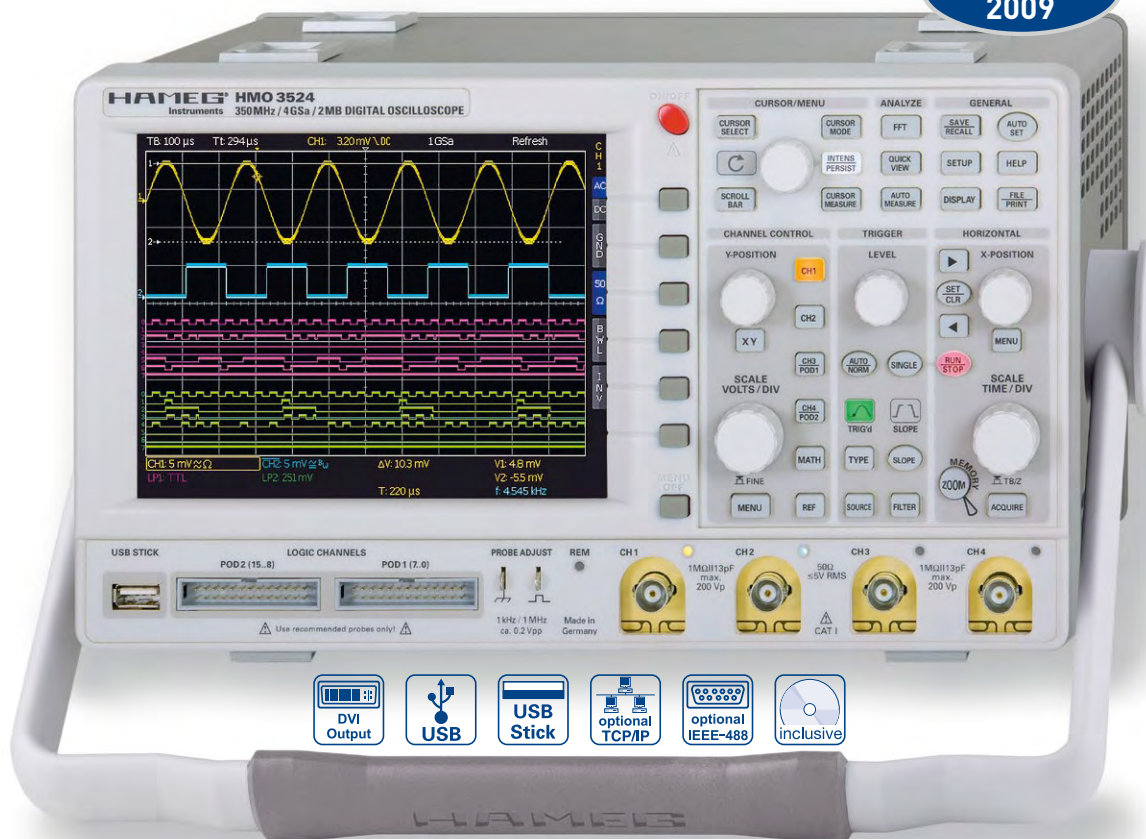


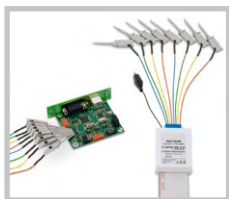
350MHz oscylskopy cyfrowe, 2-/4-kanalowe HM03522/HM03524

I kw.
2009

HM03524



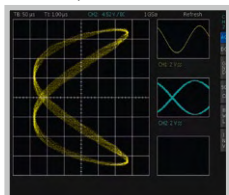
8-kanalowa sonda logiczna
HO3508




Torba transportowa HZ99



Ekran w trybie XYZ



- Próbkowanie o częstotliwości 4GSa/s w czasie rzeczywistym i 50GSa/s przy próbkowaniu przypadkowym, najwyższej klasy niskoszumne przetworniki A/C typu flash**
- Pamięć akwizycji o pojemności 2M punktów/kanal**
Rozciąg przebiegu funkcją  oom w stosunku 100 000:1
- Tryb sygnałów mieszanych MSO z 8/16 kanałami logicznymi (opcjonalna sonda logiczna HO3508)**
- Czułość odchylenia pionowego 1mV...5V/dz (na obciążeniu 1MΩ/50Ω)**
Regulacja składowej stałej w zakresie ±0,2...±20V
- Zakres wyświetlania przebiegu w osi X równy 12 działek**
- Tryby wyzwalań: zboczne, sygnał wideo, szerokość impulsu, stan logiczny, wyzwalań z opóźnieniem (czas, zdarzenie)**
- Analiza widmowa przebiegu szybką transformatą Fouriera (FFT)**
- 6-cyfrowy częstościomierz, funkcja samonastawności Autoset, pomiary automatyczne, edytor formuł**
- 6,5" kolorowy ekran TFT o rozdzielczości VGA, wyjście DVI**
- 3 porty USB do podłączenia pamięci masowej, drukarki i zdalnego sterowania, opcjonalne interfejsy IEEE-488 lub Ethernet/USB**

Dane techniczne na stronie 72 katalogu lub na www.hameg.com/HM03524

350MHz oscyloskopy cyfrowe, 2[4]-kanałowe HM03522 [HM03524] Opis przyrządów na stronie 6

Ekran	
Ekran:	6,5" LCD TFT, kolor, VGA
Rozdzielczość:	640 x 480 pikseli
Podświetlenie:	LED 400cd/m ²
Obszar wyświetlania przebiegów:	
bez menu:	400 x 600 pikseli (8 x 12 dziątek)
z menu:	400 x 500 pikseli (8 x 10 dziątek)
Głębokość koloru:	256 kolorów
Poziomy nasycenia na kanał:	0...31

Odchylenie pionowe	
Liczba kanałów:	
Tryb DSO:	CH1, CH2 [CH1...CH4]
Tryb MSO:	CH1, CH2 + kanały logiczne LCH0...15 z 2 opcjonalnymi sondami logicznymi H03508
Wejście dodatkowe:	
Funkcja:	wyzwalanie zewnętrzne (Ext. Trig.)
Impedancja:	1MΩ II 13pF ± 2pF
Sprzężenie:	AC, DC
Maks. napięcie wejściowe:	100V [DC + ACpeak]
Tryb XYZ:	
wszystkie kanały analogowe wg indywidualnego wyboru	
Odwracanie sygnału:	
CH1, CH2 [CH1...CH4]	
Pasma osi Y (-3dB):	
350MHz (5mV...5V)/dz	
100MHz (1mV, 2mV)/dz	
Dolna granica pasma AC:	
2Hz	
Ogranicznik pasma (załączany):	
ok. 20MHz	
Czas narastania (obliczony):	
< 1ns	
Dokładność wzmacnienia DC:	
2%	
Czułość wejściowa:	
12 kalibrowanych pozycji	
CH1, CH2 [CH1...CH4]:	1mV/dz...5V/dz (w sekwencji 1-2-5 wartości)
Płynna regulacja:	
między wartościami kalibrowanymi	
Wejścia CH1, CH2 [CH1...CH4]:	
Impedancja wejściowa:	1MΩ II 13pF ± 2pF (załączane 50Ω)
Sprzężenie:	DC, AC, GND
Maks. napięcie wejściowe:	200V [DC + ACpeak], 50Ω < 5V _{rms}
Obwody pomiarowe:	
kategoria pomiarowa I [CAT I]	
Regulacja potężności:	
± 10 dziątek	
Regulacja składowej stałej:	
1mV, 2mV:	± 0,2V
5mV...50mV:	± 1V
100mV...5V:	± 20V
Kanały logiczne:	
z opcjonalnymi sondami logicznymi H03508	
Ustawiane poziomy logiczne:	
TTL, CMOS, ECL, 2 poziomy definiowane przez użytkownika w zakresie -2V...+8V	
Impedancja wejściowa:	100kΩ II <4pF
Sprzężenie:	DC
Maks. napięcie wejściowe:	40V [DC + ACpeak]

Wyzwalanie	
Kanały analogowe:	
Automatyczne:	potężnienie detekcji szczytowej i wyzwalania poziomem
Min. wysokość sygnału:	0,8dz; typowo 0,5dz

Zakres częstotliwości:	5Hz...400MHz
Zakres regulacji poziomu:	od wartości min. (Peak-) do maks. (Peak+)
Normalne (bez detekcji szczytowej):	
Min. wysokość sygnału:	0,8dz; typowo 0,5dz
Zakres częstotliwości:	0...400MHz
Zakres regulacji poziomu:	- 10dz...+ 10dz
Tryby wyzwalania:	Slope / Video / Logic / Pulse
Wyzwalanie zboczem (slope):	zbocze narastające, opadające, oba
Źródło wyzwalania:	CH1, CH2, syg. zewn.(Ext), sieć (Line), LCH0...15 [CH1...CH4, Ext., Line, LCH0...15]
Sprzężenie:	
AC:	5Hz...400MHz
DC:	0...400MHz
HF:	30kHz...400MHz
LF:	0...5kHz
Redukcja szumu: załączany filtr dolnoprzepustowy 100MHz	
Wyzwalanie Video:	dotądnie lub ujemne impulsy synchronizacji systemu 525 linii / 60Hz lub 625 linii / 50Hz
Standardy TV:	
Impulsy synchr. ramki:	pole 1 / pole 2 / oba pola
Impulsy synchr. linii:	wyzwalanie każdą lub wybraną linią
Źródło wyzwalania:	CH1, CH2, Ext. [CH1...CH4]
Wyzwalanie sygnałem logicznym:	
logicznym:	AND, OR, TRUE (Prawda), FALSE (Fałsz)
Źródło:	LCH0...15
Stan logiczny:	LCH0...15: X, H, L
Wskaźnik wyzwalania:	LED
Wyzwalanie zewnętrzne:	wejście Auxiliary [wejście Aux. na tylnej ścianie] 0.3V...10V _{ss}
Przed- i powyżwalanie:	-100%...+200% odpowiednio do rekordu 2Mpkt.
2. układ wyzwalania:	
Zbocze wyzwalające:	narastające, opadające, oba
Min. wysokość sygnału:	0,8dz; typowo 0,5dz
Zakres częstotliwości:	0...400MHz
Zakres regulacji poziomu:	- 10dz...+ 10dz
Tryby pracy:	
Opóźnienie czasowe:	20ns...0,1s
Opóźnienie wg zdarzeń:	1...2 ¹⁶

Odchylenie poziome	
Dziedzina prezentacji sygnału:	
czas (Yt), częstotliwość (FFT), napięcie (XY)	
Okno prezentacji:	
tylko okno główne, okno główne i okno rozciągnięte (Zoom)	
Rozciąg cyfrowy (memory zoom):	
do 100 000 : 1	
Dokładność:	
15ppm	
Podstawa czasu:	
Tryb Refresh (odświeżanie):	1ns/dz... 20ms/dz
Tryb Roll (płynąca podst. czasu):	50ms/dz... 50s/dz

Cyfrowy tryb pracy	
Częstość próbkowania:	2 x 2GSa/s, 1 x 4GSa/s [4 x 2GSa/s, 2 x 4GSa/s],
(czas rzeczywisty (Real Time))	kanały logiczne: 16 x 1GSa/s
Częstość próbkowania (czas ekwiwalentny)	50GSa/s (nie dotyczy kanałów logicznych)
Pamięć przebiegu:	2 x 2M próbek [4 x 2M próbek]
Tryby akwizycji:	Refresh, Average, Envelope, Roll (swobodny/wyzwalany), Peak-Detect (detekcja szczytowa), Smooth (wygładzanie)
Rozdzielczość pionowa:	8 bitów
Rozdzielczość pozioma:	
w trybach Yt:	50 punktów/dz
w trybie XY:	8 bitów
Interpolacja:	Sinx/x [CH1...CH4], impulsowa [LCH0...15]
Poświata elektroniczna:	50ms...∞, włączona (Off)
Przedwyzwalanie:	0...2 x 10 ⁶ x [1/częstość próbkowania]
Powyżwalanie:	0...8 x 10 ⁶ x [1/częstość próbkowania]
Częstość odświeżania ekranu:	do 2500 przebiegów / s
Tryby wyświetlania przebiegów:	Dot, Vectors (interpolacja), „Persistence” (poświata)
Pamięć przebiegów odniesienia:	typowo 10 przebiegów

Obsługa / pomiary / interfejsy	
Obsługa:	menu ekranowe (wielojęzyczne), Autoset (samonastawność), pomoc ekranowa (wielojęzyczna)
Pamięć wewnętrzna:	10 kompletnych nastaw parametrów przyrządu
Licznik częstotliwości:	

0,5Hz...350MHz:	rozdzielczość 6 cyfr
Dokładność:	15ppm
Pomiary automatyczne:	częstotliwość, okres, liczba impulsów, V_{DC} , V_{pp} , V_{p+} , V_{p-} , V_{rms} , V_{avg} , t_{rise} , t_{fall}
Pomiary kursorowe:	Δt , $1/\Delta t$ (f), ΔV , V do GND, Vt względem punktu wyzwalania, stosunek X i Y, liczba impulsów, wartość międzyszczytowa, wart. szczytowa +, wart. szczytowa -
Interfejsy (standard):	podwójny USB/RS-232 (H0720), port pamięci USB (panel czotowy), port drukarkowy USB 2.0 (ścianka tylna), wyjście DVI na zewnętrzny monitor
Interfejsy opcjonalne:	IEEE-488, Ethernet/USB
Funkcje matematyczne	
Liczba zestawów formuł:	typowo 10 zestawów do 5 formuł w każdym
Źródła:	wszystkie kanały i przebiegi matematyczne
Pamięć docelowa:	pamięć przebiegów matematycznych
Funkcje:	ADD, SUB, 1/X, ABS, MUL, DIV, SQ, POS, NEG, INV
Wyświetlanie:	maks. do 4 przebiegów matematycznych
Dane ogólne	
Wyjście Probe ADJ:	sygnał prostokątny 1kHz/1MHz, 0,2V _{pp} , (tr < 4ns) do kalibracji sondy pomiarowej
Wewnętrzny zegar czasu rzeczywistego (RTC):	data i godzina zapisywanych danych
Zasilanie:	105...253V, 50/60Hz ± 10%, kat. II
Pobór mocy:	maks. 70W przy 230V/50Hz
Klasa ochronności:	I (EN61010-1)
Temperatura otoczenia:	
Praca:	+ 5°C...+ 40°C
Przechowywanie:	- 20°C...+ 70°C
Wilgotność względna:	5%...80% (bez kondensacji pary wodnej)
Wymiary (Sz. x Wys. x Gł.):	285 x 175 x 220mm
Waga:	3,6kg

Wszystkie parametry w temp. 23°C po 30-minutowym nagrzewaniu przyrządu.

Wyposażenie standardowe: kabel sieciowy, instrukcja obsługi, 2 [4] sondy pomiarowe 10:1 z automatyczną identyfikacją (HZ350), interfejs podwójny USB/RS-232 (H0720), dysk CD z oprogramowaniem

Wyposażenie opcjonalne:

H0730 – interfejs podwójny Ethernet/USB

H0740 – interfejs IEEE-488 (GPIB) z galwaniczną izolacją

HZ46 – zestaw montażowy 4U do stojaka 19"

HZ355 – sonda pomiarowa 10:1 typu Slim z automatyczną identyfikacją

H03508 – 8-kanałowa sonda logiczna