

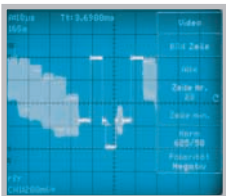
100 MHz Analog - / Digital -
CombiScope
HM1008

NEU

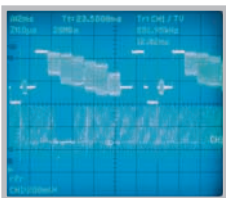


Analogbetrieb: siehe HM1000

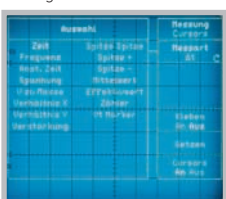
Ob PAL oder NTSC: Zeilen-
triggerung mit Zeilenzähler



Digitalbetrieb: Fernseh-
Halbbild und daraus
„gezoomte“ Zeile



Cursor-Messung-Auswahl
im Digitalbetrieb



2 Kanäle

1 GSa/s Real Time Sampling, 10 GSa/s Random Sampling

Rauscharme 8-Bit Flash-A/D Wandler

Pre-/Post-Trigger - 100 % bis +400 %

Zeitbasis 50 s/cm – 5 ns/cm

1 MPts Speicher pro Kanal, Zoom bis 40.000:1

Betriebsarten: Single Event, Refresh, Average, Envelope, Roll,
Peak-Detect

RS-232 Schnittstelle, Optional: RS-232/USB, IEEE-488, Ethernet

Signalanzeigen: Yt und XY;
Interpolation: Sinx/x, Pulse, Dot Join (linear)



100 MHz Analog/Digital CombiScope HM1008

Technische Daten

Vertikalablenkung

Kanäle:	
Analog:	2
Digital:	2
Betriebsarten:	
Analog:	CH 1 (Kanal 1) oder CH 2 (Kanal 2) einzeln, DUAL (CH 1 und CH 2 alternierend oder chop.), Addition
Digital:	CH 1 oder CH 2 einzeln, DUAL (CH 1 und CH 2), Addition
Y in XY-Betrieb:	CH 1
Invert:	CH 1, CH 2
Bandbreite (-3 dB):	2 x 0 - 100 MHz
Anstiegszeit:	< 3,5 ns
Überschwingen:	max. 1 %
Ablenkkoeffizienten (K 1, 2):	14 kalibrierte Stellungen
1 mV - 2 mV/cm (10 MHz)	± 5 % (0 - 10 MHz (-3 dB))
5 mV - 20 V/cm	± 3 % (1-2-5 Sequenz)
variabel (unkalibriert):	> 2,5 : 1 bis > 50 V/cm
Eingänge Kanal 1, Kanal 2:	
Eingangsimpedanz:	1 MΩ // 15 pF
Eingangskopplung:	DC, AC, GND (Ground)
Max. Eingangsspannung:	400 V (DC + peak AC)
Y-Verzögerungsleistung (analog):	70 ns
Messstromkreise:	Messkategorie I
Analog-Betrieb:	
Hilfseingang:	
Funktion (wählbar):	Extern Trigger, Z (Helltast)
Kopplung:	AC, DC
Max. Eingangsspg.:	100 V DC + Spitze AC

Triggerung

Analog- und Digital-Betrieb	
Automatik (Spitzenwert):	
Min. Signalthöhe:	5 mm
Frequenzbereich:	10 Hz - 200 MHz
Leveleinstellbereich:	von Spitze- zu Spitze+
Normal (ohne Spitzenwert):	Flanke/Video
Min. Signalthöhe:	5 mm
Frequenzbereich:	0 - 200 MHz
Leveleinstellbereich:	-10 cm bis +10 cm
Betriebsarten:	Flanke/Video
Flankenrichtung:	positiv, negativ, beide
Quellen:	CH 1, CH 2, alternierend 1/2, Netz, extern
Kopplung:	AC: (10 Hz - 200 MHz) DC: (0 - 200 MHz) HF: (30 kHz - 200 MHz) LF: (0 - 5 kHz) Noise Rej. zuschaltbar
Video:	pos./neg. Sync. Impulse
Norman:	525 Zeilen/60 Hz Systeme 625 Zeilen/50 Hz Systeme
Halbbild:	gerade/ungerade/beide
Zeile:	alle/Zeilennummer wählbar
Quelle:	CH 1, CH 2, ext.
Triggeranzeige:	LED
Ext. Trigger über:	Hilfseingang
Kopplung:	AC, DC
Max. Eingangsspannung:	100 V DC + Spitze AC
Digital-Betrieb	
Pre/Post Trigger:	-100 % bis +400 % auf ganzen Speicher bezogen
Analog-Betrieb	
2. Trigger	
Min. Signalthöhe:	5 mm
Frequenzbereich:	0 - 200 MHz
Kopplung:	DC
Leveleinstellbereich:	-10 cm bis +10 cm

Horizontalablenkung

Analog-Betrieb	
Betriebsarten:	A, ALT (alternierend A/B), B
Zeitkoeffizient A:	0,5 s/cm - 50 ns/cm (1-2-5 Sequenz)
Zeitkoeffizient B:	20 ms/cm - 50 ns/cm (1-2-5 Sequenz)
Genauigkeit A und B:	± 3 %
X-Dehnung x10:	bis 5 ns/cm
Genauigkeit X x10:	± 5 %
Variabler Zeitkoeffizient A/B:	cont. 1:2,5
Hold-off Zeit:	variabel bis 1:10 (LED-Anzeige)
Bandbreite X-Verstärker:	0 - 3 MHz (-3 dB)
XY-Phasendifferenz < 3°:	< 220 kHz
Digital-Betrieb	
Zeitbasisbereich (Schaltfolge)	
Refresh Betriebsarten:	20 ms/cm - 5 ns/cm (1-2-5 Sequenz)

mit Peak Detect:	20 ms/cm - 50 ns/cm (1-2-5 Sequenz)
Roll Betriebsart:	50 s/cm - 50 ms/cm (1-2-5 Sequenz)
Genauigkeit Zeitbasis	
Zeitkoeffizient:	50 ppm
Display:	± 1 %
Speicher Zoom:	max. 40,000:1
Bandbreite X-Verstärker:	0 - 100 MHz (-3 dB)
XY-Phasendifferenz < 3°:	< 100 MHz

Digitale Speicherung

Abtastrate (Echtzeit):	2x 500 MSa/s, 1 GSa/s interleaved
Abtastrate (Random Sampling):	10 GSa/s
Bandbreite:	2 x 0 - 100 MHz (random)
Memory:	1 M-Samples pro Kanal
Betriebsarten:	Refresh, Average, Envelope/ Roll: freilaufend/getriggert, Peak-Detect
Auflösung (vertikal):	8 Bit (25 Pkt/cm)
Auflösung (horizontal):	
Yt:	11 Bit (200 Pkt/cm)
XY:	8 Bit (25 Pkt/cm)
Interpolation:	Sinx/x, Dot Join (linear)
Verzögerung:	1 Million * 1/Abtastrate bis 4 Million * 1/Abtastrate
Signalwiederholrate:	max. 170/s bei 1 MPunkte
Darstellung:	Yt, XY [nur erfaßte Punkte], Interpolation, Dot Join
Anzahl Referenzspeicher:	9 Speicher mit 2K (für angezeigte Kurven)
Anzeige:	2 Signale von 9 (frei wählbar)

Bedienung/Messung/Schnittstellen

Bedienung:	Menü (multilingual), Autoset, Hilfsfunktionen (mehrsprachig)
Save/Recall (Geräteeinstellungen):	9
Signalanzeige:	max. 4 Signalkurven
analog:	CH 1, 2 (Zeitbasis A) in Kombination mit CH 1, 2 (Zeitbasis B)
digital:	CH 1, 2 und ZOOM oder Referenz oder Mathematik)
Frequenzzähler:	
6 Digit Auflösung:	>1 MHz - 200 MHz
5 Digit Auflösung:	0,5 Hz - 1 MHz
Genauigkeit:	50 ppm
Auto Messfunktion:	
Analog-Betrieb:	Frequenz/Periode/Udc/Upp/Up+/Up-
zusätzl. im Digitalbetrieb:	$U_{effektiv}/U_{Mittelwert}$
Cursor Messfunktion:	
Analog-Betrieb:	$\Delta V, \Delta t, 1/\Delta t$ (f), V bis GND, Verhältnis X, Y
zusätzl. im Digitalbetrieb:	Impulszähler, Ut bezogen auf Triggerpunkt, Spitze-Spitze, Spitze +, Spitze -
Auflösung Readout/Cursor:	1000 x 2000 Punkte, Signale: 250 x 2000
Schnittstellen (plug-in):	RS-232 (HO710)
Optional:	IEEE-488, Ethernet, Dual-Interface RS-232/USB

Mathematische Funktionen

Anzahl der Bausätze:	5 mit je 5 Formeln
Quellen:	CH 1, CH 2, Math 1-Math 5
Ziele:	5 Mathematikspeicher Mat 1-5
Funktionen:	ADD, SUB, 1/X, ABS, MUL, DIV, SQ, POS, NEG, INV
Anzeige:	max. 2 Mathematikspeicher (Mat 1-5)

Anzeige

CRT:	D14-375GH
Anzeigefläche m. Innenraster:	8 cm x 10 cm
Beschleunigungsspannung:	ca. 14 kV

Verschiedenes

Komponententester	
Testspannung:	ca. 7 V _{eff} (Leerlauf), ca. 50 Hz
Teststrom:	max. 7 mA _{eff} (Kurzschluss)
Bezugspotential:	Masse (Schutzleiter)
Probe ADJ Ausgang:	1 kHz/1 MHz Rechtecksignal 0,2 V _{SS}
(Tastkopfabgleich)	(ta < 4 ns)
Strahldrehung:	elektronisch
Netzanschluss:	105 - 253 V, 50/60 Hz, CAT II
Leistungsaufnahme:	42 Watt bei 230 V, 50 Hz
Schutzart:	Schutzklasse I (EN61010-1)
Gewicht:	5,6 kg
Gehäuse:	B285, H125, T380 mm
Umgebungstemperatur:	0°C ...+40°C

Im Lieferumfang enthalten: Netzkabel, Bedienungsanleitung, 2 Tastköpfe 10:1 mit Teilungsfaktor-Kennung, Windows Software für Gerätesteuerung und Datentransfer
Optionales Zubehör: Dual-Interface RS-232/USB HO720, Ethernet HO730 IEEE-488 (GPIB) HO740, Opto-Interface (mit Lichtleiterkabel) HZ70