

Katalog **Programmaufbereitung 2018**



Perfekte Technik für höchste Ansprüche

Inhaltsverzeichnis



Grundeinheiten

Programmaufbereitung Chameleon



Programmaufbereitung Compact Headend

GN 40 W 023044
GN 50 W 004844
GN 50 W 023045
GN 50 W 011045
GN 20 B46
GN 20 R46
0.1.29
Module
GNHWUW247
GNHWTNCW48
GNHWENC2H50
GNHWENC2S52
GNHWA54
GINHWA54
Netzteile
GN 55 W 023055
GN 55 W 004855
GN 55 W 011055
Softwareoptionen
GNASI56
GNCI56
GNCMOD57
GNDASI57
GNDCI58
GNDCMOD58
GNDOL59
GNDSDI59
GNDTMOD60
GNDVMOD60
GNHSDI61
GNM161
GNM362
GNOCTFM62
GNQCMOD63
GNSCR63
GNSSDI64
GNSTR64
GNSTREC65
GNSYMUX65
GNSYSMG66
GNTCMOD66
GNTMOD67
GNVMOD67
GNMON68
GNAES/GNAESX68

Grundeinheiten OH 40 A OH 50 A OH 50 R	73
Modulatoren OH 38	75
Kanalumsetzer OH 45	76
Digitale Module OH 77 OH 77 D OH 79 2 OH 79 2D OH 84 OH 85 H OH 86 2 OH 88 H OH 89 2	78 79 80 81 82 83
Encoder OH 66	86
WISI BOX OH 16 SC	87



Programmaufbereitung **Micro Headend**



Programmaufbereitung **Tangram**

DVB-T/DVB-C

DVB-T/DVB-C		
Kanalaufbereitung		
OM 10 0646	.90	
OM 10 0648	.91	
OM 11 0648	.92	

Grundeinheiten

GT 01	O 0048	10
GT 01	O 0230	11
GT 01	W 0048	12
GT 01	W 0110	13
GT 01	W 0230	14

Module

G1 12 W15
GT 21 W16
GT 22 C18
GT 23 W20
GT 24 W22
GT 2623
GT 31 W24
GT 32 W26
GT 3327
GT 3428
GT 4129
GT 42 W30

Netzteile

GΤ	55	W	0048	3	1
GΤ	55	W	0110	3	1
GT	55	\٨/	0230	3	1

Softwareoptionen

Softwareoptionen		
GT M1	.32	
GT M3	.32	
GT DOL	.33	
GT MUX	.33	
GT NRED	.34	
GT PSISI	.34	
GT RED	.35	
GT SYMUX		
GT FEC	.36	
GT SCR	.36	
GT SCRX	.37	
GT T2MIDE	.37	
GT QT2MIPL	.38	
GT DT2MIDE	.38	
GT PISCR	.39	
GT VMX	.39	
GT VMXX	40	

GT MON.....40

Inhaltsverzeichnis

Programmaufbereitung Zubehör

Eingangsverteilfelder	
DC 28 0S4T	96
DC 28 3S1T	96
DC 28 4S0T	96
Ausgangssammelfeld DM 17 A	97
Montagezubehör ZG 80	98
Bedienteile	

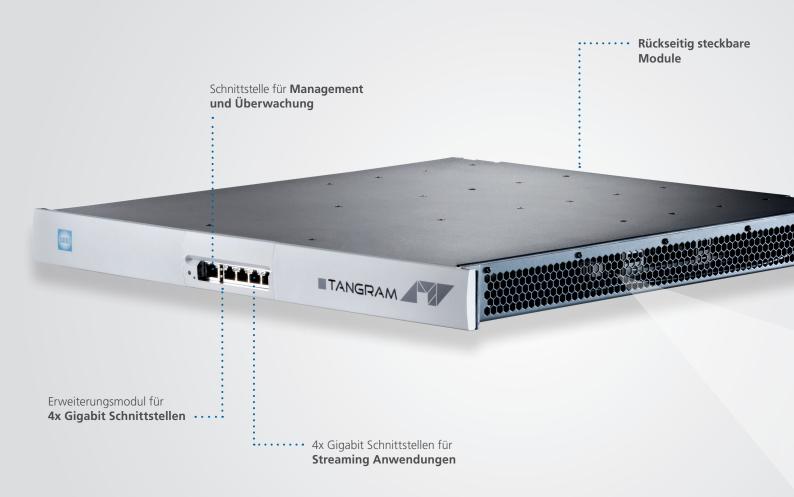


Inhalt alphabetisch

D	GT 33	
U	GT 34	
	GT 41	
DC 28 0S4T96	GT 42 W	30
DC 28 3S1T96	GT 55 W 0048	31
DC 28 4S0T96	GT 55 W 0110	31
DM 17 A97	GT 55 W 0230	31
	GT M1	32
	GT M3	
G	GT DOL	33
	GT MUX	
GN 40 W 023044	GT NRED	
GN 50 W 004844	GT PSISI	
GN 50 W 023045	GT RED	
GN 50 W 011045	GT SYMUX	
GN 20 B46	GT FEC	
GN 20 R46	GT SCR	
GNHWTNCW48	GT SCRX	
	GT T2MIDE	
GNHWENC2H50		
GNHWENC2S52	GT QT2MIPL	
GN 55 W 023055	GT DT2MIDE	
GN 55 W 004855	GT PISCR	
GN 55 W 011055	GT VMX	
GNASI56	GT VMXX	
GNCI56	GT MON	40
GNCMOD57		
GNDASI57	0	
GNDCI58	O	
GNDCMOD58		
GNDOL59	OH 40 A	72
GNDSDI59	OH 50 A	73
GNDTMOD60	OH 50 R	74
GNDVMOD60	OH 38	75
GNHSDI61	OH 45	
GNM161	OH 77	
GNM362	OH 77 D	78
GNOCTFM62	OH 79 2	
GNQCMOD63	OH 79 2D	
GNSCR63	OH 84	
GNSSDI64	OH 85 H	
GNSTR64	OH 86 2	
GNSTREC65	OH 88 H	
GNSYMUX65	OH 89 2	
GNSYSMG66	OH 66	
GNTCMOD66		
	OH 16 SC	
GNTMOD67	OM 10 0646	
GNVMOD67	OM 10 0648	
GNMON68	OM 11 0648	
GNAES/GNAESX68	OH 41	.98
GNHWUW247		
GNHWA54	Z	
GT 01 O 004810	_	
GT 01 O 023011		
GT 01 W 004812	ZG 80	98
GT 01 W 011013		
GT 01 W 023014		
GT 12 W15		
GT 21 W16		
GT 22 C18		
GT 23 W20		
GT 24 W22		

GT 31 W......24 GT 32 W......26

TANGRAM Maximale Leistung auf kleinstem Raum





Programmaufbereitung Tangram

Tangram DVB-IP Gateway und Edge

Die **TANGRAM Plattform** ist eine professionelle und besonders flexible DVB konforme Signalaufbereitungs-und Distributions-Plattform in kompakter ein Höheneinheit Bauweise. Zum Einsatz kommt die Kopfstelle für die Ausspielung von analogen und digitalen TV/Radio Inhalten und Einspeisung in HFC, IPTV Systemen oder FTTx Netze.

Sie ist auch ein Baustein für Connected TV und OTT (Over The Top) alias Web TV Lösungen. Die Plattform kann flexibel nach Kundenwunsch bestückt und konfiguriert werden.

Die TANGRAM-Grundeinheit kann mit 6+1 Modulen bestückt werden und wird mit einem integrierten GigE-Switch ausgeliefert.

WISI Tangram auf einen Blick:

- Voll redundantes Konzept (1+1, n+1)
- Grundeinheit in 1HE Bauweise
- Carrier grade Grundeinheit mit optionalem redundantem Netzteil
- Flexible Bestückung der Module je nach Applikation
- Im Betrieb wechselbare Lüftereinheit
- Modulare Architektur
- Integrierter switch





GT 01 O 0048

Tangram Grundeinheit, 48 V DC, ohne Switch und Controller



Technische Daten Switch/Controller Streaming-Ports 6 St. (1 Gbps, 100 Mbps, 10 Mbps) 1 St. pro Modul (100 Mbps) Management-Ports Layer 2+ Kategorie Multicast IGMP V2 + V3RTP, UDP, HTTP, IGMP, SNMPv2 Protokolle keine N+1 Modulredundanz Redundanzsteuerung Anschlüsse 6 St. Rückseite Modulsteckplätze RJ45 6 St. (ohne Module, rein Chassis) 1 St. GT 55 W 0048 Netzteil 1 St. GT 55 W 0048 Optionales redundantes Netzteil Allgemeine Daten Leistungsaufnahme max. ≤ 40 W (Chassis GT 11; Lüftereinheit ohne Module) 48 V DC Betriebsspannung DC -5°C...+45°C, 23°F...113°F, (ETSI Betriebstemperaturbereich EN 300 019-1-3 Class 3.1) 95 % Max. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend Elektromagnetische Verträglich-EN 50083-2 keit (EMV)

Die TANGRAM Plattform ist eine professionelle und besonders flexible DVB konforme Signalaufbereitungs-und Verarbeitungs-Plattform in kompakter ein Höheneinheit Bauweise und kann bei dieser Variante mit maximal 6 Modulen auf der Rückseite bestückt werden. Die TANGRAM Grundeinheit GT0100048 wird mit einem 48 V DC Netzteil, Lüftereinheit und einem passiven Modul (ohne integrierten GT11 Switch) ausgeliefert. Die einzelnen Streaming Schnittstellen der Module werden durch das passive Modul in der Frontseite zum Anschluss an einen externen Switch nach Außen geführt. Die WISI Tangram Video Plattform ist ein "High Density" digitales TV Headend für Contribution und Distribution von digitalem TV via IP Netzen und "End to End" IPTV Systemen. Sie kann auch für On Demand TV, Connected TV und OTT (Over The Top) alias Web TV eingesetzt werden. Die Plattform kann flexibel nach Kundenwunsch aufgebaut und konfiguriert werden.

Merkmale

- Grundeinheit in 1HE Bauweise
- Carrier grade Chassis mit optionalem redundantem Netzteil
- Flexible Bestückung der Module je nach Applikation
- Im Betrieb wechselbare Lüftereinheit
- Modulare Architektur

- 1x Tangram Grundheit GT01 1HE
- 1x Netzteil 48 V DC
- 1x Kurzanleitung



GT 01 O 0230

Tangram Grundeinheit, 230 V AC, ohne Switch und Controller



Die TANGRAM Plattform ist eine professionelle und besonders flexible DVB konforme Signalaufbereitungs-und Verarbeitungs-Plattform in kompakter ein Höheneinheit Bauweise und kann bei dieser Variante mit maximal 6 Modulen auf der Rückseite bestückt werden. Die TANGRAM Grundeinheit GT0100230 wird mit einem 230 V AC Netzteil, Lüftereinheit und einem passiven Modul (ohne integrierten GT11 Switch) ausgeliefert. Die einzelnen Streaming Schnittstellen der Module werden durch das passive Modul in der Frontseite zum Anschluss an einen externen Switch nach Außen geführt. Die WISI Tangram Video Plattform ist ein "High Density" digitales TV Headend für Contribution und Distribution von digitalem TV via IP Netzen und "End to End" IPTV Systemen. Sie kann auch für On Demand TV, Connected TV und OTT (Over The Top) alias Web TV eingesetzt werden.

Technische Daten	
Switch/Controller	
Streaming-Ports	6 St. (1 Gbps, 100 Mbps, 10 Mbps)
Management-Ports	1 St. pro Modul (100 Mbps)
Kategorie	Layer 2+
Multicast	IGMP V2 + V3
Protokolle	RTP, UDP, HTTP, IGMP, SNMPv2
Redundanzsteuerung	keine N+1 Modulredundanz
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	6 St. Rückseite
RJ45	6 St. (ohne Module, rein Chassis)
Netzteil	1 St. GT 55 W 0230
Optionales redundantes Netzteil	1 St. GT 55 W 0230
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	≤ 10 W (Chassis ohne Module)
Betriebsspannung AC	230 V (50/60 Hz)
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Max. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2

Merkmale

- Grundeinheit in 1HE Bauweise
- Carrier grade Chassis mit optionalem redundantem Netzteil
- Flexible Bestückung der Module je nach Applikation
- Im Betrieb wechselbare Lüftereinheit
- Modulare Architektur

- 1x Tangram Grundheit GT01 1HE
- 1x Netzteil 230 V AC
- 1x Kaltgerätestecker, IEC 60320-C14
- 1x Kurzanleitung

GT 01 W 0048

Tangram Grundeinheit, 48 V DC, mit Switch und Controller



Das Chassis GT01 mit 48 V DC Netzteil und einem integrierten GigE GT11-Switch ist die Basis für die Tangram Platform. Die WISI Tangram Video Plattform ist ein "High Density" digitales TV Headend für Contribution und Distribution von digitalem TV via IP Netzen und "End to End" IPTV Systemen. Sie kann auch für On Demand TV, Connected TV und OTT (Over The Top) alias Web TV eingesetzt werden. Die Plattform kann flexibel nach Kundenwunsch aufgebaut und konfiguriert werden und verfügt über ein leistungsfähiges DVB "Stream Processing" in einem 1 RU Chassis Konzept. Das TANGRAM Chassis kann mit 6 + 1 Modulen ausgerüstet werden.

Technische Daten	
Switch/Controller	
Streaming-Ports	4 St. (1 Gbps, 100 Mbps, 10 Mbps)
Management-Ports	1 St. (100 Mbps)
Kategorie	Layer 2+
Multicast	IGMP V2 + V3
Protokolle	RTP, UDP, HTTP, IGMP, SNMPv2, SNMPv3
Redundanzsteuerung	Steckplätze n+1
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	6+1 St. 6 Rückseite, 1 Frontseite
RJ45	5 St. (ohne Module, rein Chassis)
Netzteil	1 St. GT 55 W 0048
Optionales redundantes Netzteil	1 St. GT 55 W 0048
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	≤ 40 W (Chassis GT 11; Lüftereinheit ohne Module)
Betriebsspannung DC	48 V DC
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Max. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2

Merkmale

- Voll redundantes Konzept (1+1, n+1)
- Optionale Verschlüsselung und Multiplexer Funktionen
- Grundeinheit in 1HE Bauweise
- Carrier grade Chassis mit optionalem redundantem Netzteil
- Flexible Bestückung der Module je nach Applikation
- Im Betrieb wechselbare Lüftereinheit
- Modulare Architektur
- Integrierter switch

- 1x Tangram Grundheit GT01 1HE
- 1x Netzteil 48 V DC
- 1x GT11 Switch Modul
- 1x Kurzanleitung



GT 01 W 0110

Tangram Grundeinheit, 110 V AC, mit Switch und Controller



Das Chassis GT01 mit 110 V AC Netzteil und einem integrierten GigE GT11-Switch ist die Basis für die Tangram Platform. Die WISI Tangram Video Plattform ist ein "High Density" digitales TV Headend für Contribution und Distribution von digitalem TV via IP Netzen und "End to End" IPTV Systemen. Sie kann auch für On Demand TV, Connected TV und OTT (Over The Top) alias Web TV eingesetzt werden. Die Plattform kann flexibel nach Kundenwunsch aufgebaut und konfiguriert werden und verfügt über ein leistungsfähiges DVB "Stream Processing" in einem 1 RU Chassis Konzept. Das TANGRAM Chassis kann mit 6 + 1 Modulen ausgerüstet werden.

Technische Daten	
Switch/Controller	
Streaming-Ports	4 St. (1 Gbps, 100 Mbps, 10 Mbps)
Management-Ports	1 St. (100 Mbps)
Kategorie	Layer 2+
Multicast	IGMP V2 + V3
Protokolle	RTP, UDP, HTTP, IGMP, SNMPv2, SNMPv3
Redundanzsteuerung	Steckplätze n+1
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	6+1 St. 6 Rückseite, 1 Frontseite
RJ45	5 St. (ohne Module, rein Chassis)
Netzteil	1 St. GT 55 W 0110
Optionales redundantes Netzteil	1 St. GT 55 W 0110
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	≤ 40 W (Chassis GT 11; Lüftereinheit ohne Module)
Betriebsspannung AC	110 V (50/60 Hz)
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Max. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	UL/CSA/CAN 60950-1

Merkmale

- Voll redundantes Konzept (1+1, n+1)
- Optionale Verschlüsselung und Multiplexer Funktionen
- Grundeinheit in 1HE Bauweise
- Carrier grade Chassis mit optionalem redundantem Netzteil
- Flexible Bestückung der Module je nach Applikation
- Im Betrieb wechselbare Lüftereinheit
- Modulare Architektur
- Integrierter switch

- 1x Tangram Grundheit GT01 1HE
- 1x Netzteil 110V AC
- 1x Gerätestecker Typ B NEMA 5-15, 3-polig
- 1x GT11 Switch Modul
- 1x Kurzanleitung

GT 01 W 0230

Tangram Grundeinheit, 230 V AC, mit Switch und Controller



Das Chassis GT01 mit 230 V AC Netzteil und einem integrierten GigE GT11-Switch ist die Basis für die Tangram Platform. Die WISI Tangram Video Plattform ist ein "High Density" digitales TV Headend für Contribution und Distribution von digitalem TV via IP Netzen und "End to End" IPTV Systemen. Sie kann auch für On Demand TV, Connected TV und OTT (Over The Top) alias Web TV eingesetzt werden. Die Plattform kann flexibel nach Kundenwunsch aufgebaut und konfiguriert werden und verfügt über ein leistungsfähiges DVB "Stream Processing" in einem 1 RU Chassis Konzept. Das TANGRAM Chassis kann mit 6 + 1 Modulen ausgerüstet werden.

Technische Daten	
Switch/Controller	
Streaming-Ports	4 St. (1 Gbps, 100 Mbps, 10 Mbps)
Management-Ports	1 St. (100 Mbps)
Kategorie	Layer 2+
Multicast	IGMP V2 + V3
Protokolle	RTP, UDP, HTTP, HTTPS, IGMPv2, IGMPv3, SNMPv2, SNMPv3
SNMP	SNMP-Versionen 2c und 3 mit Unterstützung für Traps
Web Interface	Browserbasierte Gerätekonfiguration (HTTP/HTTPS)
Redundanzsteuerung	Steckplätze n+1
Port Gruppierung Port Gruppierung	Nein
VLAN VLAN	Ja. Unterstützer VLAN Bereich von VLAN ID 1 bis 4095. ID 1 und 16 sind reserviert fürs interne Management. ID 10 bis 15 sind reserviert für internes streaming.
IGMP Querier IGMP Querier	IGMP v1 oder v2. IGMP Querier wird zur Unterstützung einer Layer-2 Multicast-Domäne von Snooping-Switches verwendet, wenn kein Multicast-Router verfügbar ist.
IGMP Snopping IGMP Snopping	Ja
Port Überwachung Port Überwachung	Ja. Datenverkehr Anzeige per Port Sende- und Empfangseitig in kbit/s
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	6+1 St. 6 Rückseite, 1 Frontseite
RJ45	5 St. (ohne Module, rein Chassis)
Netzteil	1 St. GT 55 W 0230
Optionales redundantes Netzteil	1 St. GT 55 W 0230
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	≤ 40 W (Chassis GT 11; Lüfterein-

Technische Daten	
Betriebsspannung AC	230 V (50/60 Hz)
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Max. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	CE
Statusanzeige	Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)
Betriebsmodus	-
Hardware Revision	1010100
Software version	3.2.4

Merkmale

- Voll redundantes Konzept (1+1, n+1)
- Optionale Verschlüsselung und Multiplexer Funktionen
- Grundeinheit in 1HE Bauweise
- Carrier grade Chassis mit optionalem redundantem Netzteil
- Flexible Bestückung der Module je nach Applikation
- Im Betrieb wechselbare Lüftereinheit
- Modulare Architektur
- Integrierter switch

Lieferumfang

- 1x Tangram Grundheit GT01 1HE
- 1x Netzteil 230 V AC
- 1x Kaltgerätestecker, IEC 60320-C14
- 1x GT11 Switch Modul
- 1x Kurzanleitung

heit ohne Module)



GT 12 W

Erweiterungsmodul mit 4x SFP Steckplätze für elektrische oder optische SFPs



Der GT12 ist ein Modul der TANGRAM Produktfamilie und ermöglicht die Anzahl der Streaming Ports um 8 Ports zu erweitern. Weiterhin unterstützt es Standard SFPs und ermöglicht somit eine Anbindung von elektrischen oder optischen Transportnetze. Typische Anwendungen sind die Anbindung von optischen Transportnetzen, bei Bandbreitenerweiterungen für den Empfang weiterer Transportströme via IP oder bei Redundanzanbindungen an weitere Switche bzw. Router. TANGRAM ist eine modulare Kopfstellenarchitektur mit hoher Signaldichte und sehr flexible Plattform. Die TANGRAM Module können individuell kombiniert werden und Sie können Ihren Anforderungen entsprechend eine professionelle Video Kopfstelle zusammenstellen.

Technische Daten	
Anschlüsse	
SFP-Steckplatz	4 St.
Standards	INF-8074i, Spezfikation für SFPs
Allgemeine Daten	
Betriebsspannung DC	12 V DC
Leistungsaufnahme	< 0,5 W
Abmessungen (BxHxT)	100 x 220 mm
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45 °C (ETSI EN 300 019- 1-3 Class 3.1) °C
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2

Merkmale

- 4 Slots für elektrische oder optische SFPs
- Hohe Flexibilität für Bandbreitenerweiterungen
- Höhere Ausfallsicherheit durch Port und Service Redundanzen für externe Anbindungen
- Unterstützung von Standard SFPs
- Bandbreiten Überwachung der einzelnen GigE Ports

- 1x GT12 Modul
- 1x Kurzanleitung

GT 21 W

Tangram Modul IP in 6x PAL/SECAM/NTSC



Technische Daten	
Streaming-Eingang	
IP-Eingänge	32 St.
IP-Konformität	ISO/IEC 13818
IP-Eingangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-FEC Eingänge	Ja, mit GTFEC Lizenz
IP-FEC Standard	SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
IP-Paketformate	MPEG über UDP/IP und RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
IP-Dejittering	Ja, Standardmäßig 100 ms, individuell einstellbar
Video Verarbeitung	
Video-Decoder	6x MPEG-2 SD (MP@ML) 1,515 MBit/s oder 6x MPEG-4 SD (MP@ ML) Level 4.1 oder 3x MPEG-4 HD (MP@HL) Level 4.1
Video Abwärtskallierung	3x MPEG-4 HD und 3x MPEG-2 SD gleichzeitig (PAL/SECAM) oder 2x MPEG-4 HD und 2x MPEG-2 SD gleichzeitig (PAL-M/NTSC)
Video-Format	4:3/16:9/4:3 Zoom
Video Standard	PAL/SECAM/NTSC
Video Skallierung	Automatisch, Ignorieren, Letter- box, Pan and scan, kombiniert, erzwungen
Vertikales Austastintervall	(EN mediando): WST Teletext inserting (lines 7-15, 20-21), VPS inserting (line 16) WSS inserting according to aspect ratio
Untertitel	DVB und Teletext (EBU) EN 300 743, SCTE 27
Testzeilen	Zeile 17, 18, 330, 331
Testträgerwelle	Ja
OSD Video	Ja, Text oder Bild PNG (<400 kB)
OSD Radio	Ja, Text oder Bild PNG (<400 kB)

ISO 13818-2 (MPEG-2/H.262); ISO 14496-10 (MPEG-4/H.264/AVC)		
Video-Parameter Differenzverstärkung	Technische Daten	
Differenzielle Phase Gruppenlaufzeit Statische Nichtlinearität Videofrequenzgang \$\frac{\text{±}}{\text{±}} \text{dB (105 MHz, CCIR 18)} \text{ \$\frac{\text{±}}{\text{50 ns (-0,54,43 MHz)}} \text{ \$\frac{\text{±}}{\text{±}} \text{ \$\text{±}} \text{ \$\text{±}} \text{dB (105 MHz, CCIR 18)} \text{ \$\text{\$\text{typ. 64 dB (bei 1 Kanal; bei 2/3 Kanälen typ. 62 dB)}} \text{ \$\text{\$\text{\$\text{typ. 64 dB (bei 1 Kanal; bei 2/3 Kanälen typ. 62 dB)}} \text{ \$\text{\$\text{\$\text{\$\text{Extor}}} \$\text{\$	Konformität	ISO 14496-10 (MPEG-4/H.264/
Differenzielle Phase Gruppenlaufzeit Statische Nichtlinearität 3 % Videofrequenzgang \$\pmu1\$ dB (105 MHz, CCIR 18) \$\frac{1}{3}\$ wy. 64 dB (bei 1 Kanal; bei 2/3 Kanälen typ. 62 dB) \$\frac{2}{3}\$ Farbbalken Audio-Verarbeitung Audio-Decoder ISO 13818-3 MPEG-1 (L1/L2) MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Audio Dekodierung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstütztung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. S/N: 0462xxxxxxxxxxxxx Dolby wird unterstützt, S/N: 0460xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Video-Parameter	
Gruppenlaufzeit Statische Nichtlinearität Videofrequenzgang ±1 dB (105 MHz, CCIR 18) S/N Video, gewichtet (CCIRrec. 567-1) 2-T Puls K Faktor Testbild Audio-Verarbeitung Audio-Decoder ISO 13818-3 MPEG-1 (L1/L2) MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Laboratories) Audio Dolby Dekodierung Audio Dolby Audio Dekodierung Audio Dolby Audio Dekodierung Erienumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. S/N: 0462xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Differenzverstärkung	<1,5 %
Statische Nichtlinearität Videofrequenzgang \$\frac{1}{2}\$ typ. 64 dB (bei 1 Kanal; bei 2/3 Kanälen typ. 62 dB) 2-T Puls K Faktor Testbild Audio-Verarbeitung Audio-Decoder ISO 13818-3 MPEG-1 (L1/L2) MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Laboratories) Audio Dolby Dekodierung Ja, mit GTDOL Software Option. (Die Dolby Audio Dekodierung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstützung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. \$\frac{5}{1}\$N: 0462xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Differenzielle Phase	<1,5 °
Videofrequenzgang \$\frac{\text{state}}{\text{state}}\$ \text{yp. 64 dB (bei 1 Kanal; bei 2/3 Kanälen typ. 62 dB)} \text{typ. 64 dB (bei 1 Kanal; bei 2/3 Kanälen typ. 62 dB)} \text{Testbild} \text{Faktor} \text{K} < 1,2 \% \text{Farbbalken} \text{Farbbalken} \text{Audio-Verarbeitung} \text{Audio-Verarbeitung} \text{Audio-Decoder} \text{ISO 13818-3 MPEG-1 (L1/L2) MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Laboratories)} \text{Audio Dolby Dekodierung} \text{Ja, mit GTDOL Software Option. (Die Dolby Audio Dekodierung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstützung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. \$\frac{\text{SN}}{\text{SN}}: 0462xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Gruppenlaufzeit	<50 ns (-0,54,43 MHz)
S/N Video, gewichtet (CCIRrec. 567-1) 2-T Puls K Faktor Testbild Audio-Verarbeitung Audio-Decoder ISO 13818-3 MPEG-1 (L1/L2) MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Laboratories) Audio Dolby Dekodierung Audio Dolby Dekodierung Ja, mit GTDOL Software Option. (Die Dolby Audio Dekodierung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstützung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. S/N: 0462xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Statische Nichtlinearität	3 %
Testbild Audio-Verarbeitung Audio-Decoder ISO 13818-3 MPEG-1 (L1/L2) MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Laboratories) Audio Dolby Dekodierung Ja, mit GTDOL Software Option. (Die Dolby Audio Dekodierung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstützung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. S/N: 0462xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Videofrequenzgang	±1 dB (105 MHz, CCIR 18)
Testbild Audio-Verarbeitung Audio-Decoder ISO 13818-3 MPEG-1 (L1/L2) MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Laboratories) Audio Dolby Dekodierung Ja, mit GTDOL Software Option. (Die Dolby Audio Dekodierung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstützung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. S/N: 0462xxxxxxxxxxxxx Dolby wird unterstützt, S/N: 0460xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx		31
Audio-Verarbeitung Audio-Decoder ISO 13818-3 MPEG-1 (L1/L2) MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Laboratories) Audio Dolby Dekodierung Ja, mit GTDOL Software Option. (Die Dolby Audio Dekodierung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstützung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. S/N: 0462xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	2-T Puls K Faktor	K <1,2 %
Audio-Decoder ISO 13818-3 MPEG-1 (L1/L2) MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Laboratories) Audio Dolby Dekodierung Ja, mit GTDOL Software Option. (Die Dolby Audio Dekodierung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstützung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. S/N: 0462xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Testbild	Farbbalken
MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby Laboratories. Hergestellt mit Lizenz von Dolby Laboratories) Audio Dolby Dekodierung Ja, mit GTDOL Software Option. (Die Dolby Audio Dekodierung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstützung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. S/N: 0462xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Audio-Verarbeitung	
(Die Dolby Audio Dekodie- rung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstützung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. S/N: 0462xxxxxxxxxxx Dolby wird unterstützt, S/N: 0460xxxxxxxxxxxx Dolby wird nicht unterstützt. Ältere TANGRAM GT21 HW Versionen können nicht upgedatet werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Ihren WISI Ansprechpartner) Audio-Sprache ISO 639 Mono/Stereo/Dual NICAM/BTSC/ SAP	Audio-Decoder	MPEG-2 (L1/L2), Dolby AC-3 (Dolby und das doppel-D Symbol sind Warenzeichen von Dolby La- boratories. Hergestellt mit Lizenz
Audio-Format Mono/Stereo/Dual NICAM/BTSC/ SAP	Audio Dolby Dekodierung	(Die Dolby Audio Dekodierung Funktionalität benötigt ein GT21 Modul mit Dolby Unterstützung. Anhand der Seriennumer kann überprüft werden, ob Dolby unterstützt wird. S/N: 0462xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
SAP	Audio-Sprache	ISO 639
Audio Formatumschaltung Manuell / Automatisch	Audio-Format	
	Audio Formatumschaltung	Manuell / Automatisch



Technische Daten Audio Ausgänge Audio Ausgänge Audio Ausgänge Audio Ausgänge Audio Ausgänge Audio Ausgänge BAL-625/SECAM Betriebsmodus: 6x Mono/Stereo/Dual NICAM, PAL-M/NTSC Betriebsmodus: 6x Mono, PAL-M/NTSC with BTSC Betriebsmodus: 4x Stereo (BTSC) + 2 SAP audio Audio-Parameter 5/N Audio 75 % (Mit Farbprüfung) Standard B/G/D/K/I/N Standard NTSC typ. 64 dB (gewichtet) Standard-L frequenzgang ±1 dB (40 Hz15 kHz) VSB - AM Modulation TV-Normen B/G, D/K, I, L, M, N Kanalbandbreite 6/7/8 MHz Ausgangspegelstabilität ±1 dB Ausgangspegelstabilität ±1 dB 41 dB (45 MHz) -1,5 dB/Oktave 030 dB (0,5 dB Schritte) 45450 MHz, typ. 66 dB; 45450 MHz, typ. 66 dB; 45450 MHz, typ. 64 dB HF-Parameter Ausgang Ports L St. Kanäle pro Port bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC) ibis zu 2 (PAL-M/NTSC) ibis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC) Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzstabilität ±10 kHz Ausgangsfrequenzstabilität ±10 kHz Ausgangsfrequenzstabilität ±10 kHz Ausgangsfrequenzstabilität 40 kHz Ausgangsfrequenzstabilität 410 kHz Ausgangsfrequenzstabilität Anzahl der PIDs Anschlüsse		
ge 6x Mono/Stereo/Dual NICAM, PAL-M/NTSC Betriebsmodus: 6x Mono, PAL-M/NTSC Betriebsmodus: 6x Mono, PAL-M/NTSC with BTSC Betriebsmodus: 4x Stereo (BTSC) + 2 SAP audio Audio-Parameter 5/N Audio 75 % (Mit Farbprüfung) Standard B/G/D/K/I/N typ. 64 dB (gewichtet) Standard NTSC typ. 64 dB (gewichtet) Standard-L typ. 48 dB (gewichtet) Frequenzgang ±1 dB (40 Hz15 kHz) VSB - AM Modulation TV-Normen B/G, D/K, I, L, M, N Kanalbandbreite 6/7/8 MHz Ausgangspegel (pro RF Port) 117 dBμV (1 ch), 113 dBμV (2 ch), 111 dBμV (3 ch) Ausgangspegelstabilität ±1 dB Ausgangsrückflussdämpfung 214 dB (45 MHz) -1,5 dB/Oktave Pegelsteller 030 dB (0,5 dB Schritte) Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal 45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dB HF-Parameter Ausgang Ports 2 St. Kanäle pro Port bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC) mit BTSC) Ausgangsimpedanz 75 Ω Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenzenster 34,2 MHz/port Ausgangsfrequenzenster 1 kHz Ausgangsfrequenzenster 1 kHz	Technische Daten	
S/N Audio Standard B/G/D/K/I/N Standard NTSC Standard-L Frequenzgang \$\pmu\$ 1 dB (40 Hz15 kHz) VSB - AM Modulation TV-Normen Kanalbandbreite Ausgangspegel (pro RF Port) Ausgangsrückflussdämpfung Pegelsteller Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal HF-Parameter Ausgang Ports Kanäle pro Port Ausgangsimpedanz Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzstabilität \$\pmu\$ 2 St. Kanalbandbreite Ausgangstörabstand außerhalb TV-Kanal HF-Parameter Ausgang Ports \$\pmu\$ 2 St. Kanäle pro Port Ausgangsimpedanz Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzstabilität \$\pmu\$ 1 kHz Ausgangsfrequenzstabilität \$\pmu\$ 1 kHz Ausgangsfrequenzstabilität \$\pmu\$ 1 kHz Ausgangsfrequenzstabilität #10 kHz Verarbeitung PCR Korrektur und de-jitter Ja Verarbeitung Bitrate Max. 1200 Mbps gesamt Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt		6x Mono/Stereo/Dual NICAM, PAL-M/NTSC Betriebsmodus: 6x Mono, PAL-M/NTSC with BTSC Betriebsmodus: 4x Stereo (BTSC)
Standard B/G/D/K/I/Ntyp. 64 dB (gewichtet)Standard NTSCtyp. 64 dB (gewichtet)Standard-Ltyp. 48 dB (gewichtet)Frequenzgang±1 dB (40 Hz15 kHz)VSB - AM ModulationTV-NormenB/G, D/K, I, L, M, NKanalbandbreite6/7/8 MHzAusgangspegel (pro RF Port)117 dBμV (1 ch), 113 dBμV (2 ch), 111 dBμV (3 ch)Ausgangsrückflussdämpfung≥14 dB (45 MHz) -1,5 dB/OktavePegelsteller030 dB (0,5 dB Schritte)Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dBHF-Parameter2 St.Kanäle pro Portbis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC)Ausgangsimpedanz75 ΩAusgangsfrequenz45862 MHzAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzstabilität±10 kHzVerarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt	Audio-Parameter	
Standard NTSCtyp. 64 dB (gewichtet)Standard-Ltyp. 48 dB (gewichtet)Frequenzgang±1 dB (40 Hz15 kHz)VSB - AM ModulationTV-NormenB/G, D/K, I, L, M, NKanalbandbreite6/7/8 MHzAusgangspegel (pro RF Port)117 dBμV (1 ch), 113 dBμV (2 ch), 111 dBμV (3 ch)Ausgangspegelstabilität±1 dBAusgangsrückflussdämpfung≥14 dB (45 MHz) -1,5 dB/OktavePegelsteller030 dB (0,5 dB Schritte)Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dBHF-Parameter2 St.Kanäle pro Portbis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC)Ausgangsimpedanz75 ΩAusgangsfrequenz45862 MHzAusgangsfrequenzfenster34,2 MHz/portAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzstabilität±10 kHzVerarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt	S/N Audio	75 % (Mit Farbprüfung)
Standard-L Frequenzgang typ. 48 dB (gewichtet) Frequenzgang to dB (40 Hz15 kHz) VSB - AM Modulation TV-Normen B/G, D/K, I, L, M, N Kanalbandbreite 6/7/8 MHz Ausgangspegel (pro RF Port) Ausgangspegelstabilität to dB Ausgangsrückflussdämpfung Pegelsteller Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal HF-Parameter Ausgang Ports Samile pro Port bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC) mit BTSC) Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzstabilität to kHz Ausgangsfrequenzstabilität Verarbeitung PCR Korrektur und de-jitter Verarbeitung Bitrate Max. 1200 Mbps gesamt Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Standard B/G/D/K/I/N	typ. 64 dB (gewichtet)
Frequenzgang ±1 dB (40 Hz15 kHz) VSB - AM Modulation TV-Normen B/G, D/K, I, L, M, N Kanalbandbreite 6/7/8 MHz Ausgangspegel (pro RF Port) 117 dBμV (1 ch), 113 dBμV (2 ch), 111 dBμV (3 ch) Ausgangsrückflussdämpfung ≥14 dB (45 MHz) -1,5 dB/Oktave Pegelsteller 030 dB (0,5 dB Schritte) Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal 45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dB HF-Parameter Ausgang Ports 2 St. Kanäle pro Port bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC) Ausgangsimpedanz 75 Ω Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenzfenster 34,2 MHz/port Ausgangsfrequenzschritte 1 kHz Ausgangsfrequenzstabilität ±10 kHz Verarbeitung ??? PCR Korrektur und de-jitter Ja Verarbeitung Bitrate Max. 1200 Mbps gesamt Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Standard NTSC	typ. 64 dB (gewichtet)
VSB - AM ModulationTV-NormenB/G, D/K, I, L, M, NKanalbandbreite6/7/8 MHzAusgangspegel (pro RF Port)117 dBμV (1 ch), 113 dBμV (2 ch), 111 dBμV (3 ch)Ausgangspegelstabilität±1 dBAusgangsrückflussdämpfung≥14 dB (45 MHz) -1,5 dB/OktavePegelsteller030 dB (0,5 dB Schritte)Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dBHF-ParameterUsgang Ports2 St.Kanäle pro Portbis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC)Ausgangsimpedanz75 ΩAusgangsfrequenz45862 MHzAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzstabilität±10 kHzVerarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt	Standard-L	typ. 48 dB (gewichtet)
TV-Normen Kanalbandbreite Ausgangspegel (pro RF Port) Ausgangspegel (pro RF Port) Ausgangspegelstabilität Ausgangsrückflussdämpfung Pegelsteller Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal HF-Parameter Ausgang Ports Kanäle pro Port Ausgangsimpedanz Ausgangsimpedanz Ausgangsfrequenzfenster Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzstabilität 45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dB HF-Parameter Ausgang Ports Σ St. Kanäle pro Port bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC) Ausgangsimpedanz Ausgangsfrequenzfenster Ausgangsfrequenzschritte 1 kHz Ausgangsfrequenzstabilität ★10 kHz Verarbeitung PCR Korrektur und de-jitter Verarbeitung Bitrate Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Frequenzgang	±1 dB (40 Hz15 kHz)
Kanalbandbreite6/7/8 MHzAusgangspegel (pro RF Port)117 dBμV (1 ch), 113 dBμV (2 ch), 111 dBμV (3 ch)Ausgangspegelstabilität±1 dBAusgangsrückflussdämpfung≥14 dB (45 MHz) -1,5 dB/OktavePegelsteller030 dB (0,5 dB Schritte)Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dBHF-Parameter2 St.Kanäle pro Portbis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC)Ausgangsimpedanz75 ΩAusgangsfrequenz45862 MHzAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzstabilität±10 kHzVerarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt	VSB - AM Modulation	
Ausgangspegel (pro RF Port)117 dBμV (1 ch), 113 dBμV (2 ch), 111 dBμV (3 ch)Ausgangspegelstabilität±1 dBAusgangsrückflussdämpfung≥14 dB (45 MHz) -1,5 dB/OktavePegelsteller030 dB (0,5 dB Schritte)Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dBHF-Parameter2 St.Kanäle pro Portbis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC)Ausgangsimpedanz75 ΩAusgangsfrequenz45862 MHzAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzstabilität±10 kHzVerarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt	TV-Normen	B/G, D/K, I, L, M, N
ch), 111 dBμV (3 ch) Ausgangspegelstabilität ±1 dB Ausgangsrückflussdämpfung ≥14 dB (45 MHz) -1,5 dB/Oktave Pegelsteller 030 dB (0,5 dB Schritte) Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal 450862 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dB HF-Parameter Ausgang Ports 2 St. Kanäle pro Port bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC) Ausgangsimpedanz 75 Ω Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenzfenster 34,2 MHz/port Ausgangsfrequenzschritte 1 kHz Ausgangsfrequenzstabilität ±10 kHz Verarbeitung PCR Korrektur und de-jitter Ja Verarbeitung Bitrate Max. 1200 Mbps gesamt Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Kanalbandbreite	6/7/8 MHz
Ausgangsrückflussdämpfung≥14 dB (45 MHz) -1,5 dB/OktavePegelsteller030 dB (0,5 dB Schritte)Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dBHF-Parameter2 St.Ausgang Ports2 St.Kanäle pro Portbis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC)Ausgangsimpedanz75 ΩAusgangsfrequenz45862 MHzAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzstabilität±10 kHzVerarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt	Ausgangspegel (pro RF Port)	
Pegelsteller030 dB (0,5 dB Schritte)Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dBHF-ParameterAusgang Ports2 St.Kanäle pro Portbis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC)Ausgangsimpedanz75 ΩAusgangsfrequenz45862 MHzAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzstabilität±10 kHzVerarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt	Ausgangspegelstabilität	±1 dB
Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal45450 MHz, typ. 66 dB; 450862 MHz, typ. 64 dBHF-ParameterAusgang Ports2 St.Kanäle pro Portbis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC)Ausgangsimpedanz75 ΩAusgangsfrequenz45862 MHzAusgangsfrequenzfenster34,2 MHz/portAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzstabilität±10 kHzVerarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt	Ausgangsrückflussdämpfung	≥14 dB (45 MHz) -1,5 dB/Oktave
TV-Kanal HF-Parameter Ausgang Ports Z St. Kanäle pro Port bis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC) Ausgangsimpedanz Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenzfenster Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzstabilität Verarbeitung PCR Korrektur und de-jitter Verarbeitung Bitrate Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Pegelsteller	030 dB (0,5 dB Schritte)
Ausgang Ports2 St.Kanäle pro Portbis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC)Ausgangsimpedanz75 ΩAusgangsfrequenz45862 MHzAusgangsfrequenzfenster34,2 MHz/portAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzstabilität±10 kHzVerarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt		. 31
Kanäle pro Portbis zu 3 (PAL-625/SECAM); bis zu 3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC)Ausgangsimpedanz75 ΩAusgangsfrequenz45862 MHzAusgangsfrequenzfenster34,2 MHz/portAusgangsfrequenzschritte1 kHzAusgangsfrequenzstabilität±10 kHzVerarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt	HF-Parameter	
3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/NTSC mit BTSC) Ausgangsimpedanz Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenzfenster Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzstabilität Verarbeitung PCR Korrektur und de-jitter Verarbeitung Bitrate Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Ausgang Ports	2 St.
Ausgangsfrequenz Ausgangsfrequenzfenster Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzstabilität Verarbeitung PCR Korrektur und de-jitter Verarbeitung Bitrate Anzahl der PIDs Ansahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Kanäle pro Port	3 (PAL-M/NTSC); bis zu 2 (PAL-M/
Ausgangsfrequenzfenster Ausgangsfrequenzschritte Ausgangsfrequenzstabilität Ausgangsfrequenzstabilität Verarbeitung PCR Korrektur und de-jitter Verarbeitung Bitrate Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Ausgangsimpedanz	75 Ω
Ausgangsfrequenzschritte 1 kHz Ausgangsfrequenzstabilität ±10 kHz Verarbeitung ??? PCR Korrektur und de-jitter Ja Verarbeitung Bitrate Max. 1200 Mbps gesamt Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Ausgangsfrequenz	45862 MHz
Ausgangsfrequenzstabilität ±10 kHz Verarbeitung ??? PCR Korrektur und de-jitter Ja Verarbeitung Bitrate Max. 1200 Mbps gesamt Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Ausgangsfrequenzfenster	34,2 MHz/port
Verarbeitung???PCR Korrektur und de-jitterJaVerarbeitung BitrateMax. 1200 Mbps gesamtAnzahl der PIDsMax. 2000 PIDs gesamt	Ausgangsfrequenzschritte	1 kHz
PCR Korrektur und de-jitter Ja Verarbeitung Bitrate Max. 1200 Mbps gesamt Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Ausgangsfrequenzstabilität	±10 kHz
Verarbeitung Bitrate Max. 1200 Mbps gesamt Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	Verarbeitung	???
Anzahl der PIDs Max. 2000 PIDs gesamt	PCR Korrektur und de-jitter	Ja
	Verarbeitung Bitrate	Max. 1200 Mbps gesamt
Anschlüsse	Anzahl der PIDs	Max. 2000 PIDs gesamt
	Anschlüsse	

Technische Daten	
RJ45	1 St. (für lokale Steuerung)
F-Buchse HF-Ausgang	4 St. (2x HF-Ausgang, 2x Test-Ausgang -20dB \pm 1dB)
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	max. ≤26 W
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend max.	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	UL/CSA/CAN 60950-1
Statusanzeige	Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)
Betriebsmodus	PAL-625/SECAM, PAL-M/NTSC, PAL-M/NTSC mit BTSC
Hardware Revision	1001
Software version	3.2

GT 22 C

Tangram Modul IP in 8x FM



Technische Daten	
Streaming-Eingang	
IP-Eingänge	32 St.
IP-Konformität	ISO/IEC 13818
IP-Eingangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-FEC Eingänge	Ja, mit GTFEC Lizenz
IP-FEC Standard	SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
IP-Paketformate	MPEG über UDP/IP und RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
IP-Dejittering	Ja, Standardmäßig 100 ms, individuell einstellbar
Audio und RDS Verarbeitung	
Audio-Decoder	ISO 13818-3 MPEG-1 (L1/L2); MPEG-2 (L1/L2)
Audio-Sprache	ISO 639
Audio-Format	Mono/Stereo/Joint-Stereo
Audiopegelbereich	±6 dB
Audiopegelschrittweite	1 dB
Pilottonfrequenz	19 kHz (±2 kHz)
Pilottonphasenstabilität	< ±3 °
Pilottonpegel	6.75 kHz (±0,75 kHz)
RDS Einfügung	Ja, UECP SPB490 (dynamisch und statisch)
RDS Trägerfrequenz	57 kHz (±6 Hz)
RDS Trägerpegel	2.5 kHz (±0,25 kHz)
RDS Trägerphasenstabilität	< ±10 °
Audio-Parameter	
38 kHz Unterdrückung	≥42 dB
Amplitudengang	≤ ±0,5 dB (40 Hz15 kHz)
15 kHz Tiefpassfilter	>40 dB (>19 kHz)
Harmonische Gesamtverzerrung	<0,2 % (75 kHz dev.)

Technische Daten	
S/N Verhältnis (ungewichtet)	>60 dB (75 kHz dev.), (gewichtet ITU-R BS 468,4) >60 dB (75 kHz dev.)
L/R Kanalpegeldifferenz	<1 dB (40 Hz15 kHz)
L/R Phasendifferenz	<10 dB (40 Hz15 kHz)
L/R Trennung	>43 dB (300 Hz4 kHz)
Preemphasis Charaktereigen- schaften	50 μs (±2 μs)
HF-Parameter	
Ausgang Ports	1 St. (Der zweite HF-Port ist nicht in Betrieb)
Kanäle pro Port	bis zu 8
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Ausgangsfrequenz	87,5108 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	1 kHz
Ausgangspegelstabilität	±1 dB
Ausgangspegel	102 dBμV
Pegelsteller	030 dB (0,5 dB Schritte)
Ausgangsrückflussdämpfung	≥14 dB (45 MHz -1,5 dB/Okt.)
Ausgangsspektralreinheit	>66 dB
Ausgang Breitbandrauschen	< -120 dBm/Hz
Verarbeitung	
PCR Korrektur und de-jitter	Ja
Verarbeitung Bitrate	Max. 1200 Mbps gesamt
Anzahl der PIDs	Max. 2000 PIDs gesamt
Anschlüsse	
RJ45	1 St. (für lokale Steuerung)
F-Buchse HF-Ausgang	4 St. (1x HF-Ausgang, 1x Test- Ausgang -20dB ± 1dB, 2x nicht in Betrieb)
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	max. ≤19 W
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend max.	95 %



Technische Daten	
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	-
Statusanzeige	Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)
Betriebsmodus	-
Hardware Revision	1000
Software version	3.1

GT 23 W

Tangram Modul IP in 8 oder 12 x QAM



Technische Daten	
Streaming-Eingang	
IP-Eingänge	128 St.
IP-Standard	ISO/IEC 13818
IP-Eingangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-FEC Eingänge	Ja, mit GTFEC Lizenz
IP-FEC Standard	SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
IP-Paketformate	MPEG über UDP/IP und RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
IP-Dejittering	Ja, Standardmäßig 100 ms, individuell einstellbar
QAM Modulation	
Konformität	DVB-C (EN 300 429), ITU-T J.83 Annex A, B und C
Modulationsart	16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Symbolrate	4,457,00 MS/s
Roll-Off	12%, 13%, 15%, 18%
MER	> 45 dB (typ. 46 dB)
BER	≤ 1*10-10
Amplitudenwelligkeit	± 0,3 dB
Schulterdämpfung	≥ 55 dB
HF-Parameter	
Ausgang Ports	2 St.
Kanäle pro Port	bis zu 4 (DVB-C, J.83 Annex A und C), bis zu 3 (J.83 Annex B)
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Ausgangsfrequenzbereich	451002 MHz
Ausgangsfrequenzfenster	34,2 MHz/port
Ausgangsfrequenzschritte	1 kHz
Ausgangsfrequenzstabilität	± 10 kHz
Kanalbandbreite	06-07-2008 00:00:00 MHz

Technische Daten	
Ausgangspegel (jedes HF-Anschlusses)	119 dB μ V (1 ch), 115 dB μ V (2 ch), 113 dB μ V (3 ch), 111 dB μ V (4 ch)
Ausgangspegelstabilität	± 1 dB
Ausgangsrückflussdämpfung	\geq 14 dB (45 MHz) -1,5 dB/Oktave
Ausgangspegel Einstellschritte	030 dB (0,5 dB Schritte)
Ausgangsstörabstand innerhalb TV-Kanal	> 60 dB
Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal	45450 MHz, typ. 66 dB, 4501002 MHz, typ. 64 dB
Verarbeitung	
Service remultiplexing	Ja, mit GTMUX Software Option
PID-Filterung und Remapping	Ja
PCR Korrektur und de-jitter	Ja
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Ja
NIT-Generierung	Ja, mit GTPSISI oder GTSYMUX
Verschlüsselung	Ja, DVB-CSA
Verschlüsselung Datendurchsatz	Max. 450 Mbps gesamt (DVB-C 8 Ausgänge, J.83 Annex A,C), Max. 300 Mbps gesamt (J.83 Annex B)
Standard	ETSI EN 300 468
Verarbeitung Bitrate	Max. 1200 Mbps gesamt
Anzahl der PIDs	Max. 2000 PIDs gesamt
Anschlüsse	
RJ45	1 St.
F-Buchse HF-Ausgang	4 St. (2x HF-Ausgang, 2x Test-Ausgang -20dB \pm 1dB)
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	Max. ≤ 19 W
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend max.	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	UL/CSA/CAN 60950-1



Technische Daten	
Statusanzeige	Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)
Betriebsmodus	DVB-C 8 Ausgänge J.83 Annex B, J.83 Annex C
Hardware Revision	1000
Software version	3.0

GT 24 W

Tangram Modul IP in 8x COFDM



Technische Daten	
Interface Gigabit Ethernet	
Datenprotokoll	MPEG über UDP/IP und RTP/IP
Kommunikationsprotokoll	Unicast and multicast IGMP V2 (optional V3)
Syntax	SPTS and MPTS (ISO/IEC 13818)
Maximale Dateneingangsbitrate	>800 Mbps (using multiple MPTS signals)
Maximale MPTS-Eingangsbitrate	>100 Mbps (per specific MPTS)
Services per MPTS	1024 St. (per module)
Number of filter	up to 32 (multicast/unicast filter)
Jitter-Toleranz	±100 ms
TS Verarbeitung	
SPTS/MPTS Multiplexing inc.	SPTS / MPTS Multiplexing inc. supported
PID-Remapping	PID-Remapping
MPTS Pass-Through	Ja
SI-Table handling	Ja
Individual Cycle Times for Outgo- ing PSI-/SI-Tables	Ja
Max. number of simultaneous ECMG/EMMG connections	16 St.
COFDM Processing	
MER	>40 dB (typ. 42 dB)
SNR	≥45 dB
Roll-Off	35 %
BER	≤1*10-10
I/Q Ampl. Imbalance	≤0,10 %
I/Q Quadratur Error	≤0,10 °
Modulation	QPSK, 16-, 64-QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Schutzintervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FFT Mode	2k, 8k switchable
Spectrum flatness	±0,3 dB
Schulterdämpfung	≥54 dB
HF-Parameter	
Output ports	2 St.

Technische Daten	
Kanäle pro Port	bis zu 4 (2k-Mode) oder 2 (2k/8k- Mode)
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Ausgangsfrequenz	45862 MHz
Ausgangsfrequenzfenster	34.2 MHz (pro Port)
Output frequency steps	1 kHz
Modulation COFDM	
Kanalbandbreite	5/6/7/8 MHz
Ausgangspegel (jedes HF-Anschlusses)	115(1 ch), 111(2 ch), 109(3 ch), 107(4 ch) dBµV
Testport pro RF Ausgang	-20 dB (±1 dB)
Output level stability	±1 dB
Ausgangsrückflussdämpfung	≥14 dB (45 MHz -1,5 dB/Okt.)
Output level setting	030 dB (0,5 dB Schritte)
Spurious (Inside TV-Channels)	>60 dB
Spurious (Outside TV-Channels)	45450 MHz, typ. 66 dB, 450862 MHz, typ. 64 dB, 8621006 MHz, typ. 64 dB
Anschlüsse	
RJ45	1 St.
F-Buchse HF-Ausgang	4 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	<20,4 W (max.)
Abmessungen (BxHxT)	100 x 200 mm
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45 °C (ETSI EN 300 019- 1-3 Class 3.1)



GT 26

Tangram Modul IP in 4x ISDB-T



Technische Daten	
Streaming-Eingang	
IP-Konformität	ISO/IEC 13818
IP-Eingänge	32 St. MPTS oder SPTS
IP-FEC Eingänge	Ja, mit GTFEC Lizenz
IP-Eingangsbitrate	Max. 100 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s Gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	VBR und CBR
IP-Paketformate	MPEG über UDP/IP und RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Yes
Verarbeitung	
Multiplexing	Ja, mit GTMUX oder GTSYMUX Software Option
PID-Filterung und Remapping	Ja
ISDB-T-Ausgang	
Zeitgesteuerte Programmum- schaltung	Ja
Ausgangsmodulationsstandard	ARIB STD-B31, Ebene A
Ausgangsspektrum (Modus)	Modus1 (2k), Modus2 (2k), Modus3 (8k)
Maximale Träger	1405, 2809, 5617
Ausgangsmodualtionsart	ISDB-T
Ausgangshirarchie	Ebene A
Anzahl der Segmente	13
S/N Ausgang	>45 dB
MER Ausgang	>41 dB typ. 43 dB
BER Ausgang	<1*10-10
FEC Ausgang	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Schutzintervall Ausgang	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Frequenzgang Ausgang	±0,3 dB
Schulterdämpfung Ausgang	>54 dB
HF-Parameter	
Ausgang Ports	2 St. ohne Test Ports
Kanäle pro Port	2 St.
Ausgangsimpedanz	75 Ω

Technische Daten	
Ausgangsfrequenzbereich	45862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	1 kHz
Ausgangsfrequenzstabilität	±10 kHz
Kanalbandbreite	6 MHz
Ausgangspegel	115 dBμV
Testport pro RF Ausgang	- 20 dB ± 1 dB
Ausgangspegelstabilität	±1 dB
Ausgangsrückflussdämpfung	>14 dB (45 MHz -1,5 dB/Okt.)
Ausgangspegeleinstellbereich	030 dB (0,5 dB Schritte)
Ausgangspegeldetektion	für Alarm-Monitoring und Redundanzschaltungen
Ausgangsstörabstand innerhalb Kanal	>60 dB
Ausgangsstörabstand außerhalb TV-Kanal	dB 45450 MHz typ. 66 dB min. 62 dB, 450862 MHz typ. 64 dB min. 60 dB,
Anschlüsse	
F-Buchse HF-Ausgang	4 St. (2x F-Stecker, 2x F-Stecker Test Port)
RJ45	1 St. (100BaseTX, für lokales Management)
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	<20,4 W
Betriebs-Umgebungstemperatur- bereich	-5°C+45 °C (ETSI EN 300 019- 1-3 Class 3.1)
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend max.	95 %
Statusanzeige	Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)

GT 31 W

Tangram Frontend DVB-S/S2/C/T/T2/ISDB-T



Technische Daten	
HF-Eingänge DVB-S/S2	
Anzahl Tuner	4 St.
Modulationsart	DVB-S/S2
Frequenzbereich	9502150 MHz
Pegelbereich	3590 dBμV, -7419 dBm
Symbolrate	145 Mbaud (<100 Mbit)
FEC inner DVB-S2	LDPC 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
Rückflussdämpfung	>12 dB
DiSEqC	DiSEqC 1.0
LNB Stromversorgung	0.4 A 13/ 18 V max.
HF-Eingänge DVB-T/T2	
Anzahl Tuner	4 St.
Modulationsart	DVB-T/T2
Frequenzbereich	43862 MHz
Pegelbereich	3979 dBµV, -7030 dBm
COFDM-Spektrum DVB-T	2 k und 8 k FFT
Schutzintervall	1/32, 1/16, 1/8, 1/4
FEC inner code DVB-T/T2	Conv., K=7, G=1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 7/8
DVB-T2 Bandbreite	1.7, 5, 6, 7, 8 MHz (und erweiterte Bandbreite)
Rückflussdämpfung	>18 dB @ 47 MHz, >12 dB @ 862 MHz
HF-Eingänge DVB-C	
Anzahl Tuner	4 St.
Modulationsart	DVB-C
Frequenzbereich	43862 MHz
Pegelbereich	4990 dBμV, -9019 dBm (QAM 256)
Symbolrate DVB-C	17.2 Mbaud
QAM-Modulationsart	16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Rückflussdämpfung	>18 dB @ 47 MHz, >12 dB @ 862 MHz

EN300421, EN302307, EN300744, EN302755, EN300429, Nordig unified ver 2.2.1, D-book 7.0
4 St.
ISDB-T
43862 MHz
3890 dBµV, -7119 dBm
ARIB STD-B31, Ebene A
06-07-2008 00:00:00 MHz
0 St.
64 or 128 St. (128 mit GTSTRX Lizenz)
ISO/IEC 13818
-
Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
-
UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
-
SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
-
32, mit GTFEC Lizenz
SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
MPEG über UDP/IP und RTP/IP
188 Byte
Ja
Ja, mit GTMUX Software Option
Ja
Ja
Ja
Ja, DVB-CSA, AES, Samsung LYNK



Technische Daten	
Verschlüsselung Datendurchsatz	Max. 600 Mbps gesamt
Entschlüsselung	Ja, BISS (GTBISS)
Entschlüsselung Datendurchsatz	Max. 300 Mbps gesamt
Konformität	ETSI EN 300 468
Verarbeitung Bitrate	Max. 1200 Mbps gesamt
Anzahl der PIDs	Max. 4000 PIDs gesamt
Anschlüsse	
RJ45	1 St.
F-Buchse HF Eingang	4 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	<25 W (max.)
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend max.	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	UL/CSA/CAN 60950-1
Statusanzeige	Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)
Betriebsmodus	-
Hardware Revision	1102
Software version	3.0
Tuner	Tuner 067

GT 32 W

High-density ASI input/output module



Tachnischa Datan	
Technische Daten	
ASI Ein- / Ausgang	
ASI-Eingänge	4 St. (max.)
ASI-Ausgänge	4 St. (max.)
ASI-Impedanz	75 Ω
ASI-Frequenzbereich	< 270 MHz
ASI-Rückflussdämpfung	> 17 dB (27270 MHz)
ASI-Compliance	EN 50083-9:2002
ASI-Paketgröße Eingang/Ausgang	188, 204/188 Byte
ASI-PCR restamping	Ja
ASI-Input/Output max. payload bit rate	Typ. 200 Mbit/s
Streaming-Ein-/Ausgang	
IP-Eingänge	64 or 128 St. (128 mit GTSTRX Lizenz)
IP-Ausgänge	64 or 128 St. (128 mit GTSTRX Lizenz)
IP-Standard	ISO/IEC 13818
IP-Eingangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Ausgangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-Ausgangsprotokoll	UDP/RTP Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-TS-Ausgangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-FEC Eingänge	Ja, mit GTFEC Lizenz
IP-FEC Ausgänge	Ja, mit GTFEC Lizenz
IP-FEC Standard	SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
IP-Paketformate	MPEG over UDP/IP and RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
Verarbeitung	
Service remultiplexing	Ja, mit GTMUX Software Option
PID-Filterung und Remapping	Ja
PCR Korrektur und de-jitter	Ja

Technische Daten	
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Ja, mit GTMUX Software Option
Verschlüsselung	-
Verschlüsselung Datendurchsatz	-
Entschlüsselung	-
Entschlüsselung Datendurchsatz	-
Konformität	ETSI EN 300 468
Verarbeitung Bitrate	Max. 1200 Mbps gesamt
Anzahl der PIDs	Max. 4000 PIDs gesamt
Anschlüsse	
RJ45	1 St.
BNC-Buchse	4 St. Individuell konfigurierbar für Ein/Aus über UI
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	≤ 10 W
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend max.	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	UL/CSA/CAN 60950-1
Signalling	Multicolour LEDs
Betriebsmodus	-
Hardware Revision	1102
Software version	3.0
Tuner	-



GT 33

Tangram 8VSB - ATSC/QAM J.83 B IP Gateway



Technische Daten	
HF-Eingänge ATSC 8 VSB	0.5
Anzahl Tuner	8 St.
Modulationsart	8VSB
Frequenzbereich	47862 MHz
Pegelbereich	4590 dBμV, -6449 dBm
Rückflussdämpfung	>13 dB
HF-Eingänge DVB-C	
Anzahl Tuner	8 St.
Modulationsart	J.83 Annex B
Frequenzbereich	47862 MHz
Pegelbereich	4590 dBμV, -6449 dBm
QAM-Modulationsart	64-, 256-QAM
Rückflussdämpfung	>18 dB @ 47 MHz, >12 dB @ 862 MHz
Konformität	EN300421, EN302307, EN300744, EN302755, EN300429, Nordig unified ver 2.2.1, D-book 7.0
Streaming-Ein-/Ausgang	
Streaming-Ein-/Ausgang IP-Eingänge	0 St.
5 5 5	0 St. 64 o. 128 St.
IP-Eingänge	5 5t.
IP-Eingänge IP-Ausgänge	64 o. 128 St.
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität	64 o. 128 St.
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität IP-Eingangsbitrate	64 o. 128 St. ISO/IEC 13818 - Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max.
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität IP-Eingangsbitrate IP-Ausgangsbitrate	64 o. 128 St. ISO/IEC 13818 - Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max.
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität IP-Eingangsbitrate IP-Ausgangsbitrate IP-Eingangsprotokoll	64 o. 128 St. ISO/IEC 13818 - Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt - UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität IP-Eingangsbitrate IP-Ausgangsbitrate IP-Eingangsprotokoll IP-Ausgangsprotokoll	64 o. 128 St. ISO/IEC 13818 - Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt - UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität IP-Eingangsbitrate IP-Ausgangsbitrate IP-Eingangsprotokoll IP-Ausgangsprotokoll IP-TS-Eingangsformate	64 o. 128 St. ISO/IEC 13818 - Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt - UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3 -
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität IP-Eingangsbitrate IP-Ausgangsbitrate IP-Eingangsprotokoll IP-Ausgangsprotokoll IP-TS-Eingangsformate IP-TS-Ausgangsformate	64 o. 128 St. ISO/IEC 13818 - Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt - UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3 -
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität IP-Eingangsbitrate IP-Ausgangsbitrate IP-Eingangsprotokoll IP-Ausgangsprotokoll IP-TS-Eingangsformate IP-TS-Eingangsformate IP-TS-Eingängsformate	64 o. 128 St. ISO/IEC 13818 - Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt - UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3 - SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität IP-Eingangsbitrate IP-Ausgangsbitrate IP-Eingangsprotokoll IP-Ausgangsprotokoll IP-TS-Eingangsformate IP-TS-Ausgangsformate IP-FEC Eingänge IP-FEC Ausgänge	64 o. 128 St. ISO/IEC 13818 - Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt - UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3 - SPTS CBR/VBR, MPTS CBR - 32, mit GTFEC Lizenz
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität IP-Eingangsbitrate IP-Ausgangsbitrate IP-Ausgangsprotokoll IP-Ausgangsprotokoll IP-TS-Eingangsformate IP-TS-Ausgangsformate IP-FEC Eingänge IP-FEC Ausgänge IP-FEC Standard	64 o. 128 St. ISO/IEC 13818 - Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt - UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3 - SPTS CBR/VBR, MPTS CBR - 32, mit GTFEC Lizenz SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
IP-Eingänge IP-Ausgänge IP-Konformität IP-Eingangsbitrate IP-Ausgangsbitrate IP-Eingangsprotokoll IP-Ausgangsprotokoll IP-TS-Eingangsformate IP-TS-Ausgangsformate IP-FEC Eingänge IP-FEC Ausgänge IP-FEC Standard IP-Paketformate	64 o. 128 St. ISO/IEC 13818 - Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt - UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3 - SPTS CBR/VBR, MPTS CBR - 32, mit GTFEC Lizenz SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2 MPEG über UDP/IP und RTP/IP

Technische Daten	
Service remultiplexing	Ja, mit GTMUX Software Option
PID-Filterung und Remapping	Ja
PCR correction und de-jitter	Ja
Basic PSIP Regeneration	-
Verschlüsselung	Ja, DVB-CSA, AES, Samsung LYNK
Verschlüsselung Datendurchsatz	Max. 600 Mbps gesamt
Entschlüsselung	Ja, BISS (GTBISS)
Entschlüsselung Datendurchsatz	Max. 300 Mbps gesamt
Konformität	ETSI EN 300 468
Verarbeitung Bitrate	Max. 1200 Mbps gesamt
Anzahl der PIDs	Max. 4000 PIDs gesamt
Anschlüsse	
RJ45	1 St.
F-Buchse HF Eingang	4 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	<12 W (max.)
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Max. Luftfeuchtigkeit nicht kon- densierend	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Sicherheitsstandards	UL/CSA/CAN 60950-1
Statusanzeige	Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)
Betriebsmodus	-
Hardware Revision	1001
Software version	3.0
Tuner	-

GT 34

8x/16x DVB-S/S2 - IP Gateway



Technische Daten	
HF-Eingänge DVB-S/S2	
Anzahl Tuner	16 St. (8 Tuner aktiviert durch Hardware, zusätzliche 8 Tuner werden durch GTOS2 Software- Option aktiviert)
Modulationsart	DVB-S/S2
Frequenzbereich	9502150 MHz
Pegelbereich	62100 dBµV, -468 dBm
Symbolrate	145 Mbaud (<100 Mbit)
FEC inner DVB-S	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
FEC inner DVB-S2	LDPC 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
Rückflussdämpfung	>10 dB
DiSEqC	DiSEqC 1.0
LNB Stromversorgung	0.4 A (max. 13/18 V)
Streaming-Ein-/Ausgang	
IP-Eingänge	0 St.
IP-Ausgänge	64 o. 128 St. (128 mit GTSTRX Software Option)
IP-Konformität	ISO/IEC 13818
IP-Eingangsbitrate	-
IP-Ausgangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Eingangsprotokoll	-
IP-Ausgangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	-
IP-TS-Ausgangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-FEC Eingänge	-
IP-FEC Ausgänge	32 St. (mit GTFEC Software Option)
IP-FEC Standard	-
IP-Paketformate	MPEG over UDP/IP and RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
Verarbeitung	
Service remultiplexing	Ja, mit GTMUX Software Option

Technische Daten	
PID-Filterung und Remapping	Ja
PCR correction und de-jitter	Ja
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Ja
NIT-Generierung	Nein
Verschlüsselung	-
Verschlüsselung Datendurchsatz	-
Entschlüsselung	Nein
Entschlüsselung Datendurchsatz	-
Konformität	ETSI EN 300 468
Verarbeitung Bitrate	Max. 1200 Mbps gesamt
Anzahl der PIDs	Max. 2000 PIDs gesamt
Anschlüsse	
RJ45	1 St.
F-Buchse HF Eingang	4 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	max. ≤25 W
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Max. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	DIN EN 55022:2008-05
Sicherheitsstandards	-
Statusanzeige	Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)
Betriebsmodus	-
Hardware Revision	1000
Software version	3.0
Tuner	73
Gewicht	kg



GT 41

IP Verarbeitungsmodul



Der GT41 ist ein Modul der TANGRAM Produktfamilie und ermöglicht die Ver- und Aufbereitung von IP Signalen. GT41 unterstützt zahlreiche IP Ein- und Ausgänge, das Multiplexen/Remultiplexen für SPTS oder MPTS streaming, Verschlüsselung von Content, PSI/SI Aufbereitung und viele weitere Funktionen. Typische Anwendungen sind die zentrale Verschlüsselung von Content auf IP-Ebene, das Remultiplexen von MPTS Transportströmen in SPTS Streams für IPTV Lösungen und das Multiplexen von SPTS Transportströme in MPTS Streams für die Verteilung im digitalen Netz. TANGRAM ist eine modulare Kopfstellenarchitektur mit optimalen Preis-/Leistungsverhältnis dank hoher Signaldichte und bietet eine hohe Ausfallsicherheit durch Redundanzen (n+1, 1+1).

Technische Daten	
Streaming-Ein-/Ausgang	
IP-Eingänge	32 oder 64 oder 128 St. (128 mit GTSTRX Software Option)
IP-Ausgänge	32 oder 64 oder 128 St. (128 mit GTSTRX Software Option)
IP-Konformität	ISO/IEC 13818
IP-Eingangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Ausgangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-Ausgangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-TS-Ausgangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-FEC Eingänge	32 oder 64 oder 128 St. (mit GTFEC Software Option)
IP-FEC Ausgänge	32 St. (mit GTFEC Software Option)
IP-FEC Standard	SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
IP-Paketformate	MPEG over UDP/IP and RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
IP-Dejittering	Ja, Standardmäßig 100 ms, individuell einstellbar
Verarbeitung	
Service remultiplexing	Ja (GTMUX Funktionalität ist inklusive)
PID-Filterung und Remapping	Ja
PCR Korrektur und de-jitter	Ja
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Ja
Verschlüsselung	Ja, DVB-CSA, AES-128 (CBC, ECB-L, ECB-T), Samsung LYNK, Pro:Idiom, IDSA/ATIS-0800006, DVB-CISSA
Verschlüsselung Datendurchsatz	max. 850 Mbps Gesamt
Entschlüsselung	Ja, BISS
Massenentschlüsselung	-

Entschlüsselung Datendurchsatz max. 850 Mbps Gesamt

Technische Daten	
Standard	ETSI EN 300 468
Verarbeitung Bitrate	Max. 1700 Mbps gesamt
Anzahl der PIDs	Max. 4000 PIDs gesamt
Anschlüsse	
RJ45	1 St.
F-Buchse HF Eingang	0 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	<5 W (max.)
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend max.	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	UL/CSA/CAN 60950-1
Statusanzeige	Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)
Betriebsmodus	Scrambling, Descrambling, Pro:Idiom
Hardware Revision	1001
Software version	3.0.1
Tuner	- St.

Merkmale

- MPTS <-> SPTS IP Gateway
- DVB, AES, Pro:Idiom oder Samsung LYNK Verschlüsselung für IPTV Ausgangsströme
- DVB/ARIB Transportstrom Verarbeitung
- SPTS/MPTS Streaming und Empfang via IP (CBR oder VBR)
- Extra Ethernet Schnittstelle zur Anbindung eines CA-Systems
- Hohe Flexibilität bei der Verschlüsselung PID-Ebene

- 1x GT41 Modul
- 1x Kurzanleitung

GT 42 W

Universal Entschlüsselungsmodul



Der GT42W ist ein Modul der TANGRAM Produktfamilie und ermöglicht die Entschlüsselung von IP Signalen via CAMs. GT41 unterstützt IP Ein- und Ausgänge, das Multiplexen/Remultiplexen für SPTS oder MPTS streaming, PSI/SI Aufbereitung und kann mit 4 CAMs bestückt werden. Typische Anwendungen sind die zentrale Entschlüsselung von Content auf IP-Ebene und ist somit beim Empfang von verschlüsseltem Content für die Weiterverarbeitung unabdingbar. Das entschlüsselte Signal kann dann z.B. für IPTV-, QAM-, PAL-, OTT und Multiscreen Lösungen eingesetzt werden. TANGRAM ist eine modulare Kopfstellenarchitektur mit optimalen Preis-/Leistungsverhältnis dank hoher Signaldichte und bietet eine hohe Ausfallsicherheit durch Redundanzen (n+1, 1+1).

Technische Daten	
Streaming-Ein-/Ausgang	
IP-Eingänge	32 oder 64 oder 128 St. (128 mit GTSTRX Software Option)
IP-Ausgänge	64 oder 128 St. (128 mit GTSTRX Software Option)
IP-Konformität	ISO/IEC 13818
IP-Eingangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Ausgangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-Ausgangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-TS-Ausgangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-FEC Eingänge	32 oder 128 St. (mit GTFEC Software Option)
IP-FEC Ausgänge	32 pcs. (mit GTFEC Software Option)
IP-FEC Standard	SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
IP-Paketformate	MPEG over UDP/IP and RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
IP-Dejittering	Ja, Standardmäßig 100 ms, indiv duell einstellbar
Verarbeitung	
Service remultiplexing	Ja, mit GTMUX Software Option
PID-Filterung und Remapping	Ja
PCR correction und de-jitter	Ja
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Ja
Verschlüsselung	-
Verschlüsselung Datendurchsatz	-
Entschlüsselung	Ja, mit CAM und Smart Card
Entschlüsselung Datendurchsatz	Abhängig von der CAM, max. 850 Mbit/s gesamt
Standard	ETSI EN 300 468
Verarbeitung Bitrate	Max. 1200 Mbps gesamt
Anzahl der PIDs	Max. 4000 PIDs gesamt
CI und Entschlüsselung	

30 trate Programmaufbereitun 57 Tax 7 go 28 Mbps

Technische Daten	
Service remultiplexing vor Ent- schlüsselung	Ja, mit GTMUX Software Option
Überwachung Entschlüsselung	Ja
CA PMT Betriebsmodus	Ja, normal oder erste PMT oder PMT mit niedrigster Programm Nummer
Multi-programm Entschlüsselung	Yes
Service level decryption	Yes
PID level decryption	Yes
Konformität	EN 50221
Anschlüsse	
RJ45	1 St.
Schnittstelle für Entschlüsselung (CI)	4 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme max.	max. <10 W
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend max.	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	UL/CSA/CAN 60950-1
Statusanzeige	Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)
Betriebsmodus	-
Hardware Revision	1301
Software version	03-01-2001 00:00:00
Tuner	- St.

Merkmale

- 4 Common Interface (DVB-CI) Slots pro Modul
- CAM Überwachung automatischer Reset bei Entschlüsselungsfehlern
- Unterstützung der wichtigsten CA Systeme und CAM Module
- DVB/ARIB Transportstrom Verarbeitung
- SPTS und MPTS Streaming (CBR oder VBR)
- Demultiplexing von MPEG-2/MPEG-4 Signalen für SPTS Übertragung
- Hohe Entschlüsselungs-Packungsdichte mit bis zu 24 CA Modulen pro 1 HE

Netzteile



GT 55 W 0048

Optionale Stromversorgung 48 V DC für PSU-Redundanz

GT 55 W 0110

Optionale Stromversorgung 110 V AC für PSU-Redundanz

GT 55 W 0230

Optionale Stromversorgung 230 V AC für PSU-Redundanz







Technische Daten			
Anschlüsse			
Kaltgerätestecker, IEC 60320-C14	0 St.	1 St.	1 St.
DC-Steckverbinder	1 St.	0 St.	0 St.
Allgemeine Daten			
Primärspannung	-4575 V DC	90145 V AC	180265 V AC
Frequenzbereich	- Hz	4763 Hz	4763 Hz
Sekundärspannung	12 V DC	12 V DC	12 V DC
Leistungsaufnahme	220 W	220 W	220 W
Wirkungsgrad	≥90 %	≥90 %	≥90 %
Abmessungen (BxHxT)	100 x 44 x 217 mm	100 x 44 x 217 mm	100 x 44 x 217 mm
Umgebungsparameter	-20+55 °C	-20+55 °C	-20+55 °C
Schutzklasse	IP30	IP30	IP30

GT M1

Software Option zur Verlängerung der Serviceund Updatevereinbarung um 1 Jahr

GT M3

Software Option zur Verlängerung der Serviceund Updatevereinbarung um 3 Jahre





Technische Daten	
SUA Service- und Updatever- einbarung	
SUA Gültigkeit	Die Gültigkeit des SUAs kann im TANGRAM UI oder unter www. wisiconnect.tv geprüft werden.
Initiale SUA Dauer	1 jährigen SUA ab dem Tag der Registrierung unter www.wisi- connect.tv
Initialer SUA	Mit Erwerb der Hardware 1 jähri- ger SUA integriert
SUA Funktion	Das Update einer Firmware ist nur mit gültigem SUA möglich
Auswirkungen SUA Ablauf	Der Upload der neuen Firmwa- re ist bis zum Ablauf der SUA möglich.
Mehrwert der Service- und Up- datevereinbarung	Zugriff auf die aktuellsten Firmware Versionen mit neuen Funktionalitäte, Weiterentwicklungen und Möglichkeit zum Updat der GTx Komponenten. Zugriff auf die Produktbegleitende Dokumentation wie z.B. Betriebsanleitungen, Versionsbeschreibungen.

Technische Daten	
SUA Service- und Updatever- einbarung	
SUA Gültigkeit	Die Gültigkeit des SUAs kann im TANGRAM UI oder unter www. wisiconnect.tv geprüft werden.
Initiale SUA Dauer	1 jährigen SUA ab dem Tag der Registrierung unter www.wisi- connect.tv
Initialer SUA	Mit Erwerb der Hardware 1 jähriger SUA integriert
SUA Funktion	Das Update einer Firmware ist nur mit gültigem SUA möglich
SUA Ablaufdatum	Expired SUA indicated in the TANGRAM UI, and at www. wisiconnect.tv. Not allowed to upload firmware with release date prior to SUA expiry date
Auswirkungen SUA Ablauf	Keine Einschränkungen auf den Betrieb bei Ablauf der SUA Gültigkeit
Mehrwert der Service- und Up- datevereinbarung	Der Upload der neuen Firmwa- re ist bis zum Ablauf der SUA möglich.

Die TANGRAM Plattform wird ständig weiterentwickelt und neue Funktionalitäten integriert. Die Weiterentwicklungen werden in Form eines Software Updates zur Verfügung gestellt. Damit Sie die neue Software einspielen konnen, benötigen Sie eine gültige Updatevereinbarung (SUA-> http://page.wisi.de/sua-faq) in Form einer Lizenz GTM1 für 1 Jahr oder GTM3 für 3 Jahre. Nach Registrierung der TANGRAM Produkte auf wisiconnect.tv, steht Ihnen eine Lizenz zum Herunterladen bereit, mit der die Komponenten einen 1 jährigen SUA ab dem Tag der Registrierung erhalten.

Die TANGRAM Plattform wird ständig weiterentwickelt und neue Funktionalitäten integriert. Die Weiterentwicklungen werden in Form eines Software Updates zur Verfügung gestellt. Damit Sie die neue Software einspielen konnen, benötigen Sie eine gültige Updatevereinbarung (SUA-> http://page.wisi.de/sua-faq) in Form einer Lizenz GTM1 für 1 Jahr oder GTM3 für 3 Jahre. Nach Registrierung der TANGRAM Produkte auf wisiconnect.tv, steht Ihnen eine Lizenz zum Herunterladen bereit, mit der die Komponenten einen 1 jährigen SUA ab dem Tag der Registrierung erhalten.



GT DOL

Software Option für Dolby Digital Audio Dekodierung

GT MUX

Software Option zur Aktivierung des Multiplexers





Technische Daten	
Dolby Dekodierung	
Anzahl der Audio dekodierten Signale	bis zu 6 Dolby Audio Ströme
Unterstützes Format	AC-3 (Dolby Digital)

Die Dekodierung von Dolby Audio Strömen und die Weiterverarbeitung für die analoge Ausspielung kann mit der Software Option GTDOL freigeschaltet werden. Die Dolby Lizenz ermöglicht den Empfang von Dolby Audio Tönen, die Dekodierung und die Verarbeitung der Tonspuren in die verschiedene analoge Formate PAL, SECAM und NTSC. Die Dolby Dekodierung wird ab einem bestimmtem Hardware Stand unterstützt. Die Hardware mit der S/N 0462xxxxxxxxxxxxx unterstützt die Dolby Dekodierung und die Hardware mit der S/N: 0460xxxxxxxxxxxxx unterstützt keine Dolby Dekodierung.

Technische Daten	
Remultiplexing und PSI / SI	
Service remultiplexing	Ja
PID filtering und PID remapping	Ja
PID/SID auto anti-clash	Ja
PCR correction und de-jitter	Ja
Dynamische PSI/SI Verarbeitung	Ja
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Ja
Unterstütze Tabellen	PAT, CAT, PMT, TSDT, NIT, SDT, EIT, TDT, TOT
DVB Standard	ETSI EN 300 468

Das Multiplexen von Transportströmen kann mit der Software Option GTMUX freigeschaltet werden. Fur die PSI/SI Aufbereitung und Austausch zwischen mehreren TANGRAMS ist die Software Option GTPSISI notwendig. Mit der GTSYMUX können beide Funktionalitäten verwendet werden.

GT NRED

Software Option für N+1, 1+1 Modulredundanz

GT PSISI

Software Option zur Aktivierung der PSI/SI Aufbereitung über mehrere Grundeinheiten





Technische Daten	
N+1 Redundanz	
Anzahl der Redundanzgruppen	3
Anzahl der Module im Betrieb	max. 5 (bei einer Redundanz- gruppe mit 1 TANGRAM GTx Modul)
Automatische Umschaltung	Ja
Rückumschaltung	Manuelle Rückumschaltung

Die N+1 Modulredundanz fur GT01Wx Grundeinheiten mit Switch wird durch die Software Option GTNRED freigeschaltet. Hierbei konnen Back-Up-Gruppen unterschiedlicher Modultypen definiert werden und bei Ausfall eines Moduls wird automatisch auf ein Ersatzmodul umgeschaltet.

Technische Daten	
Remultiplexing und PSI / SI	
Service remultiplexing	Ja
PID filtering und PID remapping	Ja
PID/SID auto anti-clash	Ja
PCR correction und de-jitter	Ja
Dynamische PSI/SI Verarbeitung	Ja
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Ja
Unterstütze Tabellen	PAT, CAT, PMT, TSDT, NIT, SDT, EIT, TDT, TOT
DVB Standard	ETSI EN 300 468

Das Multiplexen von Transportströmen kann mit der Software Option GTMUX freigeschaltet werden. Fur die PSI/SI Aufbereitung und Austausch zwischen mehreren TANGRAMS ist die Software Option GTPSISI notwendig. Mit der GTSYMUX können beide Funktionalitäten verwendet werden.



GT RED

IP Eingangstromredundanz

GT SYMUX

Software Option zur Aktivierung des Multiplexers und PSI/SI Aufbereitung





Technische Daten	
IP Eingangstromredundanz	
Unterstütze Eingänge	IP Eingänge
Anzahl der alternativen Eingänge	1 Main Eingangssignal und bis zu 3 alternative Eingangssignale
Trigger für Eingangsumschaltung	Bit rate = 0
Auswahl der Multicast und UDP Quelle	Ja
Auswahl der Source IP Adresse	Ja

Mit der Software Option GTRED kann die Eingangsseitige IP Redundanz aktiviert werden. Somit wird eine automatische Umschaltung bei einem Ausfall des Hauptsignals auf das Ersatzsignal gesteuert und die Ausfallsicherheit erhöht.

Technische Daten	
Remultiplexing und PSI / SI	
Service remultiplexing	Ja
PID filtering und PID remapping	Ja
PID/SID auto anti-clash	Ja
PCR correction und de-jitter	Ja
Dynamische PSI/SI Verarbeitung	Ja
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Ja
Unterstütze Tabellen	PAT, CAT, PMT, TSDT, NIT, SDT, EIT, TDT, TOT
DVB Standard	ETSI EN 300 468

Das Multiplexen von Transportströmen kann mit der Software Option GTMUX freigeschaltet werden. Fur die PSI/SI Aufbereitung und Austausch zwischen mehreren TANGRAMS ist die Software Option GTPSISI notwendig. Mit der GTSYMUX können beide Funktionalitäten verwendet werden.

GT FEC

Software Option zur Aktivierung der IP-Streaming-Schnittstellen mit FEC-Fehlerschutz oder Fehlerkorrektur

GT SCR

Software Option zur Aktivierung der DVB-Simulcrypt-Verschlüsselung





Technische Daten	
FEC IP Eingangs-Fehlerkor-	
rektur	
Standards	SMPTE 2022-1-2007, ProMPEG CoP#3
Eingangsprotokoll	RTP/ IP
Matrix Größe, L	in 1D mode: 1 20 / in 2D mode: 4 20
Matrix Größe, D	4 20
Matrix Größe, L*D	≤100
FEC IP Ausgangs-Fehlerschutz	
Standards	SMPTE 2022-1-2007, ProMPEG CoP#3
Ausgangsprotokoll	RTP/ IP
Matrix Größe, L	in 1D mode: 1 20 / in 2D mode: 4 20
Matrix Größe, D	4 20
Matrix Größe, L*D	≤100

Die TANGRAM GTFEC Software Option ermöglicht den Empfang und die Verarbeitung von IP Paketen mit Fehlerschutz. Weiterhin kann die Servicequälitat bei der Übertragung via IP durch hinzufügen eines Fehlerschutzes verbessert werden. Somit ist eine optimale Ausspielung mit höchst möglicher Qualität von der Kopfstelle gewährleistet.

Technische Daten	
DVB-CSA / Simulcrypt Schnitt- stelle	
Schnittstelle	IP
Anzahl der verschlüsselnde PIDs	32 mit GTSCR (und bis zu 128 mit GTSCR + GTSCRX)
Supported scrambling keys	Max. 150 pro Modul (Gemeinsamer Schlüsselspeicher)
Scrambling throughput	Max. 850 Mbps
Ausgang Verschlüsselung	IP, DVB-C (QAM), DVB-T (COF- DM)
Unterstütze Protokollversionen	ECMG <=> SCG: V2 und V3 / EMMG/PDG <=> MUX: V2 und V3
DVB Standard	DVB-Simulcrypt (ETSI TS 103 197)
Support of selective scrambling	Ja, individuell Konfigurierbar (10%, 25%, 50%, 75%, 100%)

{EN mediando}: Scrambling in the TANGRAM is enabled by the SW options GTSCR (Simulcrypt scrambling). The GTSCR SW option allows you to use the TANGRAM as a scrambler for encryption of the output services by connecting to a Conditional Access Server (CAS) via the IP interface. The extension SW option GTSCRX enables the maximum number of scrambled service.



GT SCRX

Software Option zur Aktivierung der DVB-Simulcrypt-Verschlüsselung

GT T2MIDE

T2-MI De-Enkapsulierung





Technische Daten	
DVB-CSA / Simulcrypt Schnitt- stelle	
Schnittstelle	IP
Anzahl der verschlüsselnde PIDs	bis zu 128 mit GTSCR + GTSCRX
Supported scrambling keys	Max. 150 pro Modul (Gemeinsamer Schlüsselspeicher)
Scrambling throughput	Max. 850 Mbps
Ausgang Verschlüsselung	IP, DVB-C (QAM), DVB-T (COF- DM)
Unterstütze Protokollversionen	ECMG <=> SCG: V2 und V3 / EMMG/PDG <=> MUX: V2 und V3
DVB Standard	DVB-Simulcrypt (ETSI TS 103 197)
Support of selective scrambling	Ja, individuell Konfigurierbar (10%, 25%, 50%, 75%, 100%)

Technische Daten	
Anzahl der De-Enkapsulatoren	1
Anzahl der PLPs	2
DVB-Konformität	T2-MI EN TS 102 733

Mit den Software Optionen GTT2MIDE, GTDT2MIDE und GTQT-2MIPL kann die De-Enkapsulierung von T2-MI Strömen aktiviert werden. GTT2MIDE unterstützt 1 De-Enkapsulator mit bis zu 2 PLPs, GTDT2MIDE unterstützt 2 De-Enkapsulatoren mit bis zu 4 PLPs und mit GTQT2MIPL können weiter 4 PLPs verarbeitet wer-

den. Gemäß dem Standard T2-MI EN TS102 773 stellt TANGRAM eine proffessionelle Lösung für den Empfang und Verarbeitung von T2-MI Eingängen zur Verfügung.
rierbar %, 100%)

{EN mediando}: Scrambling in the TANGRAM is enabled by the SW options GTSCR (Simulcrypt scrambling). The GTSCR SW option allows you to use the TANGRAM as a scrambler for encryption of the output services by connecting to a Conditional Access Server (CAS) via the IP interface. The extension SW option GTSCRX enables the maximum number of scrambled service.

GT QT2MIPL

T2-MI De-Enkapsulierung

GT DT2MIDE

T2-MI De-Enkapsulierung





Technische Daten	
Anzahl der PLPs	4
DVB-Konformität	T2-MI EN TS 102 733

Mit den Software Optionen GTT2MIDE, GTDT2MIDE und GTQT-2MIPL kann die De-Enkapsulierung von T2-MI Strömen aktiviert werden. GTT2MIDE unterstützt 1 De-Enkapsulator mit bis zu 2 PLPs, GTDT2MIDE unterstützt 2 De-Enkapsulatoren mit bis zu 4 PLPs und mit GTQT2MIPL können weiter 4 PLPs verarbeitet werden. Gemäß dem Standard T2-MI EN TS102 773 stellt TANGRAM eine proffessionelle Lösung für den Empfang und Verarbeitung von T2-MI Eingängen zur Verfügung.

Technische Daten	
Anzahl der De-Enkapsulatoren	2
Anzahl der PLPs	4
DVB-Konformität	T2-MI EN TS 102 733

Mit den Software Optionen GTT2MIDE, GTDT2MIDE und GTQT-2MIPL kann die De-Enkapsulierung von T2-MI Strömen aktiviert werden. GTT2MIDE unterstützt 1 De-Enkapsulator mit bis zu 2 PLPs, GTDT2MIDE unterstützt 2 De-Enkapsulatoren mit bis zu 4 PLPs und mit GTQT2MIPL können weiter 4 PLPs verarbeitet werden. Gemäß dem Standard T2-MI EN TS102 773 stellt TANGRAM eine proffessionelle Lösung für den Empfang und Verarbeitung von T2-MI Eingängen zur Verfügung.



GT PISCR

Software Option für Pro:Idiom Scrambler

GT VMX

Verimatrix Bulk-Entschlüsselung





Technische Daten	
Pro:Idiom Scrambler Schnitt- stelle	
Number of encrypted Services	
Anzahl der verschlüsselten PIDs	32 St.
Maximum scrambling throughput	Max. 850 Mbps
Supported scrambling keys	1

Pro:Idiom Scrambling in the TANGRAM is enabled by the SW option GTPISCR. The GTPISCR. SW option allows you to use the TANGRAM as a scrambler for encryption of the output services by uploading a Key via the web interface or using the standard key. The end-customer device - TV set can descramble the content without an additional CAM and Smart Card.

Technische Daten	
Bulk Schnittstellen-Entschlüsselung	
Schnittstelle	IP, Softwarebasierte Smartcard
Anzahl der Dienstleistungen	bis zu 32 mit GTVMX und bis zu 128 mit GTVMX und GTVMXX
Anzahl der PIDs	bis zu 128 mit GTVMX und bis zu 512 mit GTVMX und GTVMXX
Durchsatz Entschlüsselung	Max. 850 Mbps
Unterstützte Verschlüssel-Algorithmen	AES-128 CBC, ECB-L, ECB-T und DVB-CSA
DVB Standard	DVB-Simulcrypt (ETSI TS 103 197)

Die Smart Card lose Verimatrix Bulk-Entschlüsselung wird durch die Software-Optionen GT VMX (bis zu 32 Services) und GTVMXX(Erweiterung auf bis zu 128 Services) aktiviert. Die GTVMXX Option ermöglicht es das Tangram als Bulk-Entschlüssler zur Entschlüsselung des geschützten Inhalts mit dem Verimatrix Conditional Acces Server(VCAS) zu verwenden. Die Erweiterung der Option GTVMXX ermöglicht die maximale Anzahl an entschlüsselten Services pro Modul.

GT VMXX

Verimatrix Bulk-Entschlüsselung

GT MON

Basic TS Überwachung und Logging





Technische Daten	
Bulk Schnittstellen-Entschlüsselung	
Schnittstelle	IP, Softwarebasierte Smartcard
Anzahl der Dienstleistungen	bis zu 32 mit GTVMX und bis zu 128 mit GTVMX und GTVMXX
Anzahl der PIDs	bis zu 128 mit GTVMX und bis zu 512 mit GTVMX und GTVMXX
Durchsatz Entschlüsselung	Max. 850 Mbps
Unterstützte Verschlüssel-Algo- rithmen	AES-128 CBC, ECB-L, ECB-T und DVB-CSA
DVB Standard	DVB-Simulcrypt (ETSI TS 103 197)

Die Smart Card lose Verimatrix Bulk-Entschlüsselung wird durch die Software-Optionen GT VMX (bis zu 32 Services) und GTVMXX(Erweiterung auf bis zu 128 Services) aktiviert. Die GTVMXX Option ermöglicht es das Tangram als Bulk-Entschlüssler zur Entschlüsselung des geschützten Inhalts mit dem Verimatrix Conditional Acces Server(VCAS) zu verwenden. Die Erweiterung der Option GTVMXX ermöglicht die maximale Anzahl an entschlüsselten Services pro Modul.

Technische Daten	
Basic TS Überwachung und Logging	
Kontinuierliche Echtzeitüberwa- chung	Ja
Überwachungskapazität	bis zu 128 TS Eingänge
Überwachung des Datendurch- satzes	Max. 850 Mbps
Überwachung und Protokollie- rung	TS, Service und PID Level
Detaillierte Fehlermeldung	Ja, mit PID Information
Nachrichten Start- und Enddatum	Ja
Unterstützt Fehler für TR 101290 Priorität 1	PAT Fehler, PAT Fehler 2, CC Fehler, PMT Fehler, PMT Fehler 2
Unterstützt Fehler für TR 101290 Priorität 2	TEI Fehler
Unterstützt Fehler für ATSC A/78	PAT Fehler, PMT Fehler, CC Fehler, TEI Fehler
Unterstützte Schnittstellen	Web-UI Logging, SNMP trap und Set, Syslog
Konformität	ETSI TR 101290 und ATSC A/78 Standard

Die Überwachung und Protokollierung des Basis Transport Streams wird durch die Software-Option GT MON aktiviert. Die GT MON Software-Option ermöglicht Ihnen die ununterbrochene Überwachung und Analyse aller IP, ASI oder HF Eingangs-Streams. Die integrierte Überwachung und Protokollierungs-Lösung ist eine effektive, und kostengünstige Methode zur Fehlersuche im Transport-Stream.



CHAMELEON Das einzigartige Kopfstellen-Konzept





Programmaufbereitung Chameleon

Erweiterte PSI/SI Aufbereitung



Software-basierte Kopfstellenlösung

WISI Chameleon ist ist eine extrem flexible Kopfstelle, die mit nur einem einzigen Modultyp auskommt. Die integrierten Bausteine können ihre Funktion je nach Bedarf ändern. Sie sind für alle aktuellen und zukünftigen Anwendungen ausgelegt und eignen sich hervorragend sowohl für den Übergang von der analogen zur digitalen Welt als auch in die Einspeisung in HFC- und IP-Verteilplattformen.

WISI Chameleon auf einen Blick:

- Eine Hardware für alle Anwendungen
- Flexibilität durch Software-Anwendungen
- Skalierbarkeit in Funktion und Installationsgröße
- Stabilität im Betrieb
- Einfache Installation, Inbetriebnahme und Betrieb
- Exzellente Performance, geeignet auch für große Netzbetreiber
- Redundante Netzteile garantieren die Gesamtverfügbarkeit des Systems





GN 40 W 0230

Chameleon Grundeinheit, 230 V AC, 19", 4 HE, für 10 Module



GN 50 W 0048

Chameleon Grundeinheit, 48 V DC, 19", 3 HE, für 10 Module, Switch



Technische Daten	
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	10 St.
Stromversorgung	
Netzteile	1 St.
Allgemeine Daten	
Betriebsspannung AC	180 265 V (4763 Hz)
Leistungsaufnahme	<245 W
Abmessungen (BxHxT)	443 x 176 x 270 mm (4 HE, 19"- Rack)
Betriebstemperaturbereich	-20+50 °C

Das Chameleon GN 40 W 0230 ist eine 19" 4HE Grundeinheit für bis zu zehn Chameleon-Module. Das GN 40 W 0230 hat eine eingebaute Spannugsversorgung und Lüfter.

Technische Daten	
Switch/Controller	
Streaming-Ports	4 St. (1 Gbit/s)
Management-Ports	1 St. (1 Gbit/s)
Kategorie	Layer 2+
Multicast	IGMP V2 + V3
Protokolle	RTP, UDP, Multicast / Unicast
Redundanzsteuerung	Steckplätze n+1
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	10 St.
RJ45	5 St.
Stromversorgung	
Netzteile	1 St.
Optionales redundantes Netzteil	1 St.
Allgemeine Daten	
Betriebsspannung DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	<245 W
Abmessungen (BxHxT)	443 x 132 x 475 mm (3 HE, 19"- Rack)
Betriebstemperaturbereich	-20+50 °C

Das Chameleon GN 50 W 0048 ist eine 19" 3HE Grundeinheit für bis zu zehn Chameleon-Module. Das GN 50 W 0048 hat eine eingebaute Spannugsversorgung und Lüfter. Das Chameleon GN 50 W 0048 kann einzeln eingesetzt werden oder in Verbindung mit einer bereits bestehenden Installation um zusätzliche Chameleon-Module hinzuzufügen. Zusätzlich kann ein redudantes Netzteil und ein IP Switch eingebaut werden.



GN 50 W 0230

Chameleon Grundeinheit, 230 V AC, 19", 3 HE, für 10 Module, Switch



GN 50 W 0110

Chameleon Grundeinheit, 110 V AC, 19", 3 HE, für 10 Module, Switch



Technische Daten	
Switch/Controller	
Streaming-Ports	4 St. (1 Gbit/s)
Management-Ports	1 St. (100 Mbit/s)
Kategorie	Layer 2+
Multicast	IGMP V2 + V3
Protokolle	RTP, UDP, Multicast / Unicast
Redundanzsteuerung	Steckplätze n+1
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	10 St.
RJ45	5 St.
Stromversorgung	
Netzteile	1 St.
Optionales redundantes Netzteil	1 St.
Allgemeine Daten	
Betriebsspannung AC	180 265 V (4763 Hz)
Leistungsaufnahme	<245 W
Abmessungen (BxHxT)	443 x 132 x 475 mm (3 HE, 19"-Rack)
Betriebstemperaturbereich	-20+50 °C

Das Chameleon GN 50 W 0230 ist eine 19" 3HE Grundeinheit für bis zu zehn Chameleon-Module. Das GN 50 W 0230 hat eine eingebaute Spannugsversorgung und Lüfter. Das Chameleon GN 50 W 0230 kann einzeln eingesetzt werden oder in Verbindung mit einer bereits bestehenden Installation um zusätzliche Chameleon-Module hinzuzufügen. Zusätzlich kann ein redudantes Netzteil und ein IP Switch eingebaut werden.

Technische Daten	
Switch/Controller	
Streaming-Ports	4 St. (1 Gbit/s)
Management-Ports	1 St. (100 Mbit/s)
Kategorie	Layer 2+
Multicast	IGMP V2 + V3
Protokolle	RTP, UDP, Multicast / Unicast
Redundanzsteuerung	Steckplätze n+1
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	10 St.
RJ45	5 St.
Stromversorgung	
Netzteile	1 St. GN 55 W 0110
Optionales redundantes Netzteil	1 St. GN 55 W 0110
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	≤40 W (ohne Module, rein Chassis)
Betriebsspannung AC	110 V (50/60 Hz)
Betriebstemperaturbereich	-20+50 °C
Max. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	EN 50083-2
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	UL/CSA/CAN 60950-1
Abmessungen (BxHxT)	443 x 132 x 475 mm (3 HE, 19"-Rack)

Das Chameleon GN 50 W 0110 ist eine 19" 3HE Grundeinheit für bis zu zehn Chameleon-Module. Das GN 50 W 0110 hat eine eingebaute Spannugsversorgung und Lüfter. Das Chameleon GN 50 W 0110 kann einzeln eingesetzt werden oder in Verbindung mit einer bereits bestehenden Installation um zusätzliche Chameleon-Module hinzuzufügen. Zusätzlich kann ein redudantes Netzteil und ein IP Switch eingebaut werden.

GN 20 B

Chameleon Grundeinheit, 230 V AC, 19", 1 HE, für 2 Module



GN 20 R

Chameleon Grundeinheit, 230 V AC, 19", 1 HE, für 2 Module



Technische Daten	
Modulsteckplätze	2 St.
Abmessungen (BxHxT)	482,6 x 44,45 x 235 mm
Netzteil	Single PSU, ca. 60 W
Eingebaute Lüfter	Ja

The GN20 base unit is a professional 1 HU 19 inch base unit for up to 2 Chameleon modules. The GN20 B base unit has a single power supply unit, and embedded fans. The Chameleon modules in GN20 B are managed via the Chameleon RJ45 management ports, and streaming to/from Chameleons is done via the Chameleon RJ45 streaming ports.

Technische Daten	
Modulsteckplätze	2 St.
Abmessungen (BxHxT)	482,6 x 44,45 x 235 mm
Netzteil	Dual redundante PSU, ca 2x 60 W
Eingebaute Lüfter	Ja

The GN20 base unit is a professional 1 HU 19 inch base unit for up to 2 Chameleon modules. The GN20 R base unit has dual redundant power supplies, and embedded fans. The Chameleon modules in GN20 R are managed via the Chameleon RJ45 management ports, and streaming to/from Chameleons is done via the Chameleon RJ45 streaming ports.



GNHWUW2

Chameleon Verarbeitungs-Modul (DVB-C/T/T2/S/S2/S2X und ISDB-T Empfänger)



Technische Daten HF-Eingänge DVB-S/S2/S2X Anzahl Tuner 2 St. Modulationsart DVB-S/S2/S2X Frequenzbereich 950...2150 MHz 35...90 dBµV (-74...-19 dBm) Pegelbereich Symbolrate 1...45 MS/s (<100 Mbit) FEC inner DVB-S2 LDPC 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 Rückflussdämpfung >12 dBDiSEqC DiSEqC 1.0 LNB Stromversorgung 0.4 A 13/18 V max. DVB-S (EN 300 421), DVB-S2 (EN Konformität 302 307-1), DVB-S2X (EN 302 307-2) HF-Eingänge DVB-T/T2 Anzahl Tuner 2 St. DVB-T/T2 Modulationsart Frequenzbereich 47...862 MHz Pegelbereich 39...79 dBµV (-70...-30 dBm) COFDM-Spektrum DVB-T 2 k und 8 k FFT Schutzintervall 1/32, 1/16, 1/8, 1/4 FEC inner code DVB-T/T2 Conv., K=7, G=1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 7/8 Bandbreite DVB-T/T2 6/7/8 MHz, 1.7/5/6/7/8 MHz DVB-T2 PLP Automatisch/Manuell Rückflussdämpfung >18 dB @ 47 MHz, >12 dB @ 862 MHz Konformität DVB-T (EN 300 744), DVB-T2 (ETSI EN 302 755) HF-Eingänge ISDB-T Anzahl Tuner 2 St Modulationsart ISDB-T Frequenzbereich 47...862 MHz Pegelbereich 38...90 dBµV (-71...-19 dBm) Bandbreite ISDB-T 06-07-2008 00:00:00 MHz Konformität ARIB STD-B31, Ebene A HF-Eingänge DVB-C/QAM J.83 Annex A **Anzahl Tuner** 2 St.

CHAMELEON ist eine Software basierende Kopfstellen Platform. Die CHAMELEON Kopfstelle ist entwickelt für alle existierenden und künftige Anwendungen. Es ist hervorrangend geeignet für den Übergang von analog zu digital Netzen und hat die einzigartige Flexibilität, welche Ihnen durch einen Click ermöglicht die Funktionalität zu ändern. Die CHAMELEON Produktlinie deckt die Funktionalitäten ab, welche für die unterschiedlichen Installationen benötigt werden. Diese können einfach in Form von hinzufügen weiteren Modulen und hinzufügen von weiteren Funktionen durch Software Optionen erweitertet werden. Die Software Funktionalitäten können jederzeit angepasst und erweitert werden, ohne dass die Hardware ausgetauscht werden muss. Die CHAMELEON version (GNHWUW2) ist mit einem Multituner für den Empfang von DVB-C/T/T2/S/S2/S2X und ISDB-T ausgestattet.

Technische Daten	
Modulationsart	DVB-C/QAM
Frequenzbereich	47862 MHz
Pegelbereich	4590 dBμV (-6419 dBm)
Symbolrate	17.2 Mbaud
Konstellation	16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Rückflussdämpfung	>18 dB @ 47 MHz, >12 dB @ 862 MHz
Bandbreite	06-08-2017 00:00:00 MHz
Konformität	DVB-C (EN 300 429), ITU-T J.83 Anhang A
HF-Eingänge QAM J.83 Annex B/C	
Anzahl Tuner	2 St.
Modulationsart	QAM
Frequenzbereich	47862 MHz
Pegelbereich	4590 dBμV (-6419 dBm)
Symbolrate	5.057 und 5.361 Mbaud I 1-5.3097 Mbaud
QAM Modus	64-, 256-QAM
Rückflussdämpfung	>18 dB @ 47 MHz, >12 dB @ 862 MHz
Bandbreite	6 MHz
Standard	ITU-T J.83 Anhang B/C
ASI-Ein-/Ausgang	
ASI-Eingänge	max. 2 St.
ASI-Ausgänge	max. 2 St.
ASI-Impedanz	75 Ω
ASI-Frequenzbereich	<270 MHz
ASI-Rückflussdämpfung	>17 dB (27270 MHz)
ASI-Konformität	EN 50083-9:2002
ASI-Paketgröße Eingang/Ausgang	188, 204/188 Byte
ASI-PCR restamping	Ja
ASI-Input/Output max. payload bit rate	Typ. 200 Mbit/s

Merkmale

- Kopfstellen Verarbeitungsmodul für Wohnungswirtschaften, regionale und nationale Netzwerke
- Anpassbare Funktionalität dank Software
- Aufbereitung von Service Informationen

GNHWTNCW

Transcoder Modul



Der GNHWTNCW ist ein Modul der CHAMELEON Produktfamilie und ermöglicht das Transcodieren von SD/HD Video und Audio Signalen in verschiedene MPEG codecs. GNHWTNCW unterstützt bis zu 2 ASI Eingänge oder 1 Ausgang, 2 IP Ein- und 3 Ausgänge im Format MPTS CBR. Der Transcoder ist ein Ergänzungsmodul für die Verarbeitung von MPEG-2/4 codierten Signale, Verringerung der Bandbreite mit gleicher TV Qualiät MPEG-2 --> MPEG-4 oder für die Wandlung von MPEG-4 zu MPEG-2 Inhalten, wenn die Empfänger im Feld nur MPEG-2 unterstützen.

Technische Daten	
Streaming-Ein-/Ausgang	
IP-Eingänge	2 St. CBR
IP-Ausgänge	3 St. CBR
IP-Konformität	ISO/IEC 13818
IP-Eingangsbitrate	Max. 100 Mbit/s pro IPTS, max. 400 Mbit/s gesamt
IP-Ausgangsbitrate	max. 110 Mbit/s pro IPTS, max. 400 Mbit/s Gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP Multicast, IGMP v2 und v3
IP-Ausgangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	CBR
IP-TS-Ausgangsformate	CBR
IP-Paketformate	MPEG über UDP/IP und RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
ASI-Ein-/Ausgang	
ASI-Eingänge	2 St.
ASI-Ausgänge	1 St.
ASI-Konformität	EN 50083-9:2002
Ein-/Ausgang max. Nutzdatenrate	200 Mbit/s
ASI-PCR restamping	Ja
Verarbeitung/Transcodierung	
Transcodierung	Bis zu 4 HD oder SD Programme
Unterstütze Video Formate	MPEG-2 SD, MPEG-2 HD, MPEG2 MP@ML, MPEG2 MP@HL, MPEG- 4 AVC SD, MPEG-4 AVCHD, MPEG-4 AVC MP@L4.0, MPEG-4 AVC HP@L4.0
Unterstütze Audio Formate	MPEG 1 layer II, AAC, max. 2 audio streams pro stream
Unterstütze Auflösungen	1080i, 720p, 576i, 480i
Unterstütze Tabellen	PAT und PMT
PCR correction und de-jitter	Ja
Anschlüsse	
F-Buchse ASI-Ausgang	1 St.

2 St.
0 St.
< 15 W
-5°C+45 °C (ETSI EN 300 019- 1-3 Class 3.1)
EN 50083-2
95 %
Multifarb LEDs (Leistung an - grün, Fehler - rot)

Merkmale

- Transcoding von bis zu 4 HD oder SD Programme pro Modul
- Transcoding MPEG-4/AVC <--> MPEG-2
- Unterstützt MPEG-2 H.262 und MPEG-4 H.264
- Unterstütze Formate: 1080i, 720p, 576i, 480i
- Eingangsoptionen für das Transcoding: ASI oder IP Multicast
- Ausgangssoptionen f
 ür das Transcoding: ASI oder IP Multicast/Unicast
- Hohe Packungsdichte: Transcoding von bis zu 24 HD oder SD Programmen in 1 HE
- Komplette Decoding und Re-Encoding Transcoder Architektur

Lieferumfang

- 1x GNHWTNCW Modul
- 1x Kurzanleitung



GNHWENC2H

Chameleon HD/SD Encoder für HDMI Eingänge



Technische Daten	
HDMI Eingang	
HDMI Anzahl Anschlüsse	4 St. (HDMI)
Eingangsformat HDMI	1080i50/60/59.94, 720p50/60/59.94, 576p50, 480p60/59.94, 576i50, 480i60/59.94
Eingangsformat Audio	PCM (Pulscodemodulation)
Konformität	HDMI 1.4a (keine Skalierung)
HDCP Unterstützung	Nein
Video Codierung	
Codierungskapazität	4x HD/SD MPEG-2/MPEG-4
Video-System	MPEG-2 HD/SD und MPEG-4 HD/ SD (H.264/AVC)
Bildgröße	1080i50/60/59.94, 720p50/60/59.94, 576p50, 480p60/59.94, 576i50, 480i60/59.94
Profil MPEG-4	Baseline, Main, High
Bitrate	MPEG-2 10-19Mbps, MPEG-4 6-13Mbps @ 1080i50/60/59.94, 720p50/60/59.94; MPEG-2 4-12Mbps, MPEG-4 2-6Mbps @ 576p50, 480p60/59.94; MPEG-2 2-8Mbps, MPEG-4 1-4Mbps @ 576i50, 480i60/59.94
Farbunterabtastung	00-00-0000 04:02:00
Bildseitenverhältnis	16:9 bei HD; 4:3 bei SD
Untertitel DVB-Unterstützung	Nein
Untertitel OP 47 Unterstützung	Nein
Bildgrößenkonvertierung	Runterskalierung ja; Hochskalierung nein
Framerate Umwandlung	Nein
Testmuster	Nein
Audio Codierung	
Audio-System	ISO 11173-3 (MPEG-1 L2), MPEG-2 AAC (LC)

Technische Daten	
Anzahl der Audio-Kanäle	1 pro Videoeingang @ 4x HD / SD MPEG-2 / MPEG-4; 2 pro Video- eingang @ 2x HD / SD MPEG-2 / MPEG-4
Abtastfrequenz	44.1, 48 kHz
Bitrate	64288 Kbps (max. MPEG1 L2/ AAC)
Audio-Modus	Stereo
Abtastratenkonvertierung	Nein
Streaming-Ein-/Ausgang	
IP-Eingänge	0 oder 32 St. (32 mit GNSTR Software Option)
IP-Ausgänge	4 oder 32 St. (32 mit GNSTR Software Option)
IP-Konformität	ISO/IEC 13818
IP-Eingangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Ausgangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-Ausgangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-TS-Ausgangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-FEC Eingänge	0 oder 32 St. (mit GNSTREC Software Option)
IP-FEC Ausgänge	4 oder 32 St. (mit GNSTREC Software Option)
IP-FEC Standard	SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
IP-Paketformate	MPEG over UDP/IP and RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
Verarbeitung	
Service remultiplexing	Ja (GNSYMUX Funktionalität inklusive)
PID-Filterung und Remapping	Ja
PCR Korrektur und de-jitter	Ja

Technische Daten	
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Ja
NIT-Generierung	Nein
Konformität	ETSI EN 300 468
Verarbeitung Bitrate	Max. 1200 Mbps gesamt
Anzahl der PIDs	Max. 2000 PIDs gesamt
Anschlüsse	
RJ45	2 St. (1x Management, 1x Streaming)
F-Buchse HF-Ausgang	1 St. (Nicht in Betrieb, nur für Montage in GN40 Basisgerät)
HDMI-Eingang	4 St. (Für Steckverbinder Typ A)
GigE/Steuerung/Stromversorgung (Backplane)	CompactPCI Type C (SGMII)
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	max. ≤18 W
Betriebstemperaturbereich	-5°C+45°C, 23°F113°F, (ETSI EN 300 019-1-3 Class 3.1)
Max. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	DIN EN 55022:2008-05
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	-
HDMI Status LED	grün, rot
Betriebsmodus	???
Hardware Revision	1000
Software version	3.0
	???

GNHWENC2S

Chameleon HD/SD Encoder für HD/SD-SDI oder A/V Eingänge



Technische Daten	
HD-SDI Eingang	
Anzahl Anschlüsse	4 St. (3x BNC, 1x F-Anschluss)
Videoeingang	HD-SDI, Audio integriert
Audioeingang	Stereo
Eingangsformat HD-SDI	1080i50/60/59.94, 720p50/60/59.94
Impedanz	75 Ω
Konformität	HD-SDI SMPTE 292M, SMPTE 299M
SD-SDI Eingang	
Anzahl Anschlüsse	4 St. (3x BNC, 1x F-Anschluss)
Videoeingang	SD-SDI, Audio integriert
Audioeingang	Stereo
Eingansformat SD-SDI	576i50, 480i59.94
Impedanz	75 Ω
Standard	SD-SDI SMPTE 259M-C, SMPTE 291M
Analog Videoeingang	
Anzahl Anschlüsse	4 St. 3,5 mm Klinkenbuchse
Eingangsformat	Zusammengesetztes FBAS-Signal (PAL/NTSC/SECAM)
Impedanz	75 Ω
Eingangspegel	1 Vss (±0,4 V)
Eingangsfrequenzbereich	20 Hz5 MHz
Frequenzgang	≤ ±2 dB (20 Hz4 MHz)
Audio Analogeingang	
Eingangsformat	Links, Rechts asymmetrisch
Impedanz	600 Ω/15 kΩ (schaltbar)
Eingangspegel	-4 dBm / 500 mVeff
Eingangspegelbereich	-18+18 dB
Eingangsfrequenzbereich	40 Hz15 kHz
Video Codierung	
Codierungskapazität	4x HD/SD MPEG-2/MPEG-4
Video-System	MPEG-2 HD/SD und MPEG-4 HD/ SD (H.264/AVC)

Technische Daten	
Bildgröße	1080i50/60/59.94, 720p50/60/59.94, 576p50, 480p60/59.94, 576i50, 480i60/59.94
Profil MPEG-4	Baseline, Main, High
Bitrate	MPEG-2 10-19Mbps, MPEG-4 6-13Mbps @ 1080i50/60/59.94, 720p50/60/59.94; MPEG-2 4-12Mbps, MPEG-4 2-6Mbps @ 576p50, 480p60/59.94; MPEG-2 2-8Mbps, MPEG-4 1-4Mbps @ 576i50, 480i60/59.94
Farbunterabtastung	00-00-0000 04:02:00
Bildseitenverhältnis	16:9 bei HD; 4:3 bei SD
Untertitel DVB-Unterstützung	Nein
Untertitel OP 47 Unterstützung	Nein
Bildgrößenkonvertierung	Runterskalierung ja; Hochskalie- rung nein
Framerate Umwandlung	Nein
Testmuster	Yes
Audio Codierung	
Audio-System	ISO 11173-3 (MPEG-1 L2), MPEG-2 AAC (LC)
Anzahl der Audio-Kanäle	1 pro Videoeingang @ 4x HD / SD MPEG-2 / MPEG-4; 2 pro Video- eingang @ 2x HD / SD MPEG-2 / MPEG-4
Abtastfrequenz	48 kHz
Bitrate	64288 Kbps (max. MPEG1 L2/ AAC)
Audio-Modus	Stereo
Abtastratenkonvertierung	Nein
Streaming-Ein-/Ausgang	
IP-Eingänge	0 oder 32 St. (32 mit GNSTR Software Option)
IP-Ausgänge	4 oder 32 St. (32 mit GNSTR Software Option)
IP-Konformität	ISO/IEC 13818

Technische Daten	
IP-Eingangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Ausgangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-Ausgangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-TS-Ausgangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-FEC Eingänge	0 oder 32 St. (mit GNSTREC Software Option)
IP-FEC Ausgänge	4 oder 32 St. (mit GNSTREC Software Option)
IP-FEC Standard	SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
IP-Paketformate	MPEG over UDP/IP and RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
Verarbeitung	???
Service remultiplexing	Ja (GNSYMUX ist enthalten)
PID-Filterung und Remapping	Ja
PCR correction und de-jitter	Ja
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Ja
NIT-Generierung	Nein
Konformität	ETSI EN 300 468
Verarbeitung Bitrate	Max. 1200 Mbps gesamt
Anzahl der PIDs	Max. 2000 PIDs gesamt
Anschlüsse	
RJ45	2 St. (1x Management, 1x Streaming)
Analog Audio-Eingang	4 St. 3,5 mm Klinkenbuchse
Videoeingang	4 St. (3x BNC, 1x F-Anschluss)
GigE/Kontrolle/Versorgungsspannung	CompactPCI Type C (SGMII)
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	max. ≤18 W

Technische Daten	
Max. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend	95 %
Elektromagnetische Verträglich- keit (EMV)	DIN EN 55022:2008-05
Einhaltung von Sicherheitsvor- schriften	-
Hardware Revision	2000
Software version	03-01-2017 00:00:00

Chameleon

GNHWA

Chameleon Verarbeitungs-Modul (ATSC und QAM J.83 Annex B Empfänger)



Technische Daten HF-Eingänge ATSC 8 VSB Anzahl Tuner 2 St. Modulationsart ATSC 8-VSB Frequenzbereich 47...1002 MHz 45...90 dBµV (-64...-19 dBm) Pegelbereich COFDM-Spektrum DVB-T 2 k und 8 k FFT Schutzintervall 1/32, 1/16, 1/8, 1/4 Conv., K=7, G=1/2, 2/3, 3/4, 4/5, FEC inner code ATSC 5/6, 7/8 >16 dB @ 47 MHz, -1,5 dB/ Rückflussdämpfung Oktave, > 12 dB Bandbreite 06-07-2008 00:00:00 MHz HF-Eingänge QAM J.83 Annex Anzahl Tuner 2 St. Modulationsart QAM Frequenzbereich 47...862 MHz Pegelbereich 45...90 dBµV (-64...-19 dBm) Symbolrate 5.057 und 5.361 Mbaud I 1-5.3097 Mbaud **QAM Modus** 64-, 256-QAM >18 dB @ 47 MHz, >12 dB @ Rückflussdämpfung 862 MHz Bandbreite 6 MHz ITU-T J.83 Anhang B/C Standard ASI-Ein-/Ausgang ASI-Eingänge max. 2 St. max. 2 St. ASI-Ausgänge ASI-Impedanz 75 Ω ASI-Frequenzbereich <270 MHz ASI-Rückflussdämpfung >17 dB (27...270 MHz) ASI-Konformität EN 50083-9:2002 ASI-Paketgröße Eingang/Ausgang 188, 204/188 Byte ASI-PCR restamping ASI-Input/Output max. payload Typ. 200 Mbit/s bit rate Streaming-Ein-/Ausgang IP-Eingänge 32, 64, 128 St. (Anzahl abhängig vom Betriebsmodus)

CHAMELEON ist eine Software basierende Kopfstellen Platform. Die CHAMELEON Kopfstelle ist entwickelt für alle existierenden und künftige Anwendungen. Es ist hervorrangend geeignet für den Übergang von analog zu digital Netzen und hat die einzigartige Flexibilität, welche Ihnen durch einen Click ermöglicht die Funktionalität zu ändern. Die CHAMELEON Produktlinie deckt die Funktionalitäten ab, welche für die unterschiedlichen Installationen benötigt werden. Diese können einfach in Form von hinzufügen weiteren Modulen und hinzufügen von weiteren Funktionen durch Software Optionen erweitertet werden. Die Software Funktionalitäten können jederzeit angepasst und erweitert werden, ohne dass die Hardware ausgetauscht werden muss. Die CHAMELEON version (GNHWA) ist mit einem Multituner für den Empfang von ATSC und QAM J.83 Annex B ausgestattet.

Technische Daten	
IP-Ausgänge	32, 128 St. (Anzahl abhängig vom Betriebsmodus)
IP-Konformität	ISO/IEC 13818
IP-Eingangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Ausgangsbitrate	Max. 425 Mbit/s pro IPTS, Max. 850 Mbit/s gesamt
IP-Eingangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-Ausgangsprotokoll	UDP/RTP/RTP+FEC Unicast und Multicast, IGMP v2 und v3
IP-TS-Eingangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-TS-Ausgangsformate	SPTS CBR/VBR, MPTS CBR
IP-FEC Eingänge	20 oder 32 oder 64 oder 128 Stück (mit GNSTREC software option, Anzahl abhängig vom Betriebsmodus)
IP-FEC Ausgänge	32 St. (mit GNSTREC, Streaming Betriebsmodus)
IP-FEC Standard	SMPTE 2022-1, SMPTE 2022-2
IP-Paketformate	MPEG über UDP/IP und RTP/IP
IP-Paketgröße	188 Byte
IP-PCR restamping	Ja
IP-Dejittering	Ja, Standardmäßig 100 ms, individuell einstellbar
HD-SDI Ausgang	
Anzahl Ausgänge	1 St.
Video-Format	1920x1080i@50/60, 1280x720p@50/60
Stereo Modus	Stereo, Dual mono, Dual links/ rechts
OSD Testmuster	Ja
Audio Sampling Frequenz	32/44,1/48 kHz
Konformität SDI-HD	SMPTE 292M, SMPTE 299M, SMPTE 291
Anschluss	BNC Buchse 2
SD-SDI Ausgang	
Anzahl Ausgänge	2 St.
Video-Format	720x576i@50, 720x480i@59.94
Anschluss	BNC Buchse 1 und/oder 2
MPEG Decoder - Video/Audio	

Netzteile



GN 55 W 0230

Optionale Stromversorgung 230 V AC für PSU-Redundanz

GN 55 W 0048

Optionale Stromversorgung 48 V DC für PSU-Redundanz

GN 55 W 0110

Optionale Stromversorgung 110 V AC für PSU-Redundanz







Technische Daten			
Anschlüsse			
Kaltgerätestecker, IEC 60320-C14	1 St.	0 St.	1 St.
Allgemeine Daten		1 St.	0 St.
Primärspannung	180265 V AC		
Sekundärspannung	12 V DC	-4575 V DC	90145 V AC

GNASI

Software-Lizenz zur Aktivierung einer ASI-Schnittstelle

GNCI

Software-Lizenz zur Aktivierung von einer Cl-Schnittstelle





Technische Daten	
Anzahl Anschlüsse	St. 2 BNC ports, configurable for in/out via UI
Input/Output max. payload bit rate	Typ. 200 Mbit/s
PCR restamping	Yes
Packet size Input/Output	188 Byte
Konformität	EN 50083-9:2002, ASI-C

Technische Daten	
Anzahl CI-Schnittstellen	1 St. (auf der Geräterückseite)
Bitrate	55/62/72 Mbps
Multi-programm Entschlüsselung	Yes
Service level decryption	Yes
PID level decryption	Yes
Konformität	EN 50221

Die CHAMELEON ASI Ein- und Ausgänge werden durch die Software Option GNASI (einzeln ASI Ein-/Ausgang) aktiviert. Entsprechend der EN 50083-9:2002, ASI-C, verfügen die Chameleon ASI Ein- und Ausgänge sowohl über eine professionelle Vernetzung zwischen den Chameleon Modulen wie auch über die Vernetzung mit anderem Headend Equipment.

Die CHAMELEON Entschlüsselung über die einheitliche Schnittstelle wird durch die Software Option GNCI (einzelne, einheitliche Schnittstelle) aktiviert. Das CHAMELEON Modul hat zwei einheitliche Schnittstellen, welche über die Rückseite des Moduls zugänglich sind. Entsprechend des EN 5022, und begünstigend durch die Multi-Service Entschlüsselung mithilfe von professionelle CAMs, gewährleistet die CHAMELEON CI-Implementierung eine professionelle Entschlüsselung für alle Typen und Größen von Headends.



GNCMOD

Software-Lizenz zur Aktivierung eines DVB-C-Ausgangs

GNDASI

Software-Lizenz zur Aktivierung von zwei ASI-Schnittstellen





Technische Daten	
Symbolrate	2.4-13.6 MS/s
DVB Standard	DVB-C (EN 300 429, Anhang A)
Ausgangsfrequenz	40-860 MHz

Die CHAMELEON DVB-C Modulatoren werden durch die Software Option GNCMOD (einzelner DVB-C-Ausgang) aktiviert. Entsprechend dem DVB-C EN 300 429 Annex A gewährleisten die Chameleon QAM Modulatoren professionelle DVB-C-Ausgänge für alle Typen und Größen von Kabel-Netzwerken.

Technische Daten	
Anzahl Anschlüsse	St. 2 BNC ports, configurable for in/out via UI
Input/Output max. payload bit rate	Typ. 200 Mbit/s
PCR restamping	Yes
Packet size Input/Output	188 Byte
Konformität	EN 50083-9:2002, ASI-C

Die CHAMELEON ASI Ein- und Ausgänge werden durch die Software Option GNDASI (duales ASI Ein-/ Ausgang) aktiviert. Entsprechend der EN 50083-9:2002, ASI-C, verfügen die Chameleon ASI Ein- und Ausgänge sowohl über eine professionelle Vernetzung zwischen den Chameleon Modulen wie auch über die Vernetzung mit anderem Headend Equipment.

GNDCI

Software-Lizenz zur Aktivierung von zwei Cl-Schnittstellen

GNDCMOD

Software-Lizenz zur Aktivierung von zwei DVB-C-Ausgängen





Technische Daten	
Anzahl CI-Schnittstellen	2 St. (auf der Geräterückseite)
Bitrate	55/62/72 Mbps
Multi-programm Entschlüsselung	Yes
Service level decryption	Yes
PID level decryption	Yes
Konformität	EN 50221

Die CHAMELEON Entschlüsselung über die einheitliche Schnittstelle wird durch die Software Option GNDCI (duale, einheitliche Schnittstelle) aktiviert. Das CHAMELEON Modul hat zwei einheitliche Schnittstellen, welche über die Rückseite des Moduls zugänglich sind. Entsprechend des EN 5022, und begünstigend durch die Multi-Service Entschlüsselung mithilfe von professionelle CAMs, gewährleistet die CHAMELEON CI-Implementierung eine professionelle Entschlüsselung für alle Typen und Größen von Headends.

2.4- 13.6 MS/s
DVB-C (EN 300 429, Anhang A)
40- 860 MHz

Die CHAMELEON DVB-C Modulatoren werden durch die Software Option GNCMOD (dualer DVB-C-Ausgang) aktiviert. Entsprechend dem DVB-C EN 300 429 Annex A gewährleisten die Chameleon QAM Modulatoren professionelle DVB-C-Ausgänge für alle Typen und Größen von Kabel-Netzwerken.



GNDOL

Software-Lizenz zur Aktivierung des Dolby Digital Dekoders

GNDSDI

Software-Lizenz zur Aktivierung von zwei SD-SDI-Ausgängen





Technische Daten	
Anzahl der Audio dekodierten Signale	Bis zu 2 Dolby Audiosignale auf analogen Audioausgang
Unterstützes Format	AC-3 (Dolby Digital)

Die CHAMELEON Dolby Entschlüsselung für analoge Ausgänge wird durch die Software Option GNDOL aktiviert. Die Dolby Entschlüsselung ermöglicht die Rezeption von Dolby Audio Sound und eine Entschlüsselung, um die verschiedenen Audio Ausgangs-Formate für analoge (PAL and SECAM) Modulation zu. Die GNDOL Software Option benötigt ein Dolby fähiges Chameleon HW.

Technische Daten	
Videoausgang	SDI, Audio eingebettet
Audioausgang	Stereo/Mono/Dual Sound
Bitrate	270 Mbps
Konformität	SMPTE 259M, SMPTE 272M
Anschlussart	2x BNC-Buchse (Anschlüsse geteilt mit ASI)

Die Chameleon SDI Ausgänge werden durch die Software Option GNDSDI (dualer SDI Ausgang) aktiviert. Entsprechend der SMPTE 259M und SMPTE 272M, gewährleisten die Chameleon SDI-Ausgänge Zugang zum Video- und Audio- Übertragungsgrad für professionelle Anwendungen in allen Typen und Größen von Headends.

GNDTMOD

Software-Lizenz zur Aktivierung von zwei DVB-T-Ausgängen

GNDVMOD

Software-Lizenz zur Aktivierung von zwei Analog-TV-Ausgängen





Technische Daten	
COFDM-Mode	2k, 8k switchable
Schutzintervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
MER	More than 38 dB, typical 40 dB
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM
Ausgangsfrequenz	40860 MHz MHz

Technische Daten	
Standards	PAL B/G, D/K, I, SECAM D/K, B/G, L
Ausgangsfrequenz	48855 MHz
S/N Video, gewichtet (CCIRrec. 567-1)	> 65 dB
C/N, breitband	Typ. 75 dB (72 dB typical at adjacent channel)

Die Chameleon DVB-T-Modulatoren werden durch die Software-Option GNDTMOD (dualer DVB-T-Ausgang) aktivert. Der DVB-T-Modulator unterstützt sowohl den 2k Modus wie auch den 8k Modus und alle vordefinierten Einstellungen für die Modulation, FEC und Guard Interval. Entsprechend dem DVB-T EN 300 744 gewährleistet der Chameleon DVB-T-Modulator professionelle DVB-T-Ausgänge für alle Typen und Größen von Kabelnetzwerken.

Die analogen Modulatoren des Chameleons werden durch die Software-Option GNDVMOD (dualer, analoger RF-Ausgang) aktiviert. Die analogen RF-Modulatoren unterstützen die PAL und SECAM Modulation.



GNHSDI

Software-Lizenz zur Aktivierung eines HD-SDI-Ausgangs

GNM1

Software Option zur Verlängerung der Serviceund Updatevereinbarung um 1 Jahr





GNHSDI - Software-Lizenz zur Aktivierung eines HD-SDI-Ausgangs

Die CHAMELEON Plattform wird ständig weiterentwickelt und neue Funktionalitäten integriert. Die Weiterentwicklungen werden in Form eines Software Updates zur Verfügung gestellt. Damit Sie die neue Software einspielen konnen, benötigen Sie eine gültige Updatevereinbarung (SUA-> http://page.wisi.de/sua-faq) in Form einer Lizenz GNM1 für 1 Jahr oder GNM3 für 3 Jahre. Nach Registrierung der CHAMELEON Produkte auf wisiconnect. tv, steht Ihnen eine Lizenz zum Herunterladen bereit, mit der die Komponenten einen 1 jährigen SUA ab dem Tag der Registrierung erhalten.

GNM3

Software Option zur Verlängerung der Serviceund Updatevereinbarung um 3 Jahre

GNOCTFM

Software-Lizenz zur Aktivierung von acht FM-Radio-Ausgängen





Die CHAMELEON Plattform wird ständig weiterentwickelt und neue Funktionalitäten integriert. Die Weiterentwicklungen werden in Form eines Software Updates zur Verfügung gestellt. Damit Sie die neue Software einspielen konnen, benötigen Sie eine gültige Updatevereinbarung (SUA-> http://page.wisi.de/sua-faq) in Form einer Lizenz GNM1 für 1 Jahr oder GNM3 für 3 Jahre. Nach Registrierung der CHAMELEON Produkte auf wisiconnect. tv, steht Ihnen eine Lizenz zum Herunterladen bereit, mit der die Komponenten einen 1 jährigen SUA ab dem Tag der Registrierung erhalten.

Technische Daten	
Audio-Dekodierung	MPEG-1 Layer I/II
Modulation	FM (Referenz ITU-R BS.450-3)
RDS Einfügung	Ja (Referenz EN50067)
Ausgangsfrequenz	87.5- 108 MHz, 100 kHz step size MHz
S/N	> 60 dB (mono)/ > 55 dB (stereo) dB
C/N, breitband	Typical 65 dB / Typical 60 dBc (FM band 87.5- 108 MHz) dB

Die CHAMELEON FM Modulatoren werden durch die Software Option GNOCTFM (8 FM-Ausgang) aktiviert. Die FM Modulatoren unterstützen Mono-, Stereo- und Joint-Stereo-Ausgänge, und können die RDS Insertion bedienen. Entsprechend der ITU-R BS.450-3 gewährleistet der Chameleon FM-Modulator Ihnen einen qualitativ hochwertigen FM-Ausgang für jede Größe von Kabel-Netzwerken.



GNQCMOD

Software-Lizenz zur Aktivierung von vier DVB-C-Ausgängen

GNSCR

Software-Lizenz zur Aktivierung mehrerer DVB-Simulcrypt-Scrambler





Technische Daten	
Symbolrate	2.4- 13.6 MS/s
DVB Standard	DVB-C (EN 300 429, Anhang A)
Ausgangsfrequenz	40-860 MHz

Die CHAMELEON DVB-C Modulatoren werden durch die Software Option GNCMOD (vierfacher DVB-C Ausgang) aktiviert. Entsprechend dem DVB-C EN 300 429 Annex A gewährleisten die Chameleon QAM Modulatoren professionelle DVB-C-Ausgänge für alle Typen und Größen von Kabel-Netzwerken.

Technische Daten	
Schnittstelle	IP
Anzahl der verschlüsselnde PIDs	64 PIDs pro Ausgang
Anzahl der SCGs	64 SCG pro Ausgang (64 CWGs pro Ausgang)
Verschlüsselbare Ausgänge	DVB-C, DVB-T, ASI, (IP)
Unterstütze Protokollversionen	ECMG <=> SCG: V2 und V3 / EMMG/PDG <=> MUX: V2 und V3
DVB Standard	DVB-Simulcrypt (ETSI TS 103 197)

Die Verschlüsselung im Chameleon wird mit der Software-Option GNSCR (Simulcrypt-Verschlüsselung) aktiviert. Die GNSCR Software-Option ermöglicht es Ihnen, das Chameleon als Verschlüsseler für das Verschlüsseln von Ausgangs-Services zu nutzen. Dies geschieht durch das Verbinden mit einem Zugangsberechtigungs-Server über die IP-Schnittstelle.

GNSSDI

Software-Lizenz zur Aktivierung eines SD-SDI-Ausganges

GNSTR

Software-Lizenz zur Aktivierung der IP-Streaming-Schnittstellen





Technische Daten	
Videoausgang	SDI, Audio eingebettet
Audioausgang	Stereo/Mono/Dual Sound
Bitrate	270 Mbps
Konformität	SMPTE 259M, SMPTE 272M
Anschlussart	2x BNC-Buchse (Anschlüsse geteilt mit ASI)

Die Chameleon SDI-Ausgänge werden durch die Software Option GNSSDI (einzelner SDI-Ausgang) aktiviert. Entsprechend der SMPTE 259M und SMPTE 272M, gewährleisten die Chameleon SDI-Ausgänge Zugang zum Video- und Audio- Übertragungsgrad für professionelle Anwendungen in allen Typen und Größen von Headends.

Technische Daten	
Eingangsbitrate	Mbit max. 110 Mbit/s pro IPTS, max. 200 Mbit/s gesamt
Ausgangsbitrate	Mbit max. 110 Mbit/s pro IPTS, max. 200 Mbit/s gesamt
Anschlussart	RJ45 (GigE); SGMII (Backplane für GN50)
Ausgangsprotokoll	UDP/RTP Multicast/Unicast
Eingangsprotokoll	UDP/RTP Multicast/Unicast
IPTV TS Eingangsformate	CBR, 20 TS (MPTS oder SPTS)
IPTV TS Ausgangsformate	CBR/VBR, max. 20 SPTS/MPTS
Zeitstempel und Anti-Rauschen	Ja

Die IP-gestreamten Ein- und Ausgänge des Chameleons werden durch die Software-Option GNSTR (IP-Streaming Ein-/Ausgang) aktiviert. Die IP-gestreamten Ein- und Ausgänge erlauben es Ihnen, das Chameleon als Streaminbg-Gerät (Tuner in dem IP-Ausgang) oder als Randsteuervorrichtung (IP-Eingang und RF modulierter, analoger oder digitaler Ausgang) zu nutzen.



GNSTREC

Software Option zur Aktivierung der IP-Streaming-Schnittstellen mit FEC-Fehlerschutz oder Fehlerkorrektur

GNSYMUX

GNSYMUX Lizenze System Remux





Technische Daten	
Eingangsbitrate	Mbit max. 110 Mbit/s pro IPTS, max. 200 Mbit/s gesamt
Ausgangsbitrate	Mbit max. 110 Mbit/s pro IPTS, max. 200 Mbit/s gesamt
Eingangsprotokoll	UDP/RTP Multicast/Unicast
Ausgangsprotokoll	UDP/RTP Multicast/Unicast
Anschlussart	RJ45 (GigE); SGMII (Backplane für GN50)
IPTV TS Eingangsformate	CBR, 20 TS (MPTS oder SPTS)
IPTV TS Ausgangsformate	CBR/VBR, max. 20 SPTS/MPTS
Zeitstempel und Anti-Rauschen	Ja

Die IP-gestreamten Ein- und Ausgänge des Chameleons werden durch die Software-Option GNSTREC (IP-gestreamte Ein-/Ausgänge mit FEC-Eingang) aktiviert. Die IP-gestreamten Ein- und Ausgänge erlauben es Ihnen, das Chameleon als Streaminbg-Gerät (Tuner in dem IP-Ausgang) oder als Randsteuervorrichtung (IP-Eingang und RF modulierter, analoger oder digitaler Ausgang) zu nutzen.

Technische Daten	
Service remultiplexing	Yes
PID filtering und PID remapping	Yes
PID/SID auto anti-clash	Yes
PCR correction und de-jitter	Yes
Dynamische PSI/SI Verarbeitung	Yes
Erweiterte PSI/SI Aufbereitung	Yes
Unterstütze Tabellen	PAT, CAT, PMT, TSDT, NIT, SDT, EIT, TDT, TOT, RST, ST
DVB Standard	ETSI EN 300 468

Das Remultiplexing und die PSI/SI-Handhabung im Chameleon und in einem System von Chameleons werden durch die Software-Option GNSYMUX (Remultiplexing in einem System von Chameleons) aktiviert. Entsprechend dem ETSI EN 300 468 entwirft das Chameleon Remultiplexing automatisch die PSI/SI-Tabellenstruktur und Tabellendateneinträge.

GNSYSMG

Software-Lizenz zur Aktivierung des systemübergreifenden Modul- und Transportstromübersicht

GNTCMOD

Software-Lizenz zur Aktivierung von drei DVB-C-Ausgängen





Die System-Management Software-Option GNSYMUX aktiviert das System UI für alle Chameleons, die über die Headend System Group miteinander verbunden sind. Das System UI schafft einen Überblick von den verbundenen Chameleons in einer einzelnen Web Schnittstelle über den GN50 eingebetteten Switch GT11. Neben dem Überblick im System Modus kann das UI auch von jedem individuellen Chameleon direkt über eine Dropdown-Liste erreicht werden.

Die CHAMELEON DVB-C Modulatoren werden durch die Software-Option GNCMOD (dreifacher DVB-C-Ausgang) aktiviert. Entsprechend dem DVB-C EN 300 429 Annex A gewährleisten die Chameleon QAM Modulatoren professionelle DVB-C-Ausgänge für alle Typen und Größen von Kabel-Netzwerken.



GNTMOD

Software-Lizenz zur Aktivierung eines DVB-T-Ausganges

GNVMOD

Software-Lizenz zur Aktivierung eines Analog-TV-Ausganges





Technische Daten	
COFDM-Mode	2 k/8 k
Schutzintervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
MER	More than 38 dB, typical 40 dB
Modulation	QPSK, 16QAM, 64QAM
Ausgangsfrequenz	40-860 MHz

Die Chameleon DVB-T-Modulatoren werden durch die Software-Option GNTMOD (einzelner DVB-T-Ausgang) aktivert. Der DVB-T-Modulator unterstützt sowohl den 2k Modus wie auch den 8k Modus und alle vordefinierten Einstellungen für die Modulation, FEC und Guard Interval. Entsprechend dem DVB-T EN 300 744 gewährleistet der Chameleon DVB-T-Modulator professionelle DVB-T-Ausgänge für alle Typen und Größen von Kabelnetzwerken.

Technische Daten	
Standards	PAL B/G, D/K, I, SECAM D/K, B/G, L
Ausgangsfrequenz	48855 MHz
S/N Video, gewichtet (CCIRrec. 567-1)	> 65 dB
C/N, breitband	Typical 75 dB (72 dB typical at adjacent channel)

Die analogen Modulatoren des Chameleons werden durch die Software-Option GNVMOD (einzelner, analoger RF-Ausgang) aktiviert. Die analogen RF-Modulatoren unterstützen die PAL and SECAM-Modulation.

GNMON

Basic TS Überwachung und Logging

GNAES/GNAESX

Software Option für AES Scrambler





Technische Daten	
Basic TS Überwachung und Logging	
Kontinuierliche Echtzeitüberwa- chung	Ja
Überwachungskapazität	bis zu 128 TS Eingänge
Überwachung des Datendurch- satzes	Max. 850 Mbps
Überwachung und Protokollie- rung	TS, Service und PID Level
Detaillierte Fehlermeldung	Ja, mit PID Information
Nachrichten Start- und Enddatum	Ja
Unterstützt Fehler für TR 101290 Priorität 1	PAT Fehler, PAT Fehler 2, CC Fehler, PMT Fehler, PMT Fehler, PMT Fehler 2
Unterstützt Fehler für TR 101290 Priorität 2	TEI Fehler
Unterstützt Fehler für ATSC A/78	PAT Fehler, PMT Fehler, CC Fehler, TEI Fehler
Unterstützte Schnittstellen	Web-UI Logging, SNMP trap und Set, Syslog
Konformität	ETSI TR 101290 und ATSC A/78 Standard

Die Überwachung und Protokollierung des Basis Transport Streams wird durch die Software-Option GT MON aktiviert. Die GT MON Software-Option ermöglicht Ihnen die ununterbrochene Überwachung und Analyse aller IP, ASI oder HF Eingangs-Streams. Die integrierte Überwachung und Protokollierungs-Lösung ist eine effektive, und kostengünstige Methode zur Fehlersuche im Transport-Stream.

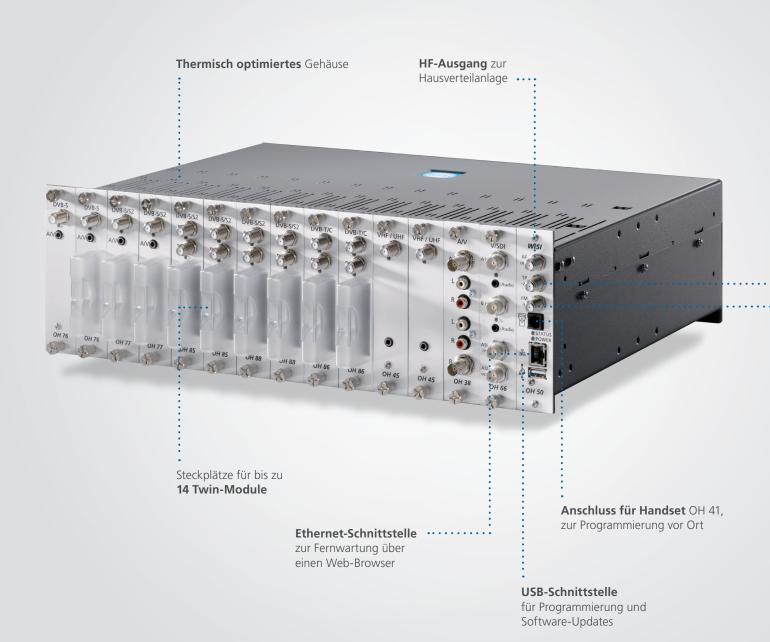
Technische Daten	
AES Scrambler Interface	
Number of encrypted Services	
Anzahl der verschlüsselnde PIDs	32 mit GNAES und bis zu 128 mit GNAES + GNAESX
Maximum scrambling throughput	Max. 150 pro Modul (Gemeinsamer Schlüsselspeicher)
Supported scrambling keys	Max. 150 pro Modul (Gemeinsamer Schlüsselspeicher)
Schnittstellen CAS	IP
Unterstütze Protokollversionen	ECMG <=> SCG: V2 und V3 / EMMG/PDG <=> MUX: V2 und V3
DVB Standard	DVB-Simulcrypt (ETSI TS 103 197)
Support of selective scrambling	Ja, individuell Konfigurierbar (10%, 25%, 50%, 75%, 100%)

AES Scrambling in the Chameleon is enabled by the SW option GNAES. The GNAES SW option allows you to use the Chameleon as a scrambler for encryption of the output services by connecting to a Conditional Access Server (CAS) via the IP interface. The extension SW option GNAESX enables the maximum number of scrambled service.



Das WISI Compact Headend OH:

Kompakt, stark und äußerst flexibel.





Programmaufbereitung Compact Headend

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 neue **WISI Compact Headend System OH** alle Vorzüge einer zukunftssicheren und wirtschaftlichen Kopfstelle.

WISI Compact Headend OH ist einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen kön-

nen auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

Messbuchse -20 dB

····· Zusätzlicher FM-Eingang



Wandmontage des WISI Compact Headends OH.

OH 40 A

Compact Headend Grundeinheit, 230 V AC, 3 HE, für 7 Module



Technische Daten	
Frequenzbereich TV	47862 MHz (Summierverstärker Grundeinheit)
Frequenzbereich FM	87,5108 MHz (FM-Verstärker)
Eingangspegel FM	70100 dBμV
Verstärkung FM	25 dB
Dämpfungssteller FM	030 dB (1 dB-Schritte)
Ausgangspegel	110 dBμV
Ausgangsdämpfungssteller	015 dB
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	7 St. (OH-Module)
F-Buchse	3 St. (FM-Eingang, Ausgang, Ausgangsmessbuchse)
USB	1 St. (Software-Update, Konfiguration)
RJ11	1 St. (OH 41)
RJ45	1 St. (Fernüberwachung und Programmierung)
Allgemeine Daten	
Betriebsspannung AC	180265 V
Leistungsaufnahme	<185 W
LNB Versorgungsspannung	12-05-2017 00:00:00 V
LNB Stromversorgung	01-02-2017 00:00:00 A
Abmessungen (BxHxT)	276 x 159 x 385 mm
Betriebstemperaturbereich	-20+50 °C

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 einfach mit bis zu 7 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 7 analoge bzw. 28 digitale Kanäle in einem 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

Merkmale

- Grundeinheit für analoge und digitale Kanalaufbereitung
- Steckplätze für bis zu 7 Module (7 analoge bzw. 28 digitale Kanäle)
- Wandmontage
- Integrierter FM-Verstärker
- Programmierung mit Handset OH 41
- Update über USB-Anschluss (USB-Stick)
- Fernüberwachungsmodul OH 51 A als optionale Lizenz erhältlich
- Hohe Ausgangsleistung

Grundeinheiten



OH 50 A

Compact Headend Grundeinheit, 230 V AC, 19", 3 HE, für 14 Module



Technische Daten	
Frequenzbereich TV	47862 MHz (Summierverstärker Grundeinheit)
Frequenzbereich FM	87,5108 MHz (FM-Verstärker)
Eingangspegel FM	70100 dBμV
Verstärkung FM	25 dB
Dämpfungssteller FM	30 dB (1 dB-Schritte)
Ausgangspegel	110 dBµV
Ausgangsdämpfungssteller	015 dB
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	14 St. (OH-Module)
F-Buchse	3 St. (FM-Eingang, Ausgang, Ausgangsmessbuchse)
USB	1 St. (Software-Update, Konfiguration)
RJ11	1 St. (OH 41)
RJ45	1 St. (Fernüberwachung und Programmierung)
Allgemeine Daten	
Betriebsspannung AC	180265 V (4763 Hz)
Leistungsaufnahme	<185 W
LNB Versorgungsspannung	12-05-2017 00:00:00 V
LNB Stromversorgung	01-02-2017 00:00:00 A
Abmessungen (BxHxT)	443 x 132 x 351 mm (3 HE)
Betriebstemperaturbereich	-20 +50 °C

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

- Grundeinheit für analoge und digitale Kanalaufbereitung
- Steckplätze für bis zu 14 Module (14 analoge bzw. 56 digitale Kanäle)
- 19" Rackmontage oder Wandmontage
- Integrierter FM-Verstärker
- einfache Programmierung mit Handset OH 41
- Vorprogrammierung über USB-Anschluss (USB-Stick)
- Fernüberwachungsmodul OH 51 A als optionale Lizenz erhältlich
- Hohe Ausgangsleistung

Grundeinheiten

OH 50 R

Compact Headend Grundeinheit, 230 V AC (redundant), 19", 3 HE, für 14 Module



Technische Daten	
Frequenzbereich TV	47862 MHz (Summierverstärker Grundeinheit)
Frequenzbereich FM	87,5108 MHz (FM-Verstärker)
Eingangspegel FM	70100 dBμV
Verstärkung FM	25 dB
Dämpfungssteller FM	30 dB (1 dB-Schritte)
Ausgangspegel	110 dBµV
Ausgangsdämpfungssteller	015 dB
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
Anschlüsse	
Modulsteckplätze	14 St. (OH-Module)
F-Buchse	3 St. (FM-Eingang, Ausgang, Ausgangsmessbuchse)
USB	1 St. (Software-Update, Konfiguration)
RJ11	1 St. (OH 41)
RJ45	1 St. (Fernüberwachung und Programmierung)
Allgemeine Daten	
Betriebsspannung AC	180265 V (4763 Hz)
Redundantes Netzteil	1 St.
Leistungsaufnahme	<185 W
LNB Versorgungsspannung	12-05-2017 00:00:00 V
LNB Stromversorgung	01-02-2017 00:00:00 A
Abmessungen (BxHxT)	443 x 132 x 351 mm (3 HE)
Betriebstemperaturbereich	-20+50 °C

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

- Grundeinheit für analoge und digitale Kanalaufbereitung mit redundantem Netzteil
- Steckplätze für bis zu 14 Module (14 analoge bzw. 56 digitale Kanäle)
- Redundante Netzteile garantieren Betriebsfähigkeit
- 19" Rackmontage oder Wandmontage
- Integrierter FM-Verstärker
- einfache Programmierung mit Handset OH 41
- Vorprogrammierung über USB-Anschluss (USB-Stick)
- Fernüberwachungsmodul OH 51 A als optionale Lizenz erhältlich
- Hohe Ausgangsleistung

Modulatoren



OH 38

Twin AV-Modulator



Technische Daten	
Eingang	
Video-Eingangspegel	1 V (1Vss, ±0,4 V)
Video-Eingangsbandbreite	20 Hz5 MHz
Audio-Eingangsimpedanz	600/10000 Ω
Audio-Eingangspegel	-4 dBm/1 kHz
Audio-Eingangspegelbereich	-6+6 dB
Audio-Eingangsbandbreite	4015000 Hz
Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Frequenzstabilität	±0,030 MHz
Ausgangskanalbandbreite	07-08-2017 00:00:00 MHz
Ausgangspegel	90105 dBμV
Störabstand außerhalb Kanal	>55 dB
TV-Normen	B/G, D/K, I, L, M
Audio-Format	Mono/Stereo/Dual
S/N Video (CCIR-rec. 567-1)	>57 dB
S/N Audio	>50 dB
Amplitudengang (O-E)	±1,5 dB
Gruppenlaufzeit	<80 ns
Anschlüsse	
Cinch-Buchse	4 St.
BNC-Buchse	2 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	<10 W

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

- Modulation von 2 A/V-Signalen in 2 analoge TV-Kanäle
- Multi-Standard
- Stereofähiger Restseitenbandmodulator, in 250-kHz-Schritten unabhängig einstellbar
- Video-/Audioschnittstellen in BNC/RCA
- Ausgangsfrequenzbereich 45...862 MHz

Kanalumsetzer

OH 45

Kanalumsetzer



Umsetzung eines analogen TV-Kanals im Frequenzbereich 45...862 MHz, hohe ZF-Selektion durch 2 SAW-Filter. Nachbarkanaltauglich am Ein- und Ausgang.

Technische Daten	
Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	45862 MHz
Eingangsfrequenzschritte	250 MHz
Kanalbandbreite	07-08-2017 00:00:00 MHz
Eingangspegelbereich	5090 dBμV
AGC	>40 dB
Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Frequenzstabilität	>0,03 MHz
Ausgangspegel	95105 dBμV
Störabstand außerhalb Kanal	>55 dB
S/N Video (CCIR-rec. 567-1)	>58 dB
S/N Audio	>50 dB
Amplitudengang (O-E)	>1 dB
Gruppenlaufzeit	<80 ns
Anschlüsse	
F-Buchse	2 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	>10 W
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C

- Umsetzung eines analogen TV-Kanals im Frequenzbereich 45...862 MHz
- AGC 50...90 dBµV
- Deaktivierung der AGC für manuelle Verstärkungseinstellung
- Hohe ZF-Selektion durch 2 SAW-Filter
- Somit nachbarkanaltauglich am Ein- und Ausgang



OH 77

DVB-S/S2 Analog - Kanalaufbereitung mit CI (MPEG-4)



Technische Daten	
Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	9502150 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 MHz
Eingangspegelbereich	4770 dBμV
AFC	±10 MHz
Modulationsart	QPSK, 8PSK
Symbolrate	145 MS/s
FEC outer DVB-S	RS 204,16
FEC inner DVB-S	Conv. 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
FEC outer DVB-S2	ВСН
FEC inner DVB-S2	LDPC 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Frequenzstabilität	±30 MHz
Ausgangskanalbandbreite (ge- koppelt)	07-08-2017 00:00:00 MHz
Ausgangspegel	90105 dBμV (1 dB-Schritte)
Amplitudengang (O-E)	±1 dB
Störabstand außerhalb Kanal	>58 dB
TV-Standards	B/G, D/K, I, L, M, N
Video Standard	PAL, SECAM, NTSC
Video-Format	4:3/16:9/4:3 Zoom
Video-Decoder	MPEG 2 MP@ML, MPEG 4 H.264
Audio-Dekodierung	MPEG 2 (L1/L2)
S/N	>57 dB
Anschlüsse	
F-Buchse	2 St. (HF in, HF out)
Schnittstelle für Entschlüsselung (CI)	1 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	<10 W (ohne CAM)
LNB Versorgungsspannung	12 V
LNB Stromversorgung	0.8 A
Abmessungen (BxHxT)	29,5 x 105 x 253 mm
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

- Empfang eines DVB-S/S2-Signals und Aufbereitung in einen analogen TV-Kanal
- MPEG 2 und MPEG 4 kompatibel
- 1x CI Steckplatz für die zentrale Entschlüsselung
- NICAM Encoder
- Eingangsfrequenzbereich 950...2150 MHz
- Ausgangsfrequenzbereich 45...862 MHz
- Restseitenband-Modulator

OH 77 D

DVB-S/S2 Analog-Kanalaufbereitung mit CI (MPEG-4, Dolby)



Technische Daten	
Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	9502150 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 MHz
Eingangspegelbereich	4770 dBμV
AFC	±10 MHz
Modulationsart	QPSK, 8PSK
Symbolrate	145 MS/s
FEC outer DVB-S	RS 204,16
FEC inner DVB-S	Conv. 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
FEC outer DVB-S2	ВСН
FEC inner DVB-S2	LDPC 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Frequenzstabilität	±30 MHz
Ausgangskanalbandbreite (ge- koppelt)	07-08-2017 00:00:00 MHz
Ausgangspegel	90105 dBμV (1 dB-Schritte)
Amplitudengang (O-E)	±1 dB
Störabstand außerhalb Kanal	>58 dB
TV-Standards	B/G, D/K, I, L, M, N
Video Standard	PAL, SECAM, NTSC
Video-Format	4:3/16:9/4:3 Zoom
Video-Decoder	MPEG 2 MP@ML, MPEG 4 H.264
Audio-Dekodierung	MPEG 2 (L1/L2), Dolby (AC3, EAC3)
Video-S/N	>57 dB
Audio-S/N	>50 dB
Anschlüsse	
F-Buchse	2 St. (HF in, HF out)
Schnittstelle für Entschlüsselung (CI)	1 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	<11 W (ohne CAM)
LNB Versorgungsspannung	12 V

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

Technische Daten	
LNB Stromversorgung	0.9 A
Abmessungen (BxHxT)	29,5 x 105 x 253 mm
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C

- Empfang eines DVB-S/S2-Signals und Aufbereitung in einen analogen TV-Kanal
- MPEG 2 und MPEG 4 kompatibel
- Dolby Digital-Dekodierung
- 1x CI Steckplatz für die zentrale Entschlüsselung
- NICAM Encoder
- Eingangsfrequenzbereich 950...2150 MHz
- Ausgangsfrequenzbereich 45...862 MHz
- Restseitenband-Modulator



OH 79 2

DVB-T / T2 / C Analog-Kanalaufbereitung mit CI (MPEG-4)



Technische Daten	
Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	47878 MHz
Eingangsfrequenzschritte	0.001 MHz
Eingangspegelbereich	3590 dBμV
Kanalbandbreite	06-07-2008 00:00:00 MHz
COFDM-Spektrum DVB-T	2 k/8 k/16 k/32 k FFT
COFDM Modualtionsart	QPSK, 16QAM, 64QAM,128QAM, 256QAM
COFDM Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 19/128, 19/256
FEC	LDPC/BCH-Code 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 3/5
Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Frequenzstabilität	±30 kHz
Ausgangskanalbandbreite (ge- koppelt)	07-08-2017 00:00:00 MHz
Ausgangspegel	90105 dBμV (1 dB-Schritte)
Amplitudengang (O-E)	±1,5 dB
Störabstand außerhalb Kanal	>55 dB
TV-Standards	B/G, D/K, I, L, M, N
Video Standard	PAL, SECAM, NTSC
Video-Format	4:3/16:9/4:3 Zoom
Video-Decoder	MPEG 2 MP@ML, MPEG 4 H.264
Audio-Dekodierung	MPEG 2 (L1/L2)
Anschlüsse	
F-Buchse	2 St.
Schnittstelle für Entschlüsselung (CI)	1 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	10 W
LNB Versorgungsspannung	12 V
LNB Stromversorgung	0.83 A
Abmessungen (BxHxT)	29,5 x 105 x 253 mm
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

- Empfang eines DVB-T / T2 / C-Signals und Aufbereitung in einen analogen TV-Kanal
- MPEG 2 und MPEG 4 kompatibel
- 1x CI Steckplatz für die zentrale Entschlüsselung
- NICAM Encoder
- Eingangsfrequenzbereich 110...878 MHz
- Ausgangsfrequenzbereich 45...862 MHz
- Restseitenband-Modulator

OH 79 2D

DVB-T / T2 / C Analog-Kanalaufbereitung mit CI (MPEG-4 und Dolby)



Technische Daten Eingang Eingangsfrequenzbereich 47...878 MHz 1 kHz Eingangsfrequenzschritte Eingangspegelbereich 35...90 dBµV 06-07-2008 00:00:00 MHz Kanalbandbreite COFDM-Spektrum DVB-T 2 k/8 k/16 k/32 k FFT **COFDM Modualtionsart** QPSK, 16QAM, 64QAM,128QAM, 256QAM COFDM Guard Intervall 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 19/128, 19/256 **FEC** LDPC/BCH-Code 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 3/5 Ausgang 45...862 MHz Ausgangsfrequenzbereich Ausgangsfrequenzschritte 250 kHz Frequenzstabilität ±30 kHz 07-08-2017 00:00:00 MHz Ausgangskanalbandbreite (gekoppelt) 90...105 dBμV (1 dB-Schritte) Ausgangspegel Amplitudengang (O-E) ±1,5 dB Störabstand außerhalb Kanal >55 dB TV-Standards B/G, D/K, I, L, M, N Video Standard PAL, SECAM, NTSC Video-Format 4:3/16:9/4:3 Zoom Video-Decoder MPEG 2 MP@ML, MPEG 4 H.264 Audio-Dekodierung MPEG 2 (L1/L2), Dolby (AC3, EAC3) Anschlüsse F-Buchse 2 St. Schnittstelle für Entschlüsselung 1 St. Allgemeine Daten 10 W Leistungsaufnahme LNB Versorgungsspannung 12 V LNB Stromversorgung 0.83 A 29,5 x 105 x 253 mm Abmessungen (BxHxT)

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

Technische Daten	
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C

- Empfang eines DVB-T / T2 / C-Signals und Aufbereitung in einen analogen TV-Kanal
- MPEG 2 und MPEG 4 kompatibel
- Dolby Digital-Dekodierung
- 1x CI Steckplatz für die zentrale Entschlüsselung
- NICAM Encoder
- Eingangsfreguenzbereich 110...878 MHz
- Ausgangsfrequenzbereich 45...862 MHz
- Restseitenband-Modulator



OH 84

Empfang von 4 DVB-S/S2 Signalen und Transmodulation in 4 DVB-C-Kanäle



Technische Daten	
Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	9502150 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 MHz
Rückflussdämpfung IN	>8 dB
Entkopplung interner Multischalter	>30 dB
Eingangspegelbereich	4790 dBμV
AFC	±10 MHz
Modulation	QPSK (EN300421), QPSK 8PSK (EN302307)16APSK, 32APSK
Symbolrate	QPSK: 153 MS/s; 8PSK: 145 MS/s; 16APSK: 135 MS/s; 32APSK: 128 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	ВСН
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))
Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Frequenzstabilität	±30 kHz
Ausgangskanalbandbreite (ge-koppelt)	4 x 8 MHz
Ausgangspegel	88103 dBμV
Amplitudengang (O-E)	1 dB
Modulationsart	32-, 64-, 128-, 256-QAM
Symbolrate	4,487,20 MS/s
Störabstand außerhalb Kanal	>50 dB (bei QAM 256)
SNR	≥45 dB
MER	≥40 dB
Bit stuffing	Ja
SI-Table handling	Ja
PID-Filterung	Ja

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

Technische Daten	
LCN	Ja
NIT-Generierung	Ja
Anschlüsse	
F-Buchse	5 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	<10 W
LNB Versorgungsspannung	1418 V (22 kHz), DiSEqC 1.0
LNB Stromversorgung	0.5 A
Abmessungen (BxHxT)	29,5 x 105 x 253 mm
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C

Kurzbeschreibung

- Empfang von 4 DVB-S/S2 Signalen und Transmodulation in 4 DVB-C-Kanäle
- Eingangsfrequenzbereich 950...2150 MHz
- Ausgangsfrequenzbereich 47...862 MHz
- Integrierte Verteilmatrix
- DiSEqC 1.0
- PID Filterung
- NIT und LCN Generierung
- MPEG2 und MPEG4 kompatibel

OH 85 H

Twin DVB-S/S2 - DVB-C (QAM) Transmodulator mit CI



Technische Daten	
Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	9502150 MHz
3 3 1	1 MHz
Eingangsfrequenzschritte	
Eingangspegelbereich	4770 dBµV
AFC	±10 MHz
Modulation	QPSK, 8PSK
Symbolrate	QPSK: 153 MS/s; 8PSK: 145 MS/s; 16APSK: 135 MS/s; 32APSK: 128 MS/s
Spektrale Invertierung	normal oder invertiert
FEC outer DVB-S	RS 204, 188, 16
FEC inner DVB-S	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	45862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	500 kHz
Frequenzstabilität	±30 kHz
Ausgangskanalbandbreite (ge- koppelt)	2 x 8 MHz
Ausgangspegel	85103 dBμV
Amplitudengang (O-E)	1 dB
Modulationsart	16-, 32-, 64-, 128-, 256- QAM
Symbolrate	3.456.9 MS/s
Störabstand außerhalb Kanal	>50 dB
SNR	≥45 dB
MER	≥40 dB
Bit stuffing	Ja
PCR-Korrektur	Ja
PID-Filterung	Ja
LCN	Ja
NIT-Generierung	Ja
Anschlüsse	
F-Buchse	3 St.

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

Technische Daten	
Schnittstelle für Entschlüsselung (CI)	2 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	<10 W
LNB Versorgungsspannung	14/18 V (22 kHz), DiSEqC 1.0
LNB Stromversorgung	0.5 A (ohne CAM)
Abmessungen (BxHxT)	29,5 x 105 x 253 mm
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C

- Empfang von zwei DVB-S/S2-Signalen und Transmodulation in zwei DVB-C Kanäle
- 2x CI Steckplätze für die zentrale Entschlüsselung
- Eingangsfrequenzbereich 950...2150 MHz
- Ausgangsfrequenzbereich 47...862 MHz
- MPEG 2 und MPEG 4 kompatibel
- PID Filterung
- NIT und LCN Generierung



OH 86 2

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



Technische Daten	
Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	45878 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 kHz
Kanalbandbreite	06-07-2008 00:00:00 MHz
Kanalbandbreite DVB-T2	1,7 / 5 / 6 / 7 / 8 MHz
Eingangspegelbereich	4790 dBμV
FEC DVB-C	Conv., RS 188, 204
QAM-Modulationsart	QPSK, 16QAM, 64QAM,128QAM, 256QAM
QAM Symbolrate	17,2 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 switchable
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	45870 MHz (Kanal A)
Ausgangsfrequenzschritte	1000 kHz
Frequenzstabilität	±30 kHz
Ausgangskanalbandbreite (ge-koppelt)	2 x 8 MHz
Ausgangspegel	85103 dBµV (abhängig von QAM-Symbolrate)
Amplitudengang (O-E)	±1 dB
Störabstand außerhalb Kanal	≥50 dB
S/N	≥45 dB
MER	≥40 dB
Modulation	16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Symbolrate	3,456,9 MS/s

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

Technische Daten	
Spektrale Invertierung	normal oder invertiert
FEC outer DVB-S	RS-204,188,16
Bit stuffing	Ja
PCR-Korrektur	Ja
PID-Filterung und Remapping	Ja
Anschlüsse	
F-Buchse	3 St.
Schnittstelle für Entschlüsselung (CI)	2 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	<10 W
Versorgungsspannung DVB T Antenne	12 V DC (830 mA)
Abmessungen (BxHxT)	29,5 x 105 x 253 mm
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C

- Empfang von zwei DVB-T / T2 / C-Signalen und Transmodulation in zwei QAM-TVKanäle (gekoppelt)
- 2x CI Steckplätze für die zentrale Entschlüsselung
- MPEG 2 und MPEG 4 kompatibel
- PID Filterung
- NIT und LCN Generierung

OH 88 H

Twin DVB-S/S2 - COFDM Transmodulator mit CI



Technische Daten	
Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	9502150 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 MHz
Eingangspegelbereich	4770 dBμV
AFC	±10 MHz
Modulationsart	QPSK, 8PSK
Symbolrate	QPSK: 153 MS/s; 8PSK: 145 MS/s; 16APSK: 135 MS/s; 32APSK: 128 MS/s
FEC outer DVB-S	ВСН
FEC inner DVB-S	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	47862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	500 kHz
Frequenzstabilität	±30 kHz
Ausgangskanalbandbreite (ge- koppelt)	2 x 7/8 MHz
Ausgangspegel	95105 dBμV
Amplitudengang (O-E)	±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
Schutzintervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FFT-Modus	2 k/8 k
Bit stuffing	Ja
PCR-Korrektur	Ja
PID-Filterung und Remapping	Ja
Anschlüsse	
F-Buchse	3 St.
Schnittstelle für Entschlüsselung (CI)	2 St.

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

Technische Daten	
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	<10 W
LNB Versorgungsspannung	14/18 V (22 kHz), DiSEqC 1.0
LNB Stromversorgung	0.5 A (ohne CAM)
Abmessungen (BxHxT)	29,5 x 105 x 253 mm
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C

- Empfang von zwei DVB-S/S2-Signalen und Transmodulation in zwei COFDM-TV-Kanäl
- 2x CI Steckplätze für die zentrale Entschlüsselung
- MPEG 2 und MPEG 4 kompatibel
- PID Filterung
- NIT und LCN Generierung



OH 89 2

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



Technische Daten	
Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	45862 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 kHz
Kanalbandbreite	06-07-2008 00:00:00 MHz
Kanalbandbreite DVB-T2	1,7/5/6/7/8 MHz
Eingangspegelbereich	4790 dBμV
FEC DVB-C	Conv., RS 188, 204
QAM-Modulationsart	QPSK, 16QAM, 64QAM,128QAM, 256QAM
QAM Symbolrate	17,2 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 switchable
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	45862 MHz (Kanal A)
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Frequenzstabilität	±30 kHz
Ausgangskanalbandbreite (ge- koppelt)	2 x 7/8 MHz
Ausgangspegel	8297 dBµV (abhängig von QAM-Symbolrate)
Amplitudengang (O-E)	±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

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

1/4, 1/8, 1/16, 1/32
2k, 8k switchable
Ja
Ja
Ja
3 St.
2 St.
<10 W
12 V DC (830 mA)
29,5 x 105 x 253 mm
-20+55 °C

- Empfang von zwei DVB-T / T2 / C-Signalen und Transmodulation in zwei COFDM-TV Kanäle (gekoppelt)
- 2x CI Steckplätze für die zentrale Entschlüsselung
- MPEG 2 und MPEG 4 kompatibel
- PID Filterung
- NIT und LCN Generierung

Encoder

OH 66

Twin A/V-Encoder



Technische Daten	
Video-Eingang	
Eingangssignal	Composite FBAS-signal und SDI
Impedanz	75 Ω
HF-Eingangspegel	1 dBm
Frequenzbereich	0,0000205 MHz
Encoding-Standard	MPEG 2 ISO/IEC 13818-2, MP@ ML (4:2:2)
Bitrate	112 Mbps (0,1 Mbit-Schritte)
Bildgröße	720/576 Pixel
Teletext	Extrahierung aus Videosignal
Bildformat	4:3, 16:9 (automatische Detektierung)
PID	Automatisch/Manuell
PSI/SI	Automatische Generierung
NIT mit LCN	Optional mit CS77
Audio-Eingang	
Abtastfrequenz	32/44, 1/48 kHz
Bitrate	192 Kbps (bis zu)
Audio-Format	Stereo/Mono/Dual Sound
Ausgang	
Frequenzbereich	47862 MHz
QAM/COFDM Modulation	wählbar
Modulation	16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Ausgangskanalbandbreite	8 MHz
Ausgangspegel	88103 dBµV
MER	≥ 40 dB
Symbolrate	28 MS/s
Bit stuffing	Ja
COFDM-Mode	wählbar
Modulation der Einzelträger	QPSK, 16-, 64-QAM
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Schutzintervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FFT-Modus	2 k/8 k
Anschlüsse	

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 einfach mit bis zu 14 Modulen bestückbar und bietet somit eine optimale und platzsparende Kanalaufbereitung für bis zu 14 analoge bzw. 28 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 Software update der Grundeinheit und auch einzelner Module durchzuführen sowie deren Konfiguration zu speichern. Alle Funktionen können auch von der Ferne über einen Webbrowser eingerichtet werden.

Technische Daten		
3,5 mm-Klinkenbuchse	2 St.	
BNC-Buchse	4 St.	
Allgemeine Daten		
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C	

- Analoger Video-Eingang
- Digitaler SDI-Eingang
- QAM- oder COFDM*-Modulation
- PSI/SI-Generierung
- ASI- Ein- und Ausgang

WISI BOX



OH 16 SC

Empfang von 16 DVB-S/S2 Signalen und Transmodulation in 16 DVB-C-Kanäle



Die neue Kompakt - Kopfstelle OH16 SC mit 16 Transmodulatoren von DVB-S/S2 in DVB-C eignet sich für die 19" Schrank - oder Wandmontage. Alle populären frei - empfangbaren SD- und HD-Sender sowie das HD+ Paket sind vorprogrammiert, eine Sky-Programmierung steht im Download - Bereich zur Verfügung. Die integrierte Schaltmatrix ermöglicht eine schnelle Installation, für die Vorprogrammierung sind lediglich 3 Kabel anzuschließen (HH, VH und HL). Die maximale Flexibilität wird durch den Anschluss eines 5, 9, 13 oder 17er Multischalters erreicht. LCN, NIT Bearbeitung, PID-Filterung und ein integrierter FM- Combiner runden den Funktionsumfang der OH16 SC ab. Die Verbindungsaufnahme mit einem angeschlossenen PC ist automatisiert und bedarf keiner zusätzlichen Software.

Technische Daten	
Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	9502150 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 MHz
Rückflussdämpfung IN	>8 dB
Entkopplung interner Multischalter	>30 dB
Eingangspegelbereich	4790 dBµV
AFC	±10 MHz
Modulation	QPSK (EN300421), QPSK 8PSK (EN302307)16APSK, 32APSK
Symbolrate DVB-S	153 Mbaud
Symbolrate DVB-S2	145 MSps 8PSK, 135 MSps 16APSK, 128 MSps 32APSK
Spektrale Invertierung	Automatisch
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	ВСН
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))
Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	250 kHz
Ausgangskanalbandbreite (ge- koppelt)	4x (4 x 8 MHz)
Ausgangspegel	100115 dBμV
Amplitudengang (O-E)	1 dB
Modulationsart	32-, 64-, 128-, 256-QAM
Symbolrate	4,487,00 MS/s
Störabstand außerhalb Kanal	>50 dB (bei QAM 256)
MER	≥40 dB
Bit stuffing	Ja
SI-Table handling	Ja
PID-Filterung	Ja
LCN	Ja
NIT-Generierung	Ja

Technische Daten	
Anschlüsse	
F-Buchse	20 St.
Ausgangsmessbuchse	-20 dB
USB	1 St.
RJ11	1 St.
RJ45	1 St.
Allgemeine Daten	
Leistungsaufnahme	<70 W
LNB Versorgungsspannung	1418 V DiSEqC 1.0 / 22KHz
LNB Stromversorgung	0.5 A pro Slot / max. 1A
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 259 mm
Betriebstemperaturbereich	-20+45 °C
Betriebsspannung	180265 V AC (4763 Hz)

Beschreibung

- 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

WISI Micro Headend:

Findet überall seinen Platz.





Micro Headend

Hohe Funktionalität in kleinster Bauweise

Die vielseitigen WISI Micro-Headends OM 10 (DVB-S/S2 > DVB-C/T) und OM 11 (DVB-C/T/T2 > DVB-C/T) setzen neue Maßstäbe bei Kopfstellen in ultra-kompakter Bauweise. Diese entsprechen den hohen Ansprüchen der Betreiber von TV-Versorgungssystemen in Hotels, Krankenhäusern, Freizeiteinrichtungen, Seniorenzentren und Wohnheimen hinsichtlich Nutzerfreundlichkeit, Wirtschaftlichkeit und Flexibilität.

Ausgestattet mit 4 CI Schnittstellen ist die Anlage optimal zur zentralen Entschlüsselung von Pay-TV Programmen geeignet.

Mit der Multiplex-Funktionalität vor den CI-Schnittstellen, können Service aus verschiedenen Transpondern zusammengeführt und über eine Smartcard entschlüsselt werden. Ausgangseitiges multiplexen verringert die Anzahl der Ausgangskanäle. Für zusätzlichen Komfort sorgt die Funktion PID Remapping. Hiermit entfällt für den Betreiber auch bei späteren Programmänderungen ein neuer Suchlauf bei allen angeschlossenen TV-Geräten und Receivern.

Die Einspeisung eines Infokanals oder Werbefilms, in Form eines TS-Files, kann über die USB-Schnittstelle oder den LAN-Zugang vorgenommen werden.

WISI Micro Headend auf einen Blick:

- Transmodulator von 6 DVB-T/T2/C Kanälen in 8 x DVB-C oder DVB-T Kanäle (OM 11 0648)
- Transmodulator von 6 DVB-S/S2 Transpondern in 8 x DVB-C oder DVB-T Kanäle (OM 10 0648)
- Eingebaute Verteilmatrix minimiert den Montageaufwand
- 4 CI Slots für die zentrale Entschlüsselung
- PID Remapping ermöglicht am Ausgang eine statische Service ID-Vergabe
- LCN/NIT Bearbeitung
- Multiplex-Funktionalität am Eingang sowie am Ausgang
- Einspeisung von Videocontent über USB oder LAN
- Programmierung über Weboberfläche
- Integrierter DHCP-Server, automatische Verbindungsaufnahme mit dem PC
- Bluetooth-Zugang für Smartphone und Tablet

DVB-T/DVB-C Kanalaufbereitung

OM 10 0646

Transmodulator 6x DVB-S/S2 - 6x COFDM + 4 CI



Die Kompakt-Kopfstelle OM 10 0646 dient zur Transmodulation von 6 DVB-S/S2 Transponder in 6 DVB-T Kanäle. Ausgestattet mit 4 CI Schnittstellen ist die Anlage optimal zur zentralen Entschlüsselung von Pay-TV Programmen geeignet, kann aber auch als free-to-air Grundversorgung in kleineren Projekten verwendet werden. Mit der Multiplex-Funktionalität vor den CI-Schnittstellen, können Service aus verschiedenen Transpondern zusammengeführt und über eine Smartcard entschlüsselt werden. Dies erhöht die Wirtschaftlichkeit im Umgang mit hochpreisigen professionellen CAMs. Zusätzlich besteht die Möglichkeit ungewünschte Programme aus einem Transponder zu entfernen und durch ausgangseitiges multiplexen die Anzahl der Ausgangskanäle zu verringern. Videoclips in Form eines TS-Files können über die USB-Schnittstelle eingespeist werden. Videoclips in Form eines TS-Files können über die USB-Schnittstelle oder den LAN-Zugang eingespeist werden.

Technische Daten	
Eingang	
Impedanz	75 Ω
Eingangsfrequenzbereich	9502150 MHz
Eingangsfrequenzschritte	1 MHz
Eingangspegelbereich	5090 dBμV
Modulation DVB-S	QPSK
Symbolrate DVB-S	153 MSps
Modulation DVB-S2	QPSK, 8PSK (EN 302 307), 16APSK, 32 APSK
Symbolrate DVB-S2	153 MSps (QPSK); 145 MSps (8PSK); 135 MSps (16APSK); 128 MSps (32APSK)
CI Verarbeitung	
Anzahl der PCMCIA-Steckplätze	4
TS Verarbeitung	
TS stuffing	Ja
SI-Table handling	Ja
NIT handling	Ja
PID remapping	Ja
COFDM Verarbeitung	
Konstellation	QPSK, 16-, 64-QAM
FEC	1/2,2/3,3/4,5/6,7/8
Schutzintervall	1/8, 1/16, 1/32
FFT Mode	2k, 8k
MER	>40 dB
Ausgang	
Impedanz	75 Ω
Ausgangsfrequenzbereich	110862 MHz
Ausgangsfrequenzschritte	1 MHz
Ausgangspegel	85100 dBμV
Anzahl der Kanäle	6 St.
Kanalzuordnung	blockweise (1 x 6)
Rückflussdämpfung	≥14 dB (45 MHz), 1,5 dB/Octave >10 dB
Ausgangsdämpfung	015 dB (1 dB Schritte)
Anschlüsse	

Technische Daten	
F-Buchse	5 St. (4x Eingang, 1x Ausgang)
RJ45	1 St.
USB	1 St.
Power	W DC connector
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	110240 V (50/60 Hz)
Abmessungen (BxHxT)	272 x 196 x 75 mm
Leistungsaufnahme	Typ. <40 W (Max. 50 W mit 4 LNBs)
Betriebstemperaturbereich	545 °C

- Transmodulator von 6 DVB-S/S2 Transpondern in 6 x DVB-T Kanäle
- Eingebaute 4 in 6 Verteilmatrix minimiert den Montageaufwand und DiSEqC 1.0 erhöht die Flexibilität zur Steuerung von bis zu 4 Satelliten
- 4 CI Slots für die zentrale Entschlüsselung
- PID Remapping ermöglicht am Ausgang eine statische PID Vergabe. Bei Programmänderungen am Eingang entfällt somit ein neuer Suchlauf beim TV-Gerät bzw. Receiver
- LCN / NIT Bearbeitung
- Multiplex-Funktionalität am Eingang sowie am Ausgang
- USB-Anschluss zur Einspeisung von Video-Content
- Programmierung über Weboberfläche
- Integrierter DHCP-Server, automatische Verbindungsaufnahme mit dem PC
- Bluetooth-Zugang für Smartphone und Tablet

DVB-T/DVB-C Kanalaufbereitung



OM 10 0648

Transmodulator 6x DVB-S/S2 – 8x QAM/COFDM + 4 CI



Die Kompakt-Kopfstelle OM 10 0648 dient zur Transmodulation von 6 DVB-S/S2 Transponder in 8 DVB-C (QAM) oder 8 DVB-T (COFDM) Kanäle. Ausgestattet mit 4 CI Schnittstellen ist die Anlage optimal zur zentralen Entschlüsselung von Pay-TV Programmen geeignet, kann aber auch als free-to-air Grundversorgung in kleineren Projekten verwendet werden. Mit der Multiplex-Funktionalität vor den CI-Schnittstellen, können Service aus verschiedenen Transpondern zusammengeführt und über eine Smartcard entschlüsselt werden. Dies erhöht die Wirtschaftlichkeit im Umgang mit hochpreisigen professionellen CAMs. Zusätzlich besteht die Möglichkeit ungewünschte Programme aus einem Transponder zu entfernen und durch ausgangseitiges multiplexen die Anzahl der Ausgangskanäle zu verringern. Videoclips in Form eines TS-Files können über die USB-Schnittstelle eingespeist werden. Videoclips in Form eines TS-Files können über die USB-Schnittstelle oder den LAN-Zugang eingespeist werden.

Technische Daten		
Eingang		
Impedanz	75 Ω	
Eingangsfrequenzbereich	9502150 MHz	
Eingangsfrequenzschritte	1 MHz	
Eingangspegelbereich	5090 dBμV	
Modulation DVB-S	QPSK	
Symbolrate DVB-S	153 MSps	
Modulation DVB-S2	QPSK, 8PSK (EN 302 307), 16APSK, 32 APSK	
Symbolrate DVB-S2	153 MSps (QPSK); 145 MSps (8PSK); 135 MSps (16APSK); 128 MSps (32APSK)	
CI Verarbeitung		
Anzahl der PCMCIA-Steckplätze	4	
TS Verarbeitung		
TS stuffing	Ja	
SI-Table handling	Ja	
NIT handling	Ja	
PID remapping	Ja	
QAM Verarbeitung		
Konstellation	64-, 256- QAM	
Symbolrate	4,457,20 MSymb/s	
MER	>40 dB	
COFDM Verarbeitung		
Konstellation	QPSK, 16-, 64-QAM	
FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	
Schutzintervall	1/8, 1/16, 1/32	
FFT Mode	2k, 8k	
MER	>40 dB	
Ausgang		
Impedanz	75 Ω	
Ausgangsfrequenzbereich	110862 MHz (COFDM); 50862 MHz (QAM)	
Ausgangsfrequenzschritte	1 MHz	
Ausgangspegel	90105 dBμV	
Anzahl der Kanäle	8 St.	

Technische Daten	
Kanalzuordnung	blockweise (2 Blöcke pro 4 Kanäle)
Rückflussdämpfung	≥14 dB (45 MHz), 1,5 dB/Octave >10 dB
Ausgangsdämpfung	015 dB (1 dB Schritte)
Anschlüsse	
F-Buchse	5 St. (4x Eingang, 1x Ausgang)
RJ45	1 St.
USB	1 St.
Power	W DC connector
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	110240 V (50/60 Hz)
Abmessungen (BxHxT)	272 x 196 x 75 mm
Leistungsaufnahme	Typ. <40 W (Max. 50 W mit 4 LNBs)
Betriebstemperaturbereich	545 °C

- Transmodulator von 6 DVB-S/S2 Transpondern in 8 x DVB-C oder DVB-T Kanäle
- Eingebaute 4 in 6 Verteilmatrix minimiert den Montageaufwand und DiSEqC 1.0 erhöht die Flexibilität zur Steuerung von bis zu 4 Satelliten
- 4 CI Slots für die zentrale Entschlüsselung
- PID Remapping ermöglicht am Ausgang eine statische PID Vergabe. Bei Programmänderungen am Eingang entfällt somit ein neuer Suchlauf beim TV-Gerät bzw. Receiver
- LCN / NIT Bearbeitung
- Multiplex-Funktionalität am Eingang sowie am Ausgang
- USB-Anschluss zur Einspeisung von Video-Content
- Programmierung über Weboberfläche
- Integrierter DHCP-Server, automatische Verbindungsaufnahme mit dem PC
- Bluetooth-Zugang für Smartphone und Tablet

DVB-T/DVB-C Kanalaufbereitung

OM 11 0648

Transmodulator 6x DVB-T/T2/C - 8x QAM/COFDM + 4 CI



Technische Daten Eingang Impedanz 75 Ω Eingangsfrequenzbereich 42...1002 MHz Eingangsfrequenzschritte 250 kHz 55...95 dBμV Eingangspegelbereich Bandbreite 6.7.8 MHz Modulation DVB-T/T2 COFDM / OFDM (EN 300 744) Symbolrate DVB-T/T2 according modulation standard 16-, 64-, 256 QAM (EN 300 429) Modulation DVB-C Symbolrate DVB-C 1...7.2 Mbaud FEC DVB-T RS 204, 1885,8 / Convolution FEC DVB-T2 LDPC / BCH FEC DVB-C RS 204-16 CI Verarbeitung Anzahl der PCMCIA-Steckplätze TS Verarbeitung Ja TS stuffing SI-Table handling Ja Ja NIT handling PID remapping Ja **QAM Verarbeitung** 64-, 256- QAM Konstellation Symbolrate 4,45...7,20 MSymb/s >40 dBMER **COFDM Verarbeitung** QPSK, 16-, 64-QAM Konstellation FEC 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 Schutzintervall 1/8, 1/16, 1/32 2k, 8k FFT Mode >40 dB MFR Ausgang 75 Ω Impedanz Ausgangsfrequenzbereich 110...862 MHz (COFDM); 50...862 MHz (QAM) Ausgangsfrequenzschritte 1 MHz

Die Kompakt-Kopfstelle OM 11 0648 dient zur Transmodulation von 6 DVB-T/T2/C Kanälen in 8 DVB-C (QAM) oder 8 DVB-T (COFDM) Kanäle. Ausgestattet mit 4 CI Schnittstellen ist die Anlage optimal zur zentralen Entschlüsselung von Pay-TV Programmen geeignet, kann aber auch als free-to-air Grundversorgung in kleineren Projekten verwendet werden. Mit der Multiplex-Funktionalität vor den CI-Schnittstellen, können Service aus verschiedenen Kanälen zusammengeführt und über eine Smartcard entschlüsselt werden. Dies erhöht die Wirtschaftlichkeit im Umgang mit hochpreisigen professionellen CAMs. Zusätzlich besteht die Möglichkeit ungewünschte Programme aus einem Kanal zu entfernen und durch ausgangseitiges multiplexen die Anzahl der Ausgangskanäle zu verringern. Videoclips in Form eines TS-Files können über die USB-Schnittstelle oder den LAN-Zugang eingespeist werden.

Technische Daten	
Ausgangspegel	90105 dBμV
Anzahl der Kanäle	8 St.
Kanalzuordnung	blockweise (2 Blöcke pro 4 Kanäle)
Rückflussdämpfung	≥14 dB (45 MHz), 1,5 dB/Octave >10 dB
Ausgangsdämpfung	015 dB (1 dB Schritte)
Anschlüsse	
F-Buchse	5 St. (4x Eingang, 1x Ausgang)
RJ45	1 St.
USB	1 St.
Power	W DC connector
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	110240 V (50/60 Hz)
Abmessungen (BxHxT)	272 x 196 x 75 mm
Leistungsaufnahme	Typ. <40 W (Max. 50 W mit 4 LNBs)
Betriebstemperaturbereich	545 °C

- Transmodulator von 6 DVB-T/T2/C Kanälen in 8 x DVB-C oder DVB-T Kanäle
- Eingebaute 4 in 6 Verteilmatrix minimiert den Montageaufwand.

 Parallele Einspeisung von DVB-T/T2 und DVB-C möglich: (Eingang 1

 -> Tuner 1...2 / Eingang 2 -> Tuner 1...6 / Eingang 3 -> Tuner 3....6)
- 4 CI Slots für die zentrale Entschlüsselung
- PID Remapping ermöglicht am Ausgang eine statische Service ID -Vergabe. Bei Programmänderungen am Eingang entfällt somit ein neuer Suchlauf beim TV-Gerät bzw. Receiver
- LCN / NIT Bearbeitung
- Multiplex-Funktionalität am Eingang sowie am Ausgang
- USB-Anschluss zur Einspeisung von Video-Conten
- Programmierung über Weboberfläche
- Integrierter DHCP-Server, automatische Verbindungsaufnahme mit dem PC
- Bluetooth-Zugang für Smartphone und Tablet



WISI Zubehör:

Die perfekte Ergänzung zu unseren Programmaufbereitungen.





Programmaufbereitung Zubehör

Mit dem Zubehör für unsere Programmaufbereitungssysteme bietet WISI die perfekte Ergänzung zur übersichtlichen Verkabelung von 19"-Schränken und der komfortablen Konfiguration der Systeme über ein Handbedienteil.

WISI Zubehör auf einen Blick:

- kompakte Bauform
- vielseitig einsetzbar
- einfache übersichtliche Installation
- hochwertige Anschlüsse



Eingangsverteilfelder

DC 28 0S4T

DC 28 3S1T

DC 28 4S0T

Inputsplitter

Inputsplitter

Inputsplitter













Tarke lasks Dates			
Technische Daten Eingang			
Anzahl SAT	- St.	21 St.	28 St.
Anzahl TERR	28 St.	7 St.	- St.
Frequenzbereich SAT	- MHz	9202150 MHz	9202150 MHz
Frequenzbereich TERR	45862 MHz	45862 MHz	- MHz
Ausgang			
Ausgangsrückflussdämpfung	>15 dB	>12/>15 dB (SAT/TERR)	>12 dB
Durchgangsdämpfung	<13 dB (±1 dB)	<14/<13 dB (SAT: ±2,5 dB/TERR: ±1 dB)	<14 dB (±2,5 dB)
Entkopplung	>25 dB	>23/>25 dB (SAT/TERR)	>23 dB
Anschlüsse			
F-Buchse	32 St.	32 St.	32 St.
Allgemeine Daten			
Durchgangsspannung	- V DC	<21 V DC (nur SAT)	<21 V DC
Durchgangsstrom	- A	<1,5 A (nur SAT)	<1,5 A
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 51 mm	483 x 44 x 51 mm	483 x 44 x 51 mm
Betriebstemperaturbereich	-20+55 °C	-20+55 °C	-20+55 °C

Ausgangssammelfeld



DM 17 A

Passive headend combiner



Technische Daten	
Frequenzbereich	51000 MHz
Eingangsimpedanz	75 Ω
Rückflussdämpfung Vorwärtsweg	>18 dB typ., min. 14 dB
Number of taps	12
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Ausgangsrückflussdämpfung	>18 dB typ., min 13 dB
Tap loss IN-Out	112 < 18 dB (±1,5 dB)
Amplitudengang (O-E)	<1,5 dB
Isolation Out-Out	>40 dB typ., min. 36 dB
Test Port	-20 dB
RF-screening	>110 dB
Durchgangsspannung	V DC Keine
Allgemeine Daten	
Abmessungen (BxHxT)	483 x 44 x 124 mm
Temperaturbereich	-20+55 °C
Anschlüsse	
Ausgang	1x F-connector
Eingang	12x F-connector
Test	1x F-connector

Montagezubehör

ZG 80

Montageset für Inputsplitter DC 28 an Grundeinheit OH 50



Technische Daten	
Allgemeine Daten	
Abmessungen (BxHxT)	80 x 37 x 20 mm

Der ZG 80 ist ein Montageset um den Inputsplitter DC 28 an der Grundheinheit OH 50 zu befestigen.

Bedienteile

OH 41

Handset



Technische Daten	
Anzeige	
Display-Art	LCD Dot Matrix
Bedienfeld	
Tasten	4 St.
Anschlüsse	
RJ11	1 St.
Allgemeine Daten	
Stromversorgung	5 V DC
Abmessungen (BxHxT)	130 x 76 x 23 mm
Anschlusskabellänge	01-02-2017 00:00:00 m (max.)
Betriebstemperaturbereich	0+50 °C

Handset zur Programmierung der COMPACT HEADEND Module mit Datenspeicher





Immer auf dem neusten Stand

Die aktuellen Versionen aller WISI-Produktbroschüren finden Sie hier!

download.wisi.de



WISI Communications GmbH & Co. KG

Empfangs- und Verteiltechnik Wilhelm-Sihn-Straße 5-7 75223 Niefern-Oeschelbronn, Germany

Inland: Telefon + 49 7233 66 - 0 Fax - 309

E-Mail: info@wisi.de

Ihr Fachhändler: