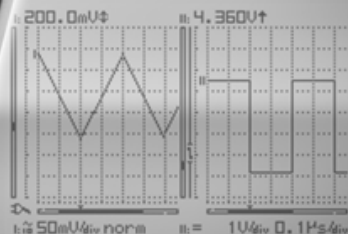
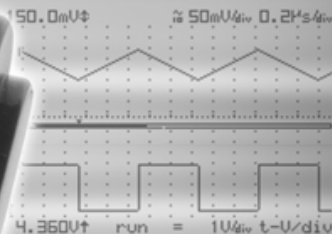


ADVANCED PERSONAL SCOPE APS230



velleman[®]
INSTRUMENTS
www.vellemaninstruments.com

MANUAL
ELECTRONICS
MADE EASY

APS230 ADVANCED PERSONAL SCOPE

Bandwidth : 2x 30MHz

Sampling : 240MS/s per channel

Charge LED

Power on LED

Metal shielding

several display modes

SMD-technology

High quality PCB

1x and 10x probe calculation

High contrast LCD
with backlight

Soft keypad

ABS-enclosure
sprayed black

RS232 communication with PC

2 input channels

Battery pack included

Fast charge possible

Dimensions : 230 x 150 x 50mm

Weight : 870g incl. battery





advanced PERSONAL SCOPE™

Español

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

APS230_SP - 2004 - ED1

CONTENIDO

Generalidades	7
Características	7
Seguridad y advertencias	8
Alimentación	9
Uso.....	11
Resumen de conexiones y los ajustes.....	11
Funcionamiento	12
Activar/desactivar el Personal Scope.....	12
Ajustar el contraste.....	12
Retroluminación	12
Resumen de las indicaciones en la pantalla	13
<i>Canal 1</i>	<i>14</i>
<i>Canal 2</i>	<i>14</i>
Modos de visualización	15
Menú de ajustes.....	16
<i>Selección del canal</i>	<i>16</i>
<i>Modo de desactivación automático.....</i>	<i>16</i>
<i>Señal acústica de las teclas</i>	<i>17</i>
<i>Conexión PC.....</i>	<i>17</i>
Visualizar las mediciones	18
Ajustar la sonda	23
Los marcadores	24
La posición de la señal	26
Seleccionar la conexión en la entrada	27
Seleccionar la referencia de entrada	27
Ajuste automático.....	28
Seleccionar la sensibilidad en la entrada y la base de tiempo	29
Cambiar el canal de disparo	30
<i>Funciones de disparo.....</i>	<i>31</i>
<i>Flanco de disparo</i>	<i>32</i>
<i>Ajustar el nivel de disparo</i>	<i>32</i>
'Congelar' la pantalla	33
Transmitir una imagen a su PC	33
Reinicializar el Personal Scope	34
Solución de problemas	35
Garantía	36
Mantenimiento.....	36
Especificaciones	37

UNIT INFORMATION:

OWNER NAME:

DATE OF PURCHASE:

DESCRIPTION:

UNIT SERIAL NUMBER:

UNIT SOFTWARE BUILD VERSION:

(Check our website 'www.velleman.be' for latest firmware updates)



ES Se pueden modificar todas las informaciones de este manual del usuario, incluso las características, las especificaciones y las imágenes porque intentamos mejorar nuestros productos de forma continua. Actualice el firmware y visite nuestra página web www.velleman.be para actualizaciones gratis.

GENERALIDADES

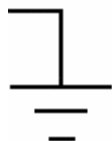
Características

- 2 canales de entrada.
- LCD alto contraste con retroiluminación.
- Función de ajuste automático para volt/div y tiempo/div.
- Función grabadora (roll mode), hasta 170h por pantalla.
- Modo de disparo (trigger): run - normal - once - roll ...
- Nivel de disparo y de pendiente ajustables
- Medidas de los valores máximos: máx, mín. y pico a pico.
- Medidas: rms, dB(rel), dBV, dBm y dBG.
- Mediciones de potencia Audio (Watts).
- Visualización marcador: dt - 1/dt (frecuencia) - dV.
- Seleccionar la conexión en la entrada CA/CC
- Referencia cero regulable para DC y dB.
- Sonda con opciones x1 y x10.
- Varios modos de visualización.
- 'StereoScope' para mediciones audio.
- Desplazamiento de la señal a lo largo de los ejes X e Y.
- Pack de baterías incl.
- Posibilidad de carga rápida.
- Detección de batería baja.

Símbolos en el aparato



Importantes informaciones de seguridad, véase manual del usuario



Ground level

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 !

ALIMENTACIÓN

El APS230 PersonalScope se alimenta por el pack de baterías incl.

Adaptador:

- ✓ Cargue el pack de baterías con el adaptador estabilizado incluido (**fig. 1.0**).

Seleccione el conector de entrada apropiado (**Fig. 2.0**):

- Conecte el conector de entrada al adaptador antes del uso.
- Para quitar un conector de entrada, pulse el deslizador negro del adaptador.

Batería:

- ✓ Introduzca la batería en el portapilas antes de utilizar el aparato (**Fig. 3.0**).

Tipo: 6V/1800mAh

Fig 1.0

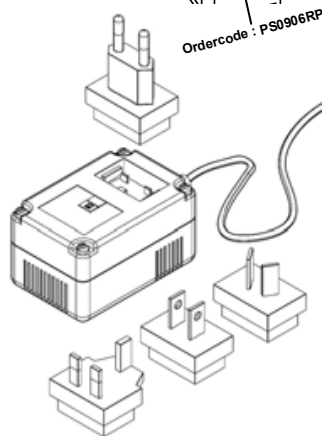
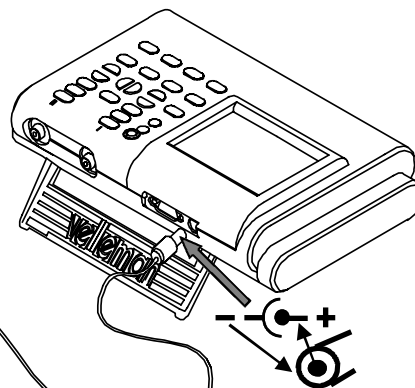
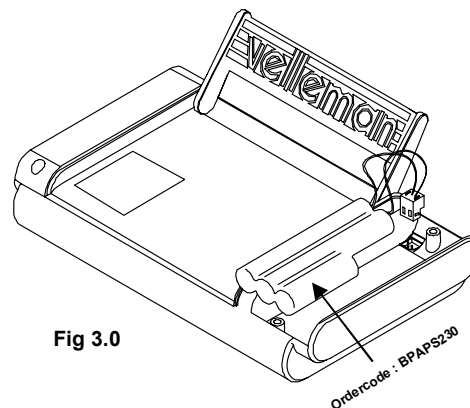


Fig 2.0

Fig 3.0



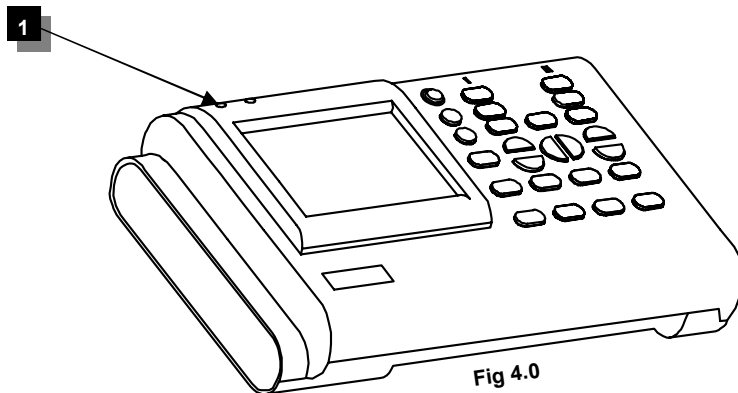


Fig 4.0

Tiempo de carga:

- ☞ Está recomendado cargar la batería recargable completamente (1800mAh) antes de utilizar el osciloscopio por primera vez. El ciclo de carga completo consta de 2 ciclos de 4 horas cada uno. Después del primer ciclo de 4 horas, debe activar y desactivar el aparato brevemente para empezar con el segundo de 4 horas.
- ☞ El LED de indicación **"charge"** (1) en la parte superior del aparato se iluminará durante la carga de la batería (Véase fig. 4.0).

Si debe recargar la batería, el símbolo "🔋" aparecerá en la pantalla. Una batería baja podría causar resultados de medida incorrectos. (Véase fig. 4.1).

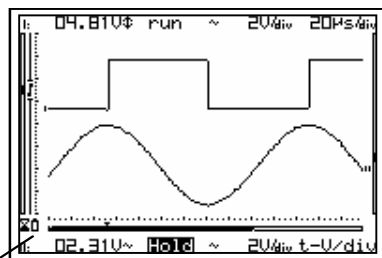


Fig 4.1

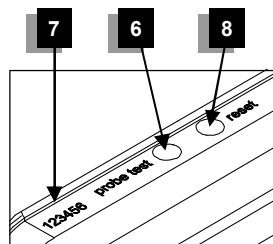
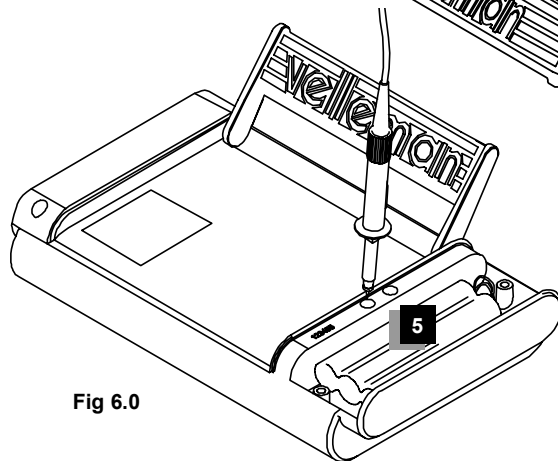
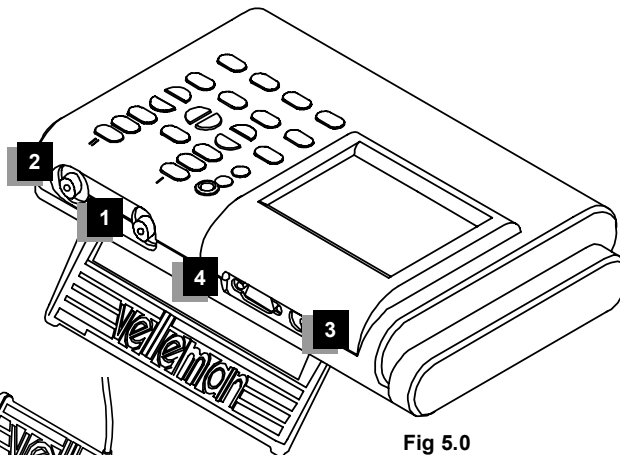
OBSERVACIÓN:

Si el LED "ON" se ilumina y la pantalla queda vacía, puede ser que las baterías se hayan debilitadas tanto que no pueden hacer funcionar la pantalla correctamente. En este caso, conecte el adaptador a la red para recargar las baterías.

USO

Resumen de conexiones y los ajustes

1. Conector de entrada BNC del canal 1(máx. 100Vp CA+CC).
2. Conector de entrada BNC del canal 2(máx. 100Vp CA+CC).
3. Conexión adaptador (¡Controle la polaridad!)
4. Conector de salida RS232 (aislado ópticamente). Utilice el cable RS232 (incluido).
5. Compartimiento de pilas.
6. Señal de prueba para la sonda X10 detrás de la tapa del compartimiento de pilas.
7. Número de serie.
8. Botón 'reset' (reinicialización).



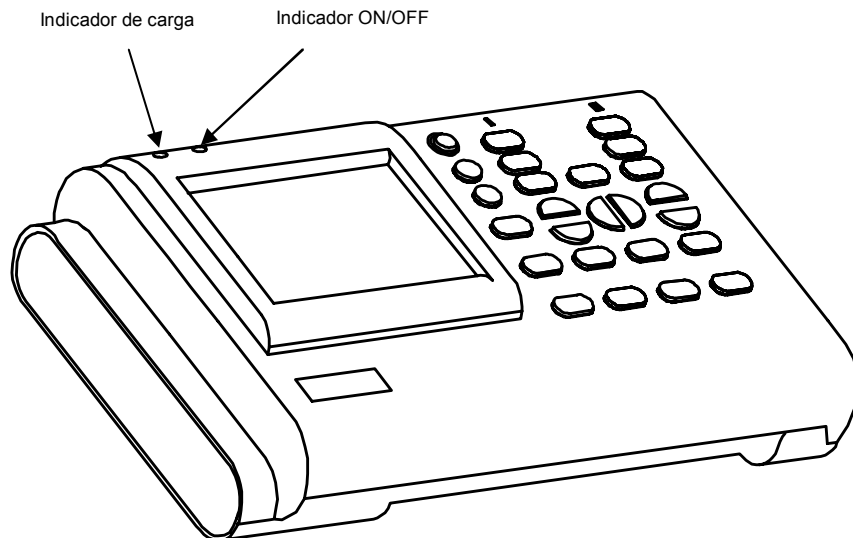


Fig 12

FUNCIONAMIENTO



ACTIVAR / DESACTIVAR EL PERSONAL SCOPE

La batería empieza a recargarse si el osciloscopio está desactivado. El LED de carga se iluminará.

Observación:

- Todos los ajustes del osciloscopio se guardan al desactivar el aparato.
- Utilice la función "hold" para guardar una señal antes de desactivar el aparato. Esta señal se visualizará de nuevo en la pantalla la próxima vez que activa el aparato.



AJUSTAR EL CONTRASTE

Mantenga pulsada la tecla de contraste hasta que haya seleccionado el contraste deseado. La dirección del contraste se invertirá al soltar la tecla de contraste y, luego, al volver a pulsarla.

El ajuste del contraste se guardará al desactivar el aparato.



RETROILUMINACIÓN

Activar y desactivar la retroiluminación

Si el APS230 está alimentado por un adaptador, la retroiluminación queda encendida.

Si el aparato funciona con pilas o si la función "power-off timer" está activada, la retroiluminación se desactiva si no pulsa ningún botón durante 45 segundos.

Si el APS230 está alimentado por pilas y si la función "timer power off" está desactivada, la retroiluminación queda encendida.

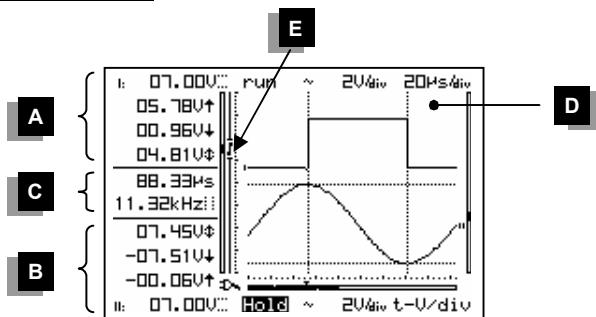
Layout de la pantalla :

Fig 8.0

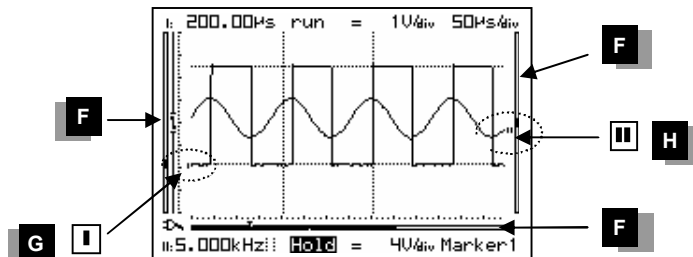
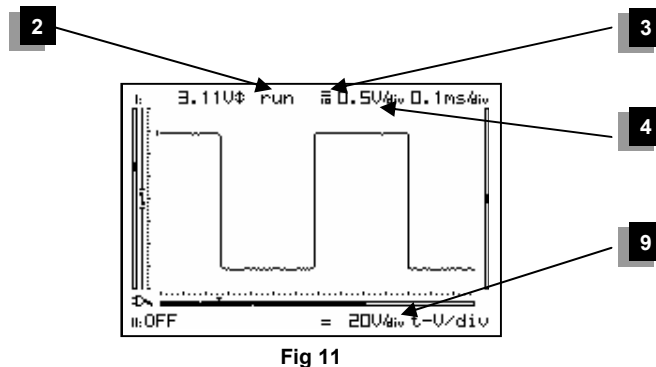
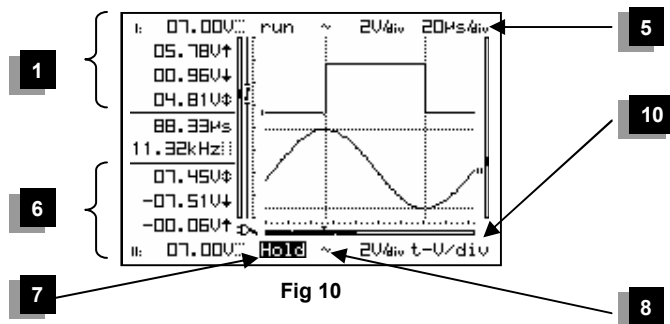


Fig 9.0

Resumen de las indicaciones en la pantalla:

- A. Visualización del valor medido en canal 1.
- B. Visualización del valor medido en canal 2.
- C. El tiempo y la frecuencia convertida 1/dt entre los marcadores.
- D. Pantalla de la señal con los marcadores o la rejilla.
- E. Visualización del flanco y la posición de disparo.
- F. Indicación en la pantalla de la posición relativa de la señal.
- G. Indicador de la señal de canal 1.
- H. Indicador de la señal de canal 2.

OBSERVACIÓN: La pantalla depende de la reproducción seleccionada. Véase p.15

**Channel 1:**

1. Visualización de las mediciones (máx. 4 valores a la vez), dependiendo del layout de la pantalla. **(Véase p. 26)**
2. Información de disparo o indicación de la función 'Hold' de la pantalla.
3. Conexión en la entrada & indicación del ajuste de la sonda (X1 o X10).
4. Tensión por división.
5. Tiempo por división.

Channel 2:

6. Visualización de las mediciones (máx. 4 valores a la vez), dependiendo del layout de la pantalla. **(Véase p. 26).**
7. Información de disparo o indicación de la función 'Hold' de la pantalla.
8. Conexión en la entrada & indicación del ajuste de la sonda (X1 o X10).
9. Tensión por división.
10. La función actualmente seleccionada se controla por las teclas del cursor.

OBSERVACIÓN: La pantalla depende de la reproducción seleccionada. Véase p.15

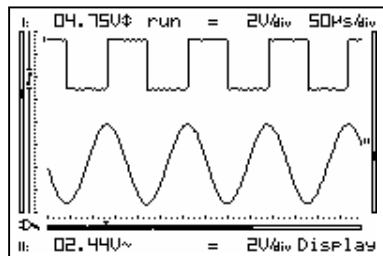


Fig 13

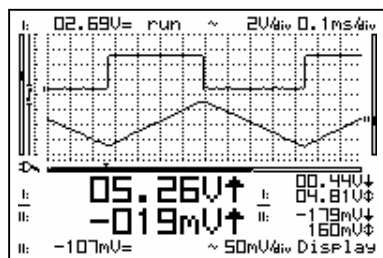


Fig 15

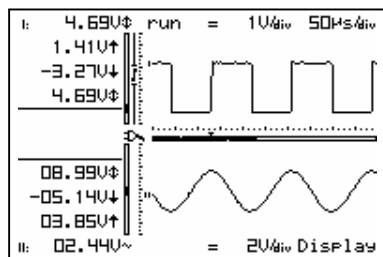


Fig 17

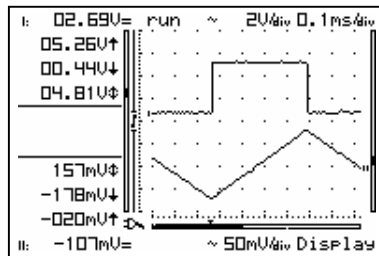


Fig 14

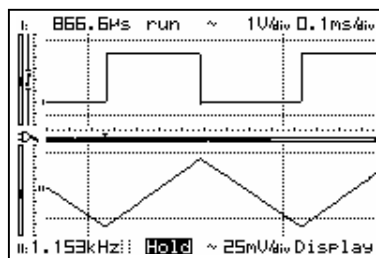


Fig 16

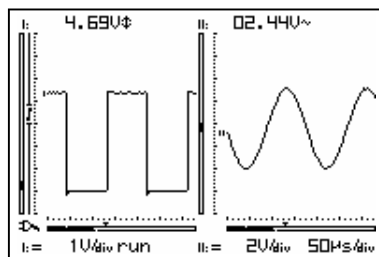


Fig 18

Mode

MODOS DE VISUALIZACIÓN

Pulse 'mode' y seleccione una de las pantallas con la tecla ◀ o ▶. Obtendrá el mismo resultado al pulsar MODE varias veces (véase fig. de 13 a 18).

Utilice los cursores ▲ y ▼ para visualizar o esconder los marcadores o la rejilla en la pantalla.

Rejilla de puntos (dot grid): divide la pantalla en puntos de referencia. (Fig. 14)

Rejilla completa (full grid): divide la pantalla en líneas de referencia. (Fig. 15)

Marcadores: se puede medir la señal gracias a los marcadores móviles (Fig. 16).

Observación:

También es posible seleccionar el marcador deseado directamente al pulsar la tecla "Marker 1-2".

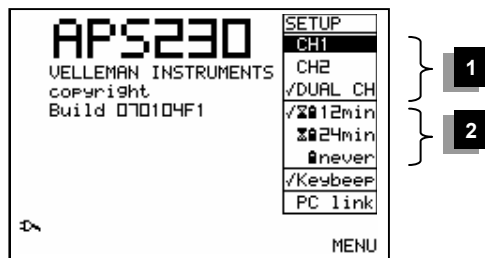


Fig 19

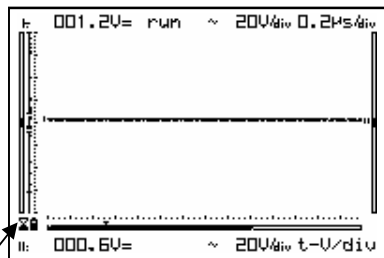


Fig 20

MENÚ DE AJUSTE

Visualiza un menú para la selección de otro canal, maneja el temporizador de desactivación, la señal acústica de las teclas y la conexión en serie con su PC.

- Seleccione la función deseada con tecla de flecha ▲ y ▼ y al pulsar brevemente la tecla 'MENU'.
- Pulse brevemente la tecla ◀ o ▶ para confirmar su elección (= ENTER).

Observación:

- La selección actual está marcada.
- Pulse la tecla 'MENU' para anular la selección y para salirse del menú de ajuste.
- Si no se pulse ningún botón durante 0 segundos, la selección se anula y el aparato vuelve al modo de funcionamiento anterior.

1. Selección del canal:

Seleccione la visualización del canal 1, canal 2 o ambos canales (Dual).

2. Modo de desactivación automática

Seleccione la temporización deseada: 12 minutos, 24 minutos o nunca (no hay una desactivación automática).

- 👉 La función de desactivación automática funciona sólo si el aparato está alimentado por el pack de baterías, como el pequeño reloj de arena indica (fig. 20).

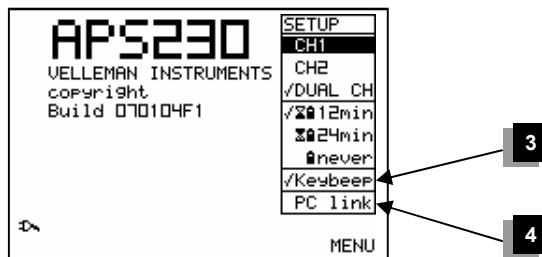


Fig 21

Observaciones:

- La última pantalla se guarda si la función de desactivación automática del aparato está activada.
- El ajuste de fábrica del temporizador de desactivación es de 12 minutos, a la primera puesta en marcha o después de una reinicialización.
- El temporizador de desactivación está desactivado si utiliza una base de tiempo lenta ($\leq 10\text{s/div}$).
- Si "Never" está seleccionado, la retroiluminación queda siempre activada.

3. Señal acústica:

Un bip suave suena cada vez que se pulsa una tecla. Deseleccione **KEY BEEP** para desactivar esta función.

👉 Ajuste de fábrica: la señal acústica está activada.

4. Conexión PC

Active la interfaz en serie.

Permite conectar el APS230 a un PC.

Utilice este ajuste con software especial. Visite nuestra página web (www.velleman.be) para más detalles.

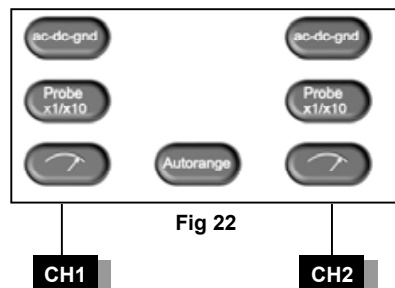


Fig 22

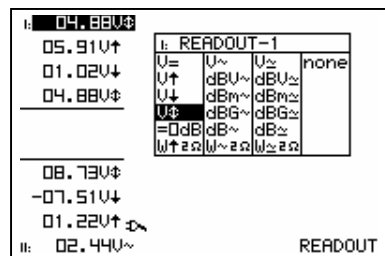


Fig 23

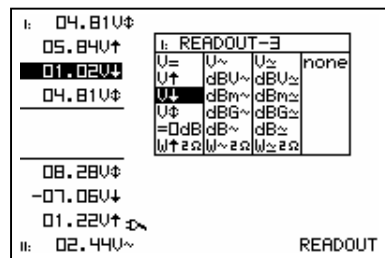


Fig 25

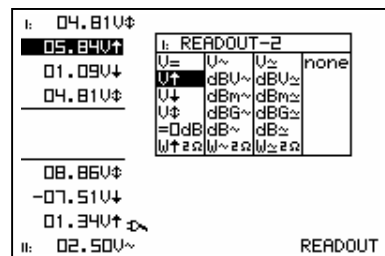


Fig 24

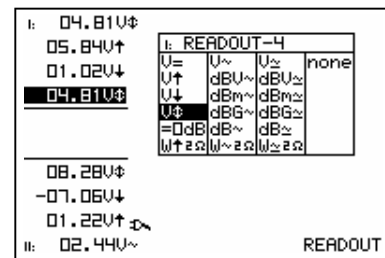


Fig 26



VISUALIZAR LAS MEDICIONES

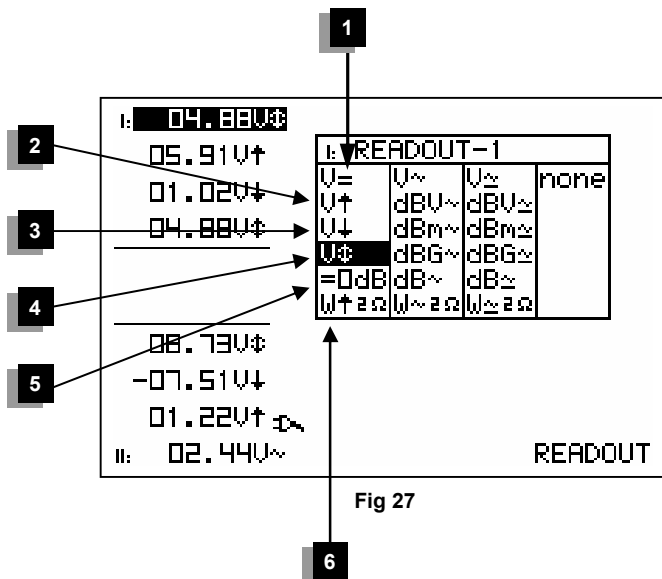
Seleccione la visualización deseada con la tecla de medición (fig. 22).

Ajustar los resultados de medición 'Canal 1':

1. Pulse la tecla "meter" para seleccionar medida 1.
2. Pulse las teclas de flecha para seleccionar la función deseada para medida 1. (fig 23)
3. Pulse la tecla "meter" para seleccionar medida 2.
4. Pulse las teclas de flecha para seleccionar la función deseada para medida 2. (fig. 24)
5. Pulse la tecla "meter" para seleccionar medida 3.
6. Pulse las teclas de flecha para seleccionar la función deseada para medida 3. (fig 25)
7. Pulse la tecla "meter" para seleccionar medida 4.
8. Pulse las teclas de flecha para seleccionar la función deseada para medida 4. (fig 26)
9. Pulse la tecla "meter" para volver al modo "Osciloscopio".

Observación: Algunas pantallas visualizan menos lecturas que otras.

Repita este procedimiento para el segundo canal 2.



1. Medir tensiones continuas (V=).

Esta función permite medir tensiones continuas (sólo en caso de conexión en la entrada CC)

👉 Consejo útil para las mediciones de tensión continua:

Cualquiera que sea la posición de la pantalla, es posible poner la lectura a 0 (referencia) manteniendo pulsada la tecla CA/CC. Para una medida de la tensión continua, utilice siempre el modo "run".

2. Tensión máxima (Vmax.).

La tensión positiva más elevada de la señal (diferencia entre 0 y el valor más elevado) se visualiza

3. Tensión mínima (Vmin.).

La tensión negativa más baja de la señal (diferencia entre 0 y el valor más bajo) se visualiza.

4. Tensión pico a pico (V_{pp}).

La tensión pico-pico de la señal (diferencia entre el valor máx. y mín.) se visualiza.

5. dB ref = 0dB

Visualiza la referencia dB.

Mantenga pulsado AC-DC-GND para ajustar el nivel de la señal actual como valor de referencia 0dB.

Observación: el valor de referencia se rechazará si no es posible visualizar la señal en la pantalla (p.ej. valor demasiado elevado).

6. Potencia de pico ($W_{\uparrow}$)

Potencia pico calculada sobre la impedancia seleccionada (2, 4, 8, 16 ó 32 ohm).

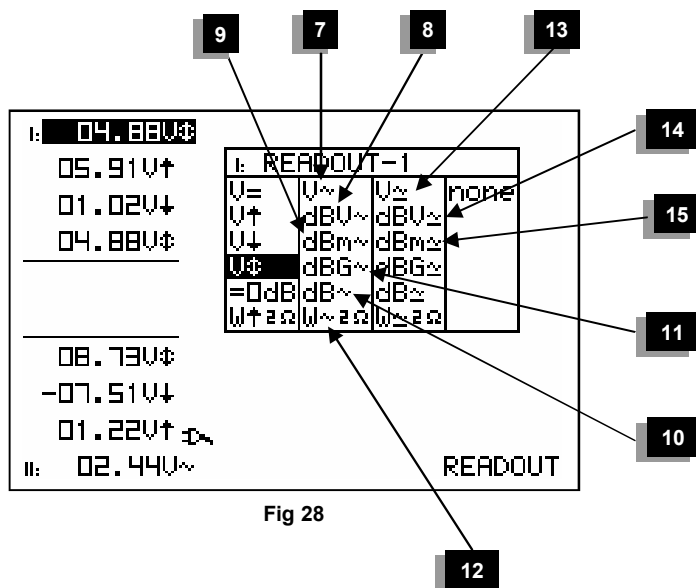


Fig 28

7. Lectura True RMS (Vrms ca)

La superficie de la onda CA está calculada y convertida (True RMS).

8. Medidas dB (dBV ca).

La señal medida se convierte en dBV (0dBV=1V). (sólo CA).

9. Medidas dB (dBm ca).

La señal se convierte en dBm (0dBm=0.775V). (sólo CA).

10. Medidas dB (dB ca).

La señal se convierte en dB (0dB=dBref). (sólo CA).

11. Medidas dBG (dBG ac).

Le ganancia entre los canales 1 & 2.

Si medimos la ganancia en canal 1, la relación entre canal 1 y canal 2 será:

- Canal 1: señal de salida
- Canal 2: señal de entrada

12. Potencia (Wac) (sólo CA)

Potencia AC rms, calculada sobre la impedancia seleccionada.

13. Lectura True RMS (V ca+cc) :

La superficie de la onda (CA+CC) está calculada y convertida en una tensión (True RMS).

14. Medidas dBV (dBV ca+cc).

La señal (ca+cc) se convierte en dBV (0dBV=1V).

15. Medidas dBm (dBm ca+cc).

La señal (ca+cc) se convierte en dBm (0dB=0.775V)

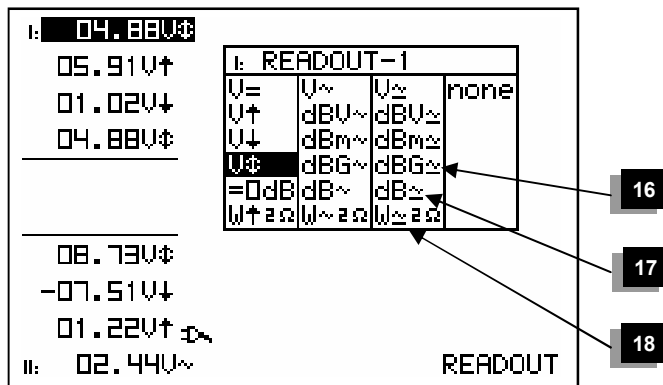


Fig 29

16. Medidas dBG (dBG ca+cc).

La ganancia entre los canales 1 y 2. (sólo CA).

Si medimos la amplificación en el canal 2, la relación será:

- Canal 1: señal de entrada
- Canal 2: señal de salida

17. Medidas dB (dB ca+cc).

La señal (ca+cc) se convierte en dB (0dB= dBref).

18. Potencia ca+cc

Potencia AC+DC calculada sobre la impedancia seleccionada (una señal audio normal no puede tener un componente DC).

Cálculo de la potencia Audio.

La tensión medida está convertida en potencia, suponiendo que esta tensión se haya medido a través de una impedancia. La potencia se calcula y se visualiza para cargas de 2, 4, 8, 16 ó 32 Ohm. Para seleccionar la carga, seleccione "Potencia". Luego, pulse la tecla ▲ o ▼ para modificar la impedancia de carga.

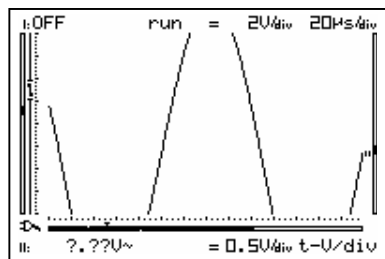


Fig 30

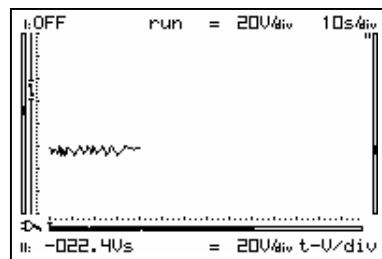


Fig 31

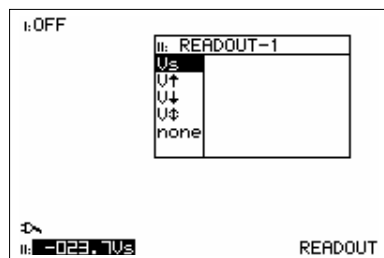


Fig 32

Observación:

- Si la señal desaparece de la pantalla o si la señal es demasiado pequeña para medir, se visualizarán tres puntos de interrogación ??? (Fig 30)
- Para todas las mediciones AC: asegúrese de que se visualicen al mínimo uno o dos períodos de la señal, o seleccione la función **"auto-setup"** (ajuste automático).
- Seleccione **"none"** para esconder las visualizaciones.
- Dependiendo del tipo de visualización seleccionada, es posible visualizar de uno a cuatro valores de medida.
- Con una velocidad de base de tiempo inferior o igual a 10s/div, se visualizará sólo el valor instantáneo. 'Vs, V↑, V↓, V↓' (Fig 31 & 32).
- Si no se pulsa ninguna tecla durante 10 segundos, el aparato vuelve a su modo de funcionamiento anterior y las teclas de flecha vuelven a las funciones iniciales para ajustar la base de tiempo y la sensibilidad.

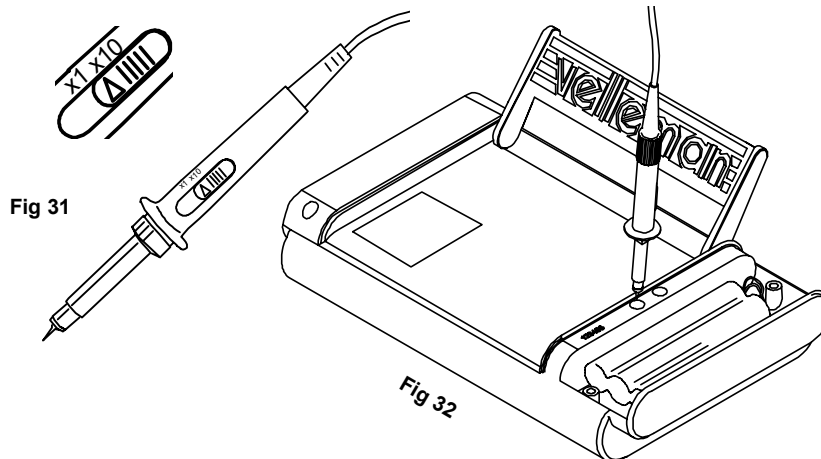


Fig 31

Fig 32

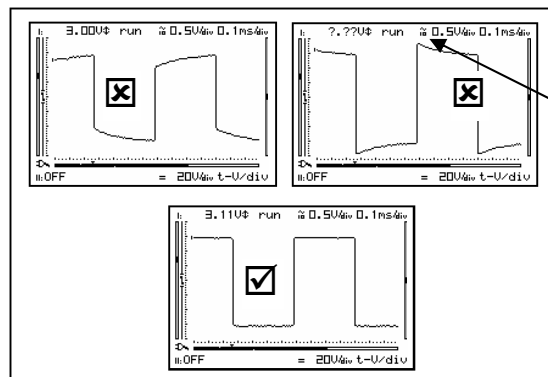


Fig 33



Fig 34



AJUSTAR LA Sonda

Asegúrese de que el osciloscopio y la sonda estén en la misma posición, es decir, x1 o x10. Utilice la tecla 'Probe x1/x10' para hacer esto (Fig. 31).

Observaciones:

- Al seleccionar este modo, se visualizará el símbolo 'x10', fig 34.
- ¡Se deben calibrar las sondas de medida X10! Véase abajo

👉 **IMPORTANTE:** Para medir tensiones elevadas (superiores a 100Vp + CC), coloque la sonda en la posición X10. Respete las especificaciones de la sonda y no mida ningún valor que sobrepase el rango de medida de la sonda.

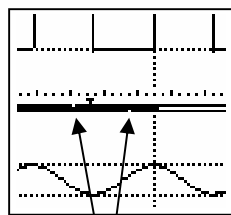
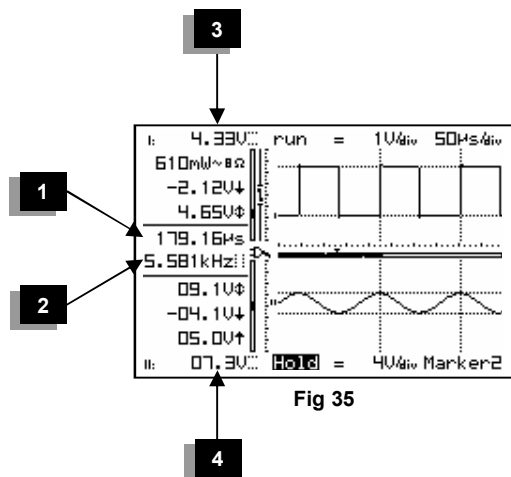
Ajustar una sonda X10 :

Siempre es necesario regular una sonda de prueba en posición X10 sobre el instrumento de medición, en este caso el Personal Scope. (Fig. 32)

- Abra la tapa del compartimiento de pilas.
- Ajuste la sonda en X10.
- Ajuste los voltios por división en 0,5V.
- Ajuste el tiempo por división en 0,1ms.
- Seleccione la conexión de entrada AC.

Utilice la sonda para realizar mediciones en el punto previsto. Ajuste el potenciómetro ajustable de la sonda para obtener una onda cuadrada con cumbre tan plana como sea posible. (Fig. 33)

👉 Repita este procedimiento para el segundo canal.



Marker 1-2

LOS MARCADORES

Los seis 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.

Las siguientes indicaciones aparecen en la pantalla (dependiendo del modo de pantalla):

1. El tiempo entre los dos marcadores verticales.
2. La frecuencia $1/\Delta t$ inversa.
3. La tensión medida entre dos marcadores horizontales (**Canal 1**).
4. La tensión medida entre dos marcadores horizontales. (**Canal 2**).
5. Pequeños puntos indican la posición relativa de la señal completa.

Es posible desplazar los marcadores con las teclas de flecha. Mantenga pulsada la tecla para desplazar el marcador rápidamente o pulse brevemente para desplazarlo 1 posición en la pantalla. Seleccione el marcador que quiere desplazar con la tecla "marker 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.

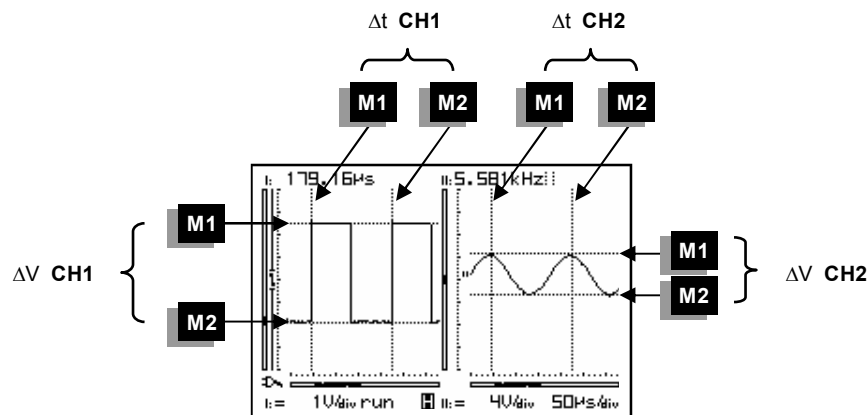


Fig 37

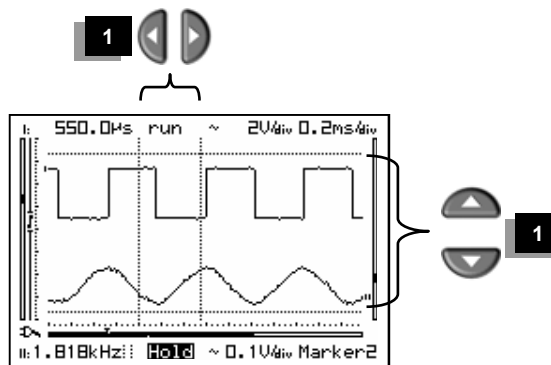


Fig 38

1. **Pulse** la tecla 'Marker 1-2' para visualizar, seleccionar o esconder los marcadores.
2. **Utilice** las teclas de flecha para desplazar los marcadores. (1)

Notes:**Observaciones:**

- Seleccione marcador 1 ó 2 con la tecla '**Marker 1-2**'. El marcador seleccionado se visualizará automáticamente en la pantalla.
- Algunos valores de medida se reemplazan por los valores de los marcadores.
- Dependiendo del modo de visualización seleccionado, es imposible visualizar todas las medidas de los marcadores simultáneamente.
- Pulse la tecla '**Marker 1-2**' varias veces para seleccionar un marcador (1-2-off).

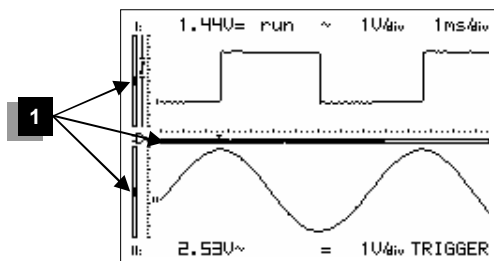


Fig 39

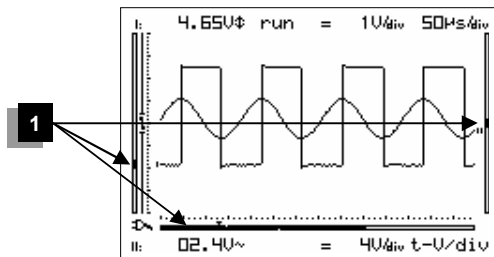


Fig 40

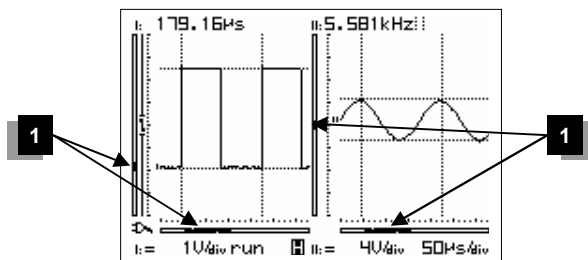


Fig 41



LA POSICIÓN DE LA SEÑAL

Primero, pulse la tecla "move" antes de utilizar las teclas de flecha para desplazar la señal en la dirección deseada. Mantenga pulsada la tecla para desplazar la posición Y de forma rápida. Una barra negra (1) indica la posición relativa de la señal en la pantalla. (Fig.39 a 41)

Observaciones:

- No es posible desplazar la posición Y si está en el modo 'hold'.
- Se guardan un total de 256 muestras en la memoria, pero la anchura de la pantalla está limitada. Al desplazar la posición X, es posible visualizar todas las muestras almacenadas.
- Durante una base de tiempo ($\geq 10\text{s/div}$) están disponibles más de 2048 muestras.
- Si los marcadores están desactivados, es posible ajustar la base de tiempo y la sensibilidad de entrada con las teclas de flecha.

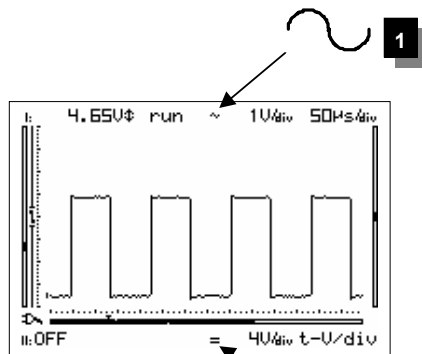


Fig 42

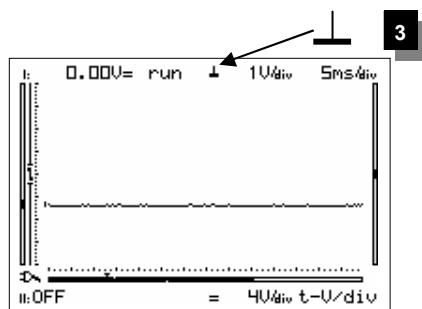


Fig 43



SELECCIONAR LA CONEXIÓN EN LA ENTRADA

Selección de la conexión en la entrada AC (1) o DC (2). Dependiendo de la señal o de la parte de la señal a medir, conecte la entrada “directamente” o por una tensión DC. Pulse la tecla “AC/DC/GND” varias veces para seleccionar el acoplamiento en la entrada AC o DC (3).



Para medir “la ondulación” de una tensión DC: coloque la entrada en ‘AC’ para limitar la medición al componente CA de la señal.

Observación:

- Con una base de tiempo de 0,1s/div o menos, sólo al acoplamiento continuo (DC) es posible.
- Es posible ajustar los canales 1 y 2 independientemente.



SELECCIONAR EL VALOR CERO PARA LAS MEDIDAS CC

Conecta el osciloscopio a la masa de la entrada y guarda la lectura actual como nueva referencia cero para CC. Utilice esta función para buscar y ajustar la referencia cero para CC en la pantalla (3).



La base de tiempo se ajusta temporalmente en 5mV/div mientras que instale un nuevo punto de referencia.

**AJUSTE AUTOMÁTICO**

La función de ajuste automático es ideal para realizar rápidamente una medida. Por lo tanto, no debe hacer un ajuste manual.

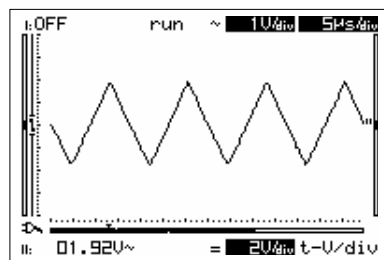
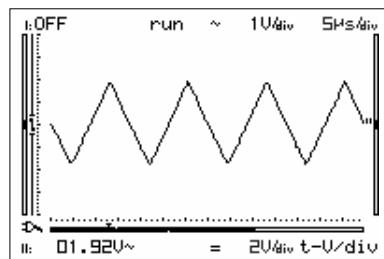
☞ Utilice la función de ajuste automático si no aparece ninguna señal en la pantalla después de un ajuste manual.

Autorango activo (Fig. 44) :

- Los valores de Time/div y de Volt/div se visualizan en vídeo inverso.
- La base de tiempo y la sensibilidad de entrada se ajustan automáticamente para una visualización óptima de la señal de entrada.
- El disparo automático ha sido ajustado para una base de tiempo de $0,2\mu\text{s}/\text{div}$ o inferior.
- La base de tiempo más lenta es de $5\text{ms}/\text{div}$.
- La base de tiempo más rápida es de $0,2\mu\text{s}/\text{div}$.
- La posición Y y el nivel de disparo se visualizan en el centro de la pantalla.

Autorango inactivo (Fig. 45) :

- Los valores de T/div y de V/div se visualizan normalmente. (no hay una inversión de vídeo).
- Modifique la base de tiempo y la sensibilidad de entrada con las teclas del cursor.

**Fig 44****Fig 45****Observaciones:**

El autorango se desactiva al cambiar de la base de tiempo, la sensibilidad de entrada, la posición Y o el modo de disparo.

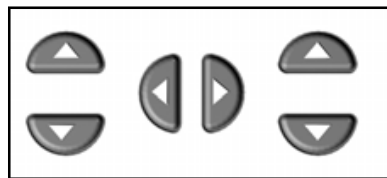


Fig 46

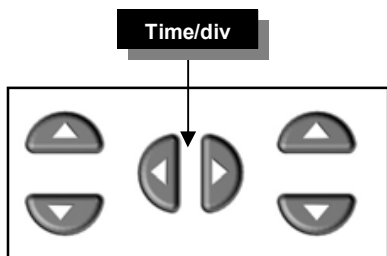


Fig 47



AJUSTAR LA SENSIBILIDAD EN LA ENTRADA Y LA BASE DE TIEMPO

- Primero, pulse la tecla „t-V/div“ y ajuste luego la sensibilidad de entrada (V/div) con las teclas de flecha ▲ o ▼ (Fig 46)
- Ajuste la base de tiempo (time/div) con las teclas de flecha ◀ y ▶ (Fig 47).

1. Modificar la tensión por división :

Ampliar o reducir la escala vertical de la señal con V/div. (Véase el modo 'display' para la visualización de la rejilla).

Seleccione la sensibilidad: de 1mV a un máx. de 20V por división.

☞ De 10mV a 200V con sonda X10

- **Pulse** la tecla de flecha ▲ para aumentar la sensibilidad.
- **Pulse** la tecla de flecha ▼ para disminuir la sensibilidad.

2. Ajustar la base de tiempo (fig. 47) :

Si modifica la base de tiempo, se visualizarán más o menos períodos en la pantalla.

Ajuste la base de tiempo entre 1h y 25ns por división.

- **Pulse** la tecla 't-V/div' para conmutar las teclas de flecha a los ajustes de la base de tiempo.
- **Pulse** las teclas de flecha ◀ o ▶ para aumentar o disminuir la base de tiempo (time/div).

CHANNEL 1

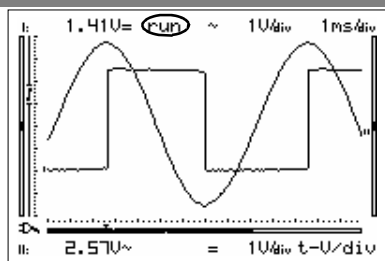


Fig 48

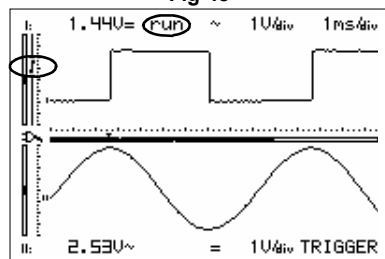


Fig 50

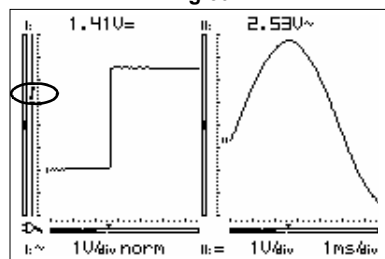


Fig 52

CHANNEL 2

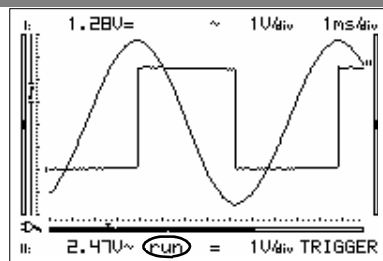


Fig 49

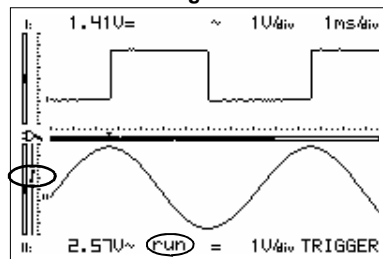


Fig 51

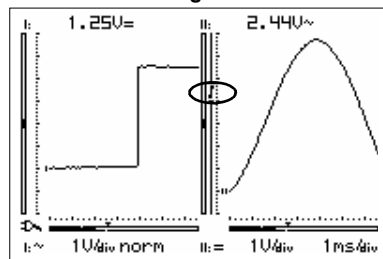


Fig 53

Observación:

- El autorango se desactiva al cambiar de la base de tiempo o la sensibilidad de entrada.
- Es imposible modificar la base de tiempo y la sensibilidad de entrada si está activado el modo "hola".
- Con bases de tiempo superiores o iguales a $0,1\mu s$, el osciloscopio funciona en modo de sobremuestreo. Sólo las señales periódicas (repetitivas) se visualizan correctamente.
- Utilice la base de tiempo mín. (50ns) como punto de salida al medir una señal. Disminuye la base de tiempo gradualmente hasta que la señal se visualice como es debido. Esto permite evitar que la señal correcta no se visualice correctamente a causa de interferencias entre la señal y la frecuencia de muestreo que no es demasiado rápida (este fenómeno se llama "aliasing").

TRIGGER

CAMBIAR EL CANAL DE DISPARO

- Pulse** la tecla "TRIGGER" para ajustar el nivel de disparo con las teclas de flecha.
- Seleccione el canal de disparo con el botón $\blacktriangle$ o $\blacktriangledown$.

Nota:

El lugar donde el texto del modo de disparo y/o la posición de disparo se visualice(n), indica(n) cual es el canal de disparo (fig. de 48 a 53).

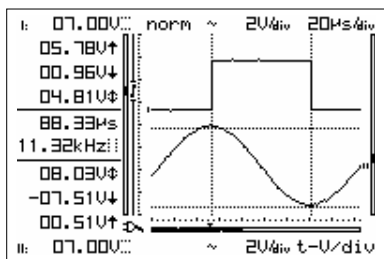


Fig 54

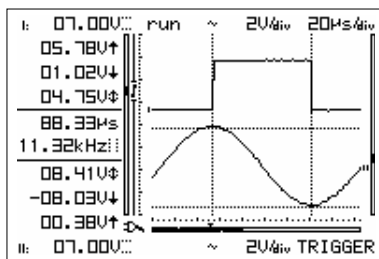


Fig 55

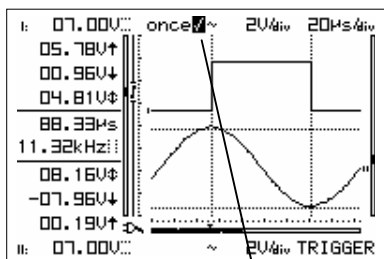


Fig 56

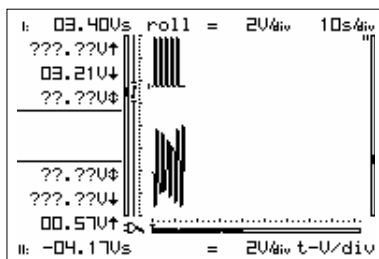


Fig 57

Funciones de disparo

Al pulsar el botón 'trigger' varias veces, cambia el modo de disparo entre:

"norm" = Disparo Normal : el disparo (o disparo manual) debe realizarse antes de que empiece el muestreo. Utilice este modo si quiere hacer aparecer la señal al alcanzar un cierto nivel. (**Fig 54**)

"run" = Disparo automático: El osciloscopio empieza el disparo automáticamente si no hay ningún disparo durante un período de tiempo fijado. Es la posición más utilizada. Útilcelas siempre para medir tensiones CC (**Fig. 55**).

"once" = El muestreo empieza después del disparo. Una vez acabado, esto se visualizará por la marca "v" (1). Puede volver a iniciar el disparo al pulsar el botón 'manual/restart'. Utilice este modo p.ej. para descubrir un breve fallo (**Fig. 56**)

"roll" = El modo "Roll" está disponible para bases de tiempo de 10s/div. o menos. El muestreo es continuo y la pantalla empieza a moverse horizontalmente cuando ésta esté completamente llena. Utilice este modo para "grabar" señales continuas cuyo valor evoluciona lentamente. (**Fig. 57**)

Observación:

- Al pulsar la tecla "manual/restart" se asegura un disparo manual (salvo en modo "HOLD").
- Una modificación del modo de disparo desactiva inmediatamente el modo 'autorango'.
- Para bases de tiempo de 0,1s/div. o menos, el acoplamiento de entrada sólo es CC.

✓

1

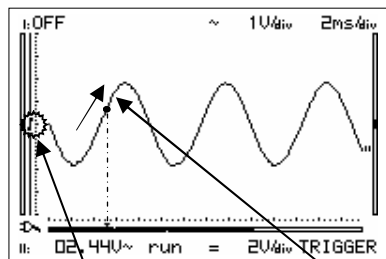


Fig 58



1

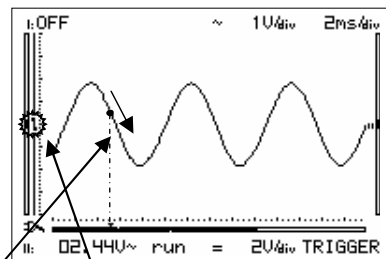


Fig 59



2

Punto de disparo

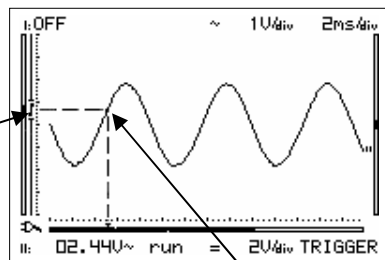
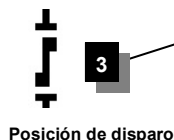


Fig 60



3

Posición de disparo

Punto de disparo

- Sólo es posible el modo de disparo "Normal" para bases de tiempo de 0,1 μ s/div. o más.
- Con una base de tiempo de 0,2 μ s/div a 0,5s/div, siempre hay un predisparo, con que se visualizarán 32 muestras antes del punto de disparo.

Flanco de disparo :

- **Pulse** la tecla "TRIGGER" para ajustar el nivel de disparo con las teclas de flecha.
- Pulse **◀** o **▶** para seleccionar un flanco ascendente o descendente de la señal de entrada.

1. Disparo en el flanco ascendente de la señal (1) :

La pantalla visualiza la señal sólo cuando detecta un flanco positivo, es decir, la señal debe cambiar de abajo hacia arriba para provocar el disparo. (Fig. 58)

2. Disparo en el flanco descendente de la señal (2):

La pantalla visualiza la señal sólo cuando detecta un flanco negativo, es decir, la señal tiene que cambiar de arriba hacia abajo para provocar el disparo. (Fig. 59)

Ajustar el nivel de disparo (3) :

- **Pulse** la tecla "TRIGGER" para ajustar el nivel de disparo con las teclas de flecha.
- Ajuste el nivel de disparo con las teclas de flecha **▲** y **▼** (Fig 60)

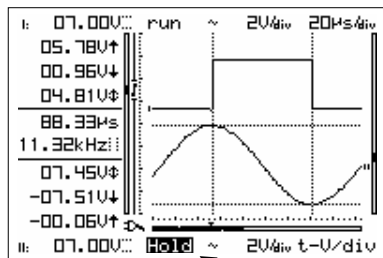


Fig 61

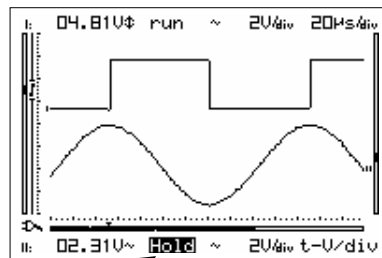


Fig 62

1

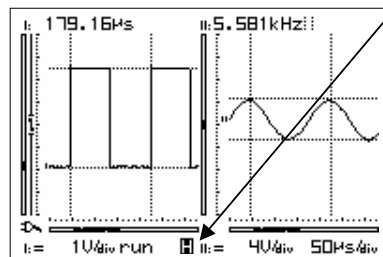


Fig 63

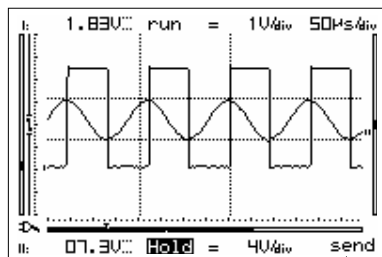


Fig 64

2

Hold/Run

CONGELAR LA PANTALLA

Pulse la tecla "hold/run" para congelar la imagen en la pantalla. Puede ser útil "congelar" algunas señales en la pantalla. De esa manera puede estudiar la señal o realizar mediciones con los marcadores. (Fig. de 61 a 63)

Observaciones:

- La mayoría de las funciones del teclado está desactivada.
- Al pulsar la tecla 'hold/run' durante una base de tiempo lenta, el muestreo para inmediatamente. El resto de la memoria de muestreo se borrará.
- "HOLD" se visualizará de forma inversa en la pantalla. (1)
- Al salirse del modo "HOLD", la señal visualizada se borrará.

Send

TRANSMITIR UNA IMAGEN A SU PC

Puede enviar una captura de pantalla (screenshot) a su ordenador a través de la salida RS232.

Visite nuestra página web www.velleman.be para más informaciones.

Pulse brevemente en el botón 'send' para transmitir la imagen actual en formato bitmap (BMP) al ordenador

"Send" (2) se visualizará brevemente (Fig.64)

REINICIAR EL PERSONAL SCOPE (fig 65)

Pulse el pulsador (1) **'Reset'** durante mín. 10 segundos para volver a los ajustes de fábrica.

Observación:

- Utilice el botón "Reset" en caso de un comportamiento anormal, como, por ejemplo, una visualización defectuosa o un teclado que no funciona. (Véase también "Solución de problemas").
- No utilice un objeto afilado.

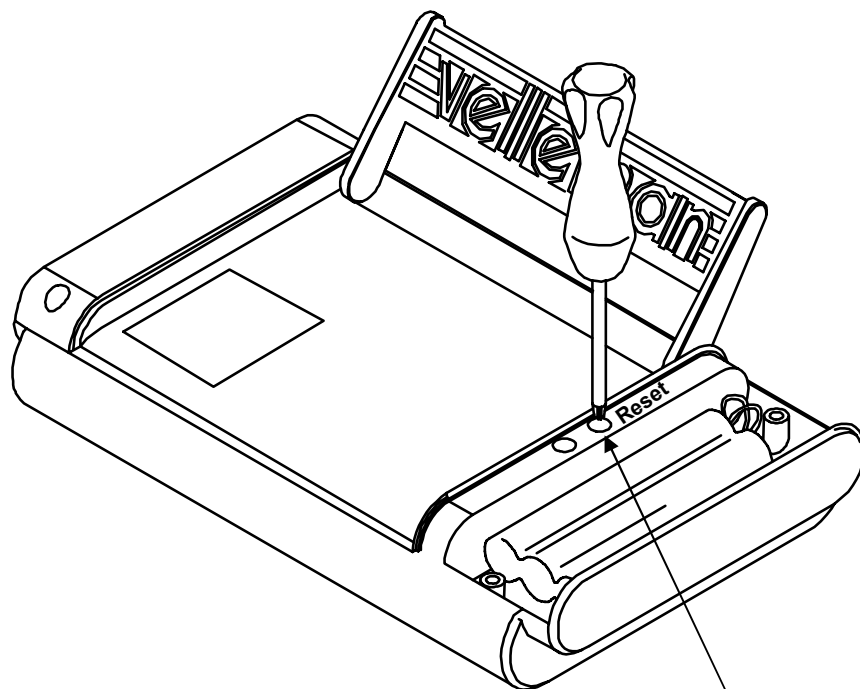


Fig 65

1

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**No hay imagen, no hay sonido:**

- No hay tensión de alimentación
- Las baterías están descargadas
- Ajuste incorrecto del contraste
- Pulse el botón 'RESET' durante mín. 10 segundos.

OBSERVACIÓN: En caso de que pulsar el botón 'RESET' no dé ningún resultado, saque las baterías y el adaptador eventual un momento.

Lectura RMS incorrecta:

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

No hay señal en el display del osciloscopio:

- El ajuste Time/div se encuentra en la posición incorrecta. Intente en 1ms o seleccione el modo 'ajuste automático'.
- El aparato está en la posición 'Hold'.
- La función de disparo está en la posición "once" (1X)
- El nivel de disparo programado no ha sido alcanzado (seleccione el modo "run")
- La posición Y no es correcta o necesita una calibración.
- Si la señal de entrada es demasiado elevada, modifique el ajuste volt/div. o seleccione el ajuste automático.

La frecuencia visualizada no es correcta:

- Ha seleccionada una posición tiempo/div. incorrecta (empieza a la posición 50n/div)

La tensión visualizada no corresponde con el valor real:

- La sonda de prueba se encuentra en la posición X10.
- Las baterías están descargadas.
- No se ha seleccionado una referencia (0V) durante medidas CC.

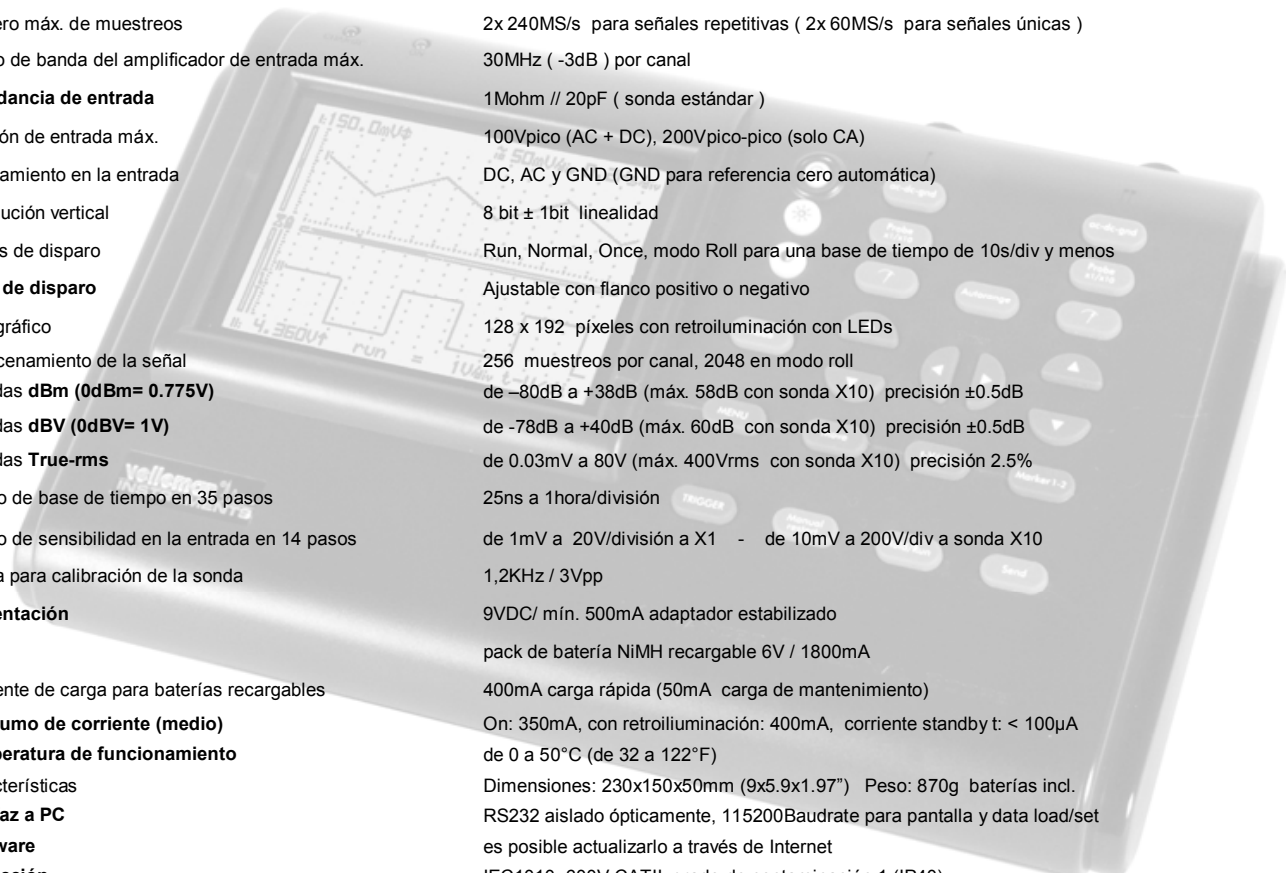
GARANTÍA

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 COMPONENTS o a un distribuidor oficial junto con una copia de la factura de compra.

VELLEMAN COMPONENTS 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 COMPONENTS no se hará cargo de la garantía de un producto cuando se detecte deterioro o defectos producidos por negligencia o mal uso. VELLEMAN COMPONENTS 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 COMPONENTS no asumirá ninguna responsabilidad por daños de cualquier naturaleza causados por un producto defectuoso.

MANTENIMIENTO

Limpie la pantalla con una gamuza. No utilice **NUNCA** un paño de limpieza ni papel para evitar rayas. Limpie las otras partes con un paño blando y seco. No utilice nunca agua.



The image shows the Aps230 ADVANCED Personal Scope, a handheld electronic device with a monochrome LCD screen displaying a waveform. The device has a keypad with various function buttons and a small display at the top. The background is a light gray gradient.

Número máx. de muestreos	2x 240MS/s para señales repetitivas (2x 60MS/s para señales únicas)
Ancho de banda del amplificador de entrada máx.	30MHz (-3dB) por canal
Impedancia de entrada	1Mohm // 20pF (sonda estándar)
Tensión de entrada máx.	100Vpico (AC + DC), 200Vpico-pico (solo CA)
Acoplamiento en la entrada	DC, AC y GND (GND para referencia cero automática)
Resolución vertical	8 bit ± 1bit linealidad
Modos de disparo	Run, Normal, Once, modo Roll para una base de tiempo de 10s/div y menos
Nivel de disparo	Ajustable con flanco positivo o negativo
LCD gráfico	128 x 192 píxeles con retroiluminación con LEDs
Almacenamiento de la señal	256 muestreos por canal, 2048 en modo roll
Medidas dBm (0dBm= 0.775V)	de -80dB a +38dB (máx. 58dB con sonda X10) precisión ±0.5dB
Medidas dBV (0dBV= 1V)	de -78dB a +40dB (máx. 60dB con sonda X10) precisión ±0.5dB
Medidas True-rms	de 0.03mV a 80V (máx. 400Vrms con sonda X10) precisión 2.5%
Rango de base de tiempo en 35 pasos	25ns a 1hora/división
Rango de sensibilidad en la entrada en 14 pasos	de 1mV a 20V/división a X1 - de 10mV a 200V/div a sonda X10
Salida para calibración de la sonda	1,2KHz / 3Vpp
Alimentación	9VDC/ mín. 500mA adaptador estabilizado
Pilas	pack de batería NiMH recargable 6V / 1800mA
Corriente de carga para baterías recargables	400mA carga rápida (50mA carga de mantenimiento)
Consumo de corriente (medio)	On: 350mA, con retroiluminación: 400mA, corriente standby t: < 100µA
Temperatura de funcionamiento	de 0 a 50°C (de 32 a 122°F)
Características	Dimensiones: 230x150x50mm (9x5.9x1.97") Peso: 870g baterías incl.
Interfaz a PC	RS232 aislado ópticamente, 115200Baudrate para pantalla y data load/set
Firmware	es posible actualizarlo a través de Internet
Protección	IEC1010, 600V CATII, grado de contaminación 1 (IP40)



Legen Heirweg 33, 9890 Gavere

Belgium Europe

+32 (0)9 3843611

<http://www.velleman.be>

HAPS230 - SP - 2004 - ED1

France

VELLEMAN ELECTRONIQUE

+33 (0) 320158615

Netherlands

VELLEMAN COMPONENTS

+31 (0) 765147563

USA

VELLEMAN INC.

+1 (817) 284 7785