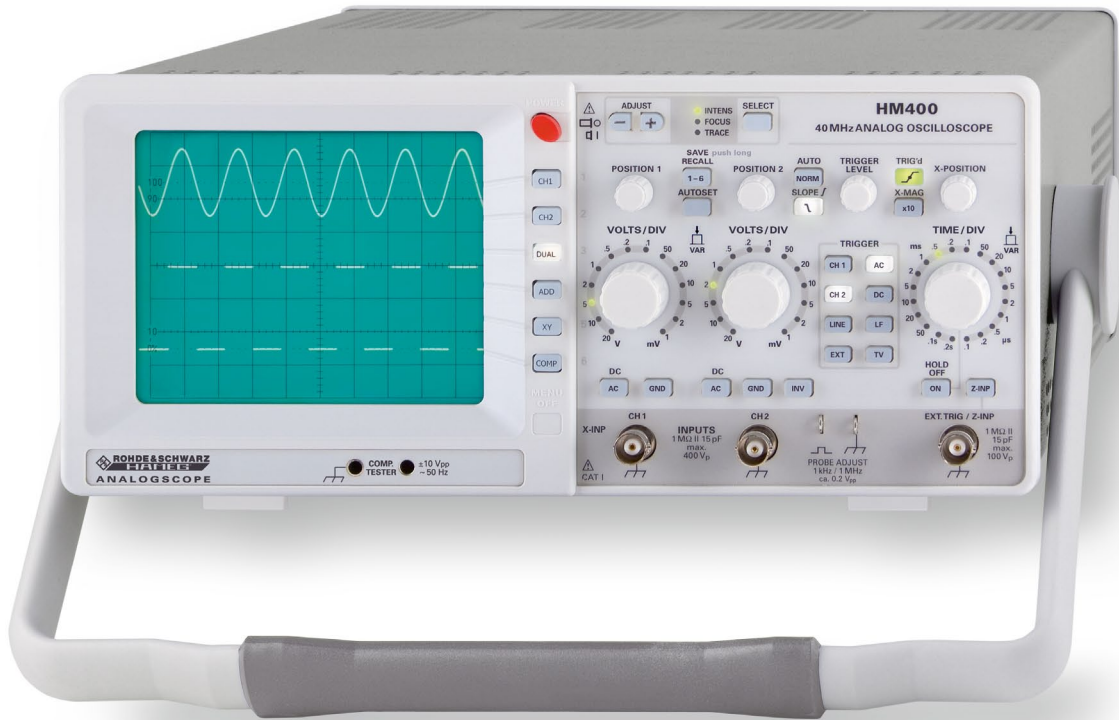
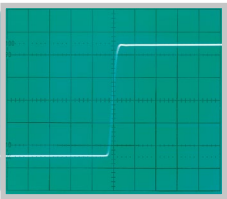


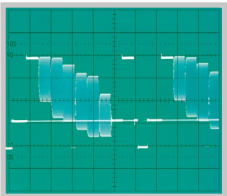
## Osciloscopio Analógico de 40MHz HM400

**HM400**

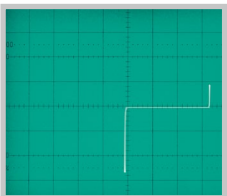
Ninguna deformación de la señal a causa de sobreoscilaciones



Señal de video de TV sincronizada con disparo sobre línea



Línea característica de un diodo Zener, en modo de tester de componentes



- ✓ **Sensibilidad de entrada y márgenes de tensión de entrada, no igualables a este nivel de precio**
- ✓ **2 canales con coeficientes de desvío de 1 mV/Div...20V/Div, variable hasta 50V/Div**
- ✓ **Base de tiempos: 100ns/Div...0,2s/Div, con expansión X hasta 10ns/Div**
- ✓ **Amplificadores de medida de bajo ruido, con alta fidelidad en la presentación de impulsos y con sobreimpulsos mínimos**
- ✓ **Disparo estable desde 0...50MHz con disparo sobre valores de pico a partir de 0,5Div de altura de imagen (hasta 80MHz a partir de 1Div)**
- ✓ **AutoSet, memorias Save/Recall para 6 ajustes completos de los mandos del equipo**
- ✓ **Modos de funcionamiento Yt y XY, con entrada Z para la modulación de intensidad**
- ✓ **Verificación de componentes mediante el tester de componentes (2 polos) incorporado**
- ✓ **Bajo consumo, sin ruido (sin ventilador)**

**ELECTROSÓN**

## Osciloscopio Analógico de 40 MHz HM400

Todos los valores con 23°C, en base a un precalentamiento de 30 minutos.

### Amplificador Vertical

<b>Modos de funcionamiento:</b>	Canal 1 [CH 1] o Canal 2 [CH 2] individuales, Canal 1 y Canal 2 alternados o choppeados, suma o resta de CH 1 y CH 2
<b>Inversión:</b>	Canal 2
<b>Modo XY:</b>	CH 1 (X) y CH 2 (Y)
<b>Ancho de banda (-3 dB):</b>	
DC, 5 mV/Div...20V/Div	0...40 MHz
AC, 5 mV/Div...20V/Div	2 Hz...40 MHz
DC, 1...2 mV/Div	0...10 MHz
AC, 1...2 mV/Div	2 Hz...10 MHz
<b>Tiempo de subida (calculado):</b>	<35 ns (1...2 mV/Div) <8,75 ns (5 mV/Div...20V/Div)
<b>Coefficientes de deflexión:</b>	Secuencia 1-2-5 ±5% (1...2 mV/Div) ±3% (5 mV/Div...20V/Div) Variable (descal.) >2,5:1 hasta >50V/Div
<b>Impedancia de entrada:</b>	1 MΩ II 15 pF
<b>Acoplamiento de entrada:</b>	DC-AC-GND (Masa)
<b>Tensión de entrada:</b>	400V (DC + pico AC)

### Disparo

<b>Automático:</b>	Combinación entre valores de pico y nivel de disparo
<b>Altura de señal mínima</b>	0,5 Div
<b>Margen de frecuencia</b>	5 Hz...50 MHz
<b>Margen de ajuste del nivel</b>	De pico- a pico+
<b>Normal (sin valor de picos):</b>	
<b>Altura de señal mínima</b>	0,5 Div
<b>Margen de frecuencia</b>	0...50 MHz
<b>Margen de ajuste del nivel</b>	-10...+10 Div
<b>Pendientes:</b>	positivo o negativo
<b>Fuentes:</b>	Canal 1 o 2, red y externo
<b>Acoplamiento:</b>	AC (5 Hz...80 MHz), DC (0...80 MHz), LF (0...1,5 kHz)
<b>Indicación de disparo:</b>	LED
<b>Señal de disparo externa:</b>	
<b>Impedancia de entrada 2º disparo</b>	$\Phi V_{pp} \leq 3V$ , DC (0...50 MHz), AC (20 Hz...50 MHz)
<b>Tensión de entrada</b>	100V (DC + pico AC)
<b>Separador activo de sincronismos de TV:</b>	cuadro y línea, +/-

### Amplificador Horizontal

<b>Coefficientes de tiempo:</b>	100 ns/Div...0,2 s/Div (Secuencia 1-2-5)
<b>Precisión</b>	±3%
<b>Variable (descal.)</b>	>2,5:1 hasta >1,25 s/Div
<b>con expansión X x10:</b>	hasta 10 ns/Div
<b>Precisión</b>	±5%
<b>Tiempo Hold-off:</b>	hasta aprox. 10:1 (variable)
<b>Modo XY</b>	
<b>Ancho de banda del amplificador X:</b>	0...2,5 MHz (-3 dB)
<b>Diferencia de fase XY &lt;3°:</b>	<120 kHz

### Manejo/Indicadores

<b>Manual:</b>	con mandos y teclas
<b>Autoset:</b>	Ajuste automático de parámetros
<b>Save y Recall:</b>	para 6 ajustes completos de mandos

### Comprobador de Componentes

<b>Tensión de test:</b>	aprox. 7V <sub>rms</sub> (Circuito abierto)
<b>Corriente de test:</b>	máx. 7 mA <sub>rms</sub> (Corto-circuito)
<b>Frecuencia de test:</b>	aprox. 50 Hz
<b>Cables de test:</b>	2 bornes de 4 mm Ø, Circuito conectado a masa (Conducto de protección)

### Varios

<b>TRC:</b>	D14-363GY, 8 x 10 Div, reticulación interior
<b>Tensión de aceleración:</b>	aprox. 2 kV
<b>Rotación del trazo:</b>	Ajustable desde el frontal
<b>Entrada Z (Modulac. Ilumin., analog):</b>	máx. +5V (TTL), 10 kHz
<b>Salida ajuste de sonda ADJ:</b>	Señal rectangular de 1 kHz/1 MHz con aprox. 0,2 V <sub>pp</sub> (tr <5 ns) para ajustar sondas
<b>Conexión a red:</b>	105...253V, 50...60 Hz ±10%, CAT II
<b>Consumo:</b>	aprox. 30W con 230V/50 Hz
<b>Clase de protección:</b>	Clase de protección I (EN 61010-1)
<b>Temperatura de trabajo:</b>	+5...+40 °C
<b>Temperatura de almacenamiento:</b>	-20...+70 °C
<b>Humedad relativa:</b>	5...80% (sin condensación)
<b>Medidas (An x Al x Pr):</b>	285 x 125 x 380 mm
<b>Peso:</b>	aprox. 4,8 kg

**Accesorios incluidos:** Cable de red, manual de instrucciones, 2 sondas 1:1/10:1 10/100 MHz (HZ154) compensacion BF/RF, CD

#### Accesorios recomendados:

HZ20	Adaptador de borne BNC a borne banana de 4 mm
HZ33	Cables de medida BNC/BNC de 50 Ω, 0,5 m
HZ34	Cables de medida BNC/BNC de 50 Ω, 1,0 m
HZ45	4 UA para sistemas de 19" con una altura de caja de 125 mm
HZ51	Sonda 10:1 (150 MHz)
HZ52	Sonda 10:1 HF (250 MHz)
HZ53	Sonda 100:1 (100 MHz)
HZ100	Sonda diferencial 20:1/200:1
HZ109	Sonda diferencial 1:1/10:1
HZ115	Sonda diferencial 100:1/1.000:1
HZ200	Sonda 10:1 con la identificación automática (250 MHz)
HZ350	Sonda 10:1 con la identificación automática (350 MHz)
HZ355	Sonda fina Slimline con identificación automática 10:1 (500 MHz)
HZ020	Sonda de alta tensión 1.000:1 (400 MHz, 1.000V <sub>rms</sub> )
HZ030	Sonda activa de 1 GHz (0,9 pF, 1 MΩ, con muchos accesorios)
HZ050	Sonda de corriente AC/DC, de 30 A (DC...100 kHz)
HZ051	Sonda de corriente AC/DC, de 100/1.000 A (DC...20 kHz)