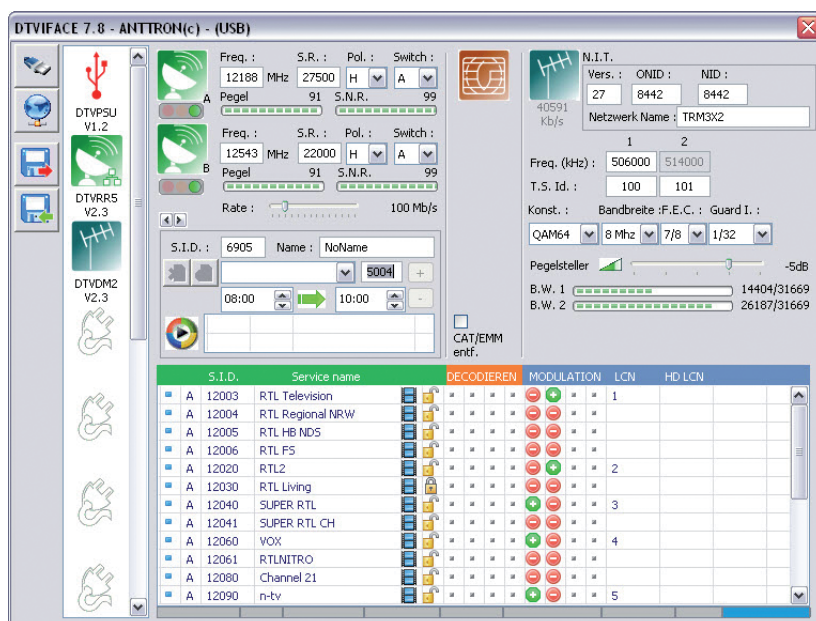




distributed by www.mediasat.com

DTVDM2-DTVDM4

Twin und Quad DVB-T Modulatoren für DTVRack



Diese Bedienungsanleitung ist auch auf die DTVDM2 und DTVDM4 Module in den Kompakt-Kopfstellen TRM3x2, TRM3x2CI und TRM6x4, TM300, TM400 übertragbar.



BEDIENUNGSANLEITUNG V2.0

CE Die CE Kennzeichnung des Gerätes garantiert dessen Konformität mit den Europäischen Direktiven hinsichtlich Sicherheit, elektromagnetischer Kompatibilität und Kennzeichnung. Die entsprechende Konformitätserklärung kann unter nachstehender Adresse angefordert werden:

Mediasat GmbH, E. Fermi Str. 34, I-39100 Bozen

Verbraucherinformationen

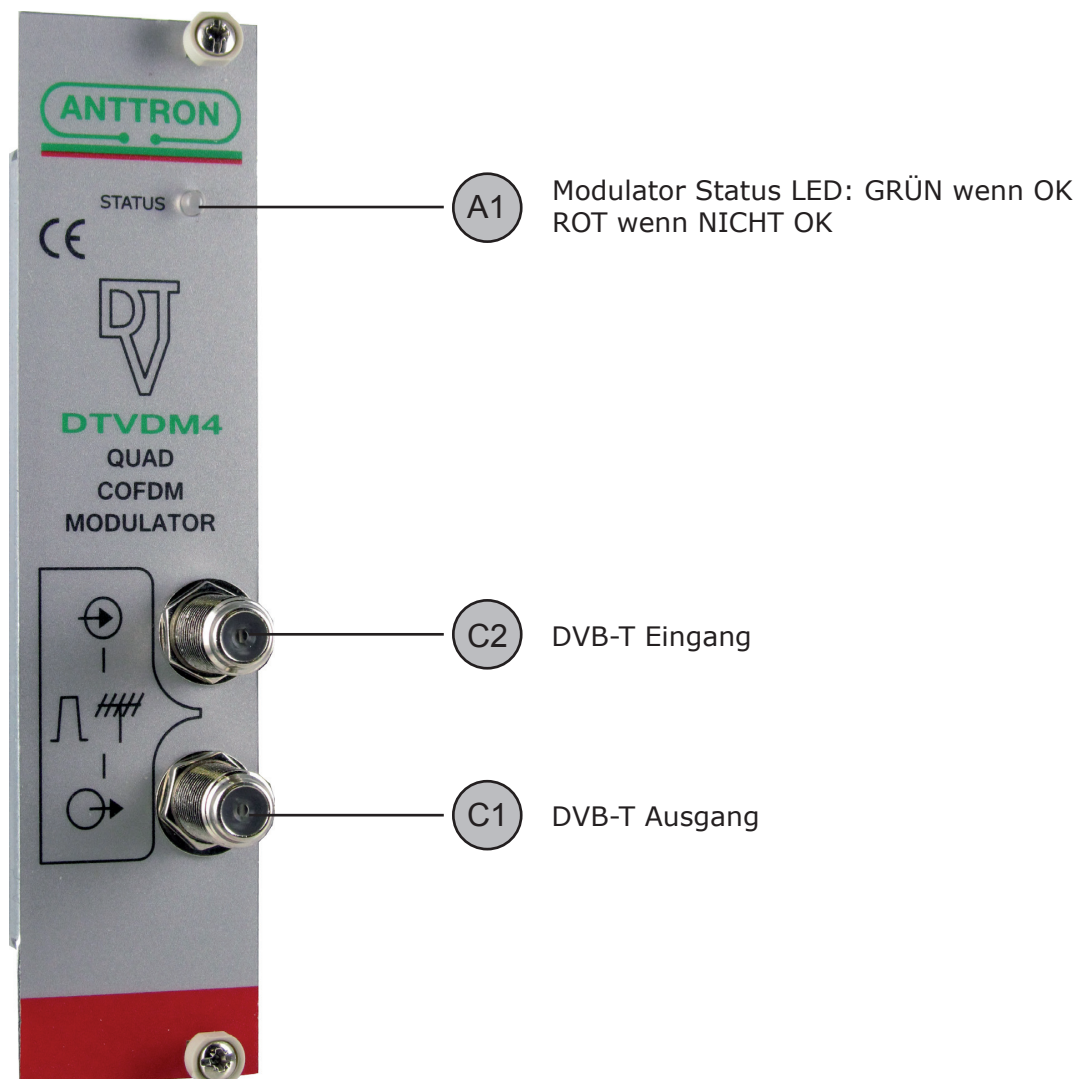


Betreffend: „Anwendung der Direktiven 2002/95/CE, 2002/96/CE und 2003/108/CE, hinsichtlich der Reduzierung gefährlicher Substanzen in elektrischen und elektronischen Geräten, sowie der Entsorgung von Abfällen.“

Das Symbol des durchkreuzten Abfallkübels auf dem Gerät weist darauf hin, dass letzteres am Ende seiner Lebensdauer von anderen Abfällen getrennt gesammelt werden muss.

Wichtige Hinweise

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen werden unter Vorbehalt von Fehlern und Änderungen gegeben! Schäden, die durch eine nicht korrekte Verwendung der in diesem Benutzerhandbuch enthaltenen Informationen entstehen, sind von jeglicher Garantieleistung ausgeschlossen.



DTVDM2/4: Dieses Modul erfüllt im DTVRack folgende Funktionen

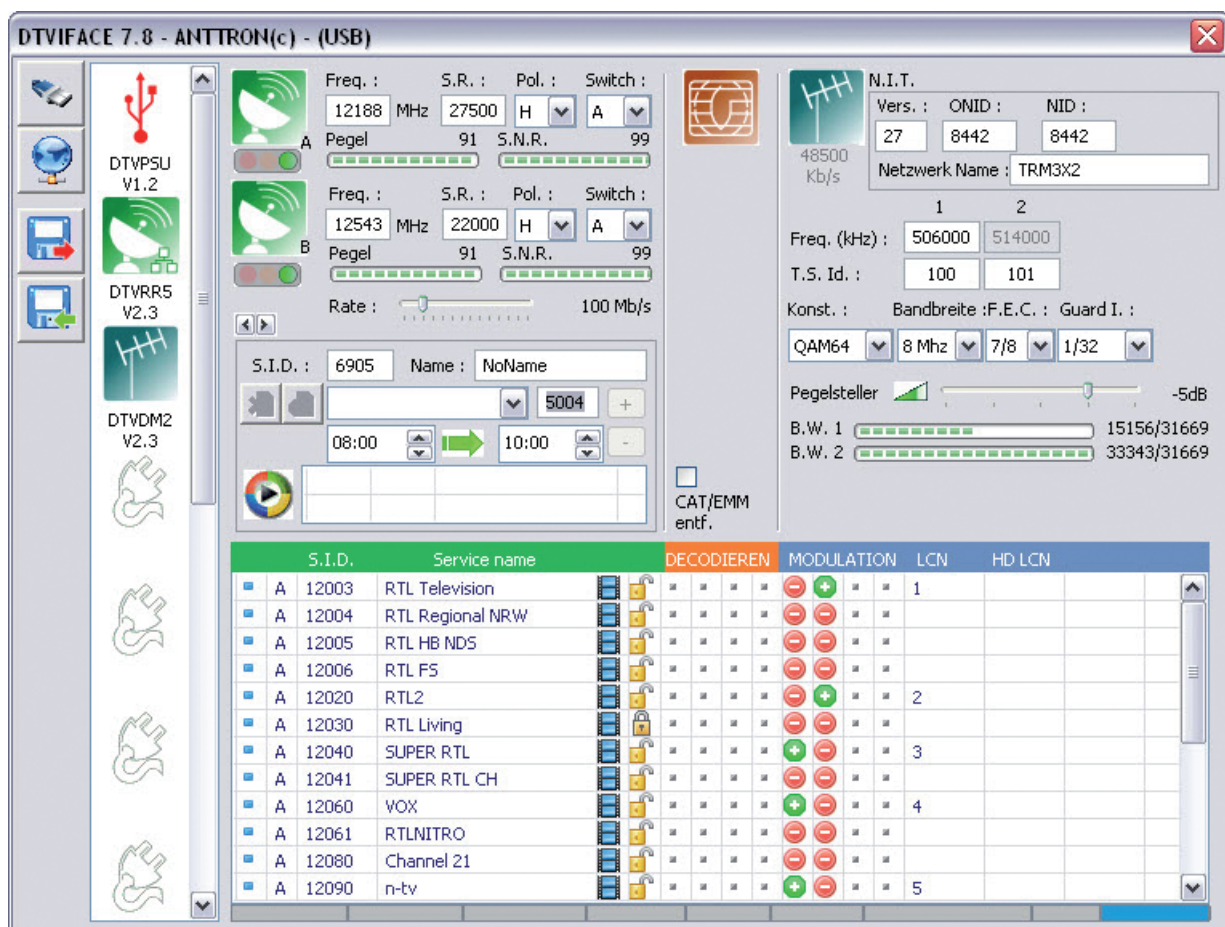
- a) Es empfängt den Datenstrom von vorhergehenden Modulen.
- b) Die in diesem Datenstrom enthaltenen Programme werden herausgefiltert und auf die zwei (DTVDM2) oder vier (DTVDM4) verfügbaren DVB-T Ausgangskanäle aufmoduliert. Die zwei bzw. vier DVB-T Ausgangskanäle werden dabei als Nachbarkanäle ausgegeben.
- c) Ausgangsfrequenz und Modulationsart sind wählbar. Zudem können den einzelnen Sendern LCN und HD LCN Nummern zugewiesen werden. Der Ausgangspegel ist regelbar.

1. Zugriff auf die Parameter eines DTVDM2/DTVDM4 Moduls.

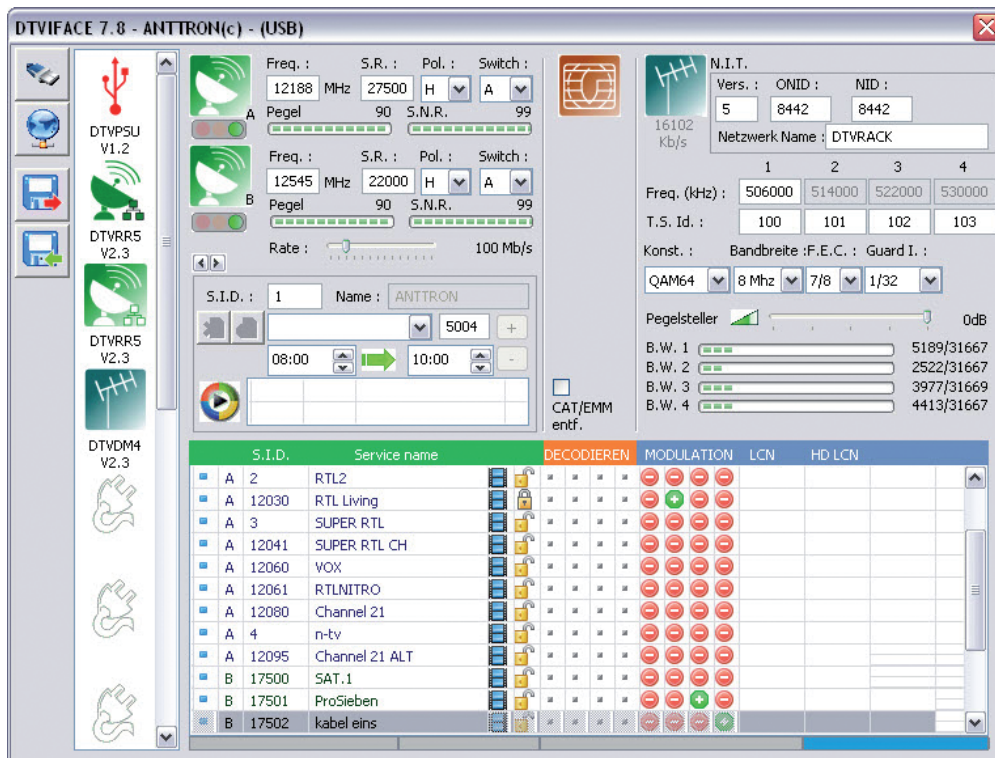
Klicken Sie in DTVIface auf das DTVDM2- bzw. DTVDM4 Symbol, um auf die Parameter des Moduls zugreifen zu können.

Je nachdem ob das DTVDM2- oder DTVDM4 Modul gewählt wurde, erscheint eines der folgenden Fenster:

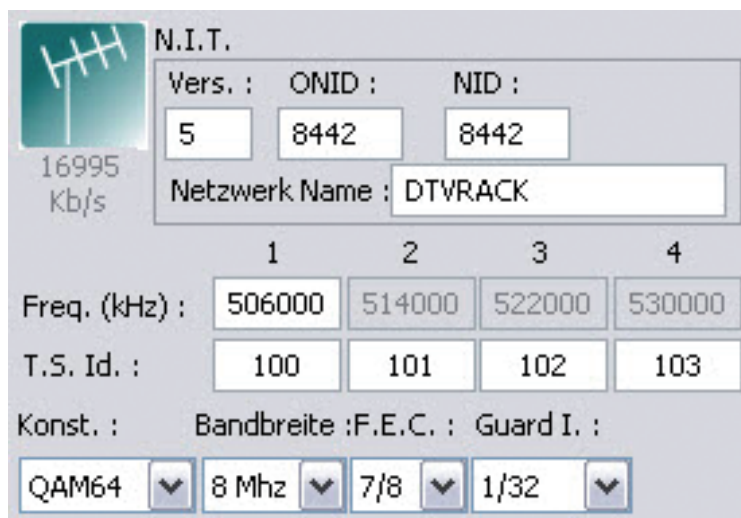
- a) Es wurde ein DTVDM2 ausgewählt:



b) Es wurde ein DTVDM4 ausgewählt:



2. Einstellung der Parameter des Modulators



Es können folgende Parameter eingestellt werden:

N.I.T Version: geben Sie die NIT Version ein

ONID: geben Sie den Dezimalcode der Original Network ID ein. Die Original Network ID bezeichnet den Staat, in dem Sie sich befinden.

NID: geben Sie die Network ID ein.

Netzwerk Name: geben Sie den Netzwerknamen ein.

Unterhalb der NIT Parameter finden Sie die Angabe der Ausgangsfrequenz des Modulators. Da die Ausgangskanäle von des DTVDM2 und DTVDM4 nur als Nachbarkanäle ausgegeben werden, kann nur die Ausgangsfrequenz des ersten Kanals gewählt werden. Die Frequenzen der restlichen Ausgangskanäle werden dieser automatisch angepasst.

T.S. Id: jedem Ausgangskanal muss eine T.S. ID zugewiesen werden.

Modulationsparameter: wählen Sie die gewünschte Konstellation und Bandbreite, sowie F.E.C. und Guard Intervall.

Ausgangspegel des Modulators: ein internes Dämpfungsglied ermöglicht es, den Ausgangspegel des Modulators zu senken. Die Dämpfung kann zwischen 0 dB (max. Ausgangspegel) und -20 dB geregelt werden.



Bemerkungen zu N.I.T. Parametern und T.S. ID.:

In Ihrer Kopfstelle befinden sich wahrscheinlich mehr als ein Modulator. Befolgen Sie bitte folgende Richtlinien, um Ihre Kopfstelle einheitlich zu gestalten:

- Vergewissern Sie sich, dass die N.I.T. Parameter (version / ONID / NID / Netzwerk Name) im gesamten Kopfstellensystem IDENTISCH sind und dem jeweiligen Land entsprechen, in dem sie sich befinden.
- Vergewissern Sie sich außerdem, dass Sie die T.S. ID. (Transport Stream ID) nur EINMAL vergeben vorkommen. Jeder Ausgangskanal im System muss über eine eigene ID verfügen.

3. Hinzufügen von Sendern:

In der Senderliste finden Sie zwei (DTVDM2) oder vier (DTVDM4) Spalten mit einem GRÜNEN + oder einem ROTEN -.

	A	10303	SWR BW HD										
	A	10304	SWR RP HD										
	B	28521	Cartoon Network										
	B	28522	CNN Int.										
	B	28525	TCM										

Die Spalten stehen dabei für die Ausgangskanäle des Modulators (Spalte 1 ist der erste Ausgangskanal, Spalte 2 der Zweite, Spalte 3 der Dritte und Spalte 4 der Vierte).

Steht ein grünes + in einer Spalte neben einem bestimmten Sender bedeutet dies, dass dieser Sender dem der Spalte zugeordneten Ausgangskanal des Modulators hinzugefügt ist.

Dieser Status kann durch Doppelklick auf das Aktivierungssymbol neben dem gewählten Sender verändert werden.

In der äußersten, rechten Spalte können den Sendern zur Nummerierung LCN- bzw. HDLCN Nummern zugewiesen werden.

B	28522	CNN Int.											6
B	28525	TCM											7

Was bedeutet HD LCN?

In einigen Systemen kann es vorkommen, dass gleichzeitig die SD (Standard Definition) Version und die HD (High Definition) Version eines Senders übertragen werden sollen.

Durch HD LCN folgen bei doppelter Übertragung (HD und SD) des selben Senders HD Fernsehgeräte der HD LCN Nummerierung, während SD Fernsehgeräte der LCN Nummerierung folgen.

Praktisches Beispiel:

Nehmen Sie an, es würde gleichzeitig der Sender 'Das Erste' in SD Version und in HD Version übertragen. Die Anwendung des HD LCN wäre dann folgende:

Das Erste **LCN: 5** **HDLCN: 55**
Das Erste HD **LCN: 55** **HDLCN: 5**

Fernsehgeräte mit HD Tuner nummerieren nun Das Erste HD mit 5 und Das Erste mit 55.

Fernsehgeräte ohne HD Tuner hingegen nummerieren Das Erste HD mit 55 und Das Erste mit 5.

4. Zusätzliche Informationen:

Im Fenster des DTVD2/4 Modulators finden Sie nützliche Zusatzinformationen.
Links neben den N.I.T Informationen sehen Sie ein Symbol einer terrestrischen Antenne:

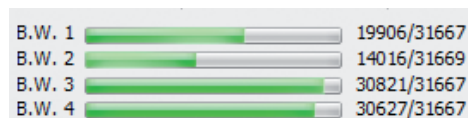


Die Zahl unter diesem Symbol gibt die insgesamt ausgangsseitig benötigte Bandbreite des Modulators an. Diese sollte die maximal verfügbare Bandbreite selbstverständlich nicht überschreiten.

Die maximal verfügbare Bandbreite wird aus der maximal verfügbaren Bandbreite pro Ausgangskanal x Anzahl der Ausgangskanäle berechnet und wird von den Modulationsparametern beeinflusst (Konstellation / Bandbreite / F.E.C. / Guard Intervall). Eine Übersicht der maximal verfügbaren Bandbreite in Abhängigkeit der Modulationsparameter finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung.

Für einen DTVD4 Modulator beträgt die maximal verfügbare Bandbreite beispielsweise $4 \times 31.6 \text{ Mbit/s} = \text{ca. } 125 \text{ Mbit/s}$. Für einen DTVD2, beträgt sie die Hälfte (2×31.6).

Die momentan benötigte Bandbreite eines jeden Ausgangskanals des Modulators wird mittels Balkendiagrammen angezeigt.



Die benötigte Bandbreite wächst proportional zur Anzahl der einem Ausgangskanal hinzugefügten Sender und ist von der Bandbreite jedes einzelnen Senders abhängig.

Achten Sie darauf, die maximal verfügbare Bandbreite der Ausgangskanäle nicht zu überschreiten, da dies zu Störungen führt.

Bitte beachten Sie, dass jeder Ausgangskanal inaktiv bleibt, wenn diesem keine Sender zugefügt sind. Somit können Sie entscheiden, ob Sie Ihren DTVDM4 als Single-, Twin-, Triple-, oder Quad Modulator benutzen wollen. Gleichmaßen können Sie Ihren DTVDM2 als Single Modulator benutzen.

Bei Änderungen der Satellitenparameter werden die bis dahin ausgewählten Sender mit einem Fragezeichen in der Senderliste angeführt (siehe Abbildung unten).

	ID	Name	Icon	Category	Sub-category	Channel	Genre	Language	Status	Count
B	28527	Boomerang							-	
B	28528	Boing							-	
B	28600	MTV Live HD							-	
B	28601	MTV Live HD							-	
?	11110								-	
?	11150								+	
?	11160								-	
?	11170								-	
?	11130								-	

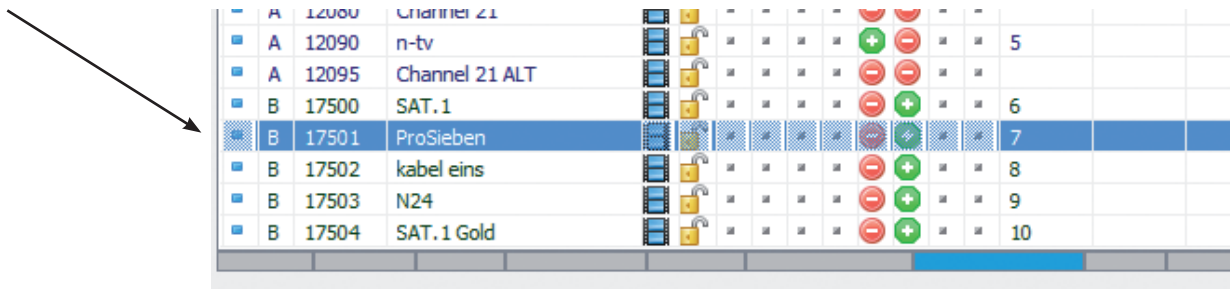
Entfernen Sie diese Sender durch Doppelklick auf das Aktivierungssymbol. Es sollten sich keine mit Fragezeichen angeführte Sender in der Senderliste befinden.

5. Relative Bandbreite eines Senders im Ausgangsdatenstrom

Am unteren Ende des Programmierungsfensters befindet sich ein in mehrere Blöcke aufgeteilter Balken. Die Anzahl der Balken entspricht dabei der Anzahl der dem Ausgangsdatenstrom beige-fügten Sender.

Die Breite der Blöcke ist direkt proportional zur Bandbreite des Senders.

Für unser Beispiel in der Abbildung unten bedeutet das, dass der blau ausgefüllte Block im Balken auf der Unterseite des Fensters annähernd der Bandbreite entspricht, die der Sender Pro Sieben im Ausgangsdatenstrom benötigt.



Diese Information kann sich bei der Zuweisung der einzelnen Sender an die Ausgangskanäle als nützlich erweisen.

6. Technische Daten

DVB-T Ausgang (Nachbarkanäle) (DTVDM2 = 2 Kanäle) (DTVDM4 = 4 Kanäle)	Maximaler Ausgangspegel	95 dBµV
	Pegelsteller	0 ... -20 dB (Regelung mittels PC-Software)
	Durchschleifdämpfung	< 2 dB
	Ausgangsfrequenz	170-230 MHz + 470-862 MHz
	Konstellation	QPSK/16QAM/64QAM
	FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/9, 7/8
	Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
	Modus	2K - 35 dB

Anhang A: Konstellation und maximale Bitrate

Modulation	Code Rate	Guard 1/4	Guard 1/8	Guard 1/16	Guard 1/32
		Mb/s	Mb/s	Mb/s	Mb/s
QPSK	1/2	4.976471	5.529412	5.854671	6.032086
	2/3	6.635294	7.372549	7.806228	8.042781
	3/4	7.464706	8.294118	8.782007	9.048128
	5/6	8.294118	9.215686	9.757785	10.05348
16 QAM	7/8	8.708824	9.676471	10.24567	10.55617
	1/2	9.952941	11.05882	11.709341	12.06417
	2/3	13.27059	14.74510	15.61246	16.08556
	3/4	14.92941	16.58824	17.56401	18.09626
64 QAM	5/6	16.58824	18.43137	19.51557	20.10695
	7/8	17.41765	19.35294	20.49135	21.11230
	1/2	14.92941	16.58824	17.56401	18.0926
	2/3	19.90588	22.11765	23.41869	24.12834
	3/4	22.39412	24.88235	26.34602	27.14439
	5/6	24.88235	27.64706	29.27336	30.16043
	7/8	26.12647	29.02941	29.27336	31.66845

Anhang B: ONID: Original Network ID

Original Network ID	Original Network ID			
Range		Original_Network_Name	Original_Network_Operator	
Start (HEX)	End (HEX)			
.....				
0x2024	0x2024	Australian Digital Terrestrial Television	Australian Broadcasting Authority	8228
0x2028	0x2028	Austrian Digital Terrestrial Television	ORS - Austrian Broadcasting Services	8232
0x2038	0x2038	Belgian Digital Terrestrial Television	BIPT	8248
0x209E	0x209E	Taiwanese Digital Terrestrial Television	Directorate General of Telecommunications	8350
0x20CB	0x20CB	Czech Republic Digital Terrestrial Television	Czech Digital Group	8395
0x20D0	0x20D0	Danish Digital Terrestrial Television	National Telecom Agency Denmark	8400
0x20E9	0x20E9	Estonian Digital Terrestrial Television	Estonian National Communications Board	8425
0x20F6	0x20F6	Finnish Digital Terrestrial Television	Telecommunicatoin Administrative Centre, Finland	8438
0x20FA	0x20FA	French Digital Terrestrial Television	Conseil Supérieur de l'AudioVisuel	8442
0x2114	0x2114	German Digital Terrestrial Television	IRT on behalf of the German DVB-T broadcasts	8468
0x2168	0x2168	Digital Terrestrial Network of Indonesia	Ministry of Communication and Information Technology of the Republic of Indonesia	8552
0x2174	0x2174	Irish Digital Terrestrial Television	Irish Telecommunications Regulator	8564
0x2178	0x2178	Israeli Digital Terrestrial Television	BEZEQ (The Israel Telecommunication Corp Ltd.)	8568
0x217C	0x217C	Italian Digital Terrestrial Television		8572
0x21AC	0x21AC	DTT - Latvian Digital Terrestrial Television	Electronic Communications Office	8620
0x2210	0x2210	Netherlands Digital Terrestrial Television	Nozema	8720
0x222A	0x222A	DTT - New Zealand Digital Terrestrial Television	TVNZ on behalf of Freeview New Zealand	8746
0x2242	0x2242	Norwegian Digital Terrestrial Television	Norwegian Regulator	8770
0x2260	0x2260	DTT - Philippines Digital Terrestrial Television	NTA (porivionally ABS-CBN)	8800
0x2268	0x2268	DTT Poland	Office of Electronic Communications	8808
0x22BE	0x22BE	Singapore Digital Terrestrial Television	Singapore Broadcasting Authority	8894
0x22BF	0x22BF	Telecommunications office of the Slovak republic	Telecommunications office of the Slovak republic	8895
0x22C1	0x22C1	DTT - Slovenian Digital Terrestrial Television	APEK	8897
0x22C6	0x22C6	DTT - South African Digital Terrestrial Television	South African Broadcasting Corporation Ltd. (SABC), pending formation of „DZONGA“	8902
0x22C7	0x22C7	DTT- Hungarian Digital Terrestrial Television	National Communications Authority, Hungary	8903
0x22C8	0x22C8	DTT- Portugal Digital Terrestrial Television	ANACOM- National Communications Authority	8904
0x22D4	0x22D4	Spanish Digital Terrestrial Television	“Spanish Broadcasting Regulator	8916
0x22F1	0x22F1	Swedish Digital Terrestrial Television	“Swedish Broadcasting Regulator “	8945
0x22F4	0x22F4	Swiss Digital Terrestrial Television	OFCOM	8948
0x233A	0x233A	UK Digital Terrestrial Television	Independent Television Commission	9018
.....				