

**Kanalaufbereitung · modular**  
**Headend · modular**  
**Unsere Vorteile:**  
**Key benefits**



**Einfache Bedienung,**  
**selbsterklärende Menüführung**  
**Easy installation**  
**self-explanatory menu navigation**



**Modulares System, flexibel**  
**Modular system, flexible**

Ausgangseinstellungen 1

Programmliste			
1	ZDF	11954 MHz	TV
2	ZDF Infokanal	11954 MHz	TV
3	ZDF dokukanal	11954 MHz	TV
4	ZDF theaterkanal	11954 MHz	TV
5	3sat	11954 MHz	TV
6	KiKa	11954 MHz	TV
7	Dok&Deb	11954 MHz	🎵
8	DKULTUR	11954 MHz	🎵
9	DLF	11954 MHz	🎵



**Auf Kundenwunsch**  
**montiert und vorprogrammiert.**  
**At customer's option**  
**mounted and preprogrammed**

**Zeit und Programmeinblendung**  
**bei Radioprogrammen**  
**Radio station name and time via OSD**



**TSH Modul inklusive:**

- Verbindungskabel  
 1) Stromversorgung  
 2) Signaleingang  
 3) Signalausgang

**TSH Modul included:**

- connecting cables  
 1) power cable  
 2) signal input  
 3) signal output

**TSH Netzteil inklusive:**

- 4) Netzkabel

**TSH power supply included:**

- 4) power cable



**Zubehör**  
**accessories**



Typ / Type Artikelnr. / order no.	TSH PR 35710	TSH R-6 35706	TSH R-3 35705	TSH AV OUT 35711	TSH AV IN 35714	TSH UP 35712
Beschreibung	Fernbedienung	Gestell zur Aufnahme von max. 6 Modulen und 1 Netzteil Abm.: 420 x 310 mm	Gestell zur Aufnahme von max. 3 Modulen und 1 Netzteil Abm.: 260 x 310 mm	Audio/Video/Update Kabel	Audio/Video Kabel für AV / Twin Module	Software Update Box
description	Remote control	Rack for power supply unit and max. 6 modules Dim.: 420 x 310 mm	Rack for power supply unit and max. 3 modules Dim. 260 x 310 mm	Audio/Video/Update cable	Audio/Video cable for AV / Twin modules	Software Update Box

**Combiner**  
**combiner**



Typ / Type Artikelnummer / order number	TSH 2112 35701	TSH 2113 35702	TSH 2114 35703	TSH 2116 35704
Frequenz / frequency range	5 - 1000 MHz			
Eingänge / inputs	2	3	4	6
Ausgänge / outputs	1	1	1	1
Dämpfung typ. / loss typ.	3,8 dB	6,5 dB	7,5 dB	9,5 dB
DC Durchgang / DC power pass	nein / no			

Typ / Type	TSH 2012
Artikelnummer / order number	35202
Leistung / power	70 W
Eingangsspannung / input voltage	90 - 264 V AC 50 - 60 Hz
Ausgangsspannungen / output voltages	30 V / DC 15 V / DC 5 V / DC 3,3 V / DC



**TSH 2012**

**Module**  
**Modules**

**QPSK-PAL · Single**

**Merkmale:**

- IR Empfänger integriert
- Stromversorgung vom TSH Netzteil
- Aktive Durchschleusung der Eingangssignale

**Features:**

- infrared receiver integrated
- power from TSH power supply unit
- active loop-through (input signal)

Typ / Type	TSH 2021	TSH 2022	THS 2023	TSH 2024	TSH 2025	TSH 2026
Artikelnummer / order number	35301	35302	35303	35304	35305	35306
Audio Modus / audio mode	Mono	Mono	Stereo	Stereo	Mono	Stereo
Eingangsfrequenz / input level	950 - 2150 MHz					
Eingangspegel / input level	40-74 dBµV					
Ausgangspegel / output level	93 dBµV					
Ausgangsfrequenz / output frequency	470-862 MHz	174-300 MHz	470-862 MHz	174-300 MHz	47 - 862 MHz	
Ausgangskanal / output channel	C21 - C69	E5-E12, S11-S20	C21 - C69	E5-E12, S11-S20	E2 - C69	
Dämpfungssteller / level adjuster	15 dB					
Modulatortyp / modulator type	DSB (übernachbarkanaltauglich)				VSB (nachbarkanaltauglich)	
HF Anschlüsse / RF connectors	F-Buchse / F-Female					
Fernsehnorm / TV standard	B/G, L, I, D/K					
LNB Spannung / LNB voltage	14 V / DC					
Leistungsaufn. / power consumption	3 Watt	3 Watt	3 Watt	3 Watt	4 Watt	4 Watt
Abmessung / dimension	231 x 148 x 35 mm (HxTxW / HxDxW)					
Gewicht / weight	1,5 kg					
Betriebstemp. / working temp.	-10 bis 50°C					



**TSH 2021**



**TSH 2025**



**TSH 2026**

**Merkmale:**

- Master - Slave Funktion
- 2 Kanäle von einem Transponder werden umgesetzt
- Pegel einzeln einstellbar
- Slave auch als „AV-Modul“ einsetzbar

**Features:**

- Master - Slave system
- transform 2 channels from one transponder
- level separately adjustable
- Slave also as „AV-Module“ useable

Typ / Type	TSH 2051	TSH 2052	TSH 2053	TSH 2054	TSH 2055	TSH 2056
Artikelnummer / order number	35351	35352	35353	35354	35355	35356
Eingangsfrequenz / input level	950 - 2150 MHz					
Eingangspegel / input level	40-74 dBµV					
Ausgangspegel / output level	95 dBµV					
Ausgangsfrequenz /output frequency	470-862 MHz	174-300 MHz	470-862 MHz	174-300 MHz	47 - 862 MHz	
Ausgangskanal / output channel	C21 - C69	E5-E12, S11-S20	C21 - C69	E5-E12, S11-S20	E2 - C69	
Dämpfungssteller / level adjuster	15 dB					
Modulatortyp / modulator type	DSB (übernachbarkanaltauglich)				VSB (nachbarkanaltauglich)	
HF Anschlüsse / RF connectors	F-Buchse / F-Female					
Fernsehnorm / TV standard	B/G, L, I, D/K					
Audio Modus / audio mode	Mono		Stereo		Mono	Stereo
LNB Spannung / LNB voltage	14 V / DC					
Leistungsaufn. / power consumption	4 Watt	4 Watt	5 Watt	5 Watt	6 Watt	6 Watt
Abmessung / dimension	231 x 148 x 35 mm (HxTxB / HxDxW)					
Gewicht / weight	1,5 kg					
Betriebstemp. / working temp.	-10 bis 50°C					

**TSH 2056**

**TSH 2022  
USB**

**QPSK-PAL ·  
VHF Sonderbereiche**

Typ / Type	TSH 2022 USB	TSH 2022 ESB	TSH 2024 USB	TSH 2024 ESB	TSH 2052 USB	TSH 2052 ESB	TSH 2054 USB	TSH 2054 ESB
Artikelnummer / order number	35308	35309	35310	35311	35358	35359	35360	35361
Audio Modus / audio mode	Mono	Mono	Stereo	Stereo	Mono	Mono	Stereo	Stereo
Eingangsfrequenz / input level	950 - 2150 MHz							
Eingangspegel / input level	40-74 dBµV							
Ausgangspegel / output level	93 dBµV				95 dBµV			
Ausgangsfrequenz /output frequency	111-174 MHz	300-470 MHz	111-174 MHz	300-470 MHz	111-174 MHz	300-470 MHz	111-174 MHz	300-470 MHz
Ausgangskanal / output channel	S2 - S10	S21 - S41	S2 - S10	S21 - S41	S2 - S10	S21 - S41	S2 - S10	S21 - S41
Dämpfungssteller / level adjuster	15 dB							
Modulatortyp / modulator type	DSB (übernachbarkanaltauglich)							
HF Anschlüsse / RF connectors	F-Buchse / F-Female							
Fernsehnorm / TV standard	B/G, L, I, D/K							
LNB Spannung / LNB voltage	14 V / DC							
Leistungsaufn. / power consumption	3 Watt	3 Watt	3 Watt	5 Watt	4 Watt	4 Watt	5 Watt	5 Watt
Abmessung / dimension	231 x 148 x 35 mm (HxTxB / HxDxW)							
Gewicht / weight	1,5 kg							
Betriebstemp. / working temp.	-10 bis 50°C							

**Merkmale:**

- leichte Installation über OSD und Fernbedienung

**Features:**

- easy installation via OSD and remote control

Typ / Type	TSH 2071	TSH 2073	TSH 2072
Artikelnummer / order number	COFDM / Single 35601	COFDM / TWIN 35605	QAM / Single 35602
Eingangsfrequenz / input frequency	950 -2150 MHz	950 -2150 MHz	950 - 2150 MHz
Eingangspegel / input level	45...78 dBµV	45...78 dBµV	45...78 dBµV
Eingang SAT / input SAT	F-Norm	F-Norm	F-Norm
Durchschleifung SAT-ZF / SAT-ZF passage	f-Norm	f-Norm	F-Norm
Symbolraten / symbol rates	2-40 Mbps (SCPC/MCPC)	2-40 Mbps (SCPC/MCPC)	2-40 Mbps (SCPC/MCPC)
Viterbi-Decooder / viterbi-decoder	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
<b>Modulator</b>			
Modulation / modulation	COFDM	COFDM	QAM
Konstellationen / constellations	QPSK, QAM 16, 64, / 2k, 8k	QPSK, QAM 16, 64, / 2k	QAM 16, 32, 64, 128, 256
Ausgangs Control / output control	Normal, Inverted	Normal, Inverted	Normal, Inverted
Ausgangskanal / output channel	S2 - C69	S2 - C69	S2 - C69
Ausgangspegel / output level	90 - 100 dBµV	90 - 100 dBµV	90 - 100 dBµV
Symbolrate / symbol rate	4-30 Mbps (SCPC/MCPC)	4-30 Mbps (SCPC/MCPC)	4-30 Mbps (SCPC/MCPC)
MER	> 32 dB	> 32 dB	> 36 dB
Impedance / impedance	75	75	75
Betriebstemperatur / working temperature	-10 bis 50°C	-10 bis 50°C	-10 bis 50°C
Gewicht / weight	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg
Maße / dimension	231 x 148 x 35 mm	231 x 148 x 35 mm	231 x 148 x 35 mm



**TSH 2071**



**TSH 2072**

**Merkmale:**

- IR Empfänger integriert
- Stromversorgung vom TSH Netzteil
- Aktive Durchschleusung der Eingangssignale

**Features:**

- infrared receiver integrated
- power from TSH power supply unit
- active loop-through (input signal)

Typ / Type	TSH 2031	TSH 2032	TSH 2033	TSH 2034	TSH 2035	TSH 2036
Artikelnummer / order number	35501	35502	35503	35504	35505	35506
Eingangsfrequenz / input level	147 - 862 MHz					
Eingangsspegel / input level	40-74 dBµV					
Ausgangsspegel / output level	93 dBµV					
Ausgangsfrequenz / output frequency	470-862 MHz	174-300 MHz	470-862 MHz	174-300 MHz	47 - 862 MHz	
Ausgangskanal / output channel	C21 - C69	E5-E12, S11-S20	C21 - C69	E5-E12, S11-S20	E2 - C69	
Dämpfungssteller / level adjuster	15 dB					
Modulatortyp / modulator type	DSB (übernachbarkanaltauglich)				VSB (nachbarkanaltauglich)	
HF Anschlüsse / RF connectors IN	IEC-Buchse / IEC-Female			loop-through; IEC Stecker / IEC-Male		
HF Anschlüsse / RF connectors OUT	F-Buchse / F-Female					
Fernsehnorm / TV standard	B/G, L, I, D/K					
Audio Modus / audio mode	Mono		Stereo		Mono	Stereo
LNB Spannung / LNB voltage	14 V / DC					
Leistungsaufn. / power consumption	4 Watt	4 Watt	5 Watt	4 Watt	6 Watt	6 Watt
Abmessung / dimension	231 x 148 x 35 mm (HxTxB / HxDxW)					
Gewicht / weight	1,5 kg					
Betriebstemp. / working temp.	-10 bis 50°C					

**Merkmale:**

- Master - Slave Funktion
- 2 Kanäle von einem DVB-T Kanal werden umgesetzt
- Pegel einzeln einstellbar
- Slave auch als „AV-Modul“ einsetzbar

**Features:**

- Master - Slave system
- transform 2 channels from one DVB-T channel
- level separately adjustable
- Slave also useable as „AV-Module“

**TSH 2066**



**TSH 2036**



**COFDM-PAL · TWIN (Master - Slave)**

Typ / Type	TSH 2061	TSH 2062	TSH 2063	TSH 2064	TSH 2065	TSH 2066
Artikelnummer / order number	35561	35562	35563	35564	35565	35566
Eingangsfrequenz / input level	147 - 862 MHz					
Eingangsspegel / input level	40-74 dBµV					
Ausgangsspegel / output level	95 dBµV					
Ausgangsfrequenz / output frequency	470-862 MHz	174-300 MHz	470-862 MHz	174-300 MHz	47 - 862 MHz	
Ausgangskanal / output channel	C21 - C69	E5-E12, S11-S20	C21 - C69	E5-E12, S11-S20	E2 - C69	
Dämpfungssteller / level adjuster	15 dB					
Modulatortyp / modulator type	DSB (übernachbarkanaltauglich)				VSB (nachbarkanaltauglich)	
HF Anschlüsse / RF connectors IN	IEC-Buchse / IEC-Female			loop-through; IEC Stecker / IEC-Male		
HF Anschlüsse / RF connectors OUT	F-Buchse / F-Female					
Fernsehnorm / TV standard	B/G, L, I, D/K					
Audio Modus / audio mode	Mono		Stereo		Mono	Stereo
LNB Spannung / LNB voltage	14 V / DC					
Leistungsaufn. / power consumption	6 Watt	6 Watt	6 Watt	6 Watt	7 Watt	8 Watt
Abmessung / dimension	231 x 148 x 35 mm (HxTxB / HxDxW)					
Gewicht / weight	1,5 kg					
Betriebstemp. / working temp.	-10 bis 50°C					

**COFDM-PAL · VHF Sonderbereiche**

**Merkmale:**

- IR Empfänger integriert
- Stromversorgung vom TSH Netzteil
- Aktive Durchschleusung der Eingangssignale

**Features:**

- infrared receiver integrated
- power from TSH power supply unit
- active loop-through (input signal)

Typ / Type	TSH 2032 USB Single	TSH 2032 ESB Single	TSH 2034 USB Single	TSH 2034 ESB Single	TSH 2062 USB Twin	TSH 2062 ESB Twin	TSH 2064 USB Twin	TSH 2064 ESB Twin
Artikelnummer / order number	35507	35508	35509	35510	35567	35568	35569	35570
Audio Modus / audio mode	Mono	Mono	Stereo	Stereo	Mono	Mono	Stereo	Stereo
Eingangsfrequenz / input level	147 - 862 MHz							
Eingangsspegel / input level	40-74 dBµV							
Ausgangsspegel / output level	93 dBµV				95 dBµV			
Ausgangsfrequenz / output frequency	111-174 MHz	300-470 MHz	111-174 MHz	300-470 MHz	111-174 MHz	300-470 MHz	111-174 MHz	300-470 MHz
Ausgangskanal / output channel	S2 - S10	S21 - S41	S2 - S10	S21 - S41	S2 - S10	S21 - S41	S2 - S10	S21 - S41
Dämpfungssteller / level adjuster	15 dB							
Modulatortyp / modulator type	DSB (übernachbarkanaltauglich)							
HF Anschlüsse / RF connectors	IEC-Buchse / IEC-Female				loop-through; IEC Stecker / IEC-Male			
HF Anschlüsse / RF connectors OUT	F-Buchse / F-Female							
Fernsehnorm / TV standard	B/G, L, I, D/K							
LNB Spannung / LNB voltage	14 V / DC							
Leistungsaufn. / power consumption	4 Watt	4 Watt	4 Watt	4 Watt	6 Watt	6 Watt	6 Watt	6 Watt
Abmessung / dimension	231 x 148 x 35 mm (HxTxB / HxDxW)							
Gewicht / weight	1,5 kg							
Betriebstemp. / working temp.	-10 bis 50°C							

**Kanalselektiver TWIN-Verstärker**  
**Channel selective Twin amplifier**

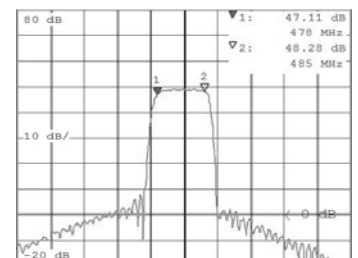
**Merkmale:**

- Hoher Ausgangspegel
- Einstellung via Programmiereinheit
- Kanäle selektiv wählbar aus dem UHF Bereich

**Features:**

- high output level
- adjustment via programmer
- Channels selectable out of UHF range

Typ / Type	TSH 2201 A
Artikelnummer / order number	35603
Eingangsfrequenz / input level	474 - 858 MHz
Eingangskanal / input channel	C21 - C69
Feinabstimmung / offset	167 ... +500 kHz
Ausgangsfrequenz / output frequency	474 - 858 MHz
Ausgangskanal / output channel	C21 - C69
max .Ausgangsspegel / max . output level	115 dBµV
Verstärkung / gain	10 ... 50 dB
Durchgangsdämpfung / through loss	< 0,5 dB
Leistungsaufnahme / power consumption	6,5 W
Betriebsspannung / power	vom Netzteil / from power supply
Betriebstemperatur / working temperature	-10 ... +50°C
Gewicht / weight	1,5 kg
Maße / dimension	231 x 148 x 35 mm
Typ / Type	TSH 2201 P
Artikelnummer / order number	35604
	Programmiereinheit / programmer



**Merkmale:**

- Nachbarkanaltauglich /  
Übernachbarkanaltauglich
- Mono / Stereo

**Features:**

- VSB / DSB types
- Mono / Stereo

Typ / Type	TSH 2041	TSH 2042	TSH 2043	TSH 2044	TSH 2045	TSH 2046
Artikelnummer / order number	35401	35402	35403	35404	35405	35406
Audio Modus / audio mode	Mono		Stereo		Mono	Stereo
Eingang / input	AV-Signal					
Ausgangspegel / output level	93 dB $\mu$ V					
Ausgangsfrequenz / output frequency	470-862 MHz	174-300 MHz	470-862 MHz	174-300 MHz	47 - 862 MHz	
Ausgangskanal / output channel	C21 - C69	E5-E12, S11-S20	C21 - C69	E5-E12, S11-S20	E2 - C69	
Dämpfungssteller / level adjuster	15 dB					
Modulatortyp / modulator type	DSB (übernachbarkanaltauglich)				VSB (nachbarkanaltauglich)	
Anschluss Eingang / connector IN	15 Sub-D					
HF Anschlüsse / RF connectors OUT	F-Buchse / F-Female					
Fernsehnorm / TV standard	B/G, L, I, D/K					
Leistungsaufn. / power consumption	2,0 W	2,0 W	2,5 W	2,5 W	3,0 W	3,5 W
Abmessung / dimension	231 x 148 x 35 mm (HxTxB / HxDxW)					
Gewicht / weight	1,5 kg					
Betriebstemp. / working temp.	-10 bis 50°C					


**TSH 2046**

**TSH 2078**
**Merkmale:**

- 2 Eingänge

**Features:**

- 2 inputs

**AV - COFDM / AV - QAM**

Typ / Type	TSH 2077	TSH 2078
Artikelnummer / order number	35609	35610
Eingang / input	2 x AV-Signal	2 x AV-Signal
Anschluss Eingang / connector IN	2 x 15 Sub-D	2 x 15 Sub-D
<b>Modulator</b>		
Modulation / modulation	COFDM	QAM
Konstellationen / constellations	QPSK, QAM 16, 64, / 2k, 8k	QAM 16, 32, 64, 128, 256
Ausgangs Control / output control	Normal, Inverted	Normal, Inverted
Ausgangskanal / output channel	E2 - C69	E2 - C69
Ausgangspegel / output level	93 dB $\mu$ V	93 dB $\mu$ V
Symbolrate / symbol rate	4-30 Mbps (SCPC/MCPC)	4-30 Mbps (SCPC/MCPC)
MER	> 32 dB	> 36 dB
Impedance / impedance	75	75
Betriebstemperatur / working temperature	-10 ... +50°C	-10 ... +50°C
Gewicht / weight	1,5 kg	1,5 kg
Maße / dimension	231 x 148 x 35 mm	231 x 148 x 35 mm



**Netzteil**  
**Power supply unit**

Typ / Type	TSH 2013
Artikelnummer / order number	35203
Eingangsspannung / input voltage	90 - 264 V AC 50 - 60 Hz

**Merkmale:**

- Kunststoffgehäuse
- Einsetzbar für bis zu 2 Module der TSH 2010 Serie

**Features:**

- housing
- useable for up to 2 modules of series TSH 2010

**Kombinations Beispiele**  
**Combinations**



	1 Single Modul	1 TWIN Modul	2 Single Module	1 Single und 1 TWIN Modul	2 TWIN Module
PAL	1 Programm	2 Programme von 1 Transponder	2 Programme von 2 Transpondern	1 Programm von 1 Transponder 2 Programme von 1 Transponder	4 Programme von 2 Transpondern
QAM	1 Transponder	/	2 Transponder		
COFDM	1 Transponder (max. 4 Programme)	1 Transponder (2x4 Programme)	2 Transponder (2x4 Programme)		

**Montageschränke**  
**Cabinet**

**Merkmale:**

- zusätzliche Lüftungsschlitze oben und unten



**Features:**

- added vent slots in top and bottom

Typ / Type	CAB 6	CAB 12
Artikelnr./ order no.	35903	35904
Abmessungen / dimensions	60 x 40 x 25 cm	60 x 80 x 25 cm
Beschreibung	Metallschrank, Innenmontage, hinten mit Holz-Montageplatte Kabeleinführung und Lüftungsschlitze oben und unten 1 Zylinderschloss, 2 Schlüssel, zur Aufnahme von 1 TSH System mit 6 Modulen und 1 Netzteil	Metallschrank, Innenmontage, hinten mit Holz-Montageplatte Kabeleinführung und Lüftungsschlitze oben und unten 2 Zylinderschlösser, je 2 Schlüssel, zur Aufnahme von 2 TSH Systemen mit je 6 Modulen und 1 Netzteil
description	Indoor metal-cabinet, backside with wooden mounting plate, cable entries and vent slot in top and bottom 1 cylinder lock, 2 key 's, designed for 1 TSH system with 6 modules and 1 power supply unit	Indoor metal-cabinet, backside with wooden mounting plate, cable entries and vent slot in top and bottom 2 cylinder locks, each with 2 key 's, designed for 2 TSH systems each with 6 modules and 1 power supply unit