

# TABELA TESTU: PŁYTY DVD+/-R, ORAZ DVD+/-R DL

WWW.KOMPUTERSWIAT.PL

## Jak czytać tabelę testową

**1 Identyfikator producenta nośnika**  
Identyfikator manufacturer-ID odczytany z pustej płyty DVD jest ważny dla prawidłowego przebiegu procesu nagrywania. Nagrywarka przed wypalaniem odczytuje oznaczenie płyty i na jego podstawie dobiera optymalną prędkość i moc lasera.  
**Uwaga!** Identyfikator płyty nie zawsze musi odpowiadać faktycznemu producentowi krążka.

**2 Błędy PI Sum 8**  
Podczas wypalania płyt DVD zawsze występują błędy. Mogą one wynikać z drobnych niedokładności czystej płyty lub nagrywarki. Częstotliwość błędów na płycie DVD określana jest jako PI Sum 8. Wartość graniczna według normy dla płyt DVD wynosi 280. Dzięki technologii korekty błędów podczas odczytu płyty napęd na ogół radzi sobie również z nośnikami z wyższym odsetkiem błędów. Jeśli jednak później dojdą do nich odciski palców i rysy, prawdopodobieństwo odczytu płyty maleje.

**3 Błędy jitter**  
Dane na płytach DVD zapisane są w formie mikroskopijnych obszarów, które w różny sposób odbijają światło lasera. Jeśli ich długość zbytnio odstaje od zadanych wartości, napęd nie może poprawnie odczytać danych. W tabeli podano średnie procentowe odchyłki od normalnych wartości (tak zwany jitter). Jeżeli przekroczy one wartość graniczną, płyty na ogół da się używać, ale mechanizm korekcyjny będzie niepotrzebnie obciążony.

**4 Nierównomierność grubości warstwy podłoża płyty**  
Laser nagrywarki musi dokładnie trafić w określone miejsce w warstwie powlekającej płytę DVD. Jeśli to się nie uda – na przykład z powodu wahań wysokości w warstwach tworzących sztywną płytę – dane zostaną zapisane niedokładnie. Według normy DVD odchyłka warstwy powlekającej nie może przekroczyć 230 nanometrów (230 milionowych części milimetra).

**5 Radialna odchyłka ścieżki danych**  
Dane na płycie DVD zapisywane są na linii przebiegającej spiralnie od wewnątrz do zewnątrz. Minimalne odchyłki tej ścieżki danych powodują problemy z zapisem i odczytem. Wartość graniczna odchyłki wynosi 22 nanometry.

**6 Nienacentryczność płyty**  
Dane zapisane na płycie leżą na spiralnej linii. W idealnym przypadku wirtualny punkt centralny spirali zapisu danych leży dokładnie w środku otworu w płycie DVD. Jeżeli tak nie jest, laser napędu ma problemy z utrzymaniem się w ścieżce. Wartość graniczna odchyłki wynosi 37,5 mikrometra (35 tysięcznych milimetra).

**7 Odporność na zarysowania**  
Podstawą płyty jest materiał nośny, czyli przezroczysty krążek, na którym naniesione są kolejne warstwy magazynujące i chroniące dane. W porównaniu z twardym poliwęglanowym krążkiem kolejne warstwy są dużo cieńsze, a co za tym idzie bardziej delikatne. W zależności od jakości wykonania warstwy ochronnej nośnika mają różną odporność na uszkodzenia mechaniczne.

**8 Test odporności na temperaturę**  
Związki użyte do produkcji płyty mogą w różny sposób reagować na zmianę temperatury. Sprawdzono wpływ wysokiej (+60 °C) i niskiej (-10 °C) temperatury na dane zapisane na płycie.

**9 Test odporności na działanie światła słonecznego**  
Warstwa pamięci oraz warstwa odbijająca są narazone na działanie światła. Ich uszkodzenie powoduje nieodwracalną utratę danych zapisanych na płycie. Podczas testu płyty poddane były działaniu silnego światła słonecznego przez 26 oraz 52 godziny.

**10 Błędy wyważenia płyty**  
Niedokładne wykonanie płyty DVD może skutkować nierównomiernym rozkładem masy (niewyważeniem). W przypadku szybszych obrotów płyty w nagrywarkę albo odzwiercuchony niewyważenie powoduje wzrost hałasu, wibracje i zużycie napędu. Jednostką miary niewyważenia jest gram x milimetr. Im jej wartość niższa, tym lepiej.

**11 Punkty dodatnie i ujemne**  
W kategorii uwzględniono wyjątkowe i nieprzewidziane sytuacje podczas wykonywania procedury testowej. Odejmano oceny za nieudany zapis płyt i poważne błędy odczytu danych.

**12 Cena/Jakość**  
Parametr ten pokazuje, która płyta DVD oferuje najlepszą jakość w stosunku do ceny. Parametr Cena/Jakość obliczono, dzieląc cenę jednej płyty (kupionej w najbardziej ekonomicznym opakowaniu) przez ocenę jakości podniesioną do kwadratu. Oceny w tej kategorii obliczono oddzielnie dla płyt jedno- i dwuwarstwowych. Przyznano je na podstawie dwóch różnych skali.

Skala ocen	
DVD+/-R	DVD+/-R DL
poniżej 0,049	poniżej 0,44
od 0,049 do 0,060	celująca
od 0,061 do 0,073	bardzo dobra
od 0,074 do 0,085	dobra
od 0,086 do 0,098	dostateczna
powyżej 0,098	niemiarowa
	niedostateczna

Wyniki testu w szczegółach		waga
Producent	Model	
Rodzaj płyty DVD/maksymalna prędkość zapisu (według producenta)		
1 Identyfikator producenta nośnika (manufacturer-ID)		
Strona WWW producenta		
Jakość zapisu danych		
2 Błędy PI Sum 8: wartość średnia/wartość maksymalna <sup>1</sup>	25%	
3 Błędy jitter: wartość średnia/wartość maksymalna <sup>1</sup>	15%	
4 Nierównomierność grubości warstwy podłoża płyty: wartość średnia/wartość maksymalna <sup>1</sup>	12%	
5 Radialna odchyłka ścieżki danych: wartość średnia/wartość maksymalna <sup>1</sup>	8%	
6 Nienacentryczność płyty	6%	
7 Odporność na zarysowania	10%	
8 Test odporności na temperaturę: +60/-10 (czas testu 72 godziny)	5%	
9 Test odporności na działanie światła słonecznego (czas testu 26 godzin)	5%	
9 Test odporności na działanie światła słonecznego (czas testu 52 godzin)	5%	
Trwałość płyty	suma	25%
Inne		
10 Czas zapisu płyty (4,38 GB)	3%	
10 Błędy wyważenia płyty	5%	
Pojemność płyty	1%	
Handlowe opakowania testowego nośnika		
Inne	suma	9%
Ocena pośrednia	suma	100%
11 Punkty dodatnie i ujemne		
<b>Komputer</b>	<b>Jakość</b>	
	<b>Cena/Jakość</b>	
Cena <sup>2</sup>		
Najniższa cena <sup>2</sup> znaleziona przez redakcję		



1 miejsce	2 miejsce	3 miejsce	4 miejsce	5 miejsce	6 miejsce	7 miejsce	8 miejsce	9 miejsce	1 miejsce	2 miejsce	3 miejsce		
TDK DVD-R 1x-16x	JVC DVD+R 1x-16x Premium	Platinum DVD-R 16x	Philips DVD-R 1x-16x	Panasonic DVD+R 1x-16x	Verbatim DVD+R 16x	Sony DVD+R 1x-16x	Imation DVD+R 16x	Emtec DVD-R 16x	Verbatim DVD-R DL 8x	TDK DVD+R Double Layer 8x	Maxell DVD+R DL 2,4x-8x		
DVD-R/16x	DVD+R/16x	DVD-R/16x	DVD-R/16x	DVD+R/16x	DVD+R/16x	DVD+R/16x	DVD+R/16x	DVD-R/16x	DVD-R Double Layer/8x	DVD+R Double Layer/8x	DVD+R Double Layer/8x		
TDK (TTH02)	Taiyo Yuden (YUDEN000 T03)	Ritek (Ritek F1)	Infomedia R30	Mosier Baer India (MBIPG 101 R05)	Mitsubishi Chemical (MMC004)	Sony (Sony D21)	Daxon (Daxon AZ3)	CMC Magnetics (CMC MAG A03)	Mitsubishi Chemical (MKM03RD30)	CMC Magnetics (CMC MAG D03)	Ritek (Ritek SD4)		
www.tdk-media.eu	www.jvc-media.eu	www.platinum-poland.pl	www.philips.pl	www.panasonic.pl	www.verbatim.net.pl	www.sony.pl	www.imation.pl	www.emtec-international.com	www.verbatim.net.pl	www.tdk-media.eu	www.maxell.lzbi.pl		
63,2/212 błędów	68,3/180 błędów	86,7/192 błędy	35,1/119 błędów	82,1/391 błędów	20,7/80 błędów	57,6/155 błędów	63,1/418 błędów	175/668 błędów	45,9/311 błędów	124,2/610 błędów	181,9/761 błędów		
9,33/11,48 procent	9,04/10,64 procent	9,22/11,70	10,23/13,38 procent	11,15/13,63 procent	8,95/10,38 procent	9,05/10,49 procent	9,97/13,01 procent	10,18/12,93 procent	8,53/11,51 procent	8,42/11,05 procent	9,69/12,46 procent		
101/151 nanometrów	91/132 nanometry	92/165 nanometrów	88/140 nanometrów	83/127 nanometrów	76/116 nanometrów	88/125 nanometrów	95/136 nanometrów	83/178 nanometrów	86/170 nanometrów	68/192 nanometry	93/171 nanometrów		
8,4/15 nanometrów	10,4/16 nanometrów	8,2/13 nanometrów	8,4/16 nanometrów	8,8/15 nanometrów	7/10 nanometrów	9,6/19 nanometrów	7,8/15 nanometrów	10,9/22 nanometry	8/20 nanometrów	10,1/46 nanometrów	11,3/26 nanometrów		
4,7 mikrometra	5,2 mikrometra	28,4 mikrometra	26,6 mikrometra	15,1 mikrometra	9,6 mikrometra	13,9 mikrometra	10,6 mikrometra	16,2 mikrometra	12,6 mikrometra	33,6 mikrometra	11,8 mikrometra		
dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała		
zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony		
zaliczony	niezaliczony	zaliczony	niezaliczony	niezaliczony	niezaliczony	niezaliczony	niezaliczony	niezaliczony	zaliczony	niezaliczony	niezaliczony		
4,7	5,2	2,75	2,96	4,27	4,90	4,41	4,79	4,15	4,56	2,16	4,65		
4,00	4,04	3,71	4,05	3,84	4,44	4,03	3,88	3,45	3,99	3,35	3,23		
dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała	dość mała		
zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony	zaliczony/zaliczony		
zaliczony	niezaliczony	zaliczony	niezaliczony	niezaliczony	niezaliczony	niezaliczony	niezaliczony	niezaliczony	zaliczony	niezaliczony	niezaliczony		
3,81	3,52	3,52	3,67	4,00	3,51	3,90	3,67	3,48	3,67	3,51	3,67		
6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00		
6,00	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	6,00	6,00		
6,00	1,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00	1,00	1,00		
5,12	4,01	5,01	3,07	3,20	3,00	3,16	3,07	2,99	5,07	3,00	3,07		
4 minuty 54 sekundy	5 minut 3 sekundy	5 minut 18 sekund	5 minut 22 sekundy	5 minut 23 sekundy	5 minut 56 sekund	5 minut 23 sekundy	5 minut 25 sekund	6 minut 52 sekundy	16 minut 5 sekund	19 minut 26 sekund	18 minut 52 sekundy		
1,6 grama*milimetr	1,1 grama*milimetr	0,8 grama*milimetr	2,2 grama*milimetr	0,6 grama*milimetr	0,7 grama*milimetr	0,4 grama*milimetr	0,5 grama*milimetr	1,1 grama*milimetr	0,5 grama*milimetr	0,9 grama*milimetr	0,6 grama*milimetr		
4489 MB	4489 MB	4489 MB	4489 MB	4489 MB	4489 MB	4489 MB	4489 MB	4489 MB	8152 MB	8152MB	8152MB		
jewel case, slim case, Video box, szpindel (10, 25, 50, 100 szt.)	jewel case, szpindel (10, 25, 50, 100 szt.)	jewel case, szpindel (10, 25, 50, 100 szt.)	jewel case, slim case, szpindel (10, 25, 50, 100 szt.)	jewel case, szpindel (10, 25, 50, 100 szt.)	jewel case, Video box, szpindel (10, 25, 50, 100 szt.)	jewel case, slim case, Video Box, szpindel (10, 25, 50, 100 szt.)	jewel case, szpindel (10, 25, 50, 100 szt.)	jewel case, slim case, Video Box, szpindel (10, 25, 50, 100 szt.)	jewel case	jewel case, szpindel 10 szt.	jewel case, szpindel 10 szt.		
ocena 5,10	ocena 5,32	ocena 5,46	ocena 4,83	ocena 5,55	ocena 5,50	ocena 5,53	ocena 5,59	ocena 5,27	ocena 5,59	ocena 5,31	ocena 5,46		
4,38	4,15	4,20	3,88	3,84	4,18	3,95	3,83	3,50	4,40	3,44	3,39		
1 z 10 płyt ma błędy (POF)	-0,20	1 z 10 płyt ma błędy (POF)	-0,20		2 z 10 płyt ma błędy (POF)	-0,40	1 z 10 płyt ma błędy (POF)	-0,20	4 z 10 płyt ma błędy (POF)	-0,80	7 z 10 płyt ma błędy (POF)	-1,40	
								1 nieudana próba zapisu	-0,10	1 nieudana próba zapisu	-0,10	1 nieudana próba zapisu	-0,10
<b>dobra</b>	<b>dobra</b>	<b>dobra</b>	<b>dobra</b>	<b>dobra</b>	<b>dobra</b>	<b>dobra</b>	<b>dobra</b>	<b>dostateczna</b>	<b>mierna</b>	<b>dobra</b>	<b>dostateczna</b>	<b>mierna</b>	
4,18	4,15	4,00	3,88	3,84	3,78	3,75	2,93	2,40	3,70	2,54	1,89		
1,02 zł	1,00 zł	0,67 zł	0,86 zł	0,93 zł	0,92 zł	1,03 zł	0,93 zł	0,81 zł	7,31 zł	4,72 zł	2,53 zł		
0,76 zł (www.sferapc.pl)	nie znaleziono niższej ceny	0,59 zł (www.otido.pl)	0,79zł (www.cdsklep.pl)	nie znaleziono niższej ceny	0,84 zł (www.ontech.pl)	0,76 zł (www.otido.pl)	0,90 zł (www.techplanet.pl)	0,69 zł (www.audioworld.pl)	7,00 zł (www.sklep.koyto.pl)	4,54 zł (www.netbajt.pl)	2,30 zł (www.hihawa.pl)		

<sup>1</sup> przetestowano na 10 różnych modelach nagrywarek DVD; <sup>2</sup> jednej płyty przy kupnie najbardziej ekonomicznego opakowania