión de entrada máx.	100Vpico (AC + DC), 200V pico-pico (sólo AC)
Acoplamiento en la entrada	DC, AC y GND (GND con referencia cero automática )
Resolución vertical	8 bit $\pm$ 1bit linealidad?
Modos de arranque	Run, Normal, Once, Roll para 1s/div y bases de tiempos más lentas
LCD gráfico	64 x 128 píxeles
Almacenamiento de la señal	256 muestreos con 2 memorias, máx. 125 muestreos visibles (256 usando X shift)
Medidas dBm (0dBm= 0.775V en 600ohm)	De -73dB a +40dB (hasta 60dB con sonda X10) $\pm$ precisión 0.5dB
Medidas dBV (0dBV= 1V)	De -75dB a +38dB (hasta 58dB con sonda X10) $\pm$ precisión 0.5dB
Medidas True-rms	De 0.1mV a 80V (hasta 400Vrms con sonda X10) $\pm$ precisión 2.5%
Sensibilidad pico a pico AC (ref. onda senoidal)	De 0.1mV a 160V (de 1mV a 1200V con sonda X10) precisión 2%
Rango de base de tiempos en 32 pasos	0.2 $\mu$ s a 1hora / división
Rango de sensibilidad en la entrada en 12 pasos	5mV a 20V/división a X1 - 50mV a 200V/div a X10
Salida para calibración de la sonda	Aprox. 2KHz / 5Vpp
Alimentación	9VDC/ adaptador mín. 300mA (desequilibrado) 12VDC (equilibrado)
Pilas (opción)	Pilas alcalinas AA o Ni Cd / NiMH recargables ( 5 uds. requeridas )
Corriente de carga para baterías recargables	90mA
Duración de vida de las pilas	Hasta 20h con pilas alcalinas (OFF o corriente de reposo < 500 $\mu$ A)
Temperatura de operación	De 0 a 50°C (de 32 a 122°F)
Características	Dimensiones:105x220x35mm (4.13x7.95x1.38") Peso 395g (14oz.) sin baterías



Legen Heirweg 33, 9890 Gavere

**Belgium Europe**

+32 (0)9 3843611

<http://www.velleman.be>

HHPS40/10 - ES - 2002

**France**

VELLEMAN ELECTRONIQUE

+33 (0) 320158615

**Netherlands**

VELLEMAN COMPONENTS

+31 (0) 765147563

**USA**

VELLEMAN INC.

+1 (817) 284 7785