

Datos Técnicos

Amplificador vertical

Modos de funcionamiento: Canal 1 ó 2

Canal 1 y canal 2 (alternado o chop.)

(Frecuencia chopper aprox. 0,5MHz)

Suma o resta: canal 1 y 2, inversión en ambos

Modo XY: a través de canal 1(Y) y canal 2(X)

Margen de frec.: **HM1004** 2 x 0 - 100MHz (-3dB)

HM1505 2 x 0 - 150MHz (-3dB)

Tiempo de subida: **HM1004**<3,5ns **HM1505**<2,3ns

Sobreimpulso: ≤1%

Coefficientes de deflexión: 14 pos. calibr.

desde **1mV/div.** hasta **20V/div.**, secuencia 1-2-5,

variable 2,5:1 hasta mín. **50V/div.**

Precisión de las posiciones calibradas:

1mV/div-2mV/div: ±5% (0 - 10MHz (-3dB))

5mV/div-20V/div: ±3%

Impedancia de entrada: 1MΩ/20pF

Acoplamiento de entrada: DC-AC-GD (masa)

Tensión de entrada: Máx. 400V (CC+pico CA)

Línea de retardo: aprox. 90ns

Sincronismo

Automático (pico-pico): <20Hz-200MHz (≤ 0,5div.)

Normal con ajuste de nivel: **DC-200MHz** (≤ 0,5div.)

Dirección del flanco de disparo: positivo o negativo

Disparo alternado (≤8mm): Indicación disp. por Led.

Selector del disparo: Canal 1 ó 2, canal 1 y 2

alternados., red, externo

Acoplamientos: **AC** (10Hz - 200 MHz),

DC (0 -200MHz), **HF** (50kHz-250MHz),

LF (0-1,5kHz), **NR** (reducc. ruido) ≥ 0,8div.

Separador activo de sincr. TV (línea y cuadro)

Disparo ext.: ≥ 0,3V desde CC hasta 100MHz

disparo 2ª base de tiempos: con ajuste de nivel y

elección de la pendiente, DC - 250MHz

Amplificador horizontal

Base de tiempos A: 22 pos. calibradas

desde 0,5s/div.-50ns/div. con secuencia 1-2-5

Exactitud de las posiciones calibradas: ±3%

variable 2,5: 1 hasta máx. 1,25s/div.

con **extensión X x 10** hasta **5ns/div.**, ±5%

Tiempo hold-off: variable hasta aprox. 10:1

Base de tiempos B: 18 pos. calibr. desde

20ms/div. - 50ns/div. con secuencia 1-2-5

Modos de funcionamiento: A oB, alt. A y B

Modo de banda del ampl. X: 0-3MHz (-3dB)

Entrada amplificador X por canal 2,

(coeficientes de deflexión como canal 2).

Diferencia de fase **X-Y**: <3° por debajo de 120kHz.

Manejo / Control

Manual mediante mandos de control

Auto Set (ajuste automático de los parámetros)

Save y Recall: 9 memorias para el ajuste y

llamada de todos los parámetros

Interfaz RS-232 incorporado

Readout / Cursores

Indicación de los parámetros de medida y otras

diversas funciones en la pantalla.

Medidas por cursores de ΔU, Δt, o 1/Δt (frecuen-

cia), (individualmente o en modo tracking), intensi-

dad del readout regulable

Tester de componentes

Tensión de test: aprox. 8,5Vef (sin carga)

Corriente de test: aprox. 7mAef (corto-circuito)

Frecuencia de test: aprox. 50Hz

Varios

TRC: D14-372GH (8x10cm.), retícula interna.

Tensión de aceleración: aprox. 14kV

Nivelación del haz ajustable desde el panel frontal

Calibrador: Generador de onda cuadrada (ts<4ns)

≈1kHz/1MHz; salida: 0,2V±1%

Conexión de red: 100-240V ~±10%, 50/60Hz

Consumo: 35W con 50Hz

Temperatura ambiental de trabajo: 0°C...+40°C

Protección: Clase 1 (VDE 0411, CEI 1010-1)

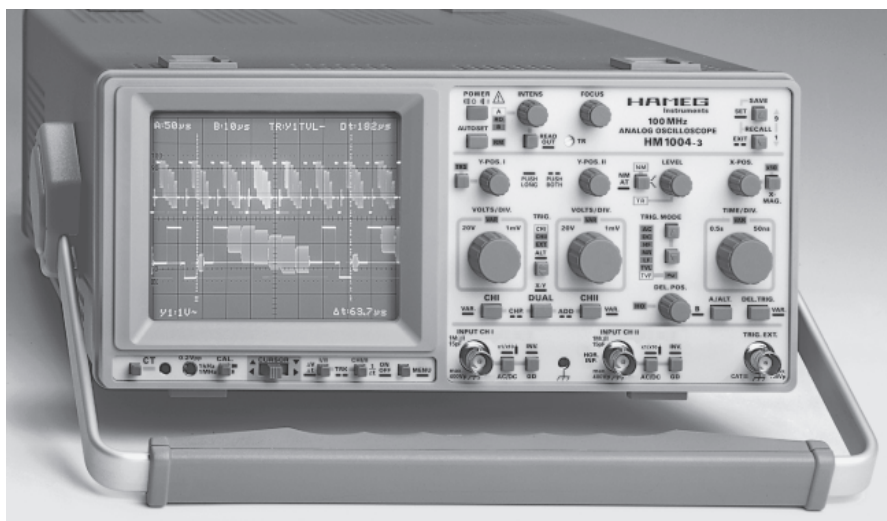
Peso: aprox. 5,6 Kgs., color: marrón tecno

Medidas: an.285, al.125 y prof. 380mm.

Asa de apoyo ajustable.

Reservado el derecho de modificación.

1/97



HM1004-3 Osciloscopio Analógico de 100MHz HM1505-3 Osciloscopio Analógico de 150MHz con Autose, Save y Recall, Readout y Cursores, RS232, Tester de Comp.

Vertical: 2 canales, 1mV/div.-20V/div. con línea de retardo, TRC de 14kV
2 Bases de tiempos: A: 0,5s - 5ns/div., B: 20ms-5ns/div., 2º disparo
Disparo: DC-250MHz, autom. sobre valores de pico, disparo alternado
Controlable por PC mediante interfaz RS232 incorporado

Estos dos osciloscopios, controlados por **μ-procesador**, se han diseñado para una gran variedad de aplicaciones en el campo del servicio técnico moderno y la industria. La función "**Autose**" facilita enormemente el manejo realizando el **ajuste automático** de todos los parámetros de medida. En pantalla se dispone de **readout alfanumérico** y de **cursores** para medidas de tensión, tiempo y frecuencia agilizando así el trabajo. Se pueden definir en 10 memorias los ajustes de los mandos y rellamar según conveniencia. El interface **RS232 incorporado**, permite un control remoto de los mandos mediante un PC o con la opción **HZ68** (mando a distancia).

Aparte de su facilidad de manejo, el **HM1004** y el **HM1505** se destacan también por su calidad en la medida. Su ancho de banda y la alta calidad de transmisión de sus amplificadores de medida, recomiendan también su utilización en laboratorios. La **línea de retardo** incorporada, visualiza el inicio del disparo de la señal incluso con frecuencias de repetición bajas gracias al **TRC de 14kV** con su alta intensidad en iluminación. Su buen sincronismo trabaja sin problemas a partir de **5mm** de altura de imagen hasta los **250MHz**. La **segunda base de tiempos**, con sus propios controles de disparo que incluyen selección de nivel y de pendiente, permite presentar pequeñas zonas de la señal ampliadas hasta **1000veces**. Estas se pueden visualizar de forma estable mediante el **2º disparo**, aún siendo asincrónicas. El **separador de sincronismos activo de TV** asegura un disparo perfecto incluso con señales ruidosas. Ambos osciloscopios presentan señales sólidas y estables incluso en el margen superior de su frecuencia límite.

La importancia de poderse fiar de las señales presentadas con precisión en pantalla cuando se visualizan señales de pulso o cuadradas, ha llevado a incorporar un **calibrador** conmutable para controlar la respuesta en transientes de los instrumentos, desde la punta de la sonda hasta la pantalla del TRC. El calibrador realiza la compensación necesaria en alta frecuencia de las sondas de banda ancha, con un tiempo de subida inferior a 4ns. Ambos incorporan un **comprobador de componentes**.

Estos osciloscopios ofrecen una combinación muy ventajosa de control de disparo, respuesta en frecuencia y versatilidad de la base de tiempos para facilitar las medidas a un campo muy amplio de aplicaciones en la electrónica/electrotecnia - desde los laboratorios hasta los servicios técnicos modernos. Su fácil manejo y su sofisticación demuestran el alto estándar tecnológico incorporado en el **HM1004** y **HM1505**.

Accesorios incl.: Cable de red, instrucciones de manejo, 2 sondas 10:1