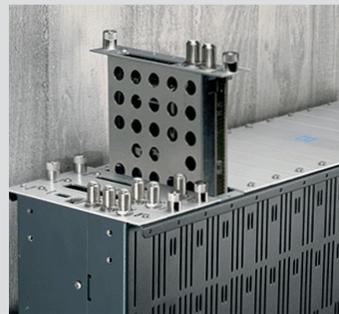




# COMPACT HEADEND

FLEXIBLE HARDWARE-BASED HEADEND PLATFORM



**Kompakt, stark  
und äußerst  
flexibel**

# COMPACT HEADEND

## Die flexible hardwarebasierende Headend Plattform



Thermisch optimiertes Gehäuse

HF-Ausgang zur Hausverteilanlage

Messbuchse -20 dB

Zusätzlicher FM-Eingang

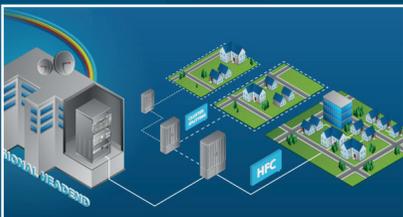
Steckplätze für bis zu 14 Module

Ethernet-Schnittstelle zur Fernwartung und Programmierung über einen Web-Browser

Anschluss für Handset OH 41, zur Programmierung vor Ort

USB-Schnittstelle für Programmierung und Software-Updates

## LÖSUNGEN MIT COMPACT HEADEND



### HFC

Vom Headend bis zur Wandsteckdose:  
Alles für das Kabelnetzwerk



### WOHNUNGSWIRTSCHAFT

Headends für Gebäudekomplexe,  
Hotels und Krankenhäuser.



### URLAUBSORTE & CAMPS

Fernsehen für Urlaubsresorts oder  
staatliche Einrichtungen

# COMPACT HEADEND

## KOMPAKT, STARK UND ÄUSSERST FLEXIBEL

**Kommunikation bestimmt unseren Alltag, informiert uns, vermittelt Wissen und Erlebnisse. Sie hilft uns bei der Verständigung und bei der Lösung von Problemen.**

Wir von WISI unternehmen alles, um Ihnen die notwendigen Hilfsmittel für Ihre Kommunikation zur Verfügung zu stellen. Mit vollem Einsatz, hochmotivierten Mitarbeitern und modernster Technik für die Kommunikation von heute und morgen.

Leistungsstark in der Technik, kompakt in den Abmessungen, modular und flexibel erweiterbar vereint das **WISI Compact Headend System OH** alle Vorzüge einer zukunftssicheren und wirtschaftlichen Kopfstelle.

**WISI Compact Headend OH** ist mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 56 digitale Kanäle in einem 3HE 19" Gehäuse.

**WISI Compact Headend OH** ist mit einem Hochleistungsnetzteil ausgestattet. Die Module haben eine niedrige Leistungsaufnahme, um die Betriebskosten gering zu halten. Der USB Anschluss und die RJ45 Buchse können genutzt werden, um ein Softwareupdate der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch aus der Ferne durch einen Webbrowser eingerichtet werden, eine zusätzliche Software wird nicht benötigt.



**Wandmontage** des WISI  
Compact Headends OH.

# COMPACT HEADEND Schaltbeispiel

Beispielhafte DVB-C Kanalaufbereitung für Hotels und Krankenhäuser. Transmodulation von frei empfangbaren SAT-Transpondern über OH 84 Module sowie zentral entschlüsselten Pay-TV-Inhalten über OH 85 H. Regionale terrestrische Kanäle werden über OH 86 2 ebenfalls in DVB-C transmoduliert.

## Kanalaufbereitung

### OH 50 A

Grundeinheit für 14 Module

### OH 84

4 Kanal DVB-S/S2 - QAM Transmodulator

### OH 85 H

Twin DVB-S/S2 - QAM Transmodulator mit CI

### OH 86 2

Twin DVB-C/T/T2 - QAM Transmodulator mit CI

## Offsetantenne

OA 100 x

## Speisesystem

OC 04 D

## Überspannungsschutz

DL 400

## Eingangverteiler

DC 28 450T

## Antennendosen

DB 05

DB 07

## BK-Verteiler

DM 04 D

## Koaxialkabel

MK 96 A

## Handset

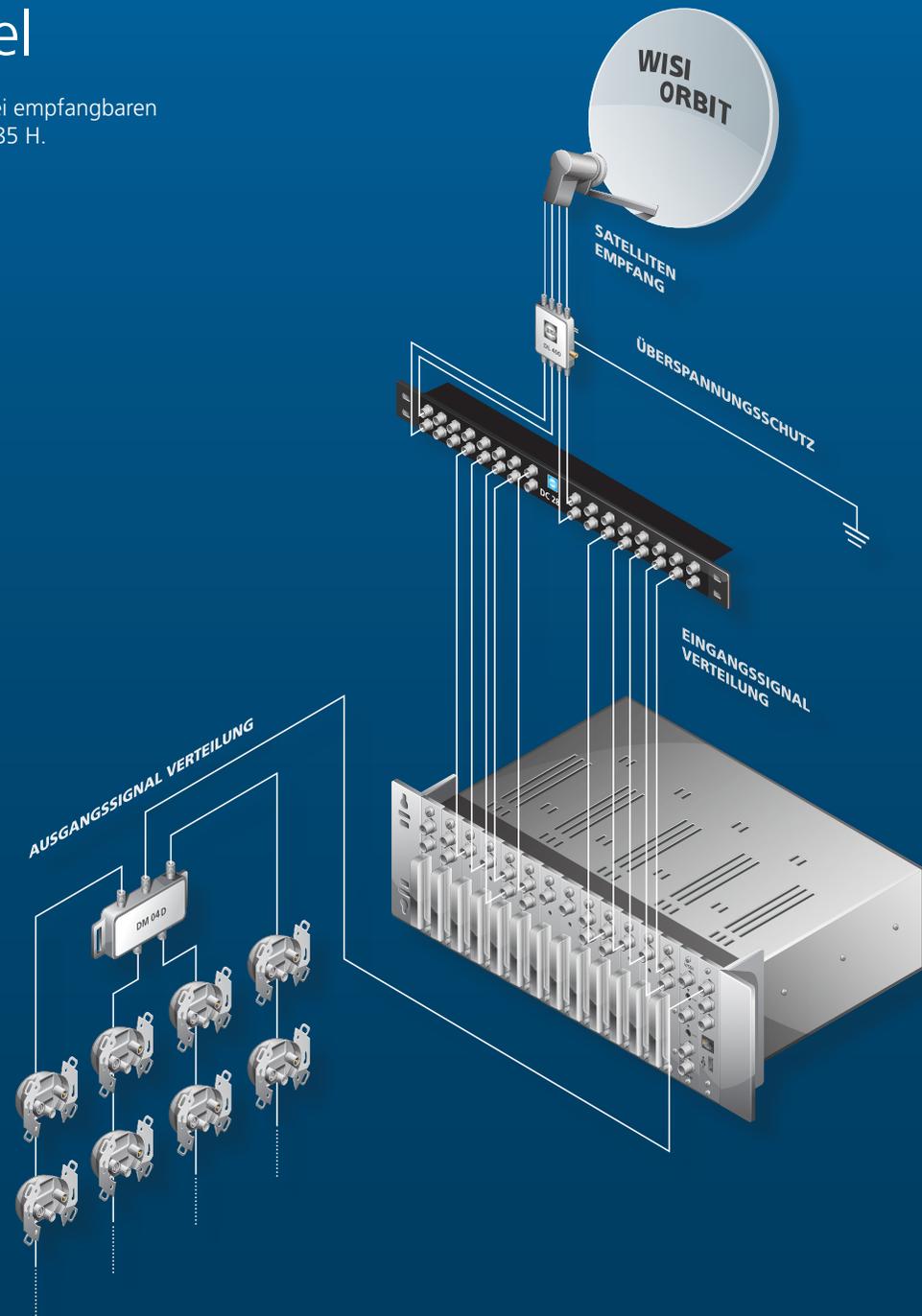
OH 41

## Anschlusskabel

BK 76, BK 96, DS xx

## F-Stecker

DV 15/N, DV 55, DV 85



# COMPACT HEADEND Grundeinheiten

## OH 50 A/R

Grundeinheit für 14 Module  
(14 analoge bzw. 56 digitale Kanäle)

## OH 40 A

Grundeinheit für 7 Module  
(7 analoge bzw. 28 digitale Kanäle)



### Grundeinheit

<b>Frequenzbereich: TV</b>	47...862 MHz
<b>Frequenzbereich: FM</b>	87,5...108 MHz
<b>Ausgangspegel</b>	max. 110 dB $\mu$ V
<b>Ausgangsdämpfungssteller</b>	0...15 dB / 1dB-steps
<b>Eingangspegel (FM)</b>	70...100 dB $\mu$ V
<b>FM-Dämpfungssteller</b>	0...30 dB / 1dB-steps
<b>Messausgang</b>	-20 dB
<b>Betriebsspannung</b>	180... 265 V AC (47... 63 Hz)
<b>Max. Leistungsaufnahme</b>	<b>OH 50:</b> < 185 W <b>OH 40:</b> < 135 W
<b>LNB-Versorgung</b>	12,5 V / 1,2 A
<b>Anschlüsse HF-Ein-/Ausgang</b>	F-Buchsen
<b>Testausgang</b>	1 x F-Buchse
<b>Anschluss Handset</b>	RJ 11
<b>Software-Update</b>	USB
<b>Anschluss Fernsteuerung</b>	RJ 45
<b>Betriebsumgebungstemperatur</b>	-20 °C ... + 55 °C

- Grundeinheit für analoge und digitale Kanalaufbereitung
- Integrierter FM-Verstärker
- Einfache Programmierung mit Handset OH 41
- Geeignet für Wand- und 19" Rackmontage
- Vorprogrammierung und Update über USB-Anschluss
- NIT/LCN-Bearbeitung
- Hohe Ausgangsleistung
- Hoher Wirkungsgrad
- OH 50 R: mit redundantem Netzteil
- Integrierte LAN-Schnittstelle für die Programmierung und Fernwartung

Mit einem hohen Ausgangspegel von max. 110 dB $\mu$ V und der modularen Bauweise ist das neue WISI Compact Headend System OH bestens für den Einsatz in kleinen CATV-Netzen, mittleren Wohnanlagen, Hochhäusern, Freizeiteinrichtungen, Krankenhäusern, Hotels usw. geeignet.



### OH 50 A mit DC 28

- Klar strukturierte Signalzuführung
- Effizienter passiver 19"-Verteiler
- SAT/Terrestrische und gemischte Ausführungen
- DC-Durchgang für LNB-Speisung



### OH 50 A mit OH 84

- OH 84 mit intelligenter Verteilung durch integrierte Verteilmatrix
- Einstellbare 4x4 Eingangsverteiler
- Zuschaltbare Loop-through Funktionalität
- Keine externe Verteilung notwendig
- DiSEqC 1.0 Multischaltersteuerung für volle Transponderauswahl aus bis zu 4 Satelliten

## OPTIONALES ZUBEHÖR

### WISI Compact Headend OH



#### DC 28 Eingangsverteiler

- Vier Signaleingänge und 28 Signalausgänge
- Unterteilt in vier Blöcke mit je sieben Ausgängen
- DC-Bypass zur LNB-Spannungsversorgung



#### OH 41 Handset

- Zur Programmierung der Parameter
- mit Datenspeicher, beleuchtetem Display und LED-Lampe

#### OH 38

Twin A/V-Modulator



#### OH 84

4 Kanal DVB-S/S2 - QAM Transmodulator



#### OH 85 H

Twin DVB-S/S2 - QAM Transmodulator mit CI



#### Features

Modulation von zwei A/V-Signalen in zwei analoge TV-Kanäle

Multi-Standard

Stereofähiger Restseitenbandmodulator in 250-kHz-Schritten unabhängig einstellbar

Video-/Audioschnittstellen in BNC/Cinch

#### Features

Empfang von vier DVB-S/S2 Signalen und Transmodulation in vier DVB-C-Kanäle

Integrierte Verteilmatrix

Zuschaltbare Loop-through-Funktionalität

PID-Filterung

NIT- und LCN-Generierung

Empfang von MPEG-2- und MPEG-4-Signalen

#### Features

Empfang von zwei DVB-S/S2-Signalen und Transmodulation in zwei QAM-Kanäle (gekoppelt)

2 CI-Schnittstellen

NIT- und LCN-Generierung

PID-Filterung

Remultiplex-Funktion

Empfang und Entschlüsselung von MPEG-2- und MPEG-4-Signalen



### ZG 80 Montagekit

Montageset für DC 28 an OH 50 A



### Fernüberwachung

Zur Programmierung und Überwachung der Anlagenparameter z. B. in Hotels oder Wohnanlagen mit selbsterklärender deutsch / englischer Bedienoberfläche. Des Weiteren können Module upgedatet und die Parameter gespeichert werden.

### OH 86 2

Twin DVB-C/T/T2 - QAM Transmodulator mit CI



### OH 88 H

Twin DVB-S/S2 - COFDM Transmodulator mit CI



### OH 89 2

Twin DVB-C/T/T2 - COFDM Transmodulator mit CI



#### Features

Empfang von zwei DVB-C/T/T2-Signalen und Transmodulation in zwei QAM-Kanäle (gekoppelt)

2 CI-Schnittstellen

NIT- und LCN-Generierung

PID-Filterung

Remultiplex-Funktion

Empfang und Entschlüsselung von MPEG-2- und MPEG-4-Signalen

#### Features

Empfang von zwei DVB-S/S2-Signalen und Transmodulation in zwei COFDM-Kanäle (gekoppelt)

2 CI-Schnittstellen

NIT- und LCN-Generierung

PID-Filterung

Remultiplex-Funktion

Empfang und Entschlüsselung von MPEG-2- und MPEG-4-Signalen

#### Features

Empfang von zwei DVB-T/T2/C-Signalen und Transmodulation in zwei COFDM-Kanäle (gekoppelt)

2 CI-Schnittstellen

PID-Filterung

NIT- und LCN-Generierung

Remultiplex-Funktion

Empfang und Entschlüsselung von MPEG-2- und MPEG-4-Signalen

# WISIBOX Kompakt Kanalaufbereitung

## WISIBOX OH 16 SC

16 Kanal DVB-S/S2 -  
QAM-Transmodulator



- Empfang von 16 DVB-S/S2 Signalen und Transmodulation in 16 DVB-C-Kanäle
- DiSEqC 1.0
- Eingangsfrequenzbereich 950...2150 MHz
- Ausgangsfrequenzbereich 47...862 MHz
- Integrierte Verteilmatrix
- Programmierung und Fernwartung über Internet-Browser
- PID Filterung
- NIT und LCN Generierung
- Integrierter FM-Verstärker
- 19" Rack - oder Wandmontage

### OH 16 SC - Kompakt Kanalaufbereitung

<b>Eingangsfrequenzbereich</b>	950...2150 MHz
<b>Eingangspegelbereich</b>	47...90 dB $\mu$ V
<b>Symbolrate DVB-S</b>	1...53 Mbaud
<b>Symbolrate DVB-S2</b>	1...45 MSps 8PSK, 1...35 MSps 16APSK, 1...28 MSps 32APSK
<b>Ausgangsfrequenzbereich</b>	45...862 MHz
<b>Ausgangspegel</b>	100...115 dB $\mu$ V
<b>Modulationsart</b>	32-, 64-, 128-, 256-QAM
<b>Symbolrate</b>	4,48...7,00 MS/s
<b>MER</b>	$\geq$ 40 dB
<b>Betriebsspannung</b>	180...265 V AC (47...63 Hz)
<b>Leistungsaufnahme</b>	<70 W
<b>LNB Versorgungsspannung</b>	14/18 V (22kHz); DiSEqC 1.0
<b>LNB Stromversorgung</b>	max. 1 A
<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-20...+45 °C
<b>Software-Update</b>	USB
<b>Anschluss Fernsteuerung</b>	RJ 45

Die Kompaktkanalaufbereitung OH16 SC mit 16 Transmodulatoren von DVB-S/S2 in DVB-C eignet sich für die 19" Schrank - oder Wandmontage. Alle frei empfangbaren SD- und HD-Sender sowie das HD+ Paket sind vorprogrammiert, eine Sky-Programmierung steht im Download - Bereich zur Verfügung. Die maximale Flexibilität bei der Transponderauswahl wird durch die Nutzung der DiSEqC-Funktionalität und den Anschluss eines 5, 9, 13 oder 17-fach Multischalters erreicht. LCN, NIT Bearbeitung, PID-Filterung und ein integrierter FM- Combiner runden den Funktionsumfang ab.

Die integrierte Schaltmatrix ermöglicht eine schnelle Installation, für die Vorprogrammierung im Auslieferungszustand sind lediglich 3 Kabel anzuschließen (HH, VH und HL von ASTRA 19,2°, Ost).

# COMPACT HEADEND TECHNISCHE ANGABEN

## ALLGEMEINE DATEN

Leistungsaufnahme	<10 W*
Betriebsumgebungstemperatur	-20°C...+55°C
LNB Versorgungsspannung	12 V DC < 0,8 A**

\* Für alle Module ohne CAM

\*\* If nothing else is stated

## OH 38 - Twin AV-Modulator

### EINGANG

Video-Eingangspegel	1 V (1V <sub>ss</sub> , ±0,4 V)
Video-Eingangsbandbreite	20...5000 Hz
Audio-Eingangsimpedanz	600...10000 Ω
Audio-Eingangspegel	-4 dBm/1 kHz
Audio-Eingangskorrektur	-6...+6 dB
Audio-Eingangsbandbreite	40...15000 Hz

### AUSGANG

Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Frequenzstabilität	±0,030 MHz
Ausgangskanal-Bandbreite	7/8 MHz
Ausgangspegel (1-dB-Schritte)	90...105 dB <sub>μV</sub>
Störabstand außerhalb Kanal	>55 dB
TV-Normen	B/G, D/K, I, L, M
Audio-Format	Mono/Stereo/Dual
S/N Video	>57 dB
S/N Audio	>50 dB
Amplitudengang	±1,5 dB
Gruppenlaufzeit	<80 ns

### ANSCHLÜSSE

RCA Buchse	Audio In
BNC-Buchse	Video In

## OH 84 - 4 Kanal DVB-S/S2 - QAM Transmodulator

### EINGANG

Eingangsfrequenzbereich	950...2150 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 MHz
Rückflussdämpfung IN	>8 dB
Entkopplung int. Multischalter	>30 dB
Eingangspegelbereich	47...90 dB <sub>μV</sub>
AFC	±10 MHz
Modulation	QPSK (EN300421), QPSK 8PSK (EN302307)16APSK, 32APSK
Symbolrate	QPSK: 1...53 MS/s; 8PSK: 1...45 MS/s; 16APSK: 1...35 MS/s; 32APSK: 1...28 MS/s
Spektrale Invertierung	normal oder invertiert
FEC outer DVB-S	RS 204-16
FEC inner DVB-S	1/2, 2/3, 3/5, 5/6, 7/8
FEC outer DVB-S2	BCH
FEC inner DVB-S2	(1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 (QPSK)/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 (8PSK)/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 (8PSK)/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 (8PSK)

### AUSGANG

Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Frequenzstabilität	±30 kHz
Ausgangskanalbandbreite (gekoppelt)	4 x 8 MHz
Ausgangspegel	88...103 dB <sub>μV</sub> (1 dB-steps)
Amplitudengang	±1 dB
Störabstand außerhalb Kanal	>50 dB bei QAM 256
SNR	≥45 dB
MER	≥40 dB
Verschachtelung	Conv., I=12
Bit stuffing	Ja

SI-Table handling	Ja
NIT-Generierung	Ja

### ANSCHLÜSSE

F-Buchse	5 St.
Common Interface	0 St.

### Allgemeine Daten

LNB Versorgungsspannung	14/18 V (22kHz); DiSEqC 1.0
LNB Stromversorgung	0,5 A (ohne CAM)

**OH 85 H - Twin DVB-S/S2 - QAM Transmodulator mit CI****EINGANG**

Eingangsfrequenzbereich	950...2150 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 MHz
Eingangspegelbereich	47...70 dB $\mu$ V
AFC	$\pm$ 10 MHz
Modulationsart	QPSK, 8PSK
Symbolrate	QPSK: 1...53 MS/s, 8PSK: 1...45 MS/s
Spektrale Invertierung	normal oder invertiert
FEC outer DVB-S	RS 204, 188, 16
FEC inner DVB-S	Viterby Conv. (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)
FEC outer DVB-S2	BCH
FEC inner DVB-S2	LDPC 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10

**AUSGANG**

Ausgangsfrequenzbereich	110...862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	1 MHz
Frequenzstabilität	$\pm$ 30 kHz
Ausgangskanal-Bandbreite	2 x 8 MHz
Ausgangspegel	85...103 dB $\mu$ V (1 dB-Schritte)
Amplitudengang	1 dB
Modulation	16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Symbolrate	3.45...6.9 MS/s
Störabstand außerhalb Kanal	>50 dB
S/N	$\geq$ 45 dB
MER	$\geq$ 40 dB
Verschachtelung	Conv., l=12
Bit stuffing	Ja
PCR-Korrektur	Ja
PID-Filterung	Ja
Transpondertabellen editieren	Ja

**ANSCHLÜSSE**

F-Buchsen	3 St.
Common Interface	2 St.

**ALLGEMEINE DATEN**

LNB Versorgungsspannung	14/18 V (22kHz); DiSEqC 1.0
LNB Stromversorgung	0,5 A (ohne CAM)

**OH 86 2 - Twin DVB-C/T/T2 - QAM Transmodulator mit CI****EINGANG**

Eingangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Eingangsfrequenzschritte	0.250 MHz
Kanalbandbreite DVB-T2	1,7 / 5 / 6 / 7 / 8 MHz
Eingangspegelbereich	47...90 dB $\mu$ V
QAM-Modulationsart	QPSK, 16QAM, 64QAM, 128QAM, 256QAM
QAM Symbolrate	1...7,2 Mbaud
FEC DVB-T	Conv., K=7, G=1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 7/8
Modulationsart DVB-T	QPSK, 16-, 64-QAM
Guard Intervall DVB-T	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FFT DVB-T	2k, 8k umschaltbar
FEC DVB-T2	LDPC/BCH-Code 1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 3/5
Modulationsart DVB-T2	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
Guard Intervall DVB-T2	1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 19/128, 19/256
FFT DVB-T2	1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k

**AUSGANG**

Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	1 MHz
Frequenzstabilität	$\pm$ 30 kHz
Ausgangskanalbandbreite	2 x 8 MHz
Ausgangspegel	85...103 dB $\mu$ V (Abhängig von der QAM-Symbolrate)
Amplitudengang	$\pm$ 1 dB
Störabstand außerhalb Kanal	$\geq$ 50 dB
S/N	$\geq$ 45 dB
MER	$\geq$ 40 dB
Modulation	16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Symbolrate	3,45...6,9 MS/s
Spektrale Invertierung	normal oder invertiert
Verschachtelung	Conv., l=12

FEC outer DVB-S	RS-204,188,16
Bit stuffing	Ja
PCR-Korrektur	Ja
PID-Filterung	Ja
Transferstelle editieren	Ja

**ANSCHLÜSSE**

F-Buchse	3 St.
Common Interface	2 St.

**Allgemeine Daten**

Versorgungsspannung DVB-T-Antenne	12 V DC (830 mA)
--------------------------------------	------------------

**OH 88 H - Twin DVB-S/S2 - COFDM Transmodulator mit CI****EINGANG**

Eingangsfrequenzbereich	950...2150 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 MHz
Eingangspegelbereich	47...70 dB $\mu$ V
AFC	$\pm$ 10 MHz
Modulationsart	QPSK, 8PSK
Symbolrate	QPSK: 1...53 MS/s, 8PSK: 1...45 MS/s
FEC outer DVB-S	BCH
FEC inner DVB-S	Viterby Conv. (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)
FEC outer DVB-S2	BCH
FEC inner DVB-S2	LDPC 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10

**AUSGANG**

Ausgangsfrequenzbereich	110...862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	1 MHz
Frequenzstabilität	$\pm$ 30 kHz
Ausgangskanal-Bandbreite	2 x 7/8 MHz
Ausgangspegel	95...105 dB $\mu$ V
Amplitudengang	$\pm$ 1 dB
Störabstand außerhalb Kanal	>50 dB
S/N	>41 dB
MER	>37 dB
Modulation	QPSK, 16-, 64-QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard-Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FFT-Modus	2 k/8 k
Bit stuffing	Ja
PCR-Korrektur	Ja
PID-Filterung	Ja
Transpondertabellen editieren	Ja

**ANSCHLÜSSE**

F-Buchse	2 St.
Common Interface	2 St.

**ALLGEMEINE DATEN**

LNB Versorgungsspannung	12 V, DiSEqC 1.0
LNB Stromversorgung	0,5 A (ohne CAM)

**OH 89 2 - Twin DVB-C/T/T2 - COFDM Transmodulator mit CI****EINGANG**

Eingangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Eingangsfrequenzschritte	0,250 MHz
Kanalbandbreite DVB-T2	1,7 / 5 / 6 / 7 / 8 MHz
Eingangspegelbereich	47...90 dB $\mu$ V
FEC DVB-C	Conv., RS 188, 204
QAM-Modulationsart	QPSK, 16QAM, 64QAM,- 128QAM, 256QAM
QAM Symbolrate	1...7,2 Mbaud
FEC DVB-T	Conv., K=7, G=1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 7/8
Modulationsart DVB-T	QPSK, 16-, 64-QAM
Guard Intervall DVB-T	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FFT DVB-T	2k, 8k umschaltbar
FEC DVB-T2	LDPC/BCH-Code 1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 3/5
Modulationsart DVB-T2	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
Guard Intervall DVB-T2	1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 19/128, 19/256
FFT DVB-T2	1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k

**AUSGANG**

Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Frequenzstabilität	$\pm$ 30 kHz
Ausgangskanalbandbreite	2 x 6/7/8 MHz
Ausgangspegel	82...97 dB $\mu$ V
Amplitudengang	$\pm$ 1 dB
Störabstand außerhalb Kanal	>50 dB
S/N	>41 dB
MER	>37 dB
Modulation	QPSK, 16-, 64-QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FFT Mode	2k, 8k umschaltbar

Bit stuffing	Ja
PCR-Korrektur	Ja
PID-Filterung	Ja

**ANSCHLÜSSE**

F-Buchse	3 St.
Common Interface	2 St.

**Allgemeine Daten**

Versorgungsspannung DVB-T Antenne	12 V DC (830 mA)
-----------------------------------	------------------

COMPACT HEADEND   
FLEXIBLE HARDWARE-BASED HEADEND PLATFORM

Für Sie die richtige Lösung!

