



Modulator Signal-400 HDMI - COFDM (DVB-T)



Instrukcja użytkownika

Dziękujemy za zakup modulatora Signal-400 HDMI - COFDM (DVB-T). Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji w celu poprawnej instalacji i szybkiej konfiguracji.

Spis treści

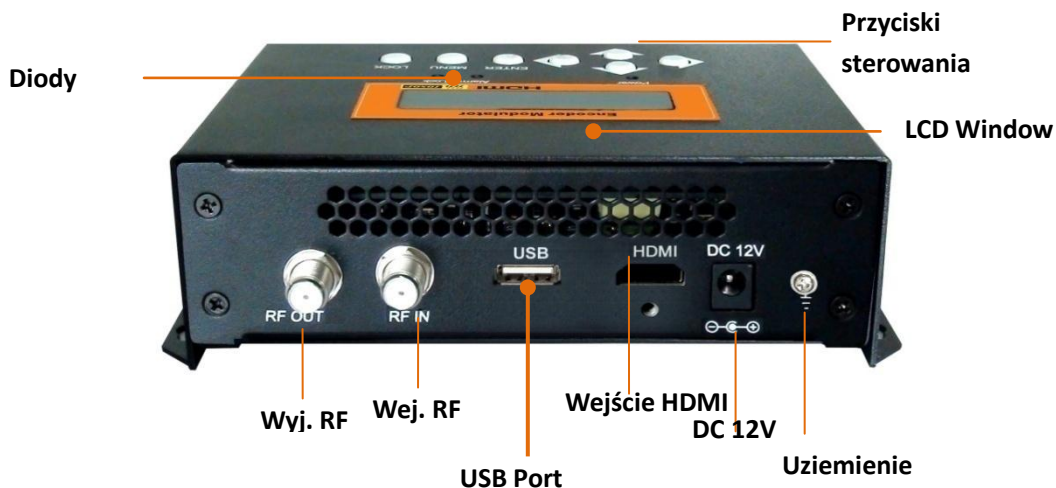
Rozdział 1 Wstęp	3
Informacje ogólne.	3
Schemat funkcjonalny urządzenia.....	4
Specyfikacja techniczna.....	4
Rozdział 2 Bezpieczeństwo i Instalacja urządzenia.....	5
Bezpieczeństwo	5
Instalacja	6
Instalacja kaskadowa.....	7
Rozdział 3 Ustawienia i parametry konfiguracyjne.....	7
Appendix	12

Rozdział 1 Wstęp

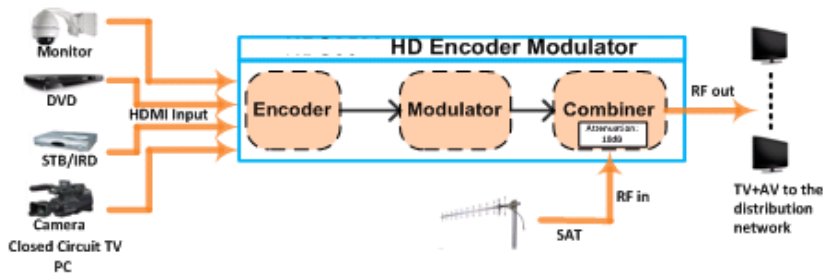
Informacje ogólne.

Modulator SIGNAL-400 R86700 jest urządzeniem wielofunkcyjnym, które wejściowy sygnał podany na złącze HDMI moduluje w standardzie DVB-T. Można na niego podać sygnał zarówno SD, jak i w rozdzielczości Full HD. Posiada wejścia: HDMI oraz RF, które służyć może do sumowania sygnału wyjściowego z innym sygnałem telewizyjnym.

Urządzenie jest modulatorem jednokanałowym. Oznacza to możliwość podłączenia do niego jednego źródła sygnału oraz zmodulowania go do postaci cyfrowego multipleksu DVB-T. Opcje konfiguracyjne pozwalają na dołożenie strumienia wyjściowego do istniejącej już instalacji DVB-T w sposób wybrany przez administratora lub inwestora (możliwość konfiguracji parametrów takich jak: LCN, SID, PID, NIT).



Schemat funkcjonalny urządzenia



Specyfikacja techniczna

Sekcja HDMI			
Video	Kodowanie	H.264 MP@L 3.0/3.1/4.0	
	Wejście	HDMI*1	
		Wejście	Wyjście
	Rozdziel- czość	480i@59.94/60FPS	480p@30FPS
		576i@50FPS	576p@25FPS
		720p@50/59.94/60FPS	720p@50/59.94/60FPS
		1080i@50FPS	1080p@25FPS
		1080i@59.94/60FPS	1080p@30FPS
		1080p@59.94/60FPS	1080p@30FPS
	Format obrazu	16:9, 5:4	
Przepływność	1.000~18.000 Mbps		
Audio	Kodowanie	MPEG1 layer 2, MPEG-2 AAC	
	Próbkowanie	48KHz	
	Przepływność	64, 96,128, 192, 256, 320kbps	
Sekcja modulatora DVB-T			
Standard		DVB-T COFDM	
Pasma		6M, 7M, 8M	
Konstelacja		QPSK, 16QAM, 64QAM,	
FEC		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8.	
Interwał bezpieczeństwa		1/32, 1/16, 1/8, 1/4	
Tryb FFT:		2K	
MER		≥31dB	

Częstotliwość RF	142.5~858 MHz, 1KHz step
Poziom wyjściowy RF	-14 ~ +6dBm, z krokiem 0.1db
Zarządzanie i konfiguracja	
Interfejs	LCD + przyciski sterowania
Język	English
LCN	Tak
Aktualizacja	USB
Parametry ogólne	
Zasilanie	DC 12V
Wymiary	183*110*50mm
Masa	< 1kg

Rozdział 2 Bezpieczeństwo i Instalacja urządzenia

Bezpieczeństwo



Ostrzeżenie: Aby uniknąć ryzyka pożaru lub porażenia prądem, nie wystawiać

urządzenia na działanie deszczu lub wilgoci.



Urządzenie jest zasilane napięciem 12V DC. Napięcie zasilania nie może przekraczać zalecanej wartości, w przeciwnym wypadku może spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia i unieważnienie gwarancji. W związku z tym:

- Nie można montować zasilacza o napięciu większym niż 12 DC.
- Nie wolno podłączać urządzenia do zasilania, jeśli przewód zasilający jest uszkodzony.
- Nie należy podłączać urządzenia do źródła zasilania, dopóki wszystkie kable nie będą prawidłowo podłączone.
- Nie nacinać przewodu.



Należy unikać umieszczania urządzenia obok centralnych elementów grzewczych

oraz w miejscach o wysokiej wilgotności.

Nie przykrywać urządzenia materiałami, które zakrywają otwory wentylacyjne. Jeżeli urządzenie przechowywane jest w niskich temperaturach przez dłuższy czas,

przed podłączeniem do sieci należy umieścić urządzenie w temperaturze pokojowej na czas 2 godzin.

W przypadku wymiany części, należy upewnić się, że serwisant użył części zamiennych określonych przez producenta lub o takich samych właściwościach jak części oryginalne. Nieautoryzowane zamienniki mogą spowodować ryzyko pożaru, porażenie prądem lub inne niebezpieczeństwo.

W przypadku montowania części zamiennych należy poprosić serwisanta o przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa w celu dopuszczenia urządzenia do użytku.

Instalacja



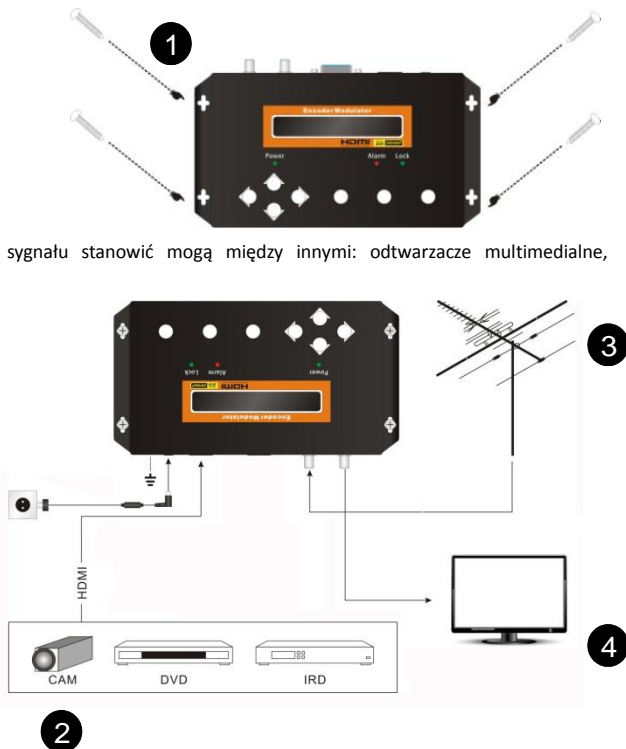
Ryzyko uszkodzenia urządzenia

Nie należy podłączać urządzenia do zasilania przed lub podczas montażu. Podłączyć urządzenie jak w poniższej instrukcji.



Uwaga!

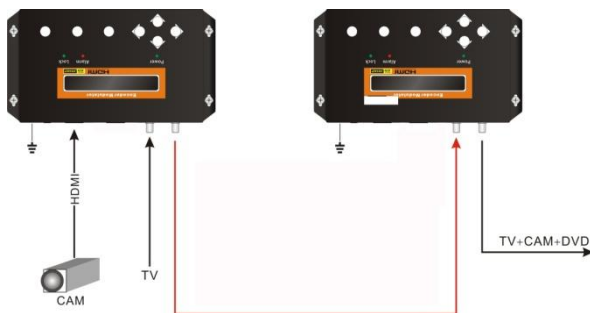
1. Przy montażu urządzenia należy zachować 10 cm odstęp od innych elementów instalacji.
2. Podłącz wejście sygnału do odpowiednich złączy. Źródło sygnału stanowić mogą między innymi: odtwarzacze multimedialne, rejestratory DVR, odtwarzacze Blu-ray, komputery PC, czy dekodery STB.
3. Sygnał z anteny do naziemnej TV.
4. Podłącz kabel do wyjścia RF.
5. Podłącz kabel do wyjścia RF.



5. Podłączenie zasilania: a) Podłącz kabel uziemienia; b) Podłącz wtyczkę zasilania do złącza zasilania urządzenia; c) Podłącz wtyczkę do gniazdka sieciowego.

Instalacja kaskadowa

Istnieje możliwość podłączenia anteny do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T bezpośrednio do wejścia RF IN modulatora. W przypadku kaskadowania modulatorów można wykorzystać wejście RF IN.



Rozdział 3 Ustawienia i parametry konfiguracyjne

Konfiguracja urządzenia odbywa się przy pomocy przycisków oraz wyświetlacza LCD zlokalizowanego na przednim panelu urządzenia.



Wyświetlacz LCD – Wyświetlanie opcji i parametrów konfiguracyjnych. Podświetlenie na wyświetlaczu jest aktywne po włączeniu zasilania.

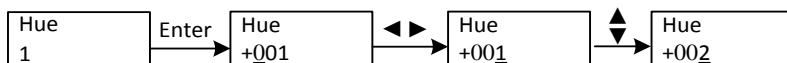
Dipody – Informują o statusie podczas pracy urządzenia.

- **Power:** Świeci się, gdy zasilacz jest podłączony.
- **Alarm:** Świeci się, gdy na wejściu urządzenia nie będzie podany żaden sygnał.
- **Lock:** Świeci się, gdy źródło sygnału jest podłączone i gaśnie, gdy brak sygnału.

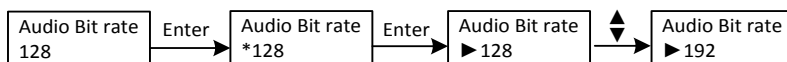
Przyciski Lewo/Prawo/Góra/Dół – Użyj tych przycisków aby zmienić ustawienia

parametrów oprogramowania.

Enter – użyj tego przycisku, aby przejść do podmenu lub zapisać nowe ustawienia;

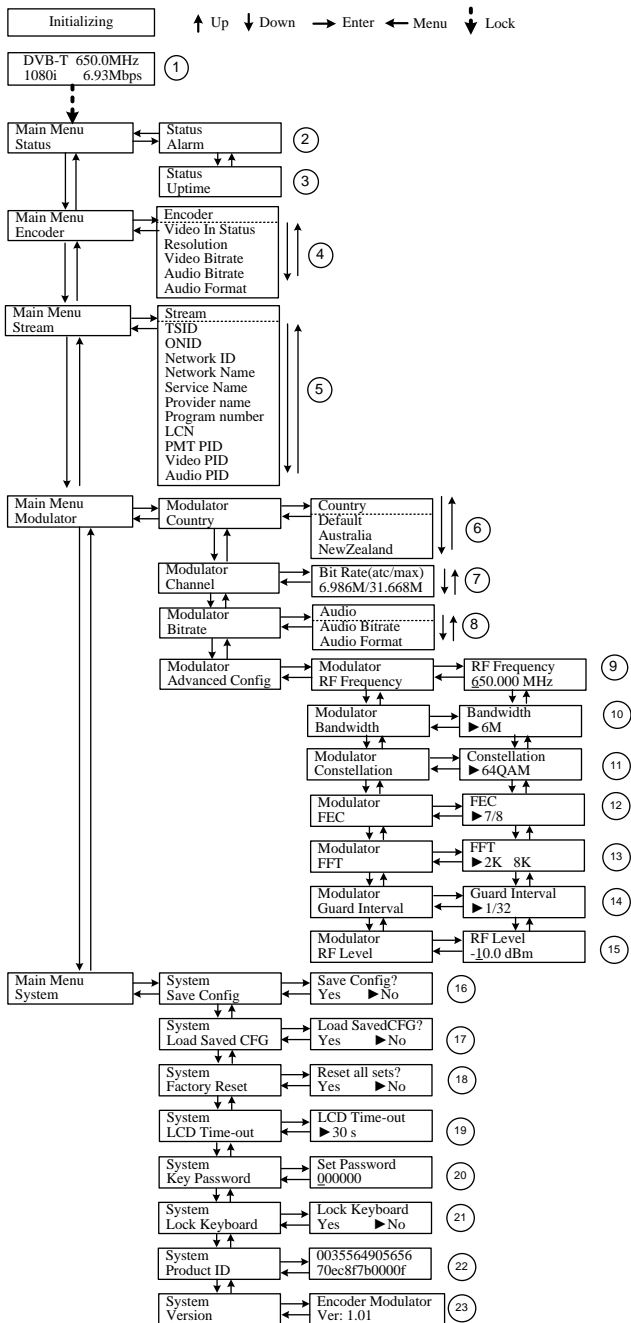


Naciśnij Enter, aby skonfigurować wartości parametrów. Użyj przycisków góra/dół/prawo/lewo.



Menu – Powrót do menu.

Lock – Blokowanie ekranu / anulowanie stanu blokady i wejście do menu głównego po inicjacji urządzenia. Po naciśnięciu przycisku blokady, system zapyta użytkownika czy zapisać aktualne ustawienia, czy nie. Jeśli nie, to na wyświetlaczu LCD pojawi się aktualny stan konfiguracji. Po podłączeniu zasilania, na wyświetlaczu LCD zainicjuje się oprogramowanie. Poniższy wykres obrazuje pracę wyświetlacza LCD.



1) DVB-T: standard modulacji; XX.XXX MHz: częstotliwość sygnału na wyjściu; U: symbol umieszczonego dysku USB; 1080i: rozdzielczość wideo źródła sygnału; X.XX Mbps: przepływność bitowa kodowanego strumienia.

2) Alarm Status: informacje o ewentualnych błędach (dioda alarmu zapali się, gdy na wejściu urządzenia nie będzie podany żaden sygnał.

3) Uptime: Informuje o czasie trwania pracy urządzenia. Czas po włączeniu zasilania.

4) Video Parameters: użytkownik może zdefiniować parametry strumienia wideo (Przepływność strumienia: 1.000~18.000 Mbps; Jasność & Kontrast & Nasylenie: 0-255; Barwa: -128 - +127)

5) Audio bit rate: użytkownik może zdefiniować przepływność strumienia audio – należy wybrać jedną z dostępnych wartości: 64, 96, 128, 192, 256, 320, 384 kbps.

Broadcast: Enable – będzie nadawany tylko dźwięk bez obrazu; Disable – anulowanie nadawania, wznowienie audio i video.

6) Program Information: Użytkownik może również wprowadzić inne parametry możliwe do edycji: Service Name, Program Name, Program Number, PIDs of PMT, PCR, Video i Audio, a także LCN (Logiczny numer kanału).

7) TSID: (Transport Stream ID) - Bitowe pole identyfikujące strumień transportowy TS

8) ONID: (Original Network ID)- Bitowe pole identyfikujące sieć macierzystą

9) NIT: (Network Information Table) - Idea tablic NIT opisana została w specyfikacji ISO/IEC 13818 -1. Oprogramowanie modulatora Signal-400 zachowuje pełną zgodność z tym dokumentem. ISO/IEC 13818 -1 nie definiuje jednak dokładnie formatu danych dla tablic NIT.

➤ NOTKA: Parametr Private Data ustawiony jako 0*0, jest niepoprawny.

10) EIT: EIT (Event Information Table) - EIT to tablica zawierająca głównie informacje o programie (czas nadawania, skrócony i rozszerzony opis) oraz dodatkowe flagi statusu.

11) Bandwidth: Wybór szerokości kanału wyjściowego. Możliwy jest wybór jednej z opcji: 6M, 7M lub 8M.

12) Constellation: Wybór trybu modulacji. Możliwy jest wybór jednej z trzech konstelacji: QPSK, 16QAM, and 64QAM. Dla instalacji DVB - T zaleca się wybór opcji 64QAM oferujący największe możliwości jeśli chodzi o przepływność bitową. Wybór innych wartości podyktowany być może koniecznością dystrybucji sygnału w bardzo starych instalacjach.

- 13) FFT (Transmission Mode): Wybór trybu FFT. Dostępna opcja: 2K
- 14) Guard Interval: Parametr ten stosowany jest w sieciach transmisyjnych OFDM w celu redukcji wpływu niepożądanych sygnałów (echa) na sygnał użyteczny. Do wyboru jest jedna z czterech wartości: 1/32, 1/16, 1/8 i 1/4.
- 15) Code Rate: Wybór wartości dla parametru Forward Error Correction (FEC). Do wyboru pozostają następujące wartości: 1/2, 2/3, 3/4, 5/6 i 7/8.
- NOTKA: Inna kombinacja takich parametrów jak: szerokość kanału wyjściowego, konstelacja, guard interval i code rate (FEC) spowodują inną przepływność bitową kodowanego strumienia. Więcej informacji w tabeli nr 2 w dodatku.
- 16) RF Frequency: Wybór częstotliwości sygnału wyjściowego. Zakres dostępnych częstotliwości obejmuje pasmo zakres: 142.5 - 857 MHz.
- 17) RF Level: Wybór mocy sygnału wyjściowego. Wartość mocy powinna być dobrana tak, aby po uwzględnieniu strat na okablowaniu i elementach pasywnych oraz ewentualnego wzmocnienia na wzmacniaczach, moc na gniazdach/odbiornikach końcowych była zgodna z ogólnie przyjętymi zaleceniami oraz normami dla danej instalacji. Zakres dostępnych wartości: -14~+6dBm z krokiem 0.1dB.
- 18) RF On: Użytkownik może włączyć lub wyłączyć sygnał RF.
- 19) Bit Rate: Użytkownik może odczytać aktualną oraz maksymalną przepływność.
- 20) Save Config: Yes/No-zapisać/anulować konfigurację.
- 21) Load Saved CFG: Yes/No-wczytać/ anulować konfigurację.
- 22) Load Default: Yes/No-wczytać/anulować ustawienia fabryczne.
- 23) LCD Off Time: Czas po jakim wyświetlacz LCD się wyłączy. Dostępne są następujące wartości: 5s, 10s, 45s, 60s, 90s i 120s (sek).
- 24) Lock Keyboard: Wybierz Yes aby zablokować klawiaturę. Wybierz No aby odblokować klawiaturę.
- 25) Serial Number: Użytkownik może zobaczyć numer seryjny urządzenia. Jest on tylko do odczytu i jest unikalny.
- 26) Version: Wyświetla informacje o wersji urządzenia. Encoder Modulator: nazwa urządzenia; SW: Numer wersji oprogramowania; HW: Numer wersji sprzętu.

Appendix

Australia Air Channels			
Ch.	Frequency		
	Start	Center	End
VHF			
C00	45	48.5	52
C01	56	59.5	63
C02	63	66.5	70
C03	85	88.5	92
C04	94	97.5	101
C05	101	104.5	108
C5A	137	140.5	144
C06	174	177.5	181
C07	181	184.5	188
C08	188	191.5	195
C09	195	198.5	202
C9A	202	205.5	209
C10	209	212.5	216
C11	216	219.5	223
C12	223	226.5	230
UHF			
C20	470	473.5	477
C21	477	480.5	484
C22	484	487.5	491
C23	491	494.5	498
C24	498	501.5	505
C25	505	508.5	512
C26	512	515.5	519
C27	519	522.5	526
C28	526	529.5	533
C29	533	536.5	540
C30	540	543.5	547
C31	547	550.5	554
C32	554	557.5	561
C33	561	564.5	568
C34	568	571.5	575
C35	575	578.5	582
C36	582	585.5	589
C37	589	592.5	596

Australia Air Channels			
Ch.	Frequency		
	Start	Center	End
C38	596	599.5	603
C39	603	606.5	610
C40	610	613.5	617
C41	617	620.5	624
C42	624	627.5	631
C43	631	634.5	638
C44	638	641.5	645
C45	645	648.5	652
C46	652	655.5	659
C47	659	662.5	666
C48	666	669.5	673
C49	673	676.5	680
C50	680	683.5	687
C51	687	690.5	694
C52	694	697.5	701
C53	701	704.5	708
C54	708	711.5	715
C55	715	718.5	722
C56	722	725.5	729
C57	729	732.5	736
C58	736	739.5	743
C59	743	746.5	750
C60	750	753.5	757
C61	757	760.5	764
C62	764	767.5	771
C63	771	774.5	778
C64	778	781.5	785
C65	785	788.5	792
C66	792	795.5	799
C67	799	802.5	806
C68	806	809.5	813
C69	813	816.5	820
C70	820	823.5	827
C71	827	830.5	834
C72	834	837.5	841
C73	841	844.5	848
C74	848	851.5	855
C75	855	858.5	862

Tabla 1 Wykaz częstotliwości/Kanały (MHz) – Australia

Modulation Constellation	FEC	6MHz Bandwidth				7MHz Bandwidth				8MHz Bandwidth			
		Guard Interval				Guard Interval				Guard Interval			
		1/4	1/8	1/16	1/32	1/4	1/8	1/16	1/32	1/4	1/8	1/16	1/32
QPSK	1/2	The weak ability of error-correcting and anti-interference in this area											6.03
	2/3				6.03	5.80	6.45	6.83	7.03	6.64	7.37	7.81	8.04
	3/4		6.22	6.58	6.78	6.53	7.25	7.68	7.91	7.46	8.29	8.78	9.05
	5/6	6.22	6.91	7.31	7.54	7.25	8.06	8.53	8.79	8.29	9.22	9.76	10.05
	7/8	6.53	7.25	7.68	7.91	7.62	8.46	8.96	9.23	8.71	9.68	10.25	10.56
16QAM	1/2	7.46	8.29	8.78	9.04	8.70	9.67	10.24	10.55	9.95	11.06	11.71	12.06
	2/3	9.95	11.05	11.70	12.06	11.61	12.90	13.66	14.07	13.27	14.75	15.61	16.09
	3/4	11.19	12.44	13.17	13.57	13.06	14.51	15.36	15.83	14.93	16.59	17.56	18.10
	5/6	12.44	13.82	14.63	15.08	14.51	16.12	17.07	17.59	16.59	18.43	19.52	20.11
	7/8	13.06	14.51	15.36	15.83	15.24	16.93	17.93	18.47	17.42	19.35	20.49	21.11
64QAM	1/2	11.19	12.44	13.17	13.57	13.06	14.51	15.36	15.83	14.93	16.59	17.56	18.10
	2/3	14.92	16.58	17.56	18.09	17.41	19.35	20.49	21.11	19.91	22.12	23.42	24.13
	3/4	16.79	18.66	19.76	20.35	19.59	21.77	23.05	23.75	22.39	24.88	26.35	27.14
	5/6	18.66	20.73	21.95	22.62	21.77	24.19	25.61	26.39	24.88	27.65	29.27	30.16
	7/8	19.59	21.77	23.05	23.75	22.86	25.40	26.89	27.71	26.13	29.03	30.74	31.67

Tabela 2 Przepływność dla MPEG-2