



- Transmodulator von 6 DVB-T/T2/C Kanälen in 6 DVB-T oder 8 DVB-C Kanäle
- Eingebaute Verteilmatrix minimiert den Montageaufwand
- Parallele Einspeisung von DVB-T/T2 und DVB-C möglich:
(Eingang A -> Tuner 1...2 / Eingang B -> Tuner 1...6 / Eingang C -> Tuner 3....6)
- 4 CI Slots für die zentrale Entschlüsselung von Pay-TV
- PID Remapping (Hotel Mode) ermöglicht am Ausgang eine statische Service ID. Bei Programmänderungen am Eingang entfällt somit ein neuer Suchlauf am TV-Gerät bzw. Receiver
- LCN / NIT Bearbeitung
- Multiplex-Funktionalität am Eingang sowie am Ausgang
- Einspeisung von Videos z.B.: Hotelinformationen oder Werbefilme
- Programmierung über Weboberfläche
- Integrierter DHCP-Server, automatische Verbindungsaufnahme mit dem PC
- Bluetooth-Zugang für Smartphone und Tablet

Inhaltsverzeichnis:

1. Gefahren- und Aufstellhinweise	4
2. Anschlüsse.....	5
3. Wandmontage/Bohrlochabstände.....	6
4. Web Benutzeroberfläche.....	7
4.1 Systemeinstellungen.....	8
4.2 Eingangseinstellungen.....	9
4.3 Remuxeinstellungen.....	11
4.3 Remux OMTS.....	12
4.3 Erstellung der OMTS Videodatei.....	13
4.3 Remux Netzwerkeinstellungen.....	14
4.3 Remux Informationen.....	14
4.4 CAM Informationen.....	16
4.5 Ausgangseinstellungen DVB-T.....	17
4.6 Ausgangseinstellungen DVB-C.....	18
4.7 File Browser.....	19
4.8 Update.....	20
4.9 Hotel Mode.....	21
4.9 Hotel Mode Remux.....	22
5. Bluetooth.....	23
6. Spezifikationen.....	24

Index

7. Safety instructions.....	26
8. Connectors.....	27
9. Wall mounting / Hole distances.....	28
10. Programming via web interface.....	29
10.1 System settings.....	30
10.2 Input settings.....	31
10.3 Remux settings.....	33
10.3 Remux OMTS.....	34
10.3 Generation of the OMTS video file	35
10.3 Remux network settings.....	35
10.3 Remux information.....	37
10.4 CAM information.....	38
10.5 Output settings DVB-T.....	39
10.6 Output settings DVB-C.....	40
10.7 File Browser.....	41
10.8 Update.....	42
10.9 Hotel Mode.....	43
10.9 Hotel Mode Remux.....	44
11. Bluetooth.....	45
12. Technical specifications.....	46

1. Gefahren- und Aufstellhinweise – Zur besonderen Beachtung



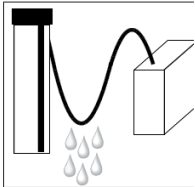
Achtung

Die angegebene AC-Betriebsspannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen. Geräteaufdruck der OM beachten!



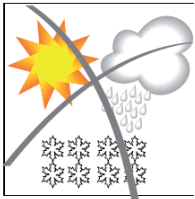
Erdung

Bitte vor Inbetriebnahme erden! Vor dem ersten Einschalten Erdung herstellen, sonst können **Schäden am Produkt entstehen**.



Anschlusskabel

Stolperfrei mit einer Schlaufe verlegen, damit bei Kondenswasser oder Schwitzwasserbildung kein Wasser ins Gerät läuft sondern auf den Boden abtropft.



Aufstellungsort auswählen

Zu starke Hitzeeinwirkung oder Wärmestau beeinträchtigen die Lebensdauer. Nicht direkt über oder in der Nähe von Heizungsanlagen o.ä. montieren, wo das Gerät Hitzestrahlung oder Öldämpfen ausgesetzt ist.

Feuchtigkeit

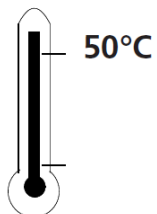
Tropf- oder Spritzwasser schadet dem Gerät. Bei Kondenswasser-Bildung warten, bis die Feuchtigkeit abgetrocknet ist.



Achtung Lebensgefahr! Nach EN 50 083-1 muss die Satelliten- Antennenanlage den Sicherheitsanforderungen bezüglich Erdung, Potentialausgleich etc. entsprechen.

Servicearbeiten

Dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor Beginn der Servicearbeiten die Betriebsspannung abschalten.



Umgebungstemperatur

Nicht höher als 50 °C.



Gewitter

Vermeiden Sie Servicearbeiten an der Antennenanlage.

Achtung Lebensgefahr!

Sicherungen werden nur von autorisiertem Fachpersonal gewechselt. Es dürfen nur Sicherungen gleichen Typs eingesetzt werden.



Batterien

Dürfen nicht in den Hausmüll sondern müssen gesondert entsorgt werden.

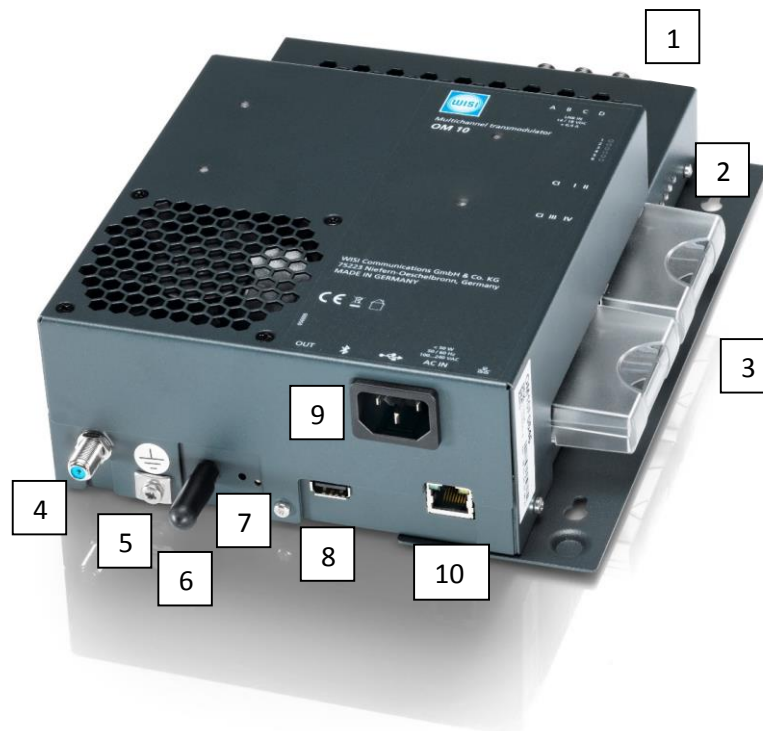


Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.



Hiermit erklärt die WISI COMMUNICATIONS GMBH & CO. KG, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und geltenden Vorschriften der RED Richtlinie 2014/53/EU und der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU befindet. Die vollständige Konformitätserklärung im PDF-Format finden Sie im Internet unter <https://www.wisi.de/de/herzlich-willkommen/service/download-bereich/>

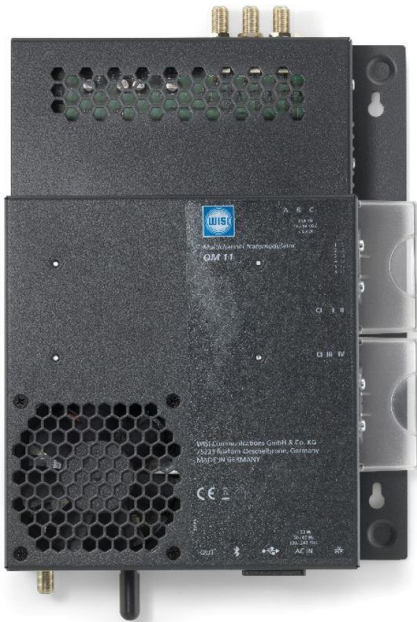
2. Anschlüsse:



Beschreibung der Anschlüsse:

1	IN A	DVB-T/T2/C Eingang für Tuner 1...2
1	IN B	DVB-T/T2/C Eingang für Tuner 1...6
1	IN C	DVB-T/T2/C Eingang für Tuner 3...6
2	LED 1 – 6	Kontrollleuchten der Tuner
3	CI (I & II) (III & IV)	Common Interface Schnittstellen
4	Out:	HF – Ausgang
5		Potentialausgleich
6		Bluetooth-Antenne
7	LED & Taster	Bluetooth LED und Taster für die Aktivierung
8		USB - Schnittstelle
9	AC IN	Anschlussbuchse für Betriebsspannung
10		Ethernet-Anschluss (RJ 45)

3. Wandmontage/Bohrlochatstände:



Für die breite Wandmontage wurde die Montageschiene bereits am Gehäuse vormontiert. Geeignetes Installationmaterial ist im Lieferumfang enthalten.

Wichtig:

Das Gerät während der Montage vor Staub schützen!



Für eine platzsparende seitliche Wandmontage kann die Montageschiene an dem schmalen Gehäuse-Seitenteil angebracht werden. Hierfür ausschliessliche die vorgesehenen M3 x 6 Flachkopfschrauben verwenden. Geeignetes Installationsmaterial ist im Lieferumfang enthalten.

Wichtig:

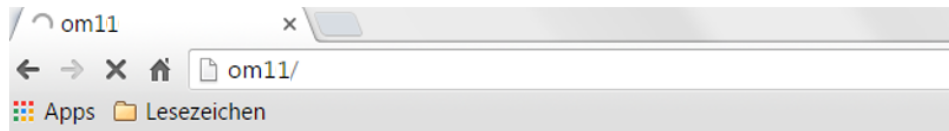
Das Gerät während der Montage vor Staub schützen!

Lochabstand: 195 mm

Lochdurchmesser: 8mm

4. Web Benutzeroberfläche

1. Es wird eine Ethernetverbindung zwischen OM und dem PC / Laptop benötigt.
2. Das OM 11 an die Spannungsversorgung anschließen.
3. Ist der angeschlossene PC auf "IP-Adresse automatisch beziehen" eingestellt, so bekommt dieser eine IP-Adresse (192.168.0.21) zugewiesen. Eine manuell vergebene IP-Adresse muss im Bereich von 192.168.0.xxx liegen, darf jedoch nicht identisch mit einer bereits verwendeten Adresse sein. Standard IP-Adresse OM 11: 192.168.0.20.
4. Im Adressfeld des Internetbrowsers "http://OM11" oder die IP-Adresse des OM 11 eingeben.



oder



Authentifizierung erforderlich

Für http://om10 sind ein Nutzernamen und ein Passwort erforderlich.
Die Verbindung zu dieser Website ist nicht sicher.

Nutzername:

Passwort:

5. Kompletter Zugriff auf alle Einstellungen:

Login Benutzername: admin
Login Passwort: wisi

6. Begrenzter Zugriff auf File Browser:

(Zugang für die Auswahl von Videodateien, z.B.: für Hotelmitarbeiter)

Login Benutzername: user
Login Passwort: wisi

4.1 Systemeinstellungen:

In den System-Einstellungen sind die voreingestellten IP-Parameter und allgemeine Geräteinformationen aufgelistet.

Wichtig: Bei paralleler Nutzung mehrere OM 11 muss der DHCP Server deaktiviert sein, andernfalls kommt es zu einer Überschneidung bei den IP-Adressen da allen Anlagen die IP-Adresse: 192.168.000.20 zugeordnet wird.

- Ausgangs-Typ:** Auswahl der Ausgangsmodulation DVB-C <-> DVB-T
- Remux Modus:** Einstellung des Remux-Modus Normal Mode <-> Hotel Mode
- System-Neustart:** System-Neustart durchführen
- Werkseinstellungen:** OM 11 in den Auslieferungszustand setzen (Alle eingestellten Parameter werden zurückgesetzt)

Logfile Öffnen: Log-File über besondere Vorkommnisse öffnen

Logfile löschen: Log-File Historie löschen

Passwort ändern: Verwaltung aller Benutzernamen und Passwörter (Nur mit „admin“ Nutzer möglich)

Benutzername:

4- 16 Zeichen (A...Z; a...z; 0...9)

Passwort:

4- 48 Zeichen (A...Z; a...z; 0...9; ! " # \$ % ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { })

Bluetooth: Betriebsart „Normal“: Aktivierung von Bluetooth über Taster (Seite 5). Ohne aktive Verbindung wird Bluetooth nach 3 Minuten wieder deaktiviert.
Betriebsart „Hold“: Bluetooth ist dauerhaft aktiv.

Speichern: Einstellungen werden gespeichert

4.2 Eingangseinstellungen:

Tuner	Modulation	FQ [MHz]	BW [MHz]	S/N Ratio [dB]	BER	Level [dBuV]
Tuner 1	DVB-T/T2	842	8	29.5	<1E-7	74
Tuner 2	DVB-T/T2	850	8	27.0	<1E-7	76
Tuner 3	DVB-T/T2	858	8	18.7	<1E-7	73
Tuner 4	DVB-T/T2	842	8	29.5	<1E-7	75
Tuner 5	DVB-T/T2	850	8	26.7	<1E-7	73
Tuner 6	DVB-T/T2	858	8	19.2	<1E-7	75

Einstellungen der Empfangstuner 1-6:

Auswahl der Eingangsverteilung:

Eingang B: Das an Eingang B angeschlossene Signal wird an alle Tuner (1...6) verteilt. Somit steht das eingespeiste terrestrische - oder Kabelsignal an allen Tunern zur Verfügung.

Die bei Tuner 1 ausgewählte Empfangsmodulation wird automatisch bei den weiteren Tunern eingestellt, dies vereinfacht die Installation. Eine unabhängige Modulationsauswahl pro Tuner ist per Drop-Down Menü möglich.

Die einzutragende Frequenz ist die DVB-C bzw. DVB-T/T2 Mittenfrequenz. Zusätzlich ist die Bandbreite des gewünschten Kanals einzugeben. In den meisten Fällen ist die Bandbreite 8 MHz.

Nach erfolgreicher Eingabe der Frequenz und Bandbreite wird die entsprechende Signalmodulation des empfangenen Kanals grün angezeigt. Wird mit den eingestellten Parametern kein Signal gefunden, wird dies durch ein rotes Fragezeichen dargestellt. Durch einen Klick auf das DVB-Logo erscheint ein Popup Fenster mit weiteren Informationen zu dem Empfangskanal.

Bei DVB-T kann der Hierarchy Modus eingestellt werden.
Standard: Auto

Tuner 5

Hierarchy Mode: **Auto**

Data Rate: 31.7 Mbit/s

Constellation: 64QAM

Code Rate: 7/8

Carrier Mode: 8k

Guard Interval: 1/32

ONID: 0x20FA

TSID: 0x00C9

OK

Bei DVB-T2 können hier PLP-Einstellungen vorgenommen werden.

Tuner 3

PLP: **1**

Data Rate: 22.9 Mbit/s

Constellation: 64QAM

Code Rate: 3/5

Carrier Mode: 32k

Guard Interval: 19/256

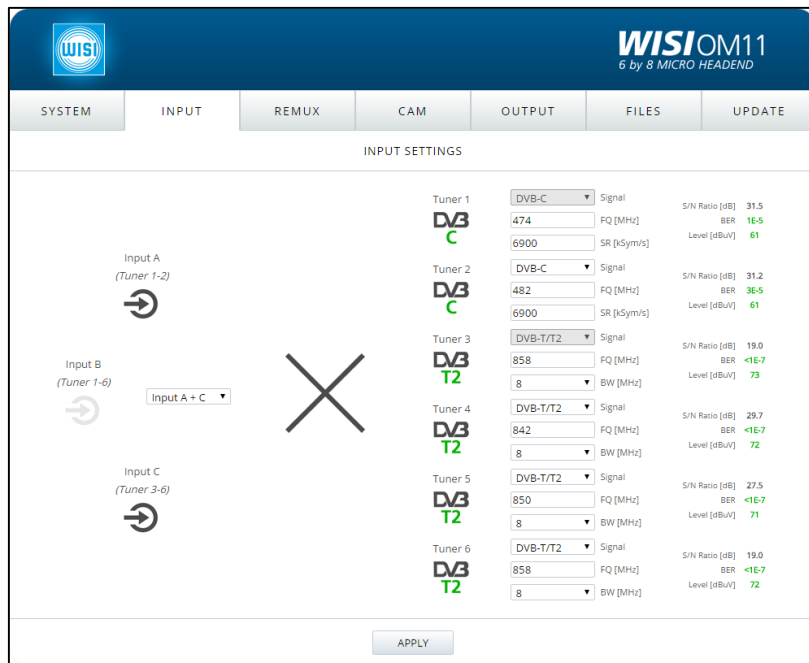
ONID: 0x2114

TSID: 0x3802

OK

Speichern der Parameter durch den Button „speichern“.

4.2 Eingangseinstellungen:



Tuner	Modulation	FQ [MHz]	SR [kSym/s]	S/N Ratio [dB]	BER	Level [dBuV]
Tuner 1	DVB-C	474	6900	31.5	1E-5	61
Tuner 2	DVB-C	482	6900	31.2	3E-5	61
Tuner 3	DVB-T/T2	858	8	19.0	<1E-7	73
Tuner 4	DVB-T/T2	842	8	29.7	<1E-7	72
Tuner 5	DVB-T/T2	850	8	27.5	<1E-7	71
Tuner 6	DVB-T/T2	858	8	19.0	<1E-7	72

Einstellungen der Empfangstuner 1-2 und 3-6:

Auswahl der Eingangsverteilung:

Eingang A + C: Das an Eingang A angeschlossene Signal wird an die Tuner 1...2 verteilt. Das an Eingang C angeschlossene Signal wird an die Tuner 3...6 verteilt. Somit können parallel terrestrische - und Kabelsignal mit der OM 11 transmoduliert werden.

Die bei Tuner 1 ausgewählte Empfangsmodulation wird automatisch bei Tuner 2 eingestellt. Die bei Tuner 3 eingestellte Empfangsmodulation wird automatisch bei den nachfolgenden Tunern (4...6) eingestellt, dies vereinfacht die Installation. Eine unabhängige Modulationsauswahl pro Tuner ist per Drop-Down Menü möglich.

Die einzutragende Frequenz ist die DVB-C bzw. DVB-T/T2 Mittenfrequenz. Zusätzlich ist die Bandbreite des gewünschten Kanals einzugeben. In den meisten Fällen ist die Bandbreite 8 MHz.

Nach erfolgreicher Eingabe der Frequenz und Bandbreite wird die entsprechende Signalmodulation des empfangenen Kanals grün angezeigt. Wird mit den eingestellten Parametern kein Signal gefunden, wird dies durch ein rotes Fragezeichen dargestellt.

Speichern der Parameter durch den Button „speichern“.

4.3 Remux:

SID	Name	Anbieter	Typ	Status	FTA	CI	Ausg.	LCN	LCN-HD
28106	Das Erste	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	- ▼	- ▼	0	0
28107	BR Fernsehen Süd	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	- ▼	- ▼	0	0
28108	hr-fernsehen	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	- ▼	- ▼	0	0
28110	BR Fernsehen Nord	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	- ▼	- ▼	0	0
28111	WDR Köln	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	- ▼	- ▼	0	0
28113	SWR Fernsehen BW	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	- ▼	- ▼	0	0

Tun. 1 – Tun. 6: Auswahl des Eingangstuners.

Verwendung der transparenten Umsetzung (Nur bei DVB-C Ausgangsmodulation):

Transparent (gelb): Der eingehende Datenstrom wird nicht bearbeitet und alle Programme/Zusatzdienste stehen im ausgewählten Ausgangskanal zur Verfügung.

CI: Der komplette Datenstrom wird über das ausgewählte Common Interface und Smartcard entschlüsselt. Beides muss für die große Anzahl an Programmen geeignet sein.

Output: Auswahl des Ausgangskanals für den transparent umgesetzten Kanalinhalt. Die Modulationsparameter des Ausgangskanals (Seite 18) müssen so gewählt sein, dass eine ausreichende Datenrate zur Verfügung steht.

Verwendung der selektiven Umsetzung (Transparent grau):

CI: Auswahl des zu verwendenden CI-Slots (1-4) für die Entschlüsselung des jeweiligen Programms.

Output: Definition in welchem Ausgangskanal das gewünschte Programm übertragen wird.

LCN: Vergabe einer Logical Channel Number zur zentralen Programmsortierung.

LCN-HD: Bei simultanem Betrieb von einer SD und HD Version eines Programmes, kann der HD-Version eine höhere Priorität vergeben werden.

4.3 Remux OMTS:

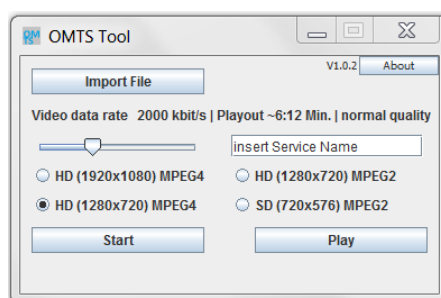


Über diesen Menüpunkt werden Einstellungen zur Einspeisung einer Videodatei z.B.: Hotel-Informationskanal vorgenommen. Die Videodatei kann jedem Ausgangskanal frei hinzugefügt werden und steht, parallel zu den umgesetzten TV Programmen, an allen Endgeräten zur Verfügung. Hierfür wird zuerst in der Datei-Bibliothek das gewünschte Video gestartet (Seite 13) und anschließend der Ausgangskanal im Dropdown-Menü ausgewählt. Zu beachten ist die maximale Datenrate des Ausgangskanals, Informationen hierzu unter „Remux Info“ auf Seite 15. Es kann bis zu einer Minute dauern bis das Video in dem Menüreiter „Remux OMTS“ erscheint.

4.3 Erstellung der OMTS-Videodatei:

Für den Upload in das OM 11 muss die Videodatei in dem Format „.omts“ vorliegen. Zur Umwandlung der Video-Quelldatei steht unter www.wisiconnect.tv Download -> Micro Headend OM -> TS Conversion tool ein entsprechendes Programm zur Verfügung. Die Installation auf einem Windows Computer wird über den enthaltenen Installer durchgeführt, hierfür ist dieser zu starten und den Anweisungen zu folgen. Benötigt wird zusätzlich „Java JRE 1.7“ oder höher.

1. Starten des Programmes: Im gewählten Installationsordner die .exe-Datei: „OMTS_Tool“ ausführen.



2. Import File: Importieren der Quellvideodatei (MP4, wmv usw.).

3. Einstellung der Video Datenrate: Je höher die Videodatenrate desto höher ist die Videoqualität. Eine hohe Datenrate verringert jedoch die max. Videolänge. Die Empfehlung bei wenigen bewegten Bildern, wie es bei Präsentationen der Fall ist, beträgt 2.000 kbit/s. Die max. Ausspiellänge wird neben der Datenrate angezeigt.

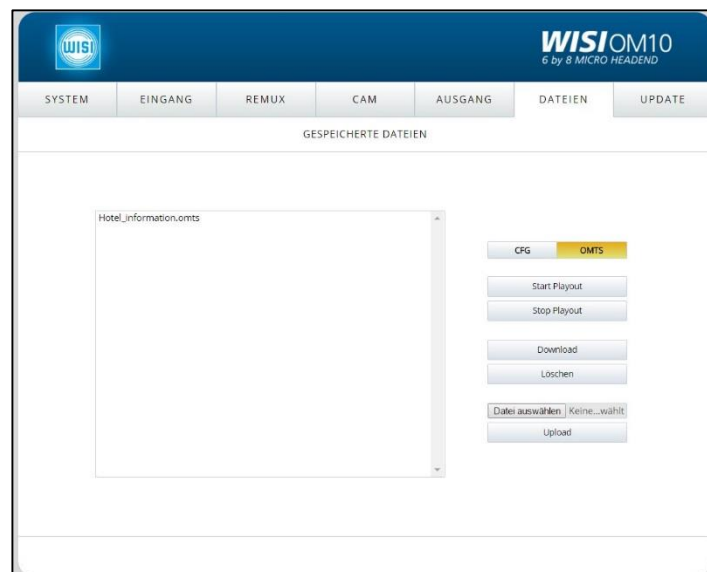
4. Einstellung der Auflösung und Videokomprimierung: Je nach angeschlossenen Empfangsgeräten empfiehlt sich eine Auflösung von 1280x720 Pixel mit MPEG 4 Komprimierung. Werden ältere Empfangsgeräte eingesetzt welche lediglich MPEG 2 kompatibel sind, so ist dies bei der Einstellung zu berücksichtigen. MPEG 4 ist ein effizienteres Komprimierungsverfahren als MPEG 2, somit kann mit MPEG 4 eine bessere Videoqualität bei gleichbleibender Datenrate erreicht werden.

5. Insert Service Name: Hierüber kann der Programmname eingegeben werden. Dieser erscheint beim Suchlauf des Endgerätes und beim Umschaltvorgang.

6. Start: Die Videoumwandlung wird gestartet. Die Quelldatei wird in eine Transportstrom-Datei (TS-File) mit den eingestellten Parametern umgewandelt. Nach erfolgreicher Wandlung ist „Process done“ unterhalb der Start-Schaltfläche sichtbar.

7. Play: Nach erfolgreicher Umwandlung kann das Video abgespielt und getestet werden.

8. Upload Im Windows-Verzeichnis der Quelldatei ist nun die Datei xxxx.omts abgelegt. Diese Datei wird folgendermaßen auf das OM 11 geladen:



1. In der Datei-Bibliothek über **Datei auswählen** die umgewandelte xxxx.omts Datei im Windows Dateiverzeichnis auswählen

2. Die Datei wird über **Upload** in die Datei-Bibliothek des OM 11 geladen.

3. Auf der linken Übersichtsseite sind alle Videodateien sichtbar welche in der Datei-Bibliothek abgelegt sind.

4. Die gewünschte Videodatei auswählen und mit **Start Playout** das Video starten. Nun wird das Video in den internen Speicher der Kopfstelle geladen. Während dieses Vorganges beginnt das Video wiederholt von Beginn an zu starten. Sobald das Video vollständig im Speicher verfügbar ist, läuft das Video normal von Beginn an bis zum Ende.

5. **Stop Playout** beendet das Abspielen des Videos.

Download: Die ausgewählte Videodatei der Datei-Bibliothek wird auf den angeschlossenen Computer heruntergeladen und kann z.B.: umbenannt werden.

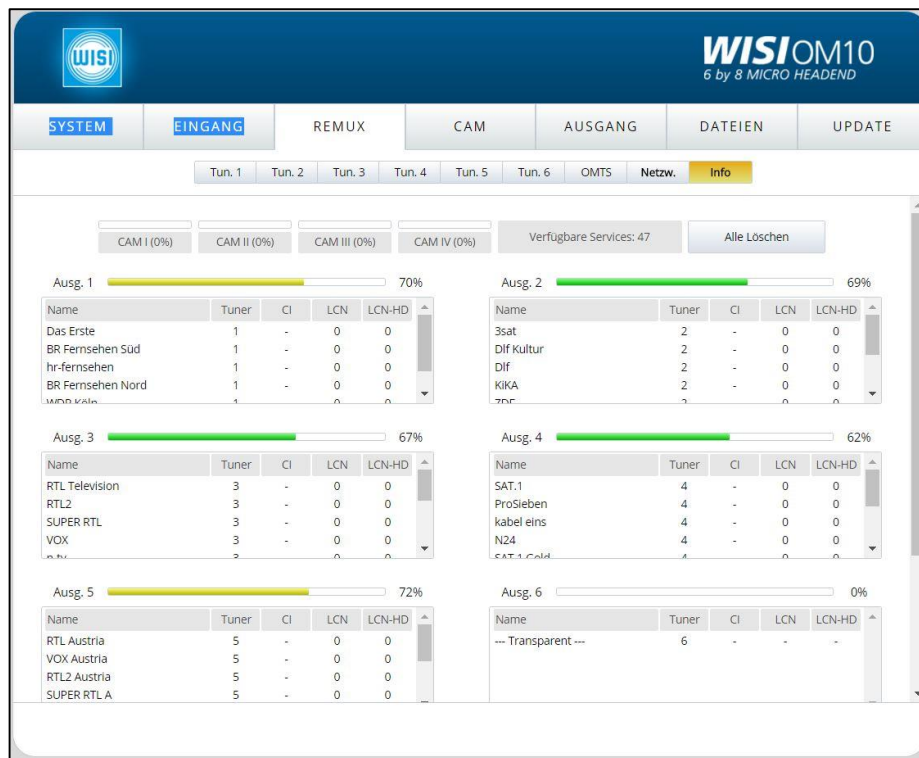
Löschen: Die ausgewählte Videodatei der Datei-Bibliothek wird gelöscht.

4.3 Remux Netzwerkeinstellungen:

The screenshot shows the WISOM10 6 by 8 MICRO HEADEND web interface. The 'Netzwerk' tab is selected, displaying network configuration options. Fields include Network ID (0xFF01), Name (WISINET), NIT Version (1), LCN (Ja), and LCN Type (EACEM). Checkboxes for NIT Routing and EIT Routing are present, along with a SID Offset field set to 0. Eight output channel configurations (Ausg. 1 to Ausg. 8) are shown, each with ONID, TSID, and EIT/EPG tuner selection. A 'SPEICHERN' button is at the bottom.

- Netzwerk ID:** Vergabe einer Netzwerk ID für alle Ausgangskanäle.
- Name:** Eingabe des Netzwerknamen.
- NIT-Version:** Die NIT Version sollte bei jeder nachträglich durchgeführten Parameterveränderung um „1“ erhöht werden. Wird diese Funktion von den TV Geräten unterstützt, so kann ein automatischer Suchlauf erfolgen. Mögliche Werte: 1...31.
- LCN-Typ:** Auswahl zwischen den LCN Standards: EACEM, Nordiq und ITC.
- NIT Routing:** Aktivieren bzw. deaktivieren der NIT-Ausspielung. Bei parallelem Betrieb von Kopfstellen unterschiedlicher Hersteller kann eine Deaktivierung notwendig sein damit am Endgerät alle Sender problemlos funktionieren.
- EIT Routing:** Aktivieren bzw. deaktivieren der EIT-Bearbeitung. Die Modifikation der EIT kann bei manchen Empfangsgeräten zu Problemen beim Sendersuchlauf führen, dieser wird dann nie abgeschlossen. Für diese Geräte kann die Bearbeitung deaktiviert werden. Anschließend stehen jedoch keine EPG-Informationen zur Verfügung.
- SID Offset:** Nur für Hotel Mode: Bei Nutzung mehrerer OM Kopfstellen ist hier ein Service ID-Offset einzustellen. Dieser Offset muss größer sein als die maximale Anzahl an Programmen in einem Ausgangskanal. Somit wird eine doppelte statische Service ID am Ausgang verhindert.
- ONID:** Vergabe der “Original Network ID”.
- TSID:** Vergabe der Transport Stream ID (Keine Doppelbelegung erlaubt!).
- EIT/EPG:** Auswahl von welchem Eingangstuner die EPG Daten bezogen werden. Sind in einem Ausgangskanal Programme aus verschiedenen Eingangskanälen, so kann hier eingestellt werden welche Programme mit EPG Daten versorgt werden.

4.3 Remux info:



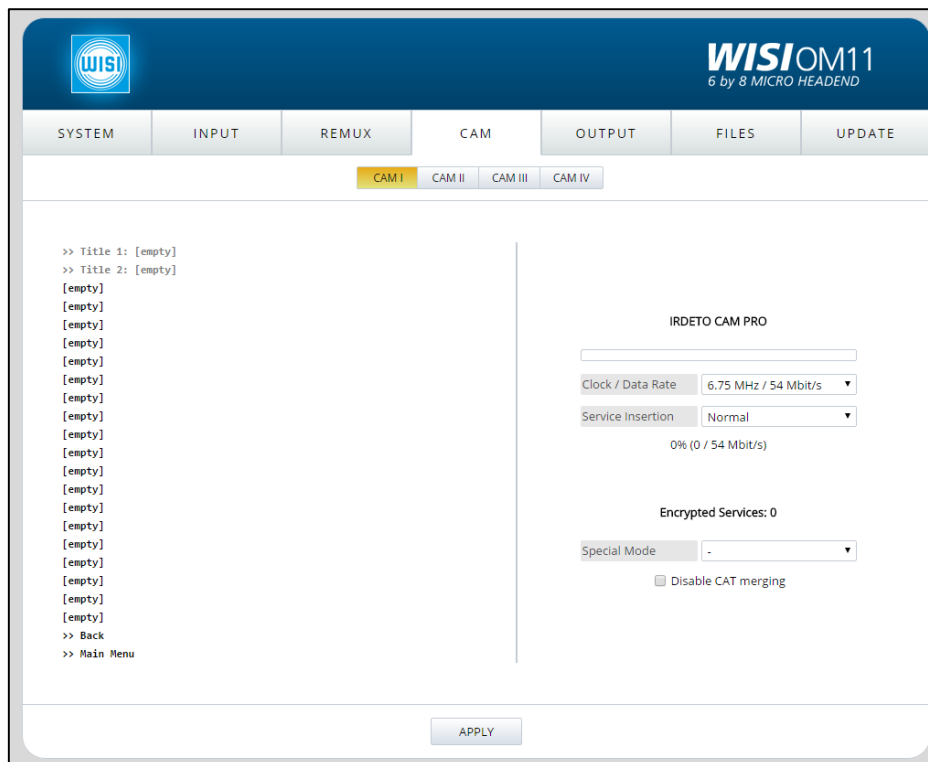
Gesamtübersicht der vorgenommenen Remux-Einstellungen. Für jeden Ausgangskanal wird die genutzte Datenrate in Prozent angezeigt, sowie die darin übertragenen Programme. Zusätzlich wird dargestellt über welchen Tuner das Programm empfangen und über welchen CI-Slot dieses entschlüsselt wird. Wurden LCN Einstellungen vorgenommen so sind diese ebenfalls hier ersichtlich.

Roter Balken: Die empfohlene Datenrate wird überschritten und ein zeitweiser Daten-overflow ist wahrscheinlich. Resultat sind Bildstörungen bis hin zu dem kompletten Ausfall aller Programme in diesem Ausgangskanal.

Gelber Balken: Die maximale empfohlene Ausgangsdatenrate wurde erreicht. Um den stabilen Betrieb zu gewährleisten sollten keine weiteren Programme hinzugefügt werden.

Grüner Balken: Diesem Ausgangskanal können weitere Programme hinzugefügt werden da die aktuell belegte Datenrate gering ist.

4.4 CAM:



Verschiedene Informationen können aus den CAMs ausgelesen werden, z.B.:

- Gültigkeit
- SW-Version
- CAM-Typ

Clock / Datenrate: Auswahl der CI- Datenrate. Je nach CAM- Typ können unterschiedlich hohe Datenmengen (Anzahl an Programmen) entschlüsselt werden. Bei einer zu hohen Selektion wird das CAM übersteuert und die Entschlüsselung fällt bei allen Programmen aus.

Standardeinstellung: 70 Mbit/s.

Service Insertion: Einstellen der Geschwindigkeit, in welcher Programme in das CAM eingefügt werden. Neuer CAMs funktionieren mit einer schnelleren Verarbeitung, dies beschleunigt die Entschlüsselung bei z.B.: bei einem Neustart der Kopfstelle und Umschalten von Regionalprogrammen.

Mögliche Werte: Schnell, Normal (Standard), Langsam, Sehr langsam

Spezial-Modus: Spezielle Einstellung für DRE-CAMs.

Wichtig:

Die Möglichkeiten der Interaktion, sowie die dargestellten Informationen, sind abhängig von dem installierten CAM.

4.5 Ausgangseinstellungen DVB-T:

WISIO M10
6 by 8 MICRO HEADEND

SYSTEM EINGANG REMUX CAM AUSGANG DATEIEN UPDATE

Ausg. 1 Ausg. 2 Ausg. 3 Ausg. 4 Ausg. 5 Ausg. 6 Ausg. 7 Ausg. 8

70% (22.3 / 31.7 Mbit/s)

Name Output 1

Ausgang Aktiviert

Frequenz [MHz] 474

Bandbreite [MHz] 8

Signalstärke [dBuV] 100

FEC 7/8

Guard-Intervall 1/32

Modus 8k

Konstellation 64QAM

SPEICHERN

OM 11 0648

Ausgangskanal 1 bis 8

Name: Bezeichnung des Ausgangskanals.

Ausgang: Ausgangskanal aktivieren oder deaktivieren.

Frequenz: Zwei Ausgangskanal-Blöcke können eingestellt werden, Kanal 1- 4 und Kanal 5- 8. Die Frequenzeingabe bei Ausgang 1 bestimmt die Startfrequenz des ersten Blockes. Der zweite Block startet bei der gewählten Frequenz des Ausgangs 5. Der Kanalabstand der benachbarten Kanäle ist abhängig von der gewählten Bandbreite, 7 MHz oder 8 MHz.

Bandbreite: Kanalbandbreite auswählen (5, 6, 7 oder 8 MHz). Für höchste Datenrate 8 MHz auswählen.

Signalstärke: Ausgangsleistung zwischen 90 dBμV und 105 dBμV einstellen.

FEC: Auswahl der Fehlerkorrektur: Für höchste Datenrate 7/8 auswählen. Je geringer der eingestellte Wert desto weniger Nutzdaten/Programme können übertragen werden.

Guard-Intervall: 1/32 ermöglicht die maximale Datenrate. Je größer der gewählte Wert desto kleiner wird die max. mögliche Datenrate.

Modus: Anzahl der Einzelträger, 2k oder 8k.

Konstellation: Auswahl der Modulation (QPSK, 16 QAM oder 64 QAM).

4.6 Ausgangseinstellungen DVB-C:

The screenshot shows the WISIO M10 6 by 8 MICRO HEADEND web interface. The top navigation bar includes tabs for SYSTEM, EINGANG, REMUX, CAM, AUSGANG, DATEIEN, and UPDATE. The 'AUSGANG' tab is active, and 'Ausg. 1' is selected from a sub-menu. The main content area displays a progress bar at 70% (36.1 / 50.9 Mbit/s) and a list of output settings for 'Output 1':

- Name: Output 1
- Ausgang: Aktiviert
- Frequenz [MHz]: 474
- Symbolrate [kSym/s]: 6900
- Signalstärke [dBuV]: 100
- Konstellation: 256QAM
- Spektrum: Normal

A 'SPEICHERN' (Save) button is located at the bottom of the settings area.

OM 11 0648

Kanal 1 bis 8.

Name: Bezeichnung des Kanals.

Ausgang: Kanal aktivieren oder deaktivieren.

Frequenz: Zwei Ausgangskanal-Blöcke können eingestellt werden, Kanal 1- 4 und Kanal 5- 8. Die Frequenzeingabe bei Ausgang 1 bestimmt die Startfrequenz des ersten Blockes. Der zweite Block startet bei der gewählten Frequenz des Ausgangs 5. Der Kanalabstand der benachbarten Kanäle beträgt immer 8 MHz.

Symbolrate: QAM Symbolrate einstellbar zwischen 6.000 und 7.500 kSym/s.

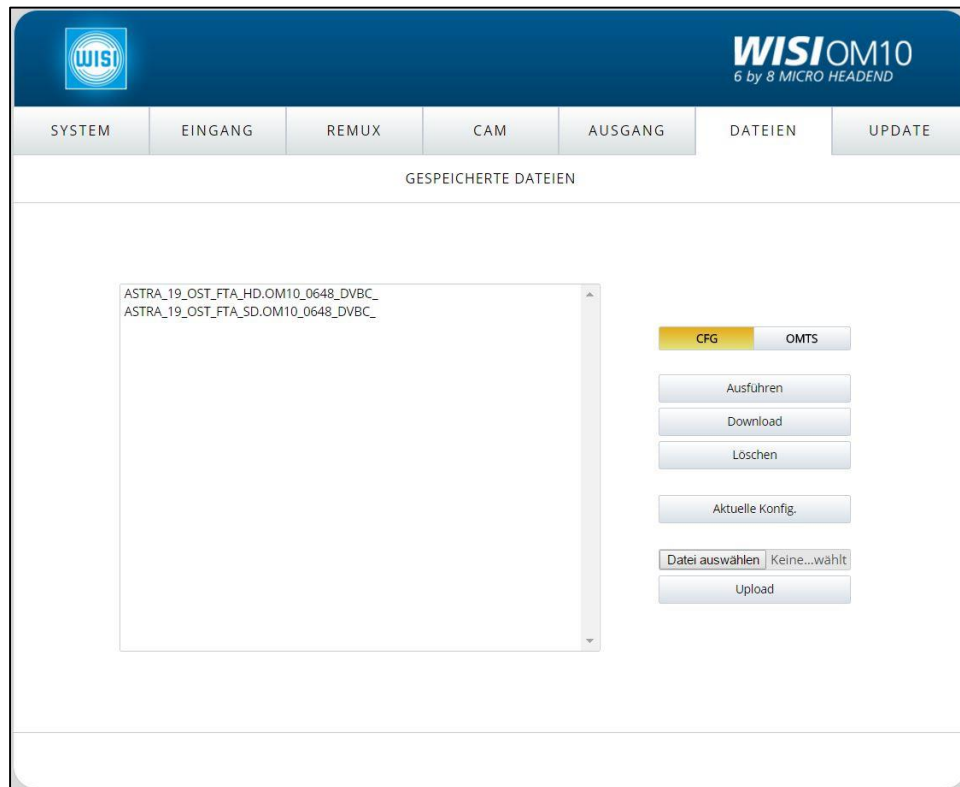
8 MHz: 6.900 kSym/s **7 MHz:** 6.085 kSym/s

Signalstärke: Ausgangsleistung zwischen 90 dBμV und 105 dBμV einstellen.

Konstellation: Auswahl der QAM Modulation zwischen 64 QAM, 128 QAM und 256 QAM. Die höchste QAM Modulation ermöglicht die höchste Ausgangsdatenrate.

Spektrum: Auswahl des Kanalspektrums „Normal“ oder „Inverted“. Bei älteren Receivern kann die Einstellung „Inverted“ notwendig sein um die Programme zu empfangen.

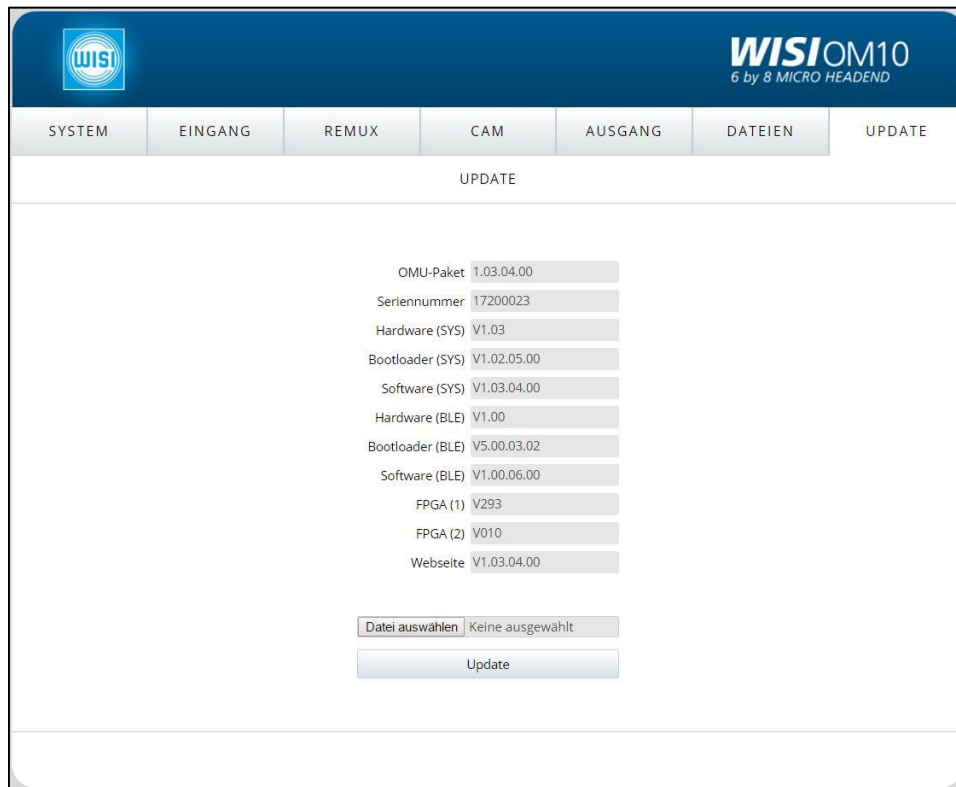
4.7 Datei-Bibliothek:



In der Datei-Bibliothek können verschiedene Konfigurationsdateien (CFG) oder Videodateien (OMTS) abgespeichert werden. Diese Dateien können sowohl über das WebUI als auch über die Bluetooth-Applikation in die Kopfstelle geladen werden. Im Auslieferungszustand ist eine Vorprogrammierung mit SD-Programmen und eine mit HD-Programmen abgelegt.

- CFG:** Alle Konfigurationsdateien (CFG) werden angezeigt.
- OMTS:** Alle Videodateien (OMTS) werden angezeigt.
- Ausführen:** Die ausgewählte CFG Datei wird in die Kopfstelle geladen. ACHTUNG: Alle eingestellten Parameter werden überschrieben!
- Download:** Herunterladen der selektierten Datei auf den angeschlossenen PC. Die Datei kann anschließend z.B.: auf eine weitere OM 11 geladen werden.
- Löschen:** Die ausgewählte Konfigurationsdatei wird aus der Datei-Bibliothek gelöscht.
- Aktuelle Konfiguration:** Die aktuelle Programmierung der Kopfstelle wird auf den angeschlossenen Computer geladen (config.cfg). Dort kann die Datei umbenannt werden und über Upload in der Datei-Bibliothek abgelegt werden.
- Datei auswählen:** Die Datei auf dem PC auswählen welche in die Datei-Bibliothek geladen werden soll.
- Upload:** Start des Upload Vorganges. Nach dem Upload steht die Datei in der Datei-Bibliothek zur Verfügung und kann über Ausführen aktiviert werden.

4.8 Update:



Übersicht der Seriennummer und den Softwareständen.

Über die Update-Funktion werden neue Software Updates in das OM 11 geladen:

- Unter „Datei auswählen“ die aktuelle Softwareversion (.omu) markieren
- Start des Updatevorganges durch betätigen des Button „Update“

Die neuste Gerätesoftware kann unter folgendem Link heruntergeladen werden:

<https://wisiconnect.tv/>

Ein Klick auf das WISI Logo innerhalb der Programmieroberfläche öffnet ebenfalls die Website

<https://wisiconnect.tv/>

Wichtig:

Das Gerät darf während einem Softwareupdate nicht von der Spannungsversorgung getrennt werden!

4.9 Hotel Mode:

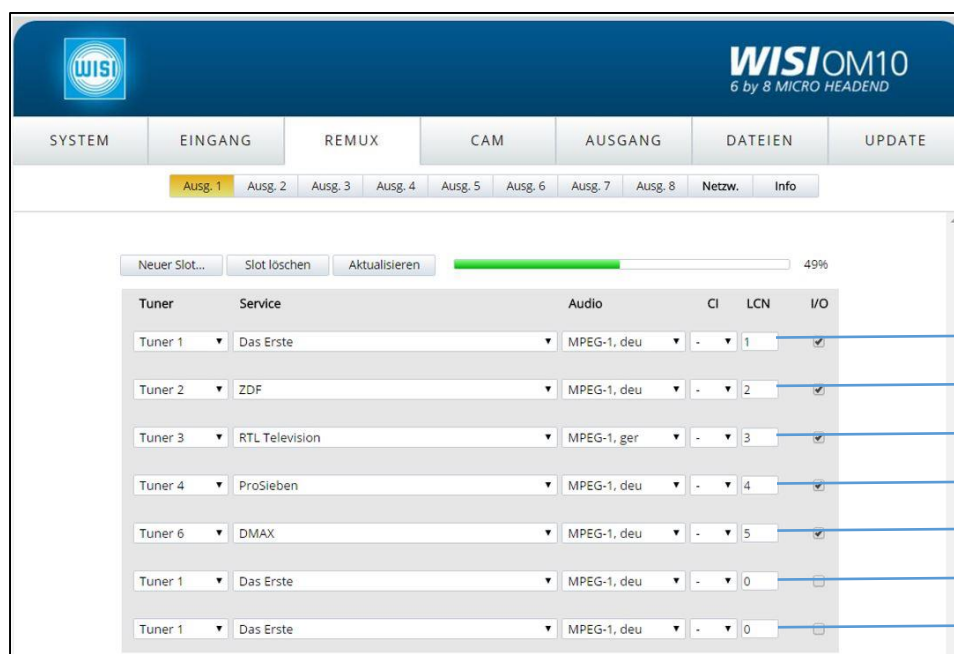
In den Systemeinstellungen wird unter „Remux mode“ der Hotel Mode aktiviert:



Der Hotel Mode bietet folgende Vorteile:

- Statische Service ID pro Programm
- Festlegung einer Audiospur pro Programm
- Mehrfachübertragung eines Programmes mit unterschiedlichen Audiospuren

Mit der Umstellung auf den Hotel Mode ändert sich die Vorgehensweise bei der Programmierung. Im Remux Menü sind nun die verfügbaren Ausgangskanäle aufgeführt und nicht mehr die Eingangstuner. Die Ausgangskanäle können mit sogenannten „Containern“ bzw. Platzhaltern befüllt werden. Jeder Container kann anschließend mit einem beliebigen Programm und einer dazugehörigen Audiospur programmiert werden. Die Service ID pro Container bleibt von Beginn an identisch, auch bei späteren Änderungen des Inhaltes (Programmes). Somit ist an den angeschlossenen TV-Geräten kein erneuter Suchlauf notwendig, selbst wenn an der Kopfstelle Programme verändert werden.



Der Offset jedes weiteren Kanalzuges beträgt 256. Somit ist die Service ID des ersten Programmes im zweiten Ausgangskanal 512, im dritten Ausgangskanal 768 usw.

(Angaben in Dezimal)

4.9 Hotel Mode Remux:

Tuner	Service	Audio	CI	LCN	I/O
Tuner 1	Das Erste	MPEG-1, deu	-	1	☒
Tuner 2	ZDF	MPEG-1, deu	-	2	☒
Tuner 3	RTL Television	MPEG-1, ger	-	3	☒
Tuner 4	ProSieben	MPEG-1, deu	-	4	☒
Tuner 6	DMAX	MPEG-1, deu	-	5	☒
Tuner 1	Das Erste	MPEG-1, deu	-	0	☐
Tuner 1	Das Erste	MPEG-1, deu	-	0	☐

- Neuer Slot:** Ein weiterer Container mit einer einzigartigen Service ID wird erzeugt. Dieser kann nun mit einem frei wählbaren Programm befüllt werden.
- Slot löschen:** Der unterste bzw. zuletzt hinzugefügte Container wird gelöscht.
- Aktualisieren:** Aktualisiert die Container-Tabelle
- Tuner:** Auswahl des Tuners über welchen das gewünschte Programm empfangen wird. Zur Auswahl stehen die Tuner 1 bis Tuner 6 des OM 11 sowie die Videodatei (OMTS).
- Service:** Die über den Tuner empfangenen Programme werden angezeigt und eines kann ausgewählt werden um den Container zu befüllen. Weitere Container können mit demselben Programm befüllt werden um verschiedene Sprachen zuzuordnen.
- Audio:** Alle empfangbaren Audiospuren des ausgewählten Programms werden aufgelistet. Nur die hier selektierte Sprache ist an den Fernsehgeräten zu empfangen.
- CI:** Auswahl über welchen CI-Steckplatz das Programm entschlüsselt werden soll. Ist ein Programm mehrfach ausgewählt, so ist bei jedem Container derselbe CI-Steckplatz einzustellen. Bei der Entschlüsselung wird somit nur einmal die Video PID entschlüsselt, dies sorgt für eine effiziente Nutzung der Smartcard und CAM Ressourcen.
- LCN:** Vergabe einer „Logical Channel Number“ zur zentralen Programmsortierung.
- I/O:** Container aktivieren (Haken gesetzt) bzw. deaktivieren (Haken nicht gesetzt).

5. Bluetooth-Verbindung:

Das OM 11 Micro Headend verfügt über eine Bluetooth-Verbindung. Somit stehen über ein Android-Endgerät folgende Funktionen zur Verfügung:

- System Einstellungen
- Upload von Konfigurationen und Videodateien über USB
- Verwalten von Konfigurationen und Videodateien
- Speichern der Geräteeinstellungen
- Update des Geräts

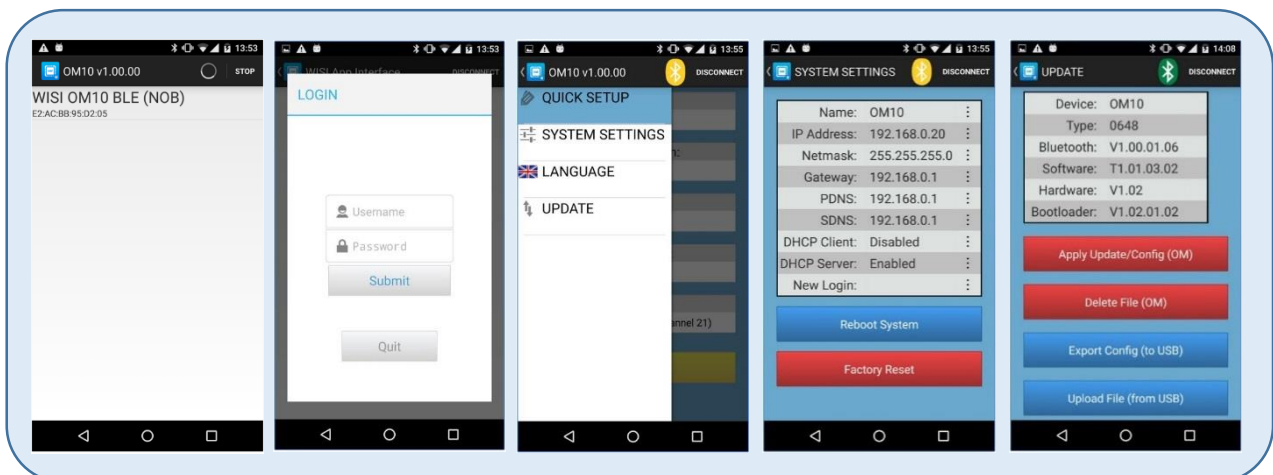
Benötigt wird ein Smartphone oder Tablet mit Android Betriebssystem (Bluetooth smart ready - min. Android 4.3) und die WISI Applikation: WISI OM Manager



https://play.google.com/store/apps/details?id=de.wisi.om10_app&hl=de

Verbindungsaufnahme:

1. Betätigen des Tasters neben der Bluetooth-Status LED um Bluetooth des OM 11 zu aktivieren (siehe Bild). Über das WebUI kann Bluetooth dauerhaft aktiviert werden (Seite 8).
2. Die LED wechselt von rot auf grün und das OM 11 ist zur Verbindungsaufnahme bereit.
3. Starten der Android Bluetooth Applikation „WISI OM Manager“ auf dem Smartphone bzw. Tablet.
4. Auswahl des angezeigten WISI Micro Headends.
5. Eingabe des Benutzernamen und Passwort (Seite 7).



6. Technische Daten

Eingang

Eingangsfrequenzbereich	42...1002 MHz
Eingangsfrequenzschritte	250 kHz
Eingangspegelbereich	55...95 dB μ V
Modulation DVB-T/T2	COFDM / OFDM (EN 300 744)
Modulation DVB-C	16-, 64-, 256 QAM (EN 300 429)
Symbolrate DVB-T/T2	Gemäß Modulations-Standard
Symbolrate DVB-C	1...7,2 Mbaud
FEC DVB-T	RS 204, 1885,8 / Concoluton
FEC DVB-T2	LDPC / BCH

CI-Verarbeitung

Anzahl der PCMCIA-Steckplätze	4
-------------------------------	---

QAM Verarbeitung

Konstellationen	64-, 128-, 256- QAM
Symbolrate	6,00...7,50 MSymb/s
MER	>40 dB

COFDM Verarbeitung

Konstellationen	QPSK, 16-, 64-QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard Interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FFT Mode	2k, 8k
Spectrum flatness	$\pm$ 0,6 dB
MER	>40 dB

Ausgang

Ausgangsfrequenzbereich	110...862 MHz (COFDM) 50...862 MHz (QAM)
Ausgangsfrequenzschritte	1 kHz
Ausgangspegel	90...105 dB μ V
Dämpfungssteller	0...15 dB (1 dB step)
Kanalverteilung	blockweise
Rückflusdämpfung	$\geq$ 14 dB; 1,5 dB / Octave; Min. >10 dB

Anschlüsse

HF-Eingang	4x F
HF-Ausgang	1x F
Ethernet	1x RJ45
USB	1x USB-A

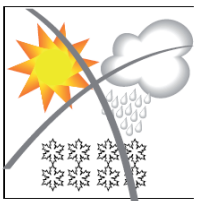
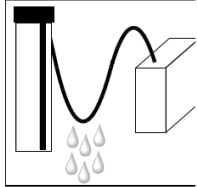
Allgemeine Daten

Abmessungen (BxHxT)	272 x 196 x 75mm
Leistungsaufnahme	Typ. <40 W
Betriebstemperaturbereich	5...45 °C



- Transmodulator of 6 DVB-T/T2/C channels to 6 DVB-T or 8 DVB-C channels
- Integrated switch matrix reduces the installation effort
- Parallel insertion of DVB-T/T2 and DVB-C possible
(Input A -> Tuner 1...2 / Input B -> Tuner 1...6 / Input C -> Tuner 3...6)
- 4 CI slots for central decryption of pay tv content
- PID remapping (Hotel mode) allows static service IDs at the output. It is no longer necessary for the TV set to scan for a transponder after input signal modifications
- LCN / NIT processing
- Multiplex functionality at the input and output
- Insertion of videos such as hotel information channel or advertisement videos
- Programming via web interface
- Integrated DHCP server enables an automatic connection to a PC
- Smartphone and tablet access via Bluetooth

7. Safety and installation notes – please observe



Caution

The mains voltage must match the rated input voltage of the unit.

CAUTION GROUNDING!

The chassis must be grounded and disconnected from line power before any RF connections are made. Improper grounding may result in irreversible damage to the equipment.

Connecting cable

- Place the cable so that no one can trip over it.
- Place the cable in a downward loop so that any water condensing on it can drip on the floor instead of running into the unit.

Selecting the installation location

Excessive temperatures will reduce the operating lifetime of the unit.

Do not install the unit directly above or in the vicinity of radiators or heating systems where it might be subjected to thermal radiation or oil vapours.

Moisture

Water dripping or splashing onto the unit will damage it. If there is condensation on the unit, wait until this has evaporated before switching it on.

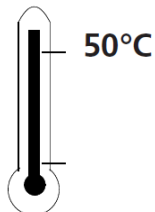


Caution - danger!

In accordance with EN 60728-1, the satellite antenna system must comply with the safety requirements with respect to grounding, potential equalisation, etc.

Service work

Service work may be carried out only by qualified personnel. Always disconnect the supply voltage before starting any such work.



Ambient temperature - Not higher than 50 °C.

Thunderstorms

Avoid carrying out service work on the antenna system during thunderstorms.



Caution - danger!

Fuses may be replaced only by qualified personnel. Only fuses of the same type and rating may be used.



Batteries

Do not throw exhausted batteries in the garbage. They must be disposed of separately.



Packing

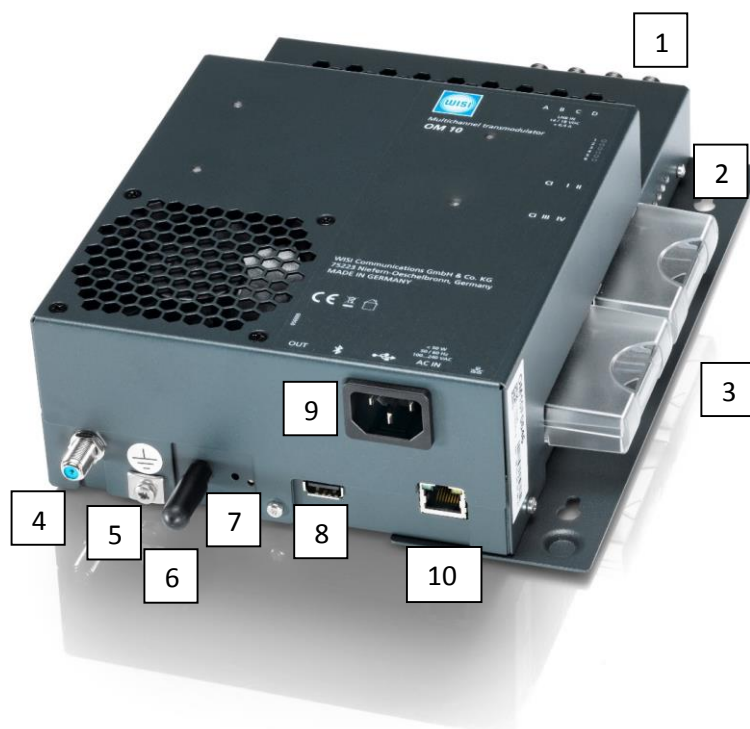
All of our packing materials (cardboard boxes, packing notes, plastic films and plastic bags) can be recycled.



Hereby WISI COMMUNICATIONS GMBH & CO. KG confirms that this product is in conformity with the elementary requirements and valid regulations of the RED directive 2014/53/EU and the RoHS-directive 2011/65/EU. The complete certification of conformity is available as a PDF file under the below link:

<https://www.wisi.de/en/communications/service/download-area/>

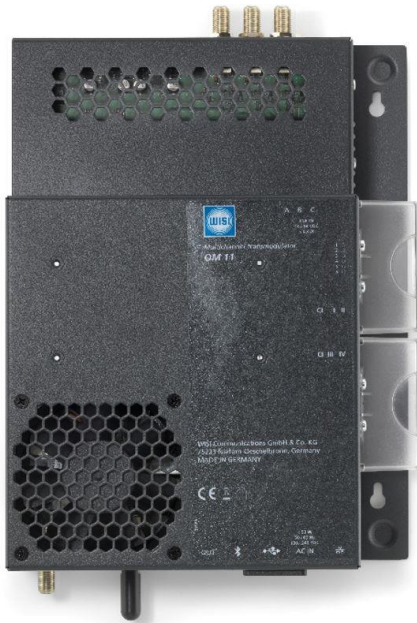
8. Connectors:



Description of connectors:

1	IN A	DVB-T/T2/C input for Tuner 1...2
1	IN B	DVB-T/T2/C input for Tuner 1...6
1	IN C	DVB-T/T2/C input for Tuner 3...6
2	LED 1 – 6	Tuner control LED
3	CI (I II) & (III IV)	Common Interface slots
4	Out:	RF – output
5		Potential equalisation terminal
6		Bluetooth antenna
7	LED & Button	Bluetooth LED and button for activation
8		USB interface
9	AC IN	Mains connection
10		Interface to add the unit to an Ethernet network for remote control or configuration of the headend (RJ 45)

9. Wall mounting / Hole distances:



For the wide wall mounting the mounting rail has been pre-assembled to the housing. Suitable installation material is included.

Important:

During installation, the device must be protected from dust.



For a space-saving side wall installation, the mounting rail can be mounted on the small housing side part. Therefore use only the provided M3 x 6 flat head screws. Suitable installation material is included.

Important:

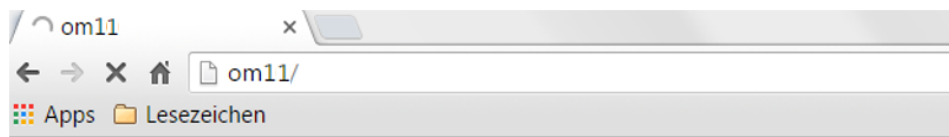
During installation, the device must be protected from dust.

Hole distance: 195 mm

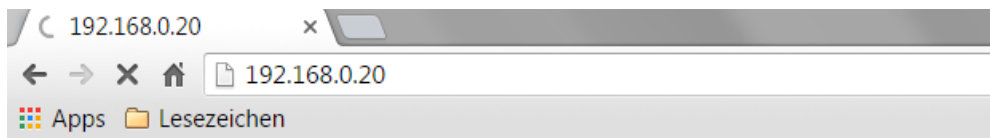
Hole diameter: 8mm

10. Programming via web interface

1. An Ethernet connection between the OM and the PC / Laptop is required.
2. Connect the headend to the main.
3. If the connected PC is set to -Obtain an IP address automatically-, the computer will be set to the IP address 192.168.0.21. A manually assigned IP address must be in the range of 192.168.0.xxx, but may not be identical to an address already in use. The standard IP address for OM 11 is: 192.168.0.20.
4. Enter in the address field of the Internet browser: -http://OM11- or the manually assigned IP address of the OM 11 (192.168.0.20).



or



Authentifizierung erforderlich

Für http://om10 sind ein Nutzernamen und ein Passwort erforderlich.

Die Verbindung zu dieser Website ist nicht sicher.

Nutzername:

Passwort:

5. Full access to all settings:
Login user name: admin
Login password: wisi
6. Limited access to File Browser:
(Access for the selection of video files, e.g. for hotel staff)
Login user name: user
Login password: wisi

10.1 System settings:

WISI OM10
6 by 8 MICRO HEADEND

SYSTEM INPUT REMUX CAM OUTPUT FILES UPDATE

SYSTEM SETTINGS

Hostname OM10

MAC Addr. (ETH) 00:03:98:08:C2:B6

MAC Addr. (BLE) EE:8A:A5:D4:21:B5

IP Address 192.168.0.20

Subnet Mask 255.255.255.0

Gateway 192.168.0.1

Primary DNS 192.168.0.1

Secondary DNS 192.168.0.1

DHCP Client Disabled

DHCP Server Enabled

HTTP Port 80

Language English

Time Zone UTC + 01 (Central Eur)

Summer Time Ignore

Time 01:12:43

Date 1980-01-01

Output Type

Remux Mode

Reboot System

Factory Reset

Open Log File

Clear Log File

Set Password

Bluetooth

APPLY

All pre-adjusted IP parameters and general information are visible in the system menu.

Important: If there are several OM 11s in use, the DHCP server has to be disabled, otherwise there will be a collision of the IP addresses, as all devices automatically have the IP address 192.168.000.20

Output Type: Selection of output modulation: DVB-C <-> DVB-T

Remux Mode: Remux-Mode setting: Normal Mode <-> Hotel Mode

Reboot System: Reboot of the headend system.

Factory Reset: Restore the factory settings (all parameters will be reset).

Open Log File: Display the "Log File" with all events.

Clear Log File: Clear the "Log File" history.

Set Password: Administration of all users and passwords .
(Only available at "admin" user)

User:

4- 16 characters (A...Z; a...z; 0...9)

Password:

4- 48 characters (A...Z; a...z; 0...9; ! " # \$ % ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { } ~)

Bluetooth: Operation mode "normal": Bluetooth activation by button (Page 27). Without an active connection, Bluetooth will be deactivated after 3 minutes. Operation mode "hold": Bluetooth is permanently activated.

Apply: All settings will be saved.

Admin

Name admin

Password (current)

Password (new)

Password (new)

Apply Cancel

10.2 Input settings:

Tuner	Modulation	FQ (MHz)	BW (MHz)	Signal	S/N Ratio (dB)	BER	Level (dBuV)
Tuner 1	DVB-T/T2	842	8	Signal	29.5	<1E-7	74
Tuner 2	DVB-T/T2	850	8	Signal	27.0	<1E-7	76
Tuner 3	DVB-T/T2	858	8	Signal	18.7	<1E-7	73
Tuner 4	DVB-T/T2	842	8	Signal	29.5	<1E-7	75
Tuner 5	DVB-T/T2	850	8	Signal	26.7	<1E-7	73
Tuner 6	DVB-T/T2	858	8	Signal	19.2	<1E-7	75

Adjustment for reception tuners 1-6:

Selection of the switching matrix:

Input B: The connected signal of input B will be distributed to all tuners (1...6). Therefore is the inserted terrestrial or cable TV signal available at all tuners.

The selected signal modulation of tuner 1 is automatically used for all following tuners, this makes the installation more comfortable.

The required frequency is the DVB-C or DVB-T middle frequency of the channel. Additionally, the bandwidth of the desired channel has to be at the drop down menu.

After the successful insertion of frequency and bandwidth, the signal modulation of the received channel is shown in green color. If there is no signal detected, a red question mark appears.

At DVB-T is the setting of a hierarchy mode possible.
Standard: Auto

Tuner 5

Hierarchy Mode: Auto

Data Rate: 31.7 Mbit/s

Constellation: 64QAM

Code Rate: 7/8

Carrier Mode: 8k

Guard Interval: 1/32

ONID: 0x20FA

TSID: 0x00C9

OK

At DVB-T2 are PLP settings available in the pop up menu.

Tuner 3

PLP: 1

Data Rate: 22.9 Mbit/s

Constellation: 64QAM

Code Rate: 3/5

Carrier Mode: 32k

Guard Interval: 19/256

ONID: 0x2114

TSID: 0x3802

OK

Save the settings with the "Apply" button.

10.2 Input settings:

The screenshot displays the 'INPUT SETTINGS' window of the WISIO M11 6 by 8 MICRO HEADEND. The window has a top navigation bar with tabs: SYSTEM, INPUT, REMUX, CAM, OUTPUT, FILES, and UPDATE. The 'INPUT' tab is selected. On the left, there is a switching matrix with three input sources: Input A (Tuner 1-2), Input B (Tuner 1-6), and Input C (Tuner 3-6). A large 'X' is drawn over the matrix. In the center, there is a dropdown menu labeled 'Input A + C'. On the right, there are six tuner settings, each with a modulation type (DVB-C or DVB-T2) and a list of parameters: Signal, S/N Ratio [dB], BER, Level [dBuV], FQ [MHz], and SR [kSym/s]. Tuner 1 and 2 are DVB-C, Tuner 3 is DVB-T2, and Tuners 4, 5, and 6 are DVB-T2. The 'APPLY' button is at the bottom.

Tuner	Modulation	Signal	S/N Ratio [dB]	BER	Level [dBuV]	FQ [MHz]	SR [kSym/s]
Tuner 1	DVB-C	Signal	31.5	1E-5	61	474	6900
Tuner 2	DVB-C	Signal	31.2	3E-5	61	482	6900
Tuner 3	DVB-T2	Signal	19.0	<1E-7	73	858	8
Tuner 4	DVB-T2	Signal	29.7	<1E-7	72	842	8
Tuner 5	DVB-T2	Signal	27.5	<1E-7	71	850	8
Tuner 6	DVB-T2	Signal	19.0	<1E-7	72	858	8

Adjustment for reception tuners 1-2 and 3-6:

Selection of the switching matrix:

Input A+C: The connected signal of input A will be distributed to tuner 1...2. The connected signal of input C will be distributed to tuner 3...6. Therefore is the parallel insertion of a terrestrial and cable TV signal possible.

The selected signal modulation of tuner 1 is automatically used for tuner 2. The selected signal modulation of tuner 3 is automatically used all following tuners, this makes the installation more comfortable.

The required frequency is the DVB-C or DVB-T middle frequency of the channel. Additionally, the bandwidth of the desired channel has to be at the drop down menu.

After the successful insertion of frequency and bandwidth, the signal modulation of the received channel is shown in green color. If there is no signal detected, a red question mark appears.

Save the settings with the "Apply" button.

10.3 Remux:

WISIO M10
6 by 8 MICRO HEADEND

SYSTEM INPUT REMUX CAM OUTPUT FILES UPDATE

Tun. 1 Tun. 2 Tun. 3 Tun. 4 Tun. 5 Tun. 6 OMTS Net. Info

Transparent CI - Output 1 Refresh Table

SID	Name	Provider	Type	Status	FTA	CI	Output	LCN	LCN-HD
28106	Das Erste	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	-	-	0	0
28107	BR Fernsehen Süd	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	-	-	0	0
28108	hr-fernsehen	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	-	-	0	0
28110	BR Fernsehen Nord	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	-	-	0	0
28111	WDR Köln	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	-	-	0	0
28113	SWR Fernsehen BW	ARD	TV (MPEG-2)	running	yes	-	-	0	0

APPLY

Tuner 1 – 6: Select the input tuner.

Use of transparent transmodulation (only at DVB-C output modulation):

Transparent (yellow): The incoming data stream will not be modified and the complete content is available at the selected output channel.

CI: The complete data stream will be encrypted by the selected Common Interface and smartcard. Both has to be compatible for the large number of services.

Output: Select the output channel for the transparent transmodulated content. The output channel requires a sufficient data rate, which has to be adjusted by the modulation parameters (page 40).

Useage of selective transmodulation (transparent grey):

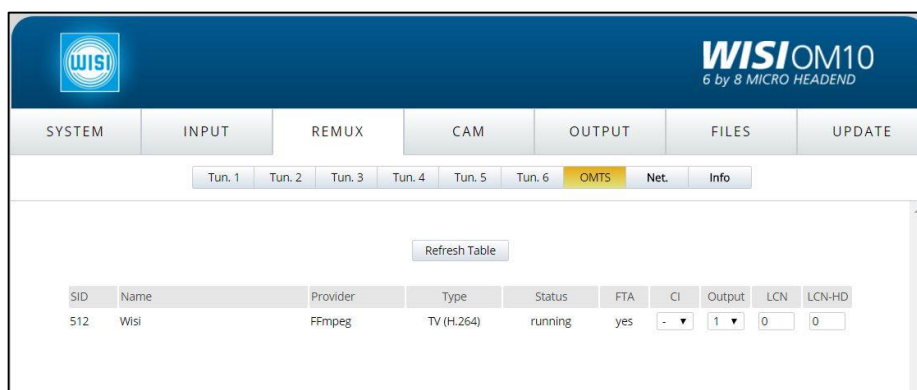
CI: Select by which CI-slot (1-4) the service should be decrypted.

Output: Select the output channel of this service.

LCN: Allocate a unique “Logical Channel Number” to create a central service list. This functionality has to be supported by the connected set-top-boxes.

LCN-HD: During simultaneous use of SD and HD services, a different LCN number can be chosen for one service.

10.3 Remux OMTS:

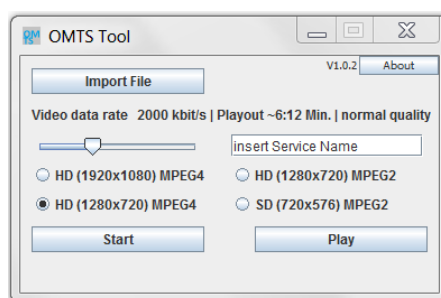


In this menu settings for the insertion of video content are possible, e.g. hotel information channels. The video file can be added to any output channel and is parallel to the regular TV services available at each reception device. Therefore, the playout of the video has to be started in the file browser (page 35), and the output channel has to be selected in the drop-down menu. To consider here is the maximum data rate of the output channel (further information about the status on page 37 “Remux info”). After starting the playout in the file browser, it can take up to one minute before the video is shown in the Remux OMTS folder.

10.3 Generation of an OMTS video file:

For the upload into the OM11, the video file has to be available in the format “.omts”. For the conversion of the video source file, there is appropriate software available at www.wisiconnect.tv Download -> Micro Headend OM - > TS Conversion tool. The installation in a Windows computer is done by the included installer, and therefore the software has to be started and the instructions followed. Required for the installation is “JAVA JRE 1.7” or higher.

1. Open the software: Execute the .exe file “OMTS_Tool” at the installation folder.



2. Import File: Import the source video file (MP4, wmv etc.).

3. Adjust the video data rate: The higher the video data rate, the higher the video quality. However, a high data rate reduces the maximum video length. The recommendation is 2.000 Kbit/s in less moving pictures, such as presentations. The max. video length is shown next to the adjustable data rate.

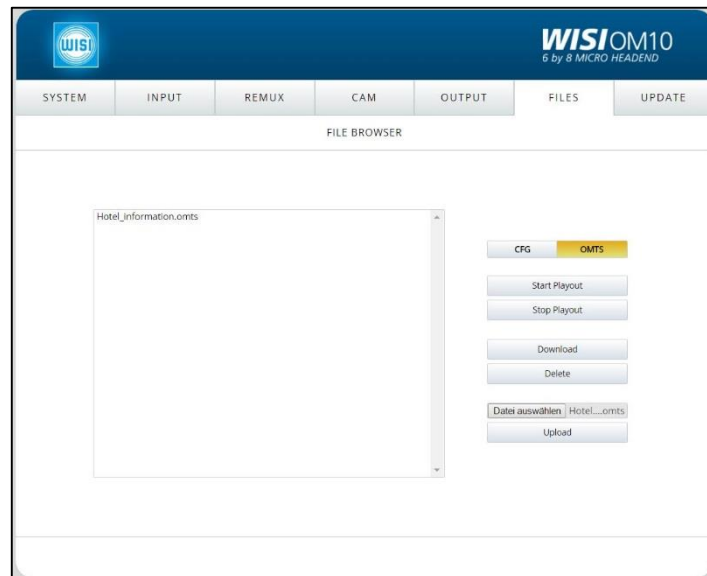
4. Resolution and video compression: Depending on the connected receivers, a resolution of 1280x720 pixels with MPEG-4 compression is recommended. If there are older receivers, which are only compatible with MPEG-2, this has to be considered at that point. MPEG-4 is a more efficient compression technique than MPEG-2, hence by using MPEG-4 a better picture quality is possible at the same data rate.

5. Insert Service Name: Insert the name of the video file and service. The name is shown at the TV scan or changeover at the TV set.

6. Start: The video conversion will be started. The source file gets converted into a transport stream file (TS-file) with the selected parameters. After the successful conversion “process done” is written below the Start button.

7. Play: Start and test the successful converted video.

8. Upload: In the Windows folder of the source file an xxxx.omts file is now available. This file has to be uploaded to the OM11 according to the following steps:



1. Select the converted xxx.omts file from your windows folder by **Select file**.

2. The file will be uploaded into the file browser by clicking the **Upload** button.

3. In the left overview area all videos of the file browser are visible.

4. Select the required video file and start the video with **Start Payout**. The video will be loaded into the internal memory of the headend. During this procedure, the video starts from the beginning. As soon as the video is completely loaded in the memory, it runs regularly from beginning to end.

5. **Stop Payout** stops the video.

Download: Download the selected video file of the file browser to the connected computer, for example to rename the file.

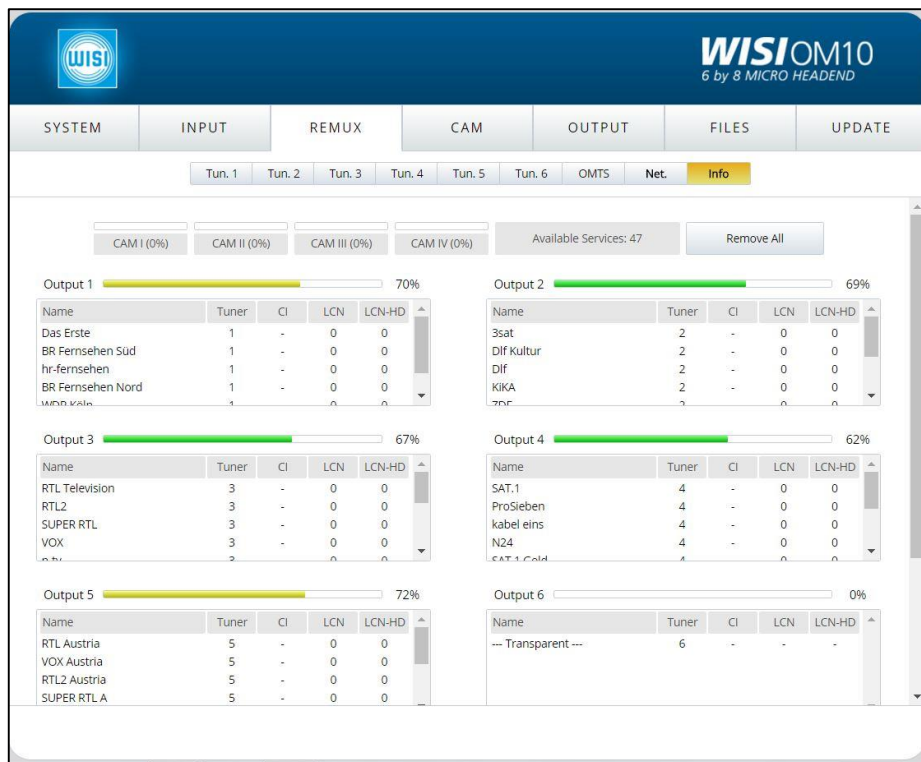
Delete: Delete the selected video of the file browser

10.3 Remux NET:

The screenshot shows the WISOM10 6 by 8 MICRO HEADEND web interface. The 'Net.' tab is selected, displaying network configuration options. The Network ID is set to 0xFF01, Name to WISINET, NIT Version to 1, LCN to On, and LCN Type to EACEM. There are checkboxes for NIT Routing and EIT Routing, and a SID Offset field set to 0. Below these are eight output configuration blocks, each with fields for ONID (0xFF00), TSID (0x0001 to 0x0008), and EIT/EPG (Tuner 1 to Tuner 6). An APPLY button is at the bottom.

- Network ID:** The Network ID which will be used for this transmodulator.
- Name:** Insertion of the network name.
- NIT Version:** The NIT Version should be increased (+1) after each parameter change. If this feature is supported by the TV set, a new service scan can be activated automatically. Possible value: 1...31.
- LCN type:** Selection between EACEM, Nordiq and ITC.
- NIT Routing:** Activate or deactivate the NIT playout. At a parallel use of headends from different manufacturers, a deactivation could be required to ensure that all services are found during the TV scan.
- EIT Routing:** Activate or deactivate the EIT processing. The modification of the EIT could cause the problem of an endless scan process. If this problem occurs at the TV devices, it is recommended to disable the EIT routing. Afterwards there will be no EPG information available.
- SID Offset:** Only for Hotel Mode: When using several OM headends, a service ID offset is necessary. This is to avoid a double allocation of the static service IDs at the output. The offset has to be greater than the maximum number of services in the output channel.
- ONID:** Allocating the Original Network ID (Identifier of the provider).
- TSID:** Transport Stream ID (Requires a unique number for each channel).
- EIT/EPG:** Select from which tuner the EPG information should be supplied. If there are services from different transponders in one output channel, this functionality enables you to choose available services with EPG information.

10.3 Remux info:



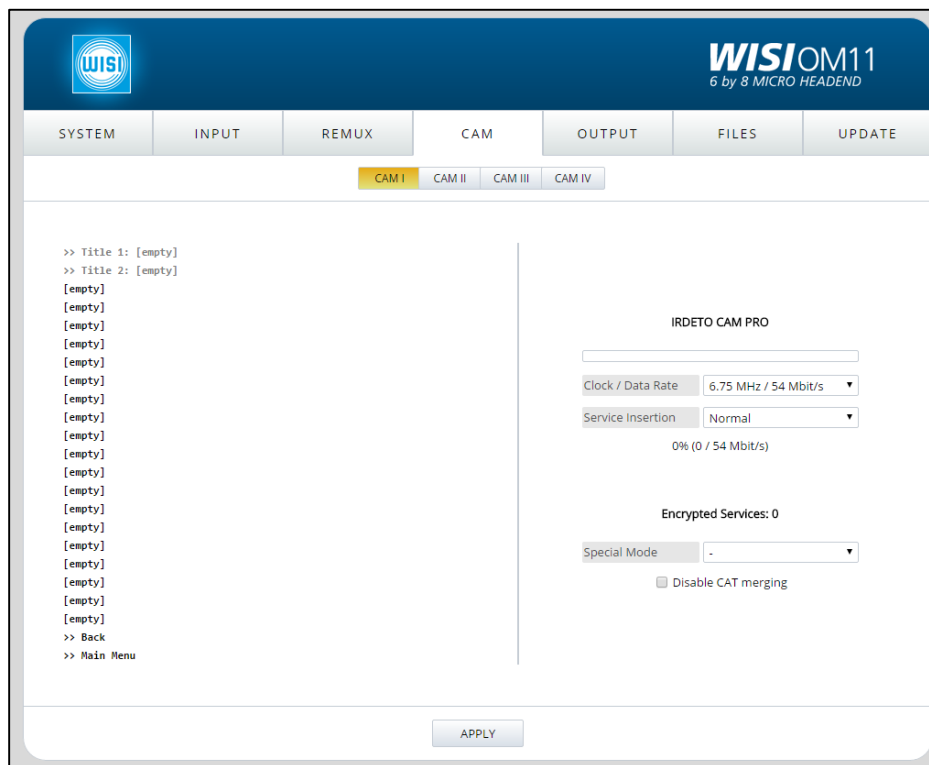
Main overview of the remux settings. The used data rate per cent for each output channel as well as all multiplexed services, are displayed. Additionally, this overview shows from which tuner the service is received and by which CI-slot the service is descrambled. If LCN settings are done, the SD or HD numbers will be listed as well.

Red bar: The recommended data rate is exceeded and a temporary data overflow is possible. Results are picture disorders up to a complete blackout of the services in the dedicated channel.

Yellow bar: The maximum recommended output data rate is reached. To ensure a stable operation, no further services should be added to this channel.

Green bar: More programs may be added to this channel as the currently allocated data rate is low.

10.4 CAM:



Different information is available from the CAMs, for example:

- Validity
- Software-Version
- Type of CAM

Clock / Data rate: Selection of the CI- data rate. Depending on the CAM, decryption of different data rates (number of services) is possible. If the selection is too high, the CAM can be overdriven and the decryption of all services will cease.

Standard setting: 70 Mbit/s.

Service Insertion: Adjust the speed, services will be inserted into the CAM. Latest CAMs operates with a faster processing, this accelerates the decryption, for example at a headend restart or regional switch-overs.

Possible values: Fast, Normal (Standard), Slow, Very slow

Special Mode: Specific settings for DRE-CAMs.

Important:

The possibility of interaction, as well as the offered information, depends on the installed CAM (Conditional Access Module).

10.5 Output settings DVB-T:

The screenshot shows the WISIOM10 6 by 8 MICRO HEADEND web interface. The top navigation bar includes tabs for SYSTEM, INPUT, REMUX, CAM, OUTPUT, FILES, and UPDATE. The OUTPUT tab is active, and a sub-menu at the top shows 'Out. 1' through 'Out. 8', with 'Out. 1' selected. The main content area displays a progress bar at 72% (23.1 / 31.7 Mbit/s). Below this, the configuration for 'Output 1' is shown with the following fields:

Name	Output 1
Output	Enabled
Frequency [MHz]	474
Bandwidth [MHz]	8
Level [dBuV]	100
FEC	7/8
Guard Interval	1/32
Carrier Mode	8k
Constellation	64QAM

An 'APPLY' button is located at the bottom of the configuration area.

OM 11 0648

Channel 1 up to 6

Name:

Channel name

Status:

Enable or disable the channel (a gap of the selected bandwidth occurs).

Frequency:

Two bonded output channel blocks 1-4 and 5-8. Set the start output frequency of block 1 by setting channel 1, and the start output frequency of block 2 by setting channel 5. All further channels will be set automatically, depending on the selected bandwidth, 7 MHz or 8 MHz.

Bandwidth:

Select DVB-T channel bandwidth (5, 6, 7 or 8 MHz). 8 MHz ensures the highest output data rate.

Level:

Output level between 85 dBμV and 100 dBμV adjustable.

FEC:

Forward error correction. 7/8 for the highest output data rate. A higher value increases the stability of the signal but decreases the usable data rate.

Guard Interval:

1/32 ensures the maximum data rate. A higher value decreases the usable output data rate.

Carrier Mode:

Number of single carriers, 2k or 8k.

Constellation:

Select the signal modulation (QPSK, 16 QAM or 64 QMA).

10.6 Output settings DVB-C:

WISIO M10
6 by 8 MICRO HEADEND

SYSTEM INPUT REMUX CAM OUTPUT FILES UPDATE

Out. 1 Out. 2 Out. 3 Out. 4 Out. 5 Out. 6 Out. 7 Out. 8

70% (36.1 / 50.9 Mbit/s)

Name: Output 1

Output: Enabled

Frequency [MHz]: 474

Symbol Rate [kSym/s]: 6900

Level [dBuV]: 100

Constellation: 256QAM

Spectrum: Normal

APPLY

OM 11 0648

Channel 1 up to 8

Name:

Channel name

Status:

Enable or disable the channel (a gap of the selected bandwidth occurs)

Frequency:

Two bonded output channel blocks 1-4 and 5-8. Set the start output frequency of block 1 by setting channel 1, and the start output frequency of block 2 by setting channel 5. All further channels will be set automatically with a gap of 8 MHz.

Symbol rate:

The symbol rate defines the DVB-C channel bandwidth:

8 MHz: 6.900 kSym/s **7 MHz:** 6.085 kSym/s

Level:

Output level between 90 dBμV and 105 dBμV, adjustable per channel block.

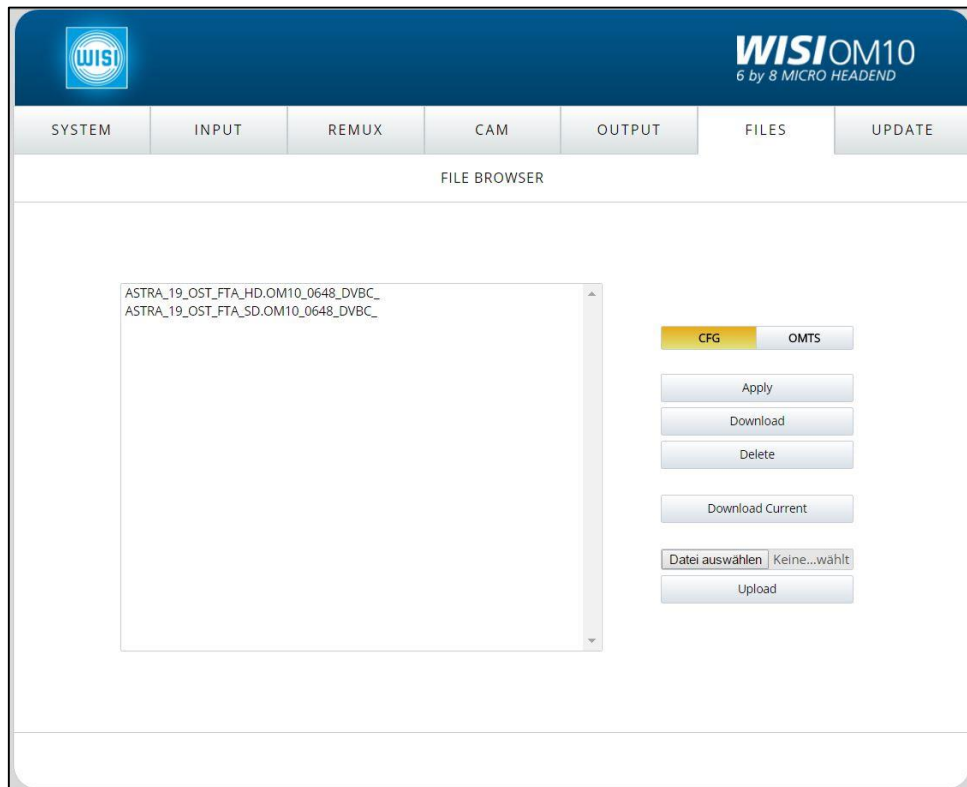
Constellation:

Select the QAM modulation between 64 QAM, 128 QAM und 256 QAM. 256 QAM enables the highest data rate.

Spectrum:

Select the channel spectrum to “Normal” or “Inverted”. At some older receivers, it could be necessary to use the inverted spectrum to receive the services.

10.7 File Browser:



The file browser allows storing of different configuration settings (CFG) or video files (OMTS). These files can be uploaded into the headend using the WebUI or Bluetooth application. A pre-programming of SD and HD services is available at delivery.

CFG: All configuration files (CFG) are visible.

OMTS: All video files (OMTS) are visible.

Apply: The selected CFG File will be uploaded into the headend. **ATTENTION:** All settings will be overwritten!

Download: Download the selected file to the connected computer. Afterwards the file can be uploaded to further OM 11 headends.

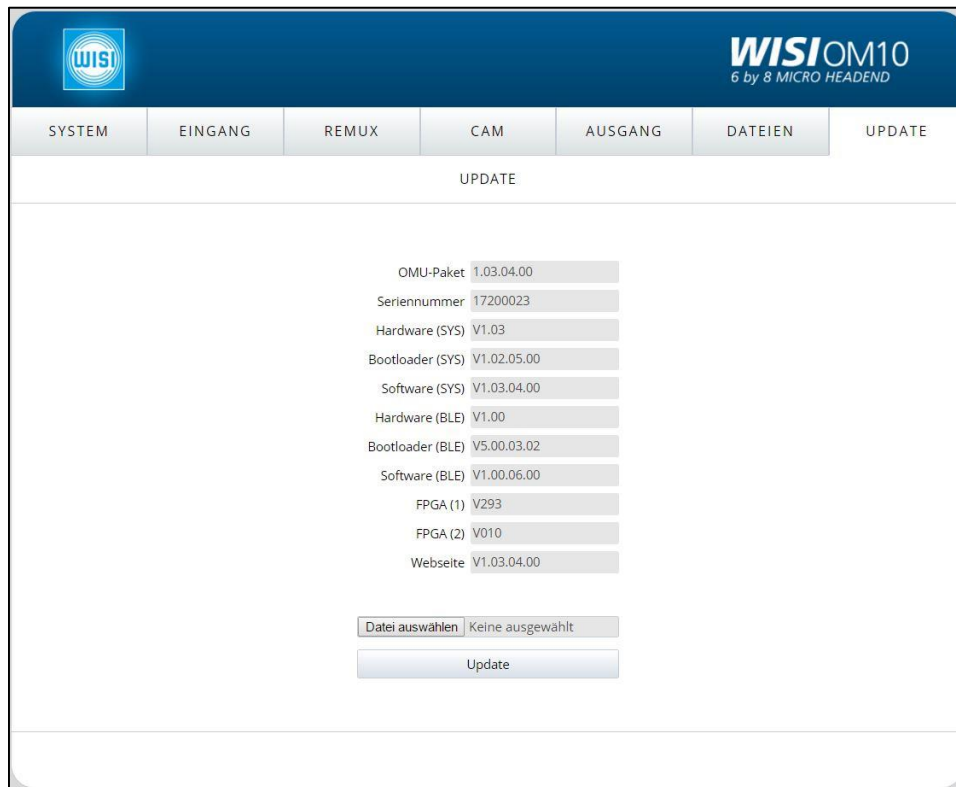
Delete: The chosen configuration file will be deleted.

Download Current: The current programming of the micro headend will be downloaded to the computer (config.cfg). After this, the file can be renamed and uploaded to the file browser of the micro headend.

Select file: Choose the required file on your computer and upload it to the file browser.

Upload: Start the upload. After the successful upload the file is available in the file browser and can be activated by clicking "Apply".

10.8 Update:



Device information about the serial number and software versions.

Software update:

- Choose the latest software version by clicking "Select File"
- Start the update procedure by clicking "Update"

The latest device software is available at:

<https://wisiconnect.tv/>

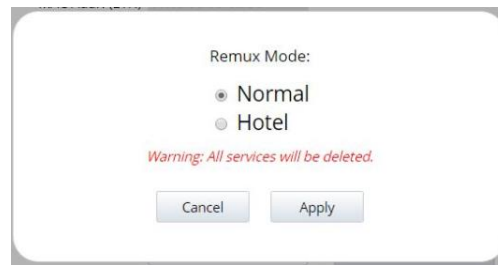
Clicking on the WISI logo inside the WebUI opens the website <https://wisiconnect.tv/>, as well.

Important:

Do not disconnect the main during the update procedure!

10.9 Hotel Mode:

Hotel mode can be activated under “Remux mode” in the system settings:



Hotel mode offers the following advantages:

- Static service ID per service
- Define one audio line per service
- Multiple transmission of one service with different audio lines

By using Hotel mode, the programming process changes compared to Normal mode. In the Remux Menu the available output channels are visible, whereas the input tuners aren't. The output channel can be filled with “containers” or slots. Afterwards, each container can be programmed with any service and one of the appropriate audio lines. The service ID of each container is static, even in case of a future change of the content (service). Therefore it is not necessary to do a new scan at the connected TV devices, or if there are service changes at the headend.

Tuner	Service	Audio	CI	LCN	I/O
Tuner 1	Das Erste	MPEG-1, deu	-	1	✓
Tuner 2	ZDF	MPEG-1, deu	-	2	✓
Tuner 3	RTL Television	MPEG-1, ger	-	3	✓
Tuner 4	ProSieben	MPEG-1, deu	-	4	✓
Tuner 6	DMAX	MPEG-1, deu	-	5	✓
Tuner 1	Das Erste	MPEG-1, deu	-	0	✗
Tuner 1	Das Erste	MPEG-1, deu	-	0	✗

Service ID: 256
Service ID: 257
Service ID: 258
Service ID: 259
Service ID: 260
Service ID: 261
Service ID: 262

The offset of each following output channel is 256. The service ID of the first service of the second output channel is 512, and of the third 768 etc.

*Numbers in decimals

10.9 Hotel Mode Remux:

Tuner	Service	Audio	CI	LCN	I/O
Tuner 1	Das Erste	MPEG-1, deu	-	1	☒
Tuner 2	ZDF	MPEG-1, deu	-	2	☒
Tuner 3	RTL Television	MPEG-1, ger	-	3	☒
Tuner 4	ProSieben	MPEG-1, deu	-	4	☒
Tuner 6	DMAX	MPEG-1, deu	-	5	☒
Tuner 1	Das Erste	MPEG-1, deu	-	0	☐
Tuner 1	Das Erste	MPEG-1, deu	-	0	☐

- Create Slot:** A further container with a unique service ID will be created. It can be programmed with a freely selectable service.
- Remove Slot:** Deletes the lowest and the last added container respectively.
- Refresh Table:** Refreshes the container table.
- Tuner:** Select the tuner about the desired service is receipted. Tuner 1 up to Tuner 6 of the OM 11 and the video file (OMTS) can be chosen.
- Service:** The received services from the selected tuner are shown and one can be selected to fill the container. It is possible to program further containers with the identic service to allocate them different languages.
- Audio:** All received audio lines of the service are listed. Only the selected language will be transmitted and can be received by the TV set or set-top-box.
- CI:** Select by which CI slot the service should be decrypted. If one service is available in different containers, the same CI slot has to be selected for each container. The decryption of the video PID will be done once, as this ensures an efficient use of the smardcard and CAM resources.
- LCN:** Allocate a unique “Logical Channel Number“- to create a central service list. This functionality has to be supported by the connected set-top-boxes.
- I/O:** Activate (checked) or deactivate (not checked) the container.

11. Bluetooth connection:

The OM 11 Micro Headend offers a Bluetooth connection. By using Android mobile devices the following functions become available:

- System settings
- Upload of configurations and video files via USB
- Administration of configurations and video files
- Save device settings
- Update of the Micro Headend

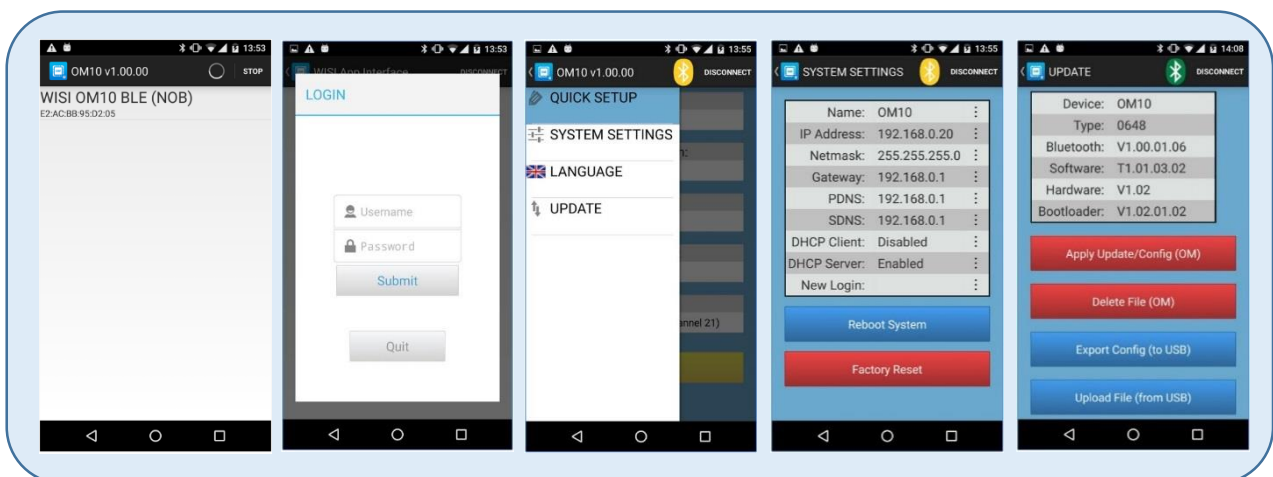
Required is a smartphone or tablet with Android OS (Bluetooth smart ready – min. Android 4.3) and the WISI Application: WISI OM Manager



https://play.google.com/store/apps/details?id=de.wisi.om10_app&hl=de

Establishing a connection:

1. Push the Button next to the Bluetooth status LED to activate Bluetooth on the OM 11. Bluetooth can be permanently activated via the Web UI (page 29).
2. The LED changes from red to green and the device is ready for a Bluetooth connection.
3. Launch the Android Bluetooth application “WISI OM Manager” on your smartphone or tablet.
4. Select the displayed WISI Micro Headend
5. Insert the user name and password (page 30)



12. Technical specifications

Input

Input frequency range	42...1002 MHz
Input frequency steps	250 kHz
Input level range	55...95 dB μ V
Modulation DVB-T/T2	COFDM / OFDM (EN 300 744)
Modulation DVB-C	16-, 64-, 256 QAM (EN 300 429)
Symbol rate DVB-T/T2	according to modulation standard
Symbol rate DVB-C	1...7,2 Mbaud
FEC DVB-T	RS 204, 1885,8 / Convolution
FEC DVB-T2	LDPC / BCH

CI-Processing

Number of PCMCIA slots	4
------------------------	---

QAM Processing

Constellations	64-, 128-, 256- QAM
Symbol rate	4,45...7,20 MSymb/s
MER	>40 dB

COFDM Processing

Constellations	QPSK, 16-, 64-QAM
FEC	1/2,2/3,3/4,5/6,7/8
Guard Interval	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FFT Mode	2k, 8k
Spectrum flatness	$\pm$ 0,6 dB
MER	>40 dB

Output

Output frequency range	110...862 MHz (COFDM) 50...862 MHz (QAM)
Output frequency steps	1 kHz
Output level	90...105 dB μ V
Output level setting	0...15 dB (1 dB step)
Channel allocation	adjacent
Return loss	$\geq$ 14 dB; 1,5 dB / Octave; Min. >10 dB

Connectors

RF-Input	4x F
RF Output	1x F
Ethernet	1x RJ45
USB	1x USB-A

General data

Dimensions (width x height x depth)	272 x 196 x 75 mm
Power consumption	Typ. <40 W
Operating temperature range	5...45 °C



WISI Communications GmbH & Co. KG

Empfangs- und Verteiltechnik

Wilhelm-Sihn-Straße 5-7

75223 Niefern-Oeschelbronn, Germany

Tel.: +49 7233 - 66-292, Fax: 66-320,

E-mail: info@wisi.de, <http://www.wisi.de>

excellence in digital ...

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten!
Technical Modifications reserved. WISI cannot be
held liable for any printing error.