

# Oscilloskop över 1 GHz

## Värsta bandbredden 15 GHz. Digital signalbehandling hjälper till

### TEST & MÅT

Upp från 50 GHz till 80 GHz. Och från 6 GHz till 15 GHz. Så mycket snabbare har samplingsoscilloskopen respektive minnesoscilloskopen blivit sedan vi gjorde denna nyckel för två år sedan.

Elektroniktidningens marknadsöversikt innehåller 44 oscilloskop från fem tillverkare. Vi har höjt minimihastigheten på de oscilloskop som får vara med i nyckeln från 500 MHz till 1 GHz.

De snabbaste instrumenten klarar en samplingshastighet på 40 miljarder per sekund. Mot 20 för

två år sedan och 10 för fyra år sedan.

Tektronix har det snabbaste minnesoscilloskopet. Bandbredden har mer än fördubblats på två år. Det förklaras av digital signalbehandling. De tre översta gigahertzen stammar från digital signalbehandling. Agilent har ett oscilloskop med samma analoga bandbredd men adderar bara en GHz digitalt.

Också Lecroy använder digital signalbehandling i sina oscilloskop. Men enligt företaget bara för att snygga till kurvan. Inte för att höja bandbredden.

Tektronix snabba oscilloskop är

också dyrast i översikten, en miljon kronor.

Billigast – 65 000 kronor – är Gages oscilloskop som du pluggar in direkt i en PCI-plats i PC:n och använder helt via datorn.

### EN MILJON KRONOR

Alla oscilloskop utom en grupp från Agilent kan kopplas ihop och användas från en PC, som kan bearbeta data vidare till exempel i Matlab.

Pico Technology har försvunnit ur nyckeln eftersom företaget inte har något GHz-oscilloskop i år.

Yokogawa planerar en comeback bland värstingoscilloskopen. Lanse-

ringen av två nya GHz-oscilloskop ska ske i april. Det antyds att de ska vara prismässigt konkurrenskraftiga.

Lecroy har två nya oscilloskop på gång men vill inte ange ett release-datum.  
JAN TÅNGRING

## Representanter i Sverige

Tillverkare	Återförsäljare	Telefon	Webb
Agilent	Agilent	08-506 486 00	www.agilent.se
GaGe Applied	Acoutronic	08-765 02 80	www.acoutronic.se
Gigascop	MTTComponents	08-544 764 00	www.mttab.se
LeCroy	LeCroy	08-580 143 45	www.lecroy.com
Tektronix	Orbis Technologies Sweden	08-445 52 70	www.orbis.fi




Marknadsnyckeln bygger på information från ovanstående tillverkare. Vi ber de leverantörer som har produkter inom det aktuella området, men som saknar sina namn i tabellen ovan, att kontakta redaktionen.

Tillverkare Modell	Cirkapris i KSEK	Antal kanaler	Analog bandbredd, GHz -3dB	DSP-utökad bandbredd	Bandbredd vid singleshot	Känslighet (mV/ruta)	Minsta detekterbara glitch [ps]	Samplingshastighet [GS/s]	Antal kanaler vid max-samplingshastighet	Vertikal upplösning (bitar)	Minnesdjup (Msamples/kanal)	Skärmstorlek	Färgskärm	PC-integrerad	Skivminne, Gbyte	CD/DVD-brännare	GPiB	USB	Firewire	Ethernet	Centronics	RS232	Annat	Vikt i kg	Övriga kommentarer
Agilent																									





86100C+86116B	677	2	80	-	-	2	-	-	4	14	4k	8,4	●	●	40	●	●	●	●	●	VGA	16,7
86100C+86118A	498	2	70	-	-	1	-	-	4	14	4k	8,4	●	●	40	●	●	●	●	●	VGA	16,7
86100C+86117A	356	2	50	-	-	1	-	-	4	14	4k	8,4	●	●	40	●	●	●	●	●	VGA	16,7
86100C+86112A	241	2	20	-	-	1	-	-	4	14	4k	8,4	●	●	40	●	●	●	●	●	VGA	16,7
DSO81204A	909	4	12	-	12	1	500	40	2	8	64	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13
DSO81304A	968	4	12	13	13	1	500	40	2	8	64	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13
DSO81004A	743	4	10	-	10	1	500	40	2	8	64	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13
54855A	468	4	6	7	7	1	500	20	4	8	32	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13
54854A	332	4	4	-	4	1	500	20	4	8	32	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13
54853A	261	4	2,5	-	2,5	1	500	20	4	8	32	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13
54852A	206	4	2	-	2	1	500	10	4	8	32	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13
DSO6102A	96	2	1	-	1	2	250	4	1	8	8	6,3	●	●	0	●	●	●	●	●	XGA	4,9
MSO6102A	120	2+16	1	-	1	2	250	4	1	8	8	6,3	●	●	0	●	●	●	●	●	XGA	4,9
DSO6104A	111	4	1	-	1	2	250	4	2	8	8	6,3	●	●	0	●	●	●	●	●	XGA	4,9
MSO6104A	134	4+16	1	-	1	2	250	4	2	8	8	6,3	●	●	0	●	●	●	●	●	XGA	4,9
54832B	169	4	1	-	1	1	500	4	2	8	128	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13,4
54832D	201	4+16	1	-	1	1	500	4	2	8	128	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13,4
54833A	109	2	1	-	1	1	500	4	1	8	128	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13,4
54833D	136	2+16	1	-	1	1	500	4	1	8	128	8,4	●	●	20	●	●	●	●	●	VGA	13,4

Tillverkare Modell	Cirka pris i kSEK	Antal kanaler	Analog bandbredd, GHz -3dB	DSP-utökad bandbredd	Bandbredd vid singleshot	Känslighet (mV/ruta)	Minsta detekterbara glitch [ps]	Samplingshastighet [GSa/s]	Antal kanaler vid max-samplingshastighet	Vertikal upplösning (bitar)	Mimesdjup (Msamples/ kanal)	Skärmstorlek	Färgskärm	PC-integrerad	Skivminne, Gbyte	CD/DVD-brännare	GPB	USB	Firewire	Ethernet	Centronics	RS232	Annat	Vikt i kg	Övriga kommentarer	
GaGe Applied																										
																										
CompuScope 82G	65	2	1,2	-	-			2	1	8	16	(PC)	•	•												PCI-kort
Gigascoppe																										
																										
2030	≤ 200	2	30	-	-	1	40		2	14	4k	(PC)	•	•				•							5	Ansluts till PC
2128	≤ 200	2+1	20/8	-	-	1	50		2	14	4k	(PC)	•	•				•							5	Ansluts till PC
2020	≤ 200	2	20	-	-	1	50	-	2	14	4k	(PC)	•	•				•							5	Ansluts till PC
2012	≤ 200	2	12	-	-	1	90		2	14	4k	(PC)	•	•				•							5	Ansluts till PC
2021	≤ 200	2	12	-	-	1	90		2	14	4k	(PC)	•	•				•							5	Ansluts till PC
LeCroy																										
																										
WM8600A	587	4	6	-	6	2	600	20	2	8	≤ 100	10,4	•	•	80		•	•		•	•	•		VGA	18	
WM8620	654	4	6	-	6	2	600	20	4	8	≤ 50	10,4	•	•	80		•	•		•	•	•		VGA	23	
SDA6000A	666	4	6	-	6	2	600	20	2	8	≤ 100	10,4	•	•	80		•	•		•	•	•		VGA	18	
SDA6020A	759	4	6	-	6	2	600	20	4	8	≤ 50	10,4	•	•	80		•	•		•	•	•		VGA	23	
WM8500A	538	4	5	-	5	2	600	20	2	8	≤ 100	10,4	•	•	80		•	•		•	•	•		VGA	18	
SDA5000A	587	4	5	-	5	2	600	20	2	8	≤ 100	10,4	•	•	80		•	•		•	•	•		VGA	18	
WP7300	374	4	3	-	3	2	600	20	2	8	≤ 48	10,4	•	•	80		•	•		•	•	•		VGA	18	

WM8500A	538	4	5	-	5	2	600	20	2	8	≤ 100	10,4	●	●	80	●	●	●	●	VGA	18
SDA5000A	587	4	5	-	5	2	600	20	2	8	≤ 100	10,4	●	●	80	●	●	●	●	VGA	18
WP7300	374	4	3	-	3	2	600	20	2	8	≤ 48	10,4	●	●	80	●	●	●	●	VGA	18
WM8300A	416	4	3	-	3	2	600	20	2	8	≤ 100	10,4	●	●	80	●	●	●	●	VGA	18
SDA3000A	470	4	3	-	3	2	600	20	2	8	≤ 100	10,4	●	●	80	●	●	●	●	VGA	18
WR6200A	263	4	2	-	2	2	600	10	2	8	≤ 24	8,4	●	●	40	●	●	●	●	VGA	10
WP7200	317	4	2	-	2	2	600	20	2	8	≤ 48	10,4	●	●	80	●	●	●	●	VGA	18
WR6100A	163	4	1	-	1	2	600	10	2	8	≤ 24	8,4	●	●	40	●	●	●	●	VGA	10
WP7000	175	4	1	-	1	2	600	10	2	8	≤ 8	10,4	●	●	80	●	●	●	●	VGA	18
WP7100	213	4	1	-	1	2	600	20	2	8	≤ 48	10,4	●	●	80	●	●	●	●	VGA	18

Tektronix



CSA/TDS8200	170	8	>70	-	-	10	-	-	8	14	4k	10,4	●	●	40	●	●	●	●	VGA	19
TDS6000B/C	530-1000	4	6-12	15	6-15	5	50	40	2	8	32	10,4	●	●	40	●	●	●	●	XGA	21
TDS7000/B	160-510	4	1-7,25	-	1-7,25	1	400	20	1	8	16	10,4	●	●	40	●	●	●	●	XGA	19
CSA7000B	470	4	1,5-4	-	1,5-4	1	1000	20	1	8	8	10,4	●	●	40	●	●	●	●	XGA	19
TDS5104B	130	4	1	-	1	1	<1000	5	1	8	4	10,4	●	●	40	●	●	●	●	VGA	11