

## MANUAL DEL USUARIO

# OSCILOSCOPIO PORTÁTIL

HPS140MK2



## SUMARIO

Información de seguridad	3
Durante el uso	3
Especificaciones & Características	4
Funcionamiento	5
Panel frontal	5
Parte superior y parte inferior	5
Reemplazar las pilas	6
Menú abreviado	6
Menú detallado	7
Función "HOLD" (retención de datos)	7
Utilizar los puntos de referencia (marcadores) y recordar las señales almacenadas	8
Comprobador de componentes	9



A los ciudadanos de la Unión Europea  
Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a este producto

Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente. No tire este aparato (ni las pilas, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local. Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.

**Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para la eliminación de residuos.**

### **Seguridad: Información sobre la seguridad.**

**Para asegurar su seguridad, tenga en cuenta estas medidas de seguridad. De ningún modo están completas. Las exigencias en materia de seguridad varían de un lugar a otro. Por ello, contacte con las autoridades locales para asegurarse de que el aparato sea conforme a las exigencias en vigor de su localidad.**

### **GARANTIA**

Este producto tiene un período de garantía de DOS AÑOS contra errores de producción o errores en materiales desde la adquisición original. Esta garantía sólo es válida si la unidad se entrega junto con la factura de compra original. VELLEMAN nv limita su responsabilidad a la reparación de defectos, o si VELLEMAN nv lo estima necesario, a la sustitución o reparación de componentes defectuosos. Los gastos y los riesgos con respecto al transporte, el desmontaje o la instalación del dispositivo, o cualquier otro gasto, directamente o indirectamente conectado a la reparación no será reembolsado por VELLEMAN nv. VELLEMAN nv no será responsable de ningún daño causado por el mal funcionamiento del aparato.

## INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD

### Categoría de sobretensión/instalación

CAT II: Un multímetro de la categoría CAT II es apto para efectuar mediciones en aparatos monofásicos conectados a la red eléctrica con un enchufe y circuitos en un ambiente doméstico normal. P.ej.: aparatos electrodomésticos, herramientas portátiles, etc. A condición de que el circuito esté a una distancia mínima de 10 m de un ambiente CAT III o 20 m de un ambiente CAT IV.

### Grado de contaminación (Pollution degree)

Grado de contaminación 2: Sólo contaminación no conductora.

De vez en cuando, puede sobrevenir una conducción corta causada por la condensación (ambiente doméstico y de oficina).

## Durante el uso

- Nunca sobrepase los valores máximos mencionados en las especificaciones.
- Nunca toque un borne libre si el aparato está conectado al circuito que quiere probar.
- Pueden producirse arcos de tensión en los extremos de las puntas de prueba durante la comprobación de televisores o alimentaciones conmutadas. Tales arcos pueden dañar el multímetro.
- Sea siempre cuidadoso al medir tensiones superiores a 60 Vdc o 30 Vac rms. ¡Ponga siempre sus dedos detrás de la barrera de protección!
- Utilice una sonda con conector aislado al medir tensiones superiores a 30 V.
- Para la sonda X10: ajuste la respuesta en frecuencia con el condensador de ajuste en la sonda (consulte el manual del usuario de la sonda).



FUNDA DE PROTECCIÓN PARA INSTRUMENTOS DE VELLEMAN  
HPSP1

## CARACTERÍSTICAS

- frecuencia de muestreo en tiempo real hasta 40 MS/s
- ancho de banda hasta 10MHz
- selección automática del rango
- sensibilidad hasta 0.1 mV
- puntos de referencia (marcadores) para la amplitud y el tiempo
- función de memoria "HOLD"
- opcional:
  - **HPS141**: comprobador de componentes para el osciloscopio portátil HPS140MK2
  - **HSPR1**: sonda X10
  - **HPSP1**: funda de protección para instrumentos de Velleman

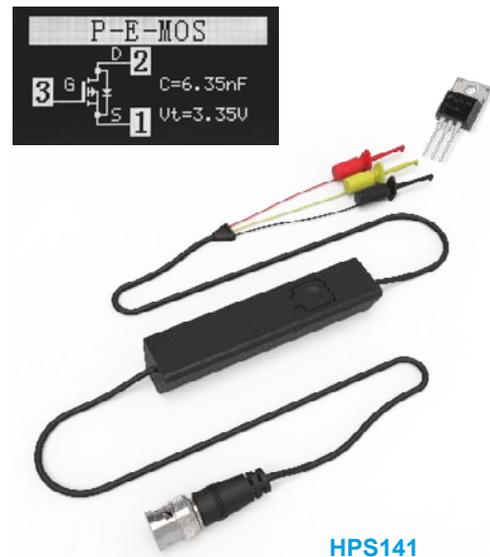


## ESPECIFICACIONES

- rango de entrada: 1 mV a 20V /división en 14 pasos
- conexión en la entrada: DC, AC y GND
- base de tiempo: de 250ns a 1h por división
- visualizaciones: DC, AC + DC, True RMS, dBm, Vpp, Min-Max. ( $\pm 2.5\%$ )
- pantalla OLED blanco
- alimentación: 4 x pila AAA de 1.5V (no incl.)
- autonomía: máx. 8 horas (con pilas alcalinas)



**HPSPR1**



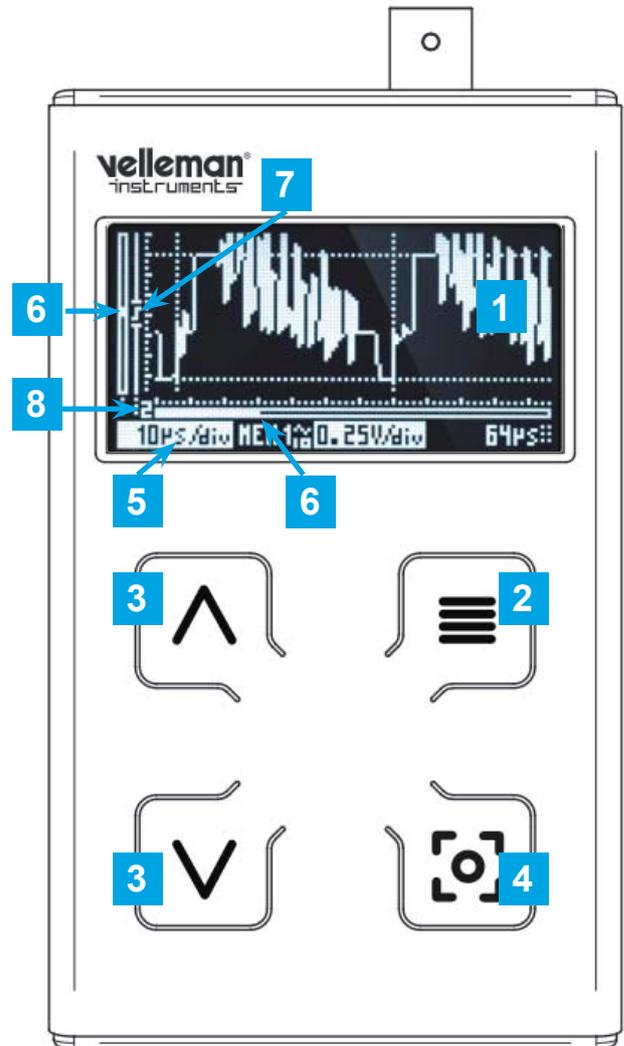
**HPS141**

## FUNCIONAMIENTO

Después de la activación, la pantalla de inicio se visualizará con la versión del firmware. Después de la calibración que tardará unos segundos el aparato está listo para su uso. El osciloscopio siempre se iniciará en el modo de ajuste automático. Este modo es apto para la mayoría de las señales (repetitivas). Ponga la conexión en la entrada en "DC" para medir frecuencias muy bajas o tensiones DC (véase abajo).

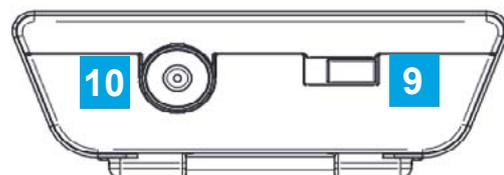
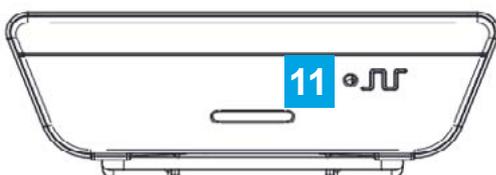
## PANEL FRONTAL

1. visualización de la señal y del menú
2. botón menú / desplazarse hacia arriba
3. up / down
4. botón HOLD / desplazarse hacia abajo
5. visualización de los parámetros
6. posición de la señal (barra X e Y)
7. nivel de disparo y flanco
8. visualización de la última función utilizada



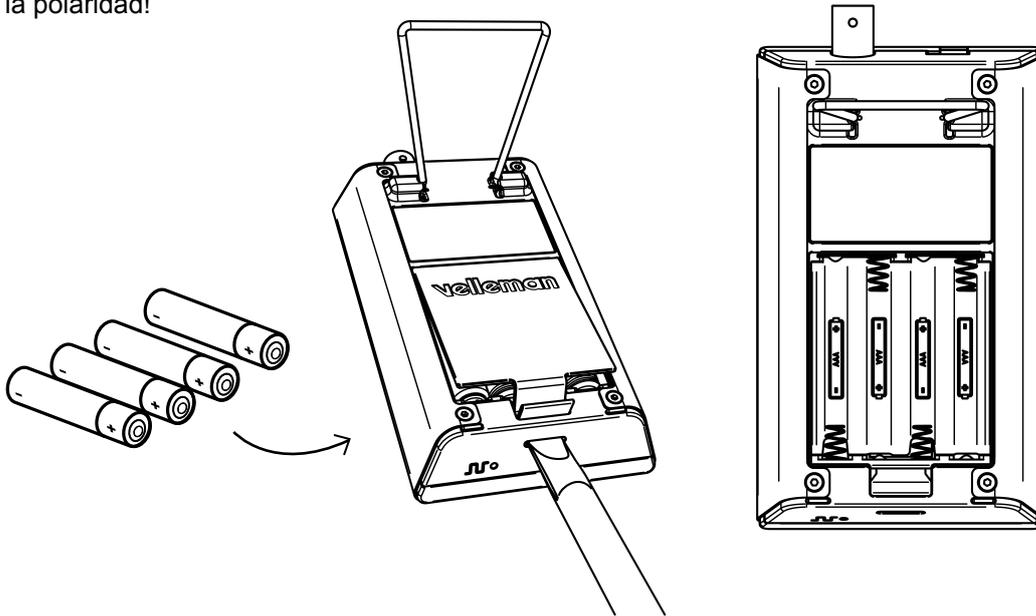
## PARTE SUPERIOR Y PARTE INFERIOR

9. interruptor ON/OFF
10. conector de entrada BNC: ¡entrada máx. 100Vp!
11. señal de prueba para la sonda X10



## REEMPLAZAR LAS PILAS

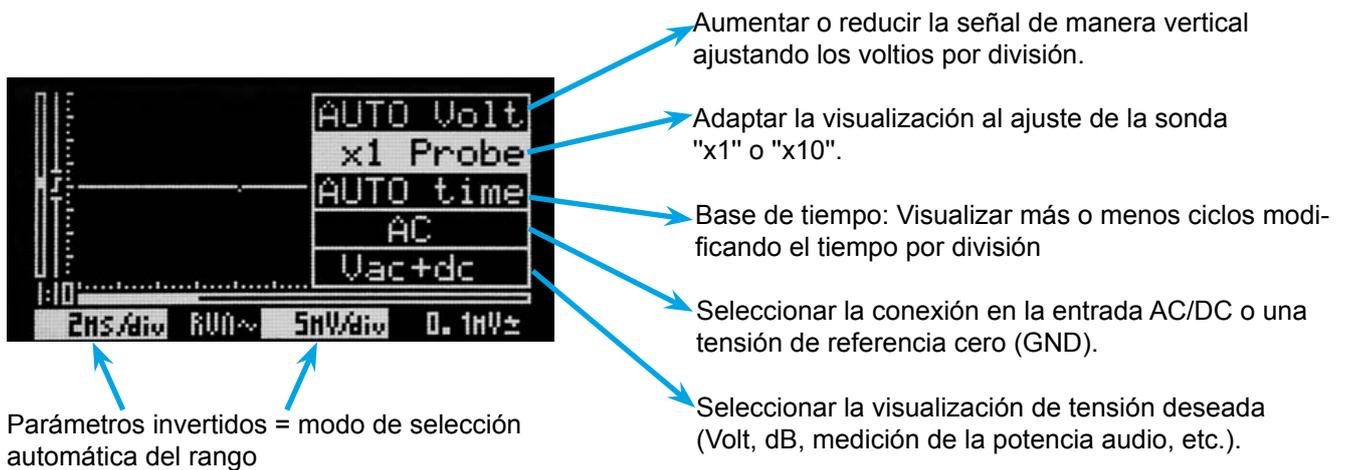
4 x pila AAA  
¡Respete la polaridad!



## MENÚ ABREVIADO

Pulse brevemente el botón MENU para entrar en el menú abreviado.

El menú abreviado es apto para cambiar los parámetros básicos (p.ej. voltios por división, base de tiempo). Utiliza el menú detallado para funciones más avanzadas.

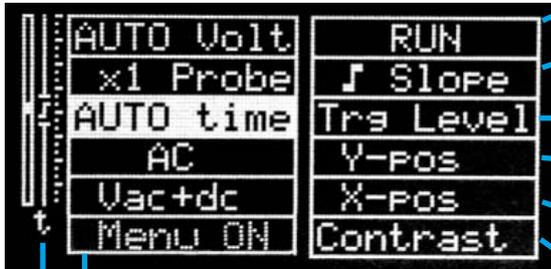


**Observación:** Saldrá automáticamente del menú después de algunos segundos. También puede salir del menú manteniendo pulsado el botón MENU.

**Consejo:** En la mayoría de los ajustes, mantenga pulsado el botón UP o DOWN para activar la función de selección automática del rango.

## MENÚ DETALLADO

- > Mantenga pulsado el botón MENU para entrar el menú detallado.
- > Desplácese por el menú con el botón MENU o el botón HOLD.
- > Modifique una opción con el botón UP y DOWN.



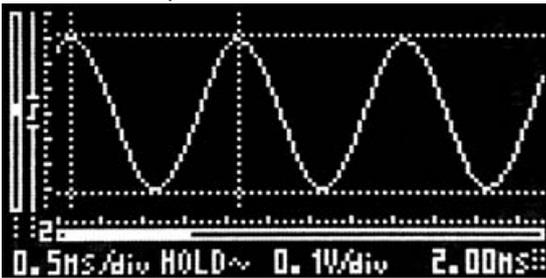
- Seleccionar el modo de disparo deseado (run, normal).
- Seleccionar la activación en un flanco de bajada o un flanco de subida de la señal de entrada.
- Ajustar el nivel de disparo.
- Desplazar la señal de manera vertical por la pantalla (barra Y).
- Desplazar la señal de manera horizontal por la pantalla (barra X).
- Aumentar o disminuir el nivel de contraste hasta que alcance el nivel deseado.

\*Si **MENU OFF** está seleccionado, puede conmutar de manera rápida entre : Volt (V) / Time (t) y conexión en la entrada. Pulse el botón MENU brevemente para conmutar.

\*Seleccionar **COMPONENT TESTER** para utilizar el comprobador de componentes(HPS141). Consulte la página 8 para el manual detallado

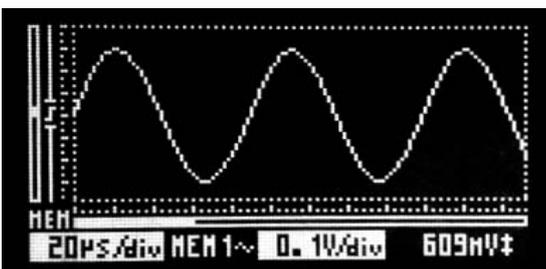
## FUNCIÓN "HOLD"

El osciloscopio está equipado con dos bancos de memoria y una pantalla para fijar las señales. Los dos bancos de memorias no se borrarán después de la desactivación. Pulse el botón HOLD brevemente para fijar las señales en la pantalla.



### Almacenar las señales:

1. Mantenga pulsado el botón HOLD hasta que MEM1 se visualice para almacenar las señales fijadas en la pantalla.
2. La señal se almacenará en MEM1 si el banco de memoria MEM1 ya está lleno.
3. Mantenga pulsado el botón HOLD brevemente para efectuar una nueva medición.



## UTILIZAR LOS PUNTOS DE REFERENCIA (MARCADORES) Y RECORDAR LAS SEÑALES ALMACENADAS

Pulse el botón HOLD brevemente.

Ahora, es posible visualizar dos menús: el menú abreviado o el menú detallado.

**Observación:** Si **MENU OFF** está seleccionado, puede conmutar de manera rápida entre los marcadores V1–V2, t1–t2.

1. Pulse el botón MENU brevemente para recordar el menú abreviado.

○

2. Mantenga pulsado el botón MENU para recordar el menú detallado.

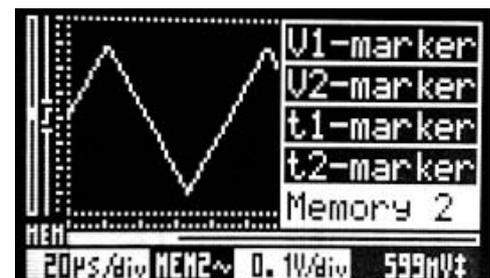
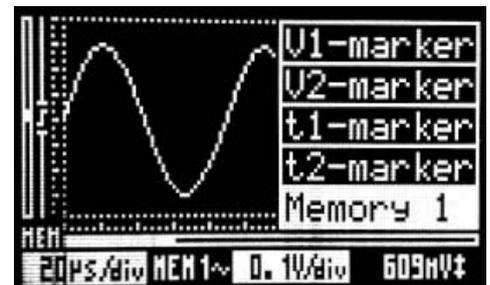
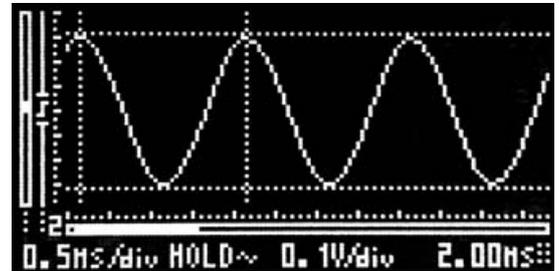
3. Pulse el botón MENU o el botón HOLD brevemente para desplazarse por el menú.

4. Modifique o seleccione una opción con el botón UP o DOWN.

En el menú abreviado puede desplazar los puntos de referencia (marcadores) para la tensión y el tiempo. Para recordar una memoria (utilizada), seleccione "memory". Luego, pulse el botón UP o DOWN para conmutar entre Memory 1 > Memory 2 > Pantalla actualmente almacenada...

**En el menú detallado puede también:**

- ajustar la lectura/visualización del marcador de tiempo (tiempo o frecuencia)
- ajustar la lectura/visualización de la sonda "x10"
- seleccionar la lectura/visualización de la tensión deseada
- desplazar la señal en la dirección X
- cambiar el contraste de la pantalla



U1-marker	time mark
U2-marker	x1 Probe
t1-marker	Udc
t2-marker	X-pos
Memory	Contrast

## COMPROBADOR DE COMPONENTES

Para poder utilizar la opción COMPONENT TESTER, necesitará el comprobador de componentes HPS141.

**Amplio manual del usuario estará disponible en breve.**





REFERENCIA: HPS140MK2

REVISION: HHPS140MK2



VellemanProjects



@Vel\_Projects

VELLEMAN nv, Legen Heirweg 33 - Gavere (Bélgica)  
vellemanprojects.com