

BLANKOM[®]

... Systems for the future

2016

Headend | Network | IPTV



Katalog 2016
Catalogue 2016

BLANKOM - technisches Know-How, hochqualitative Produkte und ausgereifte Servicekonzepte - "MADE IN GERMANY".

BLANKOM entwickelt, produziert und vertreibt hochqualitative Kopfstellensysteme und hat sich als vertrauenswürdiger und zuverlässiger Partner der internationalen SAT- und Kabel-TV Anbieter etabliert.

Als Anbieter hochwertiger Technologien und Produkte ist es für BLANKOM eine Verpflichtung, Produktlösungen mit hervorragenden Systemwerten zu entwickeln und zu produzieren.

Hochselektive Schaltungskonzepte, der Einsatz hochwertiger Bauteile sowie modernster Produktionstechnologien, Test- und Qualitätsprüfanlagen tragen dazu bei, selbst bei Belegung aller Frequenzbereiche beste Signalparameter zu gewährleisten.

BLANKOM - technical know how, high quality products and service concepts "MADE IN GERMANY"

BLANKOM develops, manufactures and provides high quality satellite and cable TV communication products for the international cable TV, broadcast and broadband market.

Core products are analog and digital Headend systems and solutions for cable-TV, Video over IP, IPTV and broadcast applications.

Today BLANKOM is an international operating company with highly qualified and experienced employees and runs its own research & development as well as production and administration in Germany.

High selective circuit concepts, implementation of brand components, latest production technologies and test- and measurement facilities enable us to ensure best signal parameters even if all frequency ranges are used.

Ihre Ansprechpartner • Your Contact

Standort • Location Bad Blankenburg

Zentrale General		Tel.: Fax: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-0 +49 (0) 3 67 41 / 60-100 info@blankom.de
Vertrieb Inland National Sales	Franziska Schultheiß Carmen Schramm Catrin Wuckel	Tel.: e-mail: Tel.: e-mail: Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-222 franziska.schultheiss@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-223 carmen.schramm@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-221 catrin.wuckel@blankom.de
Vertrieb Ausland International Sales	Andreas Hess Kristian Zenner	Tel.: Mobil: e-mail: Tel.: Mobil: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-229 +49 (0) 151 / 12 55 69 34 andreas.hess@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-228 +49 (0) 151 / 12 55 69 35 kristian.zenner@blankom.de
Außendienst/ Vertrieb Inland National Sales	Holger Luft	Tel.: Mobil: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-262 +49 (0) 151 / 12 55 69 37 holger.luft@blankom.de
Technischer Vertrieb/ Projektierung Technical Sales / Project department	Sandra Wiebel Ronny Wuckel Christian Schmidt	Tel.: e-mail: Tel.: e-mail: Tel.: Mobil: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-261 sandra.wiebel@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-265 ronny.wuckel@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-269 +49 (0) 151 / 12 55 69 36 christian.schmidt@blankom.de
Kundendienst Service department	Volker Tscherpel	Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-227 volker.tscherpel@blankom.de

Anschriften • Addresses

BLANKOM systems GmbH
Hermann-Petersilge-Straße 1
07422 Bad Blankenburg
Germany

PRODUKTÜBERSICHT

PRODUCT OVERVIEW

19" Systemkomponenten 2016 • 19" system components 2016

IN OUT	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T/T2/C (COFDM/QAM)	A/V	FM SPDIF	SDI	HD-SDI	ASI	IP	SAT-IF
QAM	A-QAMOS (S. 7) A-QAMOS-4CI (S. 8)	A-QAMOS-CT (S. 9) A-QAMOS-CT-4CI (S. 10)					A-QAMOS-IPM (S. 14)	A-QAMOS-IPM (S. 14)	
analog TV (AM)	A-PALIOS-4CIM4 (S. 13) DRP 393 (S. 20)	A-PALIOS-CTM4 (S. 11) A-PALIOS-CTM4CI (S. 12)					A-PALIOS-IPM4 (S. 15) A-PALIOS-IPM4CI (S. 16)	A-PALIOS-IPM4 (S. 15) A-PALIOS-IPM4CI (S. 16)	
ASI-TS	DRD 700 (S. 18) DRP 393 (S. 20)	DRD 700 (S. 18) DRP 393 (S. 20)			EMA 408 (S. 6)	EMA 408 (S. 6)	DRD 700 (S. 18) DRP 393 (S. 34)		
IP	DRD 700 (S. 18) DRP 393 (S. 20)	DRD 700 (S. 18) DRP 393 (S. 20)	EMA 408 (S. 6)		EMA 408 (S. 6)	EMA 408 (S. 6)	EMA 408 (S. 6) DRD 700 (S. 18)	DRD 700 (S. 18)	
A/V	DRP 393 (S. 20)	DRP 393 (S. 20)					DRP 393 (S. 20)		
FM				MCR 321 (S. 17)					
SPDIF				MCR 321 (S. 17)					
SAT-IF									SMA 001 (S. 22)

B-LINE Systemkomponenten 2016 • B-LINE system components 2016

IN OUT	DVB-S (QPSK)	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	UKW (FM)	HF/RF	ASI	IP	A/V	ZF/IF
QAM		STB 016 (S. 41)			AMB 406 (S. 43)			UCB 299 (S. 45)
analog TV (AM)							VMB 199 (S. 46)	UCB 299 (S. 45)
UKW (FM)	STR 821 (S. 50)		MCR 221 (S. 49)		ATR 221 (S. 51)			
ASI-TS		SDB 908 (S. 42)				ITB 100 (S. 38)		
IP		SSI 108 (S. 39)			ITB 100 (S. 38)			
A/V		SDB 908 (S. 42)						
DVB-T (COFDM)					AMB 307 (S. 44)			
HF/RF				RCB 199 (S. 47)				
ZF/IF					IMB 399 (S. 40)	IMB 399 (S. 40)		

SBL Smart Business Line 2016 • SBL Smart Business Line 2016

IN OUT	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	IP	DVB-T-T2-C (COFDM/QAM)	ASI/SD-Card
QAM	QAMOS-MEDIA (S. 56) QAMOS-MEDIA-4CI/8CI (S. 57)	QAMOS-IPM (S. 63)	QAMOS-CT (S. 58) QAMOS-CT-4CI (S. 59)	Infokanalmanager (S. 66)
analog TV (AM)	PALIOS-M (S. 60) PALIOS-4CIM4 (S. 61)	PALIOS-IPM4 (S. 64) PALIOS-IPM4CI (S. 65)	PALIOS-CTM4 (S. 62)	

Professionelle Kopfstellensysteme

19" Units	
Systembeschreibung	4
Management	5
Encoder	
H.264 Encoder/Transcoder/Multiplexer	6
IEDGE	
SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ DVB-C	7
SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	8
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ DVB-C	9
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	10
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ ATV (PAL)	11
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	12
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	13
IP/ASI-Modulator/Multiplexer ⇒ DVB-C (QAM)	14
IP/ASI-Modulator ⇒ ATV (PAL)	15
IP/ASI-Modulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)	16
EDGE • IRD's	
FM Modulator-Converter ⇒ Audio, RDS ⇒ UKW (FM)	17
Quad Multistream Processor ⇒ ASI & IP	18
DVB MPEG-4 IRD ⇒ analog A/V, ASI, GbE-SFP-Slot	20
SAT-ZF Router	22
ASI-Splitter	23
Passiver SAT-Verteiler	24
Aktiver SAT-Verteiler	25
Aktiver Sammelverstärker	26
Passives Sammelfeld	27
Modular Headend • B-LINE	
Systembeschreibung	28
Headend-Management	
Headend Controller	30
BUS Extender	32
Signalverteilung	
Aktiver 4fach SAT-Verteiler	34
Passiver 8fach SAT-Verteiler	35
Aktiver terr. 4fach Verteiler	36
Aktiver ASI Verteiler	37
IP-Komponenten	
IP-ASI Gateway	38
Twin SAT Streamer IP, DVB-S/-S2 ⇒ 2x CI ⇒ IP	39
SAT-TV Modulator IP/ASI ⇒ IF-OUT	40
SAT-Aufbereitung	
SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ QAM/HF	41
DVB-S/-S2 Demodulator ⇒ CI ⇒ A/V (ASI-TS)	42
ASI-Aufbereitung	
QAM Modulator ASI-TS ⇒ QAM/HF	43
COFDM Modulator ASI-TS ⇒ COFDM/HF	44
ZF-Konverter	
ZF-Konverter ZF ⇒ SAT-IF	45
A/V-Modulator	
Frequenzagiler A/V Modulator A/V ⇒ analog TV	46
HF-Konverter	
HF Konverter TV/HF ⇒ TV/HF	47
Sonderbaugruppen	
4fach HF-Umschalter	48
FM-Aufbereitung	
UKW Umsetzer, Modulator, Demodulator	49
SAT-Audio Transmodulator MPEG Radio ⇒ FM Radio	50
ASI Transmodulator ASI MPEG Radio ⇒ FM Radio	51
Sammelfelder	
Aktiver Sammelverstärker	52
Passives 8fach Sammelfeld	54
Smart Business Line	
Systembeschreibung	55
SAT-TV Transmodulator ⇒ DVB-C (QAM)	56
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4(8)x CI ⇒ DVB-C (QAM)	57
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ DVB-C	58
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	59
SAT-TV Transmodulator ⇒ DVB-S/-S2 ⇒ ATV (PAL)	60
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	61
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ ATV (PAL)	62
IP/ASI-Modulator/Multiplexer ⇒ DVB-C	63
IP-ATV-Modulator (MPEG-4) ⇒ ATV (PAL)	64
IP-ASI-Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	65
Infokanalmanager ⇒ DVB-C	66
HF-Verstärker	67
Ethernet Switches & Gateways	68
9 A/20 A Weitbereichsnetzteile	70
Softwareoptionen Übersicht	71

Zubehör

Montagemöglichkeiten	72
Montage & Installation	73
CA-Module, SFP-Module	75
Verbindungskabel	76

Antennen

SAT-Antennen	78
Empfangskonverter	79
Terrestrische Antennen, Standard	80
Blitzstrom-/Überspannungsableiter	81
Antennen-Zubehör	82
Impedanzwandler	83

Multischalter

PSC-Serie	84
Green Line 5 Eingänge	85
Kaskaden 5 Eingänge	86
Stand alone 9 Eingänge	87
Kaskaden 9 Eingänge	88
Stand alone 13 Eingänge	89
Kaskaden 13 Eingänge	90
Stand alone 17 Eingänge	91
Kaskaden 17 Eingänge	92
In-line Verstärker	93
In-line Verstärker 17 Eingänge	94
Kaskadierbare Einkabelmultischalter	95

IPTV

Systembeschreibung	96
--------------------------	----

optische Netzwerke

Systembeschreibung	98
--------------------------	----

Verstärker

Breitbandverstärker 4-862 MHz	100
Linienverstärker	101
Hausanschlussverstärker 5-1006 MHz	103

Verteiltechnik

Abzweiger 1-fach/2-fach	104
Verteiler 2-fach/3-fach	105
Zubehör	106
Montagewerkzeug	106
Verteiler 5...1000 MHz	107
Verteiler, Abzweiger 5...2400 MHz	108
Combiner, Verteiler, Abzweiger 75 Ω	109
Dosen	110
Kabelarmaturen	111
Kabel 75 Ω	112
Dämpfungsglieder, Entzerrer, Filter	113

Anhang

Frequenztabelle B/G	114
Index	116
AGB	119

TABLE OF CONTENTS

Professional Headend Systems

19" Units	
System description	4
Management	5
Encoder	
H.264 Encoder/Transcoder/Multiplexer	6
IEDGE	
SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ DVB-C	7
SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	8
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ DVB-C	9
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	10
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ ATV (PAL)	11
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	12
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	13
IP/ASI-Modulator/Multiplexer ⇒ DVB-C (QAM)	14
IP/ASI-Modulator ⇒ ATV (PAL)	15
IP/ASI-Modulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)	16
EDGE • IRD's	
FM Modulator-Converter ⇒ Audio, RDS ⇒ UKW (FM)	17
Quad Multistream Processor ⇒ ASI & IP	18
DVB MPEG-4 IRD ⇒ analog A/V, ASI, GbE-SFP-Slot	20
SAT-IF Router	22
ASI Splitter	23
Passive SAT Splitter	24
Active SAT Splitter	25
Active 2way Combiner	26
Passive Combiner	27
Modular Headend • B-LINE	
System description	28
Headend-Management	
Headend Controller	30
BUS Extender	32
Signal splitting	
Active 4way Splitter	34
Passive 8way Splitter	35
Active 4way Splitter	36
Active ASI Splitter	37
IP-Components	
IP-ASI Gateway	38
Twin SAT Streamer IP, DVB-S/-S2 ⇒ 2x CI ⇒ IP	39
SAT-TV Modulator IP/ASI ⇒ IF-OUT	40
SAT Processing	
SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ QAM/RF	41
DVB-S/-S2 Demodulator ⇒ CI ⇒ A/V (ASI-TS)	42
ASI Processing	
QAM Modulator ASI-TS ⇒ QAM/RF	43
COFDM Modulator ASI-TS ⇒ COFDM/RF	44
IF Upconverter	
IF Upconverter IF ⇒ SAT-IF	45
A/V-Modulator	
Frequency agile A/V Modulator A/V ⇒ analog TV	46
RF-Converter	
RF Converter TV/RF ⇒ TV/RF	47
Special modules	
4way RF Switch	48
FM Processing	
FM Radio Converter, Modulator, Demodulator	49
SAT-Audio Transmodulator MPEG Radio ⇒ FM Radio	50
ASI Transmodulator ASI MPEG Radio ⇒ FM Radio	51
Combiners	
Active 2way Combiner	52
Passive 8way Combiner	54
Smart Business Line	
System description	55
SAT-TV Transmodulator ⇒ DVB-C (QAM)	56
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4(8)x CI ⇒ DVB-C (QAM)	57
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ DVB-C	58
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	59
SAT-TV Transmodulator ⇒ DVB-S/-S2 ⇒ ATV (PAL)	60
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	61
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ ATV (PAL)	62
IP/ASI-Modulator/Multiplexer ⇒ DVB-C	63
IP-ATV-Modulator (MPEG-4) ⇒ ATV (PAL)	64
IP-ASI-Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	65
Info channel manager ⇒ DVB-C	66
RF Combiner	67
Ethernet Switches & Gateways	68
9 A/20 A Power supply units	70
Softwareoption	71

Accessories

Sufficient mounting sub-rack	72
Mounting & Installation	73
CA-Modules, SFP-Modules	75
Connecting cable	76

Antennas

SAT dishes	78
Input converters	79
Terr. Antennas, Standard	80
Lightning current and surge arresters	81
Antenna accessories	82
Impedance Transformers	83

Multiswitches

PSC series	84
Green Line 5 inputs	85
Cascades 5 inputs	86
Stand alone 9 inputs	87
Cascades 9 inputs	88
Stand alone 13 inputs	89
Cascades 13 inputs	90
Stand alone 17 inputs	91
Cascades 17 inputs	92
In-line amps	93
In-line amps 17 inputs	94
Cascadable Unicable Multiswitches	95

IPTV

System description	96
--------------------	----

Optical Networks

System description	98
--------------------	----

Amplifier

Broadband amplifiers 4-862 MHz	100
Trunkline amplifiers	101
Home distribution amplifiers 5-1006 MHz	103

Distribution technology

Taps 1-way/2-way	104
Splitter 2-way/3-way	105
Accessories	106
Assembly tools	106
Splitter, Taps 5...1000 MHz, 5-2400 MHz	107
Combiner, Splitter, Taps 75 Ω	109
Outlets	110
Cable armatures	111
Cable 75 Ω	112
Attenuator, Equalizer, Filter	113

Appendix

Frequency table B/G	114
Index	116
General delivery and payment terms	120

19" UNITS

MODULAR HEADEND • B-LINE

SMART BUSINESS LINE

BLANKOM bietet innovative Kopfstellensysteme aller Klassen für große professionelle CATV-Netzwerke sowie für mittlere und kleine Netzwerke.

Komplette Kopfstellenlösungen

Alle BLANKOM Kopfstellen bieten höchste Qualität der Aufbereitung von DVB-S, DVB-S2, DVB-T/-T2, DVB-C, ASI-Transportströmen, IP, analogen TV, externer A/V-Quellen sowie der FM-Signale.

Einfache Bedienung und Programmierung

BLANKOM Kopfstellensysteme können über eine zentrale Steuereinheit komplett manuell vor Ort oder über Fernzugriff bedient bzw. programmiert werden.

Qualität und Erfahrung

Der Einsatz von hochqualitativen Markenkomponenten und unsere jahrelangen Erfahrungen im Bereich der Kopfstellentechnik ermöglichen es uns, Ihnen exzellente Kopfstellenlösungen mit hervorragenden Systemwerten anzubieten.

Die richtige Lösung für Ihre Anwendung

Wir bieten Ihnen komplette Systemlösungen inklusive aller relevanten Planungsunterlagen, Dokumentationen und Test-Berichte. Unsere Serviceabteilung freut sich, Sie vor, während und nach der Projektphase zu unterstützen.

BLANKOM provides innovative headend systems for cable-TV, Video over IP, IPTV, broadband and broadcast applications.

Complete headend solutions

All BLANKOM headend systems offer best performances and flexible applications for processing of digital & analog signals (DVB-S, DVB-S2, DVB-T/-T2, DVB-C, ASI, IP, Audio/Video, analog-TV, FM-Radio processing...).

Easy control and management

The BLANKOM headend systems can be managed completely and controlled manually at site but also remotely via a central control unit.

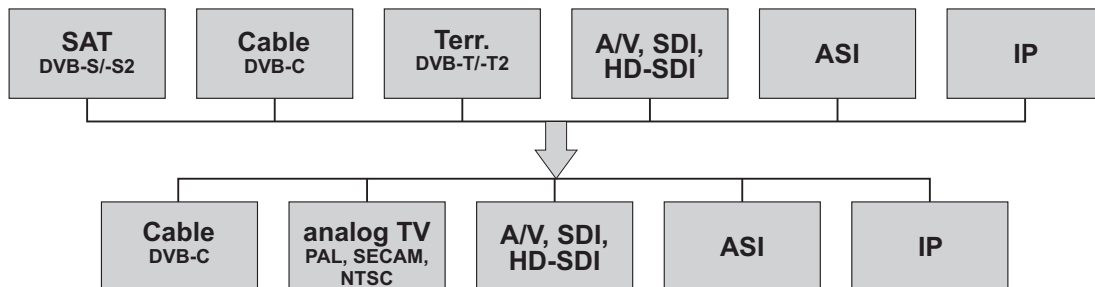
Quality and experience

Implementation of well brand components and high quality materials as well as long lasting experience and knowledge of headends enable us to provide excellent and high performance solutions with outstanding technical specifications for any application.

Providing the system solution for Your applications

Our team is glad to assist and support you during the complete planning procedure and we offer complete planning, documentations and test-reports, both for headend systems but also for complete network structures.

Do not hesitate to contact us and get information for your specific requirements.



- PREMIUM EQUIPMENT für hochwertige Kopfstellensysteme
- professionelle IRD's, Encoder, Modulatoren, IP-Streamer, Transmodulatoren
- 19" Stand-alone-Units
- automatische "hot-hot" IP-Stream Redundanz
- Hot-Swap Netzteile
- max. Loudness System (adaptive Preemphasis) für ATV
- integriertes NICAM-Sound-System für ATV
- integrierte Netzteilredundanz
- Multistandardunterstützung analog/digital
- Web-basierendes Management
- Monitoring via SNMP Version 3
- weitere Sonderlösungen auf Anfrage

- PREMIUM EQUIPMENT for high-quality headend systems
- Professional IRD's, encoders, modulators, IP streamers, transmodulators
- 19" Stand-alone units
- Automatic "hot-hot" IP-Stream redundancy
- Hot-Swap power supply
- Max. loudness system (adaptive pre-emphasis) for ATV
- Integrated NICAM sound system for ATV
- Integrated power supply redundancy
- Multi standard support analog/digital
- Web-based management
- Monitoring via SNMP Version 3
- Other signal-processing units in 19"-slim line design or special solutions on request

19" Units • MANAGEMENT

COMMANDER Kopfstellenmanagement



Typ	N°	Beschreibung • Description
COMMANDER	5163.81	Kopfstellenmanager

- 19"-1 HE-Stand-alone Gerät
- 2 redundante Netzteile
- Weitbereichs- und 48 V-Netzteilvarianten
- externe Schnittstellen: RS 232, 8x Fast Ethernet Switch RJ45, Standard SIM-Kartenslot, 2x mobile Antenne SMA-Buchse
- Erweiterungen: schaltbare mobile Anbindung

19" Units • MANAGEMENT

COMMANDER Headend Management

- 19"-1 RU Stand-alone module
- 2 redundant power supplies
- Variants of wide range and 48 V power supplies
- External interfaces: RS 232, 8x Fast Ethernet Switch RJ45, Standard SIM card slot, 2x mobile antennas SMA socket
- Switchable mobile connection (Extensions)

Technische Parameter COMMANDER

Netzwerk-Ports	
Verbindungseigenschaften	8x Ethernet, 10/ 100 Base-T nach IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x
Steckverbinder	8x RJ 45
Geräteparameter	
Serveereigenschaften	DHCP (schaltbar), WEB, SNMP, PING, ARP, Firewall (schaltbar), NTP (schaltbar), Port forwarding
Betriebsarten	direkter Zugriff über Internet, VPN über Internet (Router als Server), VPN über Internet (Router als Client), RS232, optional Betriebsarten: Terminal, Tunnel
mobile Funktionalität	
Übertragungsstandards	LTE, UMTS, GSM, GSM-Fallback
Frequenzbänder	
LTE	850/ 900/ 1800/ 2100/ 2600 MHz
UMTS	900/ 2100 MHz
GSM	900/ 1800/ 1900 MHz
Anschlüsse	
Antennenanschluss	SMA
SIM-Kartenslot	Mini-SIM-Slot gemäß ISO/IEC 7810:2003, ID-000 [3]
serielle Schnittstelle	RS232 9-pol. D-Sub
externe Schnittstellen	
	RS 232, 8x Fast Ethernet Switch RJ45, Mini-SIM-Slot, 2x Mobile Antenne SMA-Buchse
Erweiterungen	
	mobile Anbindung, schaltbar
Betriebsparameter	
Versorgungsspannung	2x 90 ... 240 V~ 50/ 60 Hz inkl. Redundanzfunktion
Leistungsaufnahme	ca. 8 W
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich	-10 ... +55 °C
relative Luftfeuchte	≤ 80 % (nicht kondens.)
Montageart	waagrecht
Montageort	spritz- u. tropfwassergeschützt
Sonstiges	
Abmessungen (B x H x T)	448 x 44 x 350 mm
Masse	5.500 g
Lieferumfang	
	2x Geräteanschlussleitung 1x RJ45-Verbindungskabel 1x Montage-Zubehör

Technical parameter COMMANDER

Network ports	
Connection properties	8x Ethernet, 10/ 100 Base-T according to IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x
Connector	8x RJ 45
Device parameters	
Server properties	DHCP (switchable), WEB, SNMP, PING, ARP, Firewall (switchable), NTP (switchable), port forwarding
Modes	direct access via internet, VPN via internet (router as a server), VPN via internet (router as a client), RS232, optional modes: terminal, tunnel
Mobile functionality	
Communication standards	LTE, UMTS, GSM, GSM fallback
Frequency bands	
LTE	850/ 900/ 1800/ 2100/ 2600 MHz
UMTS	900/ 2100 MHz
GSM	900/ 1800/ 1900 MHz
Connectors	
Antenna connector	SMA
SIM card slot	mini SIM slot according ISO/IEC 7810:2003, ID-000 [3]
Serial interface	RS232, 9 pole D-subminiature
External interfaces	
	RS 232, 8x fast Ethernet Switch RJ45, mini SIM slot, 2x mobile antenna SMA-socket
Extensions	
	mobile connection, switchable
Operating parameters	
Operating voltage	2x 90 ... 240 V~ 50/ 60 Hz including redundancy function
Power consumption	about 8 W
Environmental conditions	
Temperature range	-10 ... +55 °C
Relative humidity	≤ 80 % (non condensing)
Installation type	horizontal
Installation location	splash-proof and drip-proof
Physical information	
Dimensions (w x h x d)	448 x 44 x 350 mm
Weight	5.500 g
Delivery content	
	2x power cord 1x RJ45 connecting cable 1x mounting accessories

19" Units • ENCODER

EMA 408

H.264 Encoder/Transcoder/Multiplexer
4 x AV/SDI (HD/SD)/ASI ⇒ ASI-TS+IP



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
EMA 408	9174.81	4 x AV/SDI(HD/SD)/ASI	ASI-TS, IP

- 19"-1 HE-Stand-alone Gerät
- 4x A/V, SDI (HD/SD) oder ASI
- 1x ASI-Eingang mit Programmfilter
- 1x ASI-Ausgang (max. 214 Mbps Burst/98 Mbps Continuous)
- IP-Stream-Ausgang (SPTS, MPTS)
- Encodierung der Eingangssignale in H.264 AVC und Reencoding
- bis zu 8 EMA 408 kaskadierbar
- Generierung aller nötigen DVB-Tabellen
- Ethernet-Anschluss zur Konfiguration über WEB-Interface

Technische Parameter EMA 408

Encoder, Video Norm	PAL, SECAM, NTSC, HD-SDI 1,5 Gbps, SD-SDI 270 Mbps, MPEG-2 Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD
Kompression	H.264/AVC (DVB-ASI) HD/SD gemäß ITU-T Rec. H.264 / ISO/IEC 14496-10
Format	576i, 720p, 1080i
System Bitrate	1024...25000 kbps individuell pro Kanal einstellbar
Encoder, Audio Kompression	MPEG-1 Layer 2
Samplefrequenz	48 kHz, stereo
Bitrate	64...384 kbps
Transportstrom-Ausgang Protokoll	DVB-ASI/ATSC, Burst- oder Continuous-Mode 188/204 (einstellbar)
Konnektor	1 x BNC/75 Ω/800 mV _{pp}
Bitrate	1...214 Mbps im Burst-Mode/ 1...98 Mbps im Continuous-Mode einstellbar in Schritten von 1 kbps
Kanäle im TS	1...4 Encoderkanäle pro Einzelgerät
Transportstrom-Eingang	DVB-ASI für Transportströme bis 214 Mbps (Burst- oder Interleave-Mode) mit Programmfilter/ Eingang bei Mehrgerätekonfiguration
A/V-Eingänge Video IN:	4x BNC 75Ω (analog 1 V _{pp} / SDI 0,8 V _{pp}) FBAS/ analog Audio umschaltbar auf SDI (270 Mbps)/ Audio embedded oder analog Audio
Audio IN:	4x DIN 45326 Buchse 8-polig/ stereo 600 Ω / 10 kΩ symmetrisch
Streamport Netzwerkanschluss	Ethernet, 10/100/1000 Base-T
Steckverbindung	RJ 45
Protokolle	UDP, RTP (FEC)
zusätzlich Fehlerbehebung	Pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2
Kapselung	gemäß ETSI TS 102034
Fernbedienung Einstellungen	Web-Interface per Ethernet IP
SNMP	Bereitstellung einer MIB-Parameterdatei
Erweiterungen Kaskadierung	Für die Bildung oder Ergänzung eines DVB-Transportstromes können max. 8 EMA-Geräte über das ASI-Interface kaskadiert werden.
Sonderfunktionen Teletext, VPS, WSS	transparente Durchleitung von Teletextsignalen, Umsetzung und Weiterleitung von VPS und WSS-Signalen, optional eigene TTX-Erzeugung
Sonstiges Masse	4200 g

19" Units • ENCODER

EMA 408

H.264 Encoder/Transcoder/Multiplexer
4 x AV/SDI (HD/SD)/ASI ⇒ ASI-TS+IP

- 19"-1 RU Stand-alone module
- 4x A/V, SDI (HD/SD) oder ASI
- 1x ASI-Input with PID program filtering
- 1x ASI-Output (max. 214 Mbps burst/98 Mbps continuous)
- IP-Stream-Output (SPTS, MPTS)
- Encoding of Input signals to H.264 AVC and reencoding
- Up to 8 EMA 408 can be cascaded
- Generation of all necessary DVB-tables
- Management/adjustment via Ethernet-Interface remotely (Web interface)

Technical parameter EMA 408

Encoder, Video Standard	PAL, SECAM, NTSC, HD-SDI 1.5 Gbps, SD-SDI 270 Mbps, MPEG-2 Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD
Kompression	H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) acc. ITU-T Rec. H.264 / ISO/IEC 14496-10
Format/Size	576i, 720p, 1080i
System Bit rate	1024...25000 kbps individually adjustable per channel
Encoder, Audio Kompression	MPEG-1 Layer 2
Sample frequency	48 kHz, stereo
Bit rate	64...384 kbps
Transport stream-Output Protokoll	DVB-ASI/ATSC, burst or continuous mode 188/204 (adjustable)
Connector	1 x BNC/75 Ω/800 mV _{pp}
Bit rate	1...214 Mbps burst mode/ 1...98 Mbps continuous mode adjustable (1 kbps steps)
Channels within TS	1...4 per unit
Transport stream-Input	DVB-ASI for transport streams of max. 214 Mbps (burst or interleave mode) with program filter/ input by multi unit configuration
A/V-Inputs Video IN :	4x BNC 75Ω (analog 1 V _{pp} / SDI 0.8 V _{pp}) FBAS/ analog audio switchable to SDI (270 Mbps)/ audio embedded or analog audio
Audio IN:	4x DIN 45326 socket 8-poles/ stereo 600 Ω / 10 kΩ symmetrically
Streamport Network connection (LAN/WAN)	Ethernet, 10/100/1000 Base-T
Connector	RJ 45
Protocol	UDP, RTP (FEC)
additional troubleshooting	pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2
Encapsulation	accord. ETSI TS 102034
Remote control Adjustments	web interface per Ethernet IP
SNMP	provision of a MIB parameter file
Extensions Cascading	max. 8 EMA Encoders can be cascaded via the ASI interface so to create one DVB Transport stream.
Special functions Teletext, VPS, WSS	Transparent transmission of teletext signals, conversion and transmission of VPS- and WSS signals. Own creation of teletext (option)
Physical information Weight	4200 g

19" Units • IEDGE

A-QAMOS SAT-TV Transmodulator 8x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 8x DVB-C (QAM)



Hardwareoption • Hardware option

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 500	5100.40	48 V= Versorgungsspannung 48 V= Supply voltage

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-QAMOS	5100.83	8x QPSK/ 8PSK	8x QAM [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 205	5100.55	Aktivierung erweiterte NIT-Bearbeitung • Activation extended NIT processing
CKB 213	5100.63	Aktivierung Multiplexer • Activation Multiplexer
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- Power Version 114 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signalerzeugung bis HF
- durchschleifbares Eingangssignal oder 2 Eingänge
- LNB-Steuerung 22 kHz 14/ 18 V oder DiSeqC
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programm-vorsortierung
- durchschleifbares Ausgangssignal
- Steuerung über HTML und SNMP

19" Units • IEDGE

A-QAMOS SAT TV Transmodulator 8x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 8x DVB-C (QAM)

- 19" 1 RU Stand-alone module
- Power Version 114 dBµV Output level
- 230 V~ Supply voltage, optional CKB 500 48V=
- Integrated power supply redundancy
- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Input signal loop through or twin input
- LNB control 22 kHz 14/ 18 V or DiSeqC
- Transport stream processing for all channels
- Logical Channel Number (LCN) – automatic program preselection
- Output signal loop through
- HTML and/ or SNMP control

Technische Parameter A-QAMOS

SAT-ZF Eingang	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Abstimmraster	1 MHz
AFC-Bereich	± 3 MHz (SR < 10 MSps) ± 5 MHz (SR ≥ 10 MSps)
AGC-Pegelbereich	64...94 dBµV
Durchschleifdämpfung	≤ 3 dB
Steckverbinder, Impedanz	F-Buchse, 75 Ω
DVB-S Demodulator (QPSK)	
Symbolrate	1...45 MSps
Coderate (Viterbi)	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator (QPSK, 8PSK)	
Symbolrate	QPSK 2...47 MSps 8PSK 2...31,5 MSps
Coderate (LDPC)	QPSK 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 8PSK 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
QAM-Modulator	
Symbolrate	1,0...7,5 MSps
QAM-Konstellation	16; 32; 64; 128; 256
HF-Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	1 kHz
Ausgangspegel	max. 114 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	91...111 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)	+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
Steckverbinder, Impedanz	F-Buchse, 75 Ω
Rückflussdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/Oktave
Signalqualität	
MER	≥ 45 dB
Schulterdämpfung	≥ 53 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequenzabweichung	max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität	± 0,5 dB
Betriebsparameter	
Versorgungsspannung	2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Leistungsaufnahme	inkl. Redundanzfunktion 45 VA
Lieferumfang	
2x Geräteanschlussleitung	2x Abschlusswiderstand
1x RJ45-Verbindungskabel	1x Montagesatz
1x F-Verbindungskabel	

Technical parameter A-QAMOS

SAT-IF Input	
Frequency range	950...2150 MHz
Frequency step	1 MHz
AFC range	± 3 MHz (SR < 10 MSps) ± 5 MHz (SR ≥ 10 MSps)
AGC level range	64...94 dBµV
Through loss	≤ 3 dB
Connector, Impedance	F socket, 75 Ω
DVB-S Demodulator (QPSK)	
Symbol rate	1...45 MSps
Code rate (Viterbi)	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator (QPSK, 8PSK)	
Symbol rate	QPSK 2...47 MSps 8PSK 2...31,5 MSps
Code rate (LDPC)	QPSK 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 8PSK 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
QAM-Modulator	
Symbol rate	1,0...7,5 MSps
QAM constellation	16; 32; 64; 128; 256
RF-Output	
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	1 kHz
Output level	max. 114 dBµV (per channel)
Total level settings	91...111 dBµV (1 dB steps)
Individual level settings (offset)	+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation	adjacent channel ability
Connector, Impedance	F socket, 75 Ω
Return loss	≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/octave
Signal quality	
MER	≥ 45 dB
Shoulder attenuation	≥ 53 dB
Spurious 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequency stability	max. 30 kHz
Output level stability	± 0.5 dB
Operating parameters	
Supply voltage	2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Power consumption	including redundancy function 45 VA
Delivery content	
2x Power cord	2x Terminal resistor
1x RJ45 connection cable	1x Mounting kit
1x F jumper cable	

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-4CI SAT-TV Transmodulator 8x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 4xCI ⇒ 8x DVB-C (QAM)



Hardwareoption • Hardware option		
Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 500	5100.40	48 V= Versorgungsspannung 48 V= Supply voltage

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- 2x CI-Schächte für 4 CA-Module
- Power Version 114 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signalerzeugung bis HF
- durchschleifbares Eingangssignal oder 2 Eingänge
- LNB-Steuerung 22 kHz 14/ 18 V oder DiSEqC
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programmversortierung
- Steuerung über HTML und SNMP

Technische Parameter A-QAMOS-4CI

SAT-ZF Eingang Frequenzbereich Abstimmraster AFC-Bereich AGC-Pegelbereich Durchschleifdämpfung	950...2150 MHz 1 MHz ± 3 MHz (SR < 10 MSps) ± 5 MHz (SR ≥ 10 MSps) 64...94 dBµV ≤ 3 dB
DVB-S Demodulator (QPSK) Symbolrate Coderate (Viterbi)	1...45 MSps 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator (QPSK, 8PSK) Symbolrate Coderate (LDPC)	QPSK 2...47 MSps 8PSK 2...31,5 MSps QPSK 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 8PSK 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
QAM-Modulator Symbolrate QAM-Konstellation	1,0...7,5 MSps 16; 32; 64; 128; 256
Entschlüsselungs-Schnittstelle Common Interface Betriebsspannung Multi-Service-Decryption Eingangsdatenrate	4x PCMCIA-Slot nach EN 50221, kaskadierbar 5 V 48 Services max. max. 75 Mbps entsprechend eingestellter Symbolrate und CAM-Konstellation
HF-Ausgang Frequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel Summenpegel-Einstellung Einzelpegel-Einstellung (Offset) Kanalbelegung Steckverbinder/ Impedanz Rückflussdämpfung	45...862 MHz 1 kHz max. 114 dBµV (pro Kanal) 91...111 dBµV (1 dB-Schritte) + 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte) nachbarkanaltauglich F-Buchse/ 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/Oktave
Signalqualität MER Schulterdämpfung Nebenwellenabstand 45...862 MHz Frequenzabweichung Ausgangspegelstabilität	≥ 45 dB ≥ 53 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0,5 dB
Betriebsparameter Versorgungsspannung Leistungsaufnahme	2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=) inkl. Redundanzfunktion 50 VA (ohne CA-Module)
Lieferumfang 2x Geräteanschlussleitung 1x RJ45-Verbindungskabel 1x F-Verbindungskabel	2x Abschlusswiderstand 1x Montage-Satz

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-4CI SAT TV Transmodulator 8x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 4xCI ⇒ 8x DVB-C (QAM)

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-QAMOS-4CI	5102.83	8x QPSK/ 8PSK	8x QAM [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options		
Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 205	5100.55	Aktivierung erweiterte NIT-Bearbeitung • Activation extended NIT processing
CKB 213	5100.63	Aktivierung Multiplexer • Activation Multiplexer
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer

- 19" 1 RU Stand-alone module
- 2x CI slots for 4 CA modules
- Power Version 114 dBµV Output level
- 230 V~ Supply voltage, optional CKB 500 48V=
- Integrated power supply redundancy
- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- input signal loop through or twin input
- LNB control 22 kHz 14/ 18 V or DiSEqC
- Transport stream processing for all channels
- Logical Channel Number (LCN) – automatic program preselection
- HTML and/ or SNMP control

Technical parameter A-QAMOS-4CI

SAT-IF Input Frequency range Frequency step AFC range AGC level range Through loss	950...2150 MHz 1 MHz ± 3 MHz (SR < 10 MSps) ± 5 MHz (SR ≥ 10 MSps) 64...94 dBµV ≤ 3 dB
DVB-S Demodulator (QPSK) Symbol rate Code rate (Viterbi)	1...45 MSps 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator (QPSK, 8PSK) Symbol rate Code rate (LDPC)	QPSK 2...47 MSps 8PSK 2...31.5 MSps QPSK 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 8PSK 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
QAM-Modulator Symbol rate QAM constellation	1.0...7.5 MSps 16; 32; 64; 128; 256
Decryption interface Common Interface Operating voltage Multi-Service decryption Input data rate	4x PCMCIA-Slot according EN 50221, cascable 5 V 48 services max. max. 75 Mbps according adjustment symbol rate and CAM constellation
RF-Output Output frequency range Tuning step Output level Total level settings Individual level settings (offset) Channel allocation Connector/ impedance Return loss	45...862 MHz 1 kHz max. 114 dBµV (per channel) 91...111 dBµV (1 dB steps) + 3...- 6 dB (0.5 dB steps) adjacent channel ability F socket/ 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Signal quality MER Shoulder attenuation Spurious 45...862 MHz Frequency stability Output level stability	≥ 45 dB ≥ 53 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0.5 dB
Operating parameters Supply voltage Power consumption	2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=) including redundancy function 50 VA (without CA module)
Delivery content 2x Power cord 1x RJ45 connection cable 1x F jumper cable	2x Terminal resistor 1x Mounting kit

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-CT

DVB-T/-T2/-C Transmodulator
8 x DVB-T/-T2/-C ⇒ 8 x DVB-C



Hardwareoption • Hardware option

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 500	5100.40	48 V= Versorgungsspannung 48 V= Supply voltage

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-QAMOS-CT	5120.83	8x DVB-T/T2/C	8x QAM [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 205	5100.55	Aktivierung erweiterte NIT-Bearbeitung • Activation extended NIT processing
CKB 213	5100.63	Aktivierung Multiplexer • Activation Multiplexer
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- Power Version 114 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Remodulation von 8 DVB-T/-T2/-C Signalen in 8 DVB-C Ausgangs-kanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und SNMP (aktiviert)
- für die Programmierung ist keine zusätzliche Software notwendig (HTML-Bedienoberfläche)

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-CT

DVB-T/-T2/-C Transmodulator
8 x DVB-T/-T2/-C ⇒ 8 x DVB-C

- 19" 1 RU Stand-alone module
- Power Version 114 dBµV Output level
- 230 V~ Supply voltage, optional CKB 500 48V=
- Integrated power supply redundancy
- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of up to 8 DVB-T/-T2/-C signals into 8 DVB-C channels
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/ or SNMP
- Adjustments and administration without additional software (integrated HTML GUI)

Technische Parameter A-QAMOS-CT

TV-Eingang	
Frequenzbereich	42...1002 MHz
Frequenzraster	1 kHz
Steckverbinder/ Impedanz	F-Buchse, 75 Ω
Durchschleifdämpfung	max. 2,5 dB
DVB-T Demodulator (COFDM)	
Kanalbandbreite	6, 7, 8 MHz
Signalverarbeitung	gemäß EN 300744
DVB-T2 Demodulator (COFDM)	
Kanalbandbreite	1,7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signalverarbeitung	gemäß EN 302755
DVB-C Demodulator (QAM)	
Symbolrate	1...7,2 MSps
Signalverarbeitung	gemäß EN 300429 und ITU J.83 Annex A, C
QAM-Modulator	
Symbolrate	1,0...7,5 MSps
QAM-Konstellation	16; 32; 64; 128; 256
HF-Ausgang	
Frequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	1 kHz
Ausgangspegel	max. 114 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	91...111 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)	+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz	F-Buchse/ 75 Ω
Rückflussdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität	
MER	≥ 45 dB
Schulterdämpfung	≥ 53 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequenzabweichung	max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität	± 0,5 dB
Betriebsparameter	
Versorgungsspannung	2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Leistungsaufnahme	inkl. Redundanzfunktion 45 VA
Lieferumfang	
2x Geräteanschlussleitung	2x Abschlusswiderstand
1x RJ45-Verbindungskabel	1x Montage-Satz
1x F-Verbindungskabel	

Technical parameter A-QAMOS-CT

TV-Input	
Frequency range	42...1002 MHz
Frequenz grid	1 kHz
Connector/ Impedance	F socket, 75 Ω
Through loss	max. 2.5 dB
DVB-T demodulator (COFDM)	
Channel bandwidth	6, 7, 8 MHz
Signal processing	according EN 300744
DVB-T2 demodulator (COFDM)	
Channel bandwidth	1,7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signal processing	according EN 302755
DVB-C demodulator (QAM)	
Symbol rate	1...7.2 MSps
Signal processing	according EN 300429 and ITU J.83 annex A, C
QAM-Modulator	
Symbol rate	1,0...7,5 MSps
QAM constellation	16; 32; 64; 128; 256
RF output	
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	1 kHz
Output level	max. 114 dBµV (per channel)
Total level settings	91...111 dBµV (1 dB steps)
Individual level settings (offset)	+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation	adjacent channel ability
Connector/ impedance	F socket/ 75 Ω
Return loss	≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Signal quality	
MER	≥ 45 dB
Shoulder attenuation	≥ 53 dB
Spurious 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequency stability	max. 30 kHz
Output level stability	± 0.5 dB
Operating parameters	
Supply voltage	2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Power consumption	including redundancy function 45 VA
Delivery content	
2x Power cord	2x Terminal resistor
1x RJ45 connection cable	1x Mounting kit
1x F jumper cable	

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-CT4CI

DVB-T/-T2/-C Transmodulator

8 x DVB-T/-T2/-C ⇒ 4 x CI ⇒ 8 x DVB-C



NEW

Hardwareoption • Hardware option

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 500	5100.40	48 V= Versorgungsspannung 48 V= Supply voltage

Typ

N°

Eingang • Input

Ausgang • Output

A-QAMOS-CT4CI	5123.83	8x DVB-T/T2/C	8x QAM	[45...862 MHz]
---------------	---------	---------------	--------	----------------

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 205	5100.55	Aktivierung erweiterte NIT-Bearbeitung • Activation extended NIT processing
CKB 213	5100.63	Aktivierung Multiplexer • Activation Multiplexer
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- 2x CI-Schächte für 4 CA-Module
- Power Version 114 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Remodulation von 8 DVB-T/-T2/-C Signalen in 8 DVB-C Ausgangskanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und SNMP (aktiviert)
- für die Programmierung ist keine zusätzliche Software notwendig (HTML-Bedienoberfläche)

- 19" 1 RU Stand-alone module
- 2x CI slots for 4 CA modules
- Power Version 114 dBµV Output level
- 230 V~ Supply voltage, optional CKB 500 48V=
- Integrated power supply redundancy
- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of up to 8 DVB-T/-T2/-C signals into 8 DVB-C channels
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/ or SNMP
- Adjustments and administration without additional software (integrated HTML GUI)

Technische Parameter A-QAMOS-CT4CI

TV-Eingang	
Frequenzbereich	42...1002 MHz
Frequenzraster	1 kHz
Steckverbinder/ Impedanz	F-Buchse, 75 Ω
Durchschleifdämpfung	max. 2,5 dB
DVB-T Demodulator (COFDM)	
Kanalbandbreite	6, 7, 8 MHz
Signalverarbeitung	gemäß EN 300744
DVB-T2 Demodulator (COFDM)	
Kanalbandbreite	1,7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signalverarbeitung	gemäß EN 302755
DVB-C Demodulator (QAM)	
Symbolrate	1...7,2 MSps
Signalverarbeitung	gemäß EN 300429 und ITU J.83 Annex A, C
QAM-Modulator	
Symbolrate	1,0...7,5 MSps
QAM-Konstellation	16; 32; 64; 128; 256
Entschlüsselungsschnittstelle	
Common Interface	4x PCMCIA-Slot gemäß EN 50221, kaskadierbar
Betriebsspannung	5 V
HF-Ausgang	
Frequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	1 kHz
Ausgangspegel	max. 114 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	91...111 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)	+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz	F-Buchse/ 75 Ω
Rückflusdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität	
MER	≥ 45 dB
Schulterdämpfung	≥ 53 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequenzabweichung	max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität	± 0,5 dB
Betriebsparameter	
Versorgungsspannung	2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Leistungsaufnahme	inkl. Redundanzfunktion 50 VA
Lieferumfang	
2x Geräteanschlussleitung	2x Abschlusswiderstand
1x RJ45-Verbindungskabel	1x Montage-Satz
1x F-Verbindungskabel	

Technical parameter A-QAMOS-CT4CI

TV-Input	
Frequency range	42...1002 MHz
Frequenz grid	1 kHz
Connector/ Impedance	F socket, 75 Ω
Through loss	max. 2.5 dB
DVB-T demodulator (COFDM)	
Channel bandwidth	6, 7, 8 MHz
Signal processing	according EN 300744
DVB-T2 demodulator (COFDM)	
Channel bandwidth	1.7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signal processing	according EN 302755
DVB-C demodulator (QAM)	
Symbol rate	1...7.2 MSps
Signal processing	according EN 300429 and ITU J.83 annex A, C
QAM-Modulator	
Symbol rate	1.0...7.5 MSps
QAM constellation	16; 32; 64; 128; 256
Decryption interface	
Common Interface	4x PCMCIA slot according EN 50221, cascable
Operating voltage	5 V
RF output	
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	1 kHz
Output level	max. 114 dBµV (per channel)
Total level settings	91...111 dBµV (1 dB steps)
Individual level settings (offset)	+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation	adjacent channel ability
Connector/ Impedance	F socket/ 75 Ω
Return loss	≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Signal quality	
MER	≥ 45 dB
Shoulder attenuation	≥ 53 dB
Spurious 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequency stability	max. 30 kHz
Output level stability	± 0.5 dB
Operating parameters	
Supply voltage	2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Power consumption	including redundancy function 50 VA
Delivery content	
2x Power cord	2x Terminal resistor
1x RJ45 connection cable	1x Mounting kit
1x F jumper cable	

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-CTM4 DVB-T/-T2/-C Transmodulator 8 x DVB-T/-T2/-C (MPEG2/4) ⇒ 8 x ATV (PAL)



Hardwareoption • Hardware option

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 500	5100.40	48 V= Versorgungsspannung 48 V= Supply voltage

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- Power Version 118 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Remodulation von 8 DVB-T/T2/C Signalen in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und SNMP (aktiviert)
- für die Programmierung ist keine zusätzliche Software notwendig (HTML-Bedienoberfläche)

Technische Parameter A-PALIOS-CTM4

TV-Eingang		
Frequenzbereich		42...1002 MHz
DVB-T Demodulator (COFDM)		
Kanalbandbreite Signalverarbeitung		6, 7, 8 MHz gemäß EN 300744
DVB-T2 Demodulator (COFDM)		
Kanalbandbreite Signalverarbeitung		1,7, 5, 6, 7, 8 MHz gemäß EN 302755
DVB-C Demodulator (QAM)		
Symbolrate Signalverarbeitung		1...7,2 MSps gemäß EN 300429 und ITU J.83 Annex A, C
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, L, M
Tonträgerfrequenzen zum Bildträger		B/G 5,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
		D/K1 6,5/ 6,25 MHz
		D/K2 6,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
		D/K3 6,5/ 6,742 MHz
		L 6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
		M 4,5 MHz
Ton-Betriebsart		B/G, D/K analog Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
		NICAM Stereo/ Dual/ Auto
Ton-Hub		B/G, D/K 50 kHz
Ton-Hub Mono-Träger		M 25 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		1 kHz
Ausgangspegel		max. 118 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung		95...115 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung		nachbar kanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz		F-Buchse/ 75 Ω
Rückflussdämpfung		≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz)		≥ 65 dB
Paralleltonrauschabstand (unbewertet/ bewertet)		≥ 65/ 60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzabweichung		max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB
Betriebsparameter		
Versorgungsspannung		2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Leistungsaufnahme		inkl. Redundanzfunktion 68 VA
Lieferumfang		
2x Geräteanschlussleitung		2x Abschlusswiderstand
1x RJ45-Verbindungskabel		1x Montage-Satz
1x F-Verbindungskabel		

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-CTM4 DVB-T/-T2/-C Transmodulator 8 x DVB-T/-T2/-C (MPEG2/4) ⇒ 8 x ATV (PAL)

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-PALIOS-CTM4	5106.83	8x DVB-T/T2/C	8x PAL [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 201	5100.51	Aktivierung Prüfzeilen-Funktion • Activation of test-line function
CKB 202	5100.52	Aktivierung Untertitel-Funktion • Activation of subtitle function
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation of BISS function
CKB 216	5100.65	Aktivierung AC3/Dolby Digital • Activation of AC3/Dolby Digital
CKB 227	5100.67	Aktivierung Laufschrift • Activation of Ticker

- 19" 1 RU Stand-alone module
- Power Version 118 dBµV Output level
- 230 V~ Supply voltage, optional CKB 500 48V=
- Integrated power supply redundancy
- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of up to 8 DVB-T/T2/C signals into 8 analog PAL channels
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/ or SNMP
- Adjustments and administration without additional software (integrated HTML GUI)

Technical parameter A-PALIOS-CTM4

TV-Input		
Frequency range		42...1002 MHz
DVB-T demodulator (COFDM)		
Channel bandwidth Signal processing		6, 7, 8 MHz according EN 300744
DVB-T2 demodulator (COFDM)		
Channel bandwidth Signal processing		1,7, 5, 6, 7, 8 MHz according EN 302755
DVB-C demodulator (QAM)		
Symbol rate Signal processing		1...7.2 MSps according EN 300429 and ITU J.83 annex A, C
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2, AAC, AC3
TV output		
TV standard		B/G, D/K, L, M
Sound carrier frequencies to the picture carrier		B/G 5.5/ 5.742 MHz 5.85 MHz (NICAM)
		D/K1 6.5/ 6.25 MHz
		D/K2 6.5/ 5.742 MHz 5.85 MHz (NICAM)
		D/K3 6.5/ 6.742 MHz
		L 6.5 MHz, 5.85 MHz (NICAM)
		M 4.5 MHz
Sound operation modes		B/G, D/K analog Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS controlled)
		NICAM Stereo/ Dual/ Auto
Sound deviation		B/G, D/K 50 kHz
Sound deviation mono carrier		M 25 kHz
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 118 dBµV (per channel)
Total level settings		95...115 dBµV (1 dB steps)
Individual level setting (offset)		+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Connector/ impedance		F socket/ 75 Ω
Return loss		≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Signal quality		
C/N in channel (BW = 4.8 MHz)		≥ 65 dB
S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted)		≥ 65/ 60 dB
Spurious 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequency stability		max. 30 kHz
Output level stability		± 0.5 dB
Operation parameters		
Supply voltage		2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Power consumption		incl. redundancy function 68 VA
Delivery content		
2x Power cord		2x Terminal resistor
1x RJ45 connection cable		1x Mounting kit
1x F jumper cable		

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-CTM4CI DVB-T/-T2/-C Transmodulator
DVB-T/-T2/-C (MPEG2/4) ⇒ 4CI ⇒ ATV (8x PAL)



Hardwareoption • Hardware option

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 500	5100.40	48 V= Versorgungsspannung 48 V= Supply voltage

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- 2x CI-Schächte für 4 CA-Module
- Power Version 118 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Remodulation von 8 DVB-T/-T2/-C Signalen in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und SNMP (aktiviert)
- für die Programmierung ist keine zusätzliche Software notwendig (HTML-Bedienoberfläche)

Technische Parameter A-PALIOS-CTM4CI

TV-Eingang		
Frequenzbereich		42...1002 MHz
DVB-T Demodulator (COFDM)		
Kanalbandbreite		6, 7, 8 MHz
Signalverarbeitung		gemäß EN 300744
DVB-T2 Demodulator (COFDM)		
Kanalbandbreite		1,7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signalverarbeitung		gemäß EN 302755
DVB-C Demodulator (QAM)		
Symbolrate		1...7,2 MSps
Signalverarbeitung		gemäß EN 300429 und ITU J.83 Annex A, C
Entschlüsselungsschnittstelle		
Common Interface		4x PCMCIA-Slot gemäß EN 50221, kaskadierbar
Betriebsspannung		5 V
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, L, M
Tonträgerfrequenzen zum Bildträger		5,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
		D/K1 6,5/ 6,25 MHz
		D/K2 6,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
		D/K3 6,5/ 6,742 MHz
		L 6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
		M 4,5 MHz
Ton-Betriebsart		B/G, D/K Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert) Stereo/ Dual/ Auto
Ton-Hub		NICAM
Ton-Hub Mono-Träger		B/G, D/K
Ausgangsfrequenzbereich		50 kHz
Abstimmraster		25 kHz
Ausgangspegel		45...862 MHz
Summenpegel-Einstellung		1 kHz
Einzelpegel-Einstellung (Offset)		max. 118 dBµV (pro Kanal)
Kanalbelegung		95...115 dBµV (1 dB-Schritte)
Steckverbinder/ Impedanz		+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Rückflussdämpfung		nachbar kanaltauglich
		F-Buchse/ 75 Ω
		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz)		≥ 65 dB
Paralleltonrauschabstand (unbewertet/ bewertet)		≥ 65/ 60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzabweichung		max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB
Betriebsparameter		
Versorgungsspannung		2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Leistungsaufnahme		inkl. Redundanzfunktion 70 VA (ohne CA-Modul)
Lieferumfang		
2x Geräteanschlussleitung		2x Abschlusswiderstand
1x RJ45-Verbindungskabel		1x Montage-Satz
1x F-Verbindungskabel		

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-CTM4CI DVB-T/-T2/-C Transmodulator
DVB-T/-T2/-C (MPEG2/4) ⇒ 4CI ⇒ ATV (8x PAL)

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-PALIOS-CTM4CI	5118.83	8x DVB-T/T2/C	8x PAL [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 201	5100.51	Aktivierung Prüfzeilen-Funktion • Activation of test-line function
CKB 202	5100.52	Aktivierung Untertitel-Funktion • Activation of subtitle function
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation of BISS function
CKB 216	5100.65	Aktivierung AC3/Dolby Digital • Activation of AC3/Dolby Digital
CKB 227	5100.67	Aktivierung Laufschrift • Activation of Ticker

- 19" 1 RU Stand-alone module
- 2x CI slots for 4 CA modules
- Power Version 118 dBµV Output level
- 230 V~ Supply voltage, optional CKB 500 48V=
- Integrated power supply redundancy
- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of up to 8 DVB-T/-T2/-C signals into 8 analog PAL channels
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/ or SNMP
- Adjustments and administration without additional software (integrated HTML GUI)

Technical parameter A-PALIOS-CTM4CI

TV-Input		
Frequency range		42...1002 MHz
DVB-T demodulator (COFDM)		
Channel bandwidth		6, 7, 8 MHz
Signal processing		according EN 300744
DVB-T2 demodulator (COFDM)		
Channel bandwidth		1,7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signal processing		according EN 302755
DVB-C demodulator (QAM)		
Symbol rate		1...7.2 MSps
Signal processing		according EN 300429 and ITU J.83 annex A, C
Decryption interface		
Common Interface		4x PCMCIA slot according EN 50221, cascable
Operating voltage		5 V
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2, AAC, AC3
TV output		
TV standard		B/G, D/K, L, M
Sound carrier frequencies to the picture carrier		B/G 5,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
		D/K1 6,5/ 6,25 MHz
		D/K2 6,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
		D/K3 6,5/ 6,742 MHz
		L 6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
		M 4,5 MHz
Sound operation modes		B/G, D/K Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS controlled) Stereo/ Dual/ Auto
Sound deviation		NICAM
Sound deviation mono carrier		B/G, D/K
Output frequency range		50 kHz
Tuning step		25 kHz
Output level		45...862 MHz
Total level settings		1 kHz
Individual level setting (offset)		max. 118 dBµV (per channel)
Channel allocation		95...115 dBµV (1 dB steps)
Connector/ impedance		+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Return loss		adjacent channel ability
		F socket/ 75 Ω
		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1,5 dB/ octave
Signal quality		
C/N in channel (BW = 4,8 MHz)		≥ 65 dB
S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted)		≥ 65/ 60 dB
Spurious 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequency stability		max. 30 kHz
Output level stability		± 0,5 dB
Operation parameters		
Supply voltage		2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Power consumption		including redundancy function 70 VA (without CA module)
Delivery content		
2x Power cord		2x Terminal resistor
1x RJ45 connection cable		1x Mounting kit
1x F jumper cable		

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-4CIM4 SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 (4x QPSK/ 8PSK) ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)



Hardwareoption • Hardware option

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 500	5100.40	48 V= Versorgungsspannung 48 V= Supply voltage

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- 2 CI-Schächte für 4 CA-Module
- Power Version 118 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Remodulation von 4 (8) DVB-S Signalen in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und SNMP
- für die Programmierung ist keine zusätzliche Software notwendig (HTML-Bedienoberfläche)
- alle Module sind über Webserver fernsteuer- und fernwartbar

Technische Parameter A-PALIOS-4CIM4

SAT-ZF Eingang		
Frequenzbereich		950...2150 MHz
AGC-Pegelbereich		64...94 dBµV
Durchschleifdämpfung		≤ 3 dB
DVB-S Demodulator (QPSK)		
Symbolrate		1...45 MSps
Coderate (Viterbi)		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator		
Symbolrate	QPSK	2...47 MSps
	8PSK	2...31.5 MSps
Coderate (LDPC)	QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
	8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Entschlüsselungsschnittstelle		
Common Interface		4x PCMCIA-Slot gemäß EN 50221, kaskadierbar
Betriebsspannung		5 V
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, L, M
Tonträgerfrequenzen zum Bildträger	B/G	5.5/ 5.742 MHz
	D/K1	5.85 MHz (NICAM)
	D/K2	6.5/ 6.25 MHz
		6.5/ 5.742 MHz
		5.85 MHz (NICAM)
	D/K3	6.5/ 6.742 MHz
	L	6.5 MHz, 5.85 MHz (NICAM)
	M	4.5 MHz
Ton-Betriebsart		B/G, D/K
	analog	Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
	NICAM	Stereo/ Dual/ Auto
Ton-Hub	B/G, D/K	50 kHz
Ton-Hub Mono-Träger	M	25 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		1 kHz
Ausgangspegel		max. 118 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung		95...115 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung		nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz		F-Buchse/ 75 Ω
Rückflussdämpfung		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz)		≥ 65 dB
Parelleltonrauschabstand (unbewertet/ bewertet)		≥ 65/ 60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzabweichung		max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB
Betriebsparameter		
Versorgungsspannung		2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=) inkl. Redundanzfunktion
Leistungsaufnahme		74 VA
Lieferumfang		
2x Geräteanschlussleitung		2x Abschlusswiderstand
1x RJ45-Verbindungskabel		1x Montage-Satz
1x F-Verbindungskabel		

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-4CIM4 SAT TV Transmodulator DVB-S/-S2 (4x QPSK/ 8PSK) ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-PALIOS-4CIM4	5103.83	4x (8x) QPSK/ 8PSK	8x PAL [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 201	5100.51	Aktivierung Prüfzeilen-Funktion • Activation of test-line function
CKB 202	5100.52	Aktivierung Untertitel-Funktion • Activation of subtitle function
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation of BISS function
CKB 209	5100.59	Aktivierung 8 SAT-Tuner • Activation of 8 SAT-Tuner
CKB 216	5100.65	Aktivierung AC3/Dolby Digital • Activation of AC3/Dolby Digital
CKB 227	5100.67	Aktivierung Laufschrift • Activation Ticker

- 19" 1 RU Stand-alone module
- 2 CI slots for 4 CA modules
- Power Version 118 dBµV Output level
- 230 V~ Supply voltage, optional CKB 500 48V=
- Integrated power supply redundancy
- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of up to 4 (8) DVB-S into 8 analog PAL channels
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/ or SNMP
- Adjustments and administration without additional software (integrated HTML GUI)
- Remote control of all modules via inbuilt web server

Technical parameter A-PALIOS-4CIM4

AT-IF Input		
Frequenzbereich		950...2150 MHz
AGC level range		64...94 dBµV
Through loss		≤ 3 dB
DVB-S demodulator (QPSK)		
Symbol rate		1...45 MSps
Code rate (Viterbi)		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 demodulator		
Symbol rate	QPSK	2...47 MSps
	8PSK	2...31.5 MSps
Code rate (LDPC)	QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
	8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Decryption interface		
Common Interface		4x PCMCIA slot according EN 50221, cascable
Operating voltage		5 V
MPEG decoder		
Video		MMPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2, AAC, AC3
TV output		
TV standard		B/G, D/K, L, M,
Sound carrier frequencies to the picture carrier	B/G	5.5/ 5.742 MHz
	D/K1	5.85 MHz (NICAM)
	D/K2	6.5/ 6.25 MHz
		6.5/ 5.742 MHz
		5.85 MHz (NICAM)
	D/K3	6.5/ 6.742 MHz
	L	6.5 MHz, 5.85 MHz (NICAM)
	M	4.5 MHz
Sound operation modes		B/G, D/K
	analog	Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS controlled)
	NICAM	Stereo/ Dual/ Auto
Sound deviation	B/G, D/K	50 kHz
Sound deviation mono carrier M		25 kHz
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 118 dBµV (per channel)
Total level settings		95...115 dBµV (1 dB steps)
Individual level setting (offset)		+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Connector/ impedance		F socket/ 75 Ω
Return loss		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1.5 dB/ octave
Signal quality		
C/N in channel (BW = 4.8 MHz)		≥ 65 dB
S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted)		≥ 65/ 60 dB
Spurious 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzstabilität		max. 30 kHz
Output level stability		± 0.5 dB
Operation parameters		
Supply voltage		2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Power consumption		including redundancy function 74 VA
Delivery content		
2x Power cord		2x Terminal resistor
1x RJ45 connection cable		1x Mounting kit
1x F jumper cable		

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-IPM IP/ASI-Modulator/Multiplexer
IP/ASI/SFP ⇒ MUX ⇒ DVB-C (16x QAM)



Hardwareoption • Hardware option

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 500	5100.40	48 V= Versorgungsspannung 48 V= Supply voltage

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- Power Version 110 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- integrierter Multiplexer ermöglicht Erzeugung eigener sowie Bearbeitung vorhandener digitaler Programm-Bouquets
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programmvorsortierung; Steuerung über HTML und SNMP
- ASI-Port als Eingang nutzbar

Technische Parameter A-QAMOS-IPM

IP-Eingang (Stream-Port)	
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN)	Ethernet, 1000 Base-T
Steckverbindung	1x RJ 45, 1x SFP
Protokolle	ARP, PING, Ipv4
Streaming Protokolle	UDP, RTP, RTP-FEC
Streaming mode	CBR/VBR
ASI-Eingang	
Pegel	200...880 mV _{SS}
Datenrate	270 Mbps
Steckverbinder/ Impedanz	BNC-Buchse/ 75 Ω
ASI-Polarität	normal/ negiert
ASI-Signalverarbeitung	
Datenrate	0,625...75 Mbps
ASI-Übertragungsformat	continuous, burst
TS-Übertragungsformat	188, 204 Byte
Signalverarbeitung	gemäß EN 50083-9
QAM-Modulator	
Symbolrate	1,0...7,5 MSps
QAM-Konstellation	16; 32; 64; 128; 256
HF-Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	1 kHz
Ausgangspegel	max. 110 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	87...107 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)	+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz	F-Buchse/ 75 Ω
Rückflussdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität	
MER	≥ 45 dB
Schulterdämpfung	≥ 53 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequenzabweichung	max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität	± 0,5 dB
Betriebsparameter	
Versorgungsspannung	2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Leistungsaufnahme	inkl. Redundanzfunktion 46 VA
Lieferumfang	
2x Geräteanschlussleitung	1x Abschlusswiderstand
1x RJ45-Verbindungskabel	1x Montage-Satz
1x F-Verbindungskabel	

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-IPM IP/ASI Modulator/Multiplexer
IP/ASI/SFP ⇒ MUX ⇒ DVB-C (16x QAM)

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-QAMOS-IPM	5111.83	IP/ ASI/ SFP	16x QAM [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 205	5100.55	Aktivierung erweiterte NIT-Bearbeitung • Activation extended NIT processing
CKB 210	5100.60	Aktivierung SFP-Port • Activation SFP port
CKB 211	5100.61	Aktivierung ASI-Port • Activation ASI-Port
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer

- 19" 1 RU Stand-alone module
- Power Version 110 dBµV Output level
- 230 V~ Supply voltage, optional CKB 500 48V=
- Integrated power supply redundancy
- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Built-in multiplexer allows creation of separate and editing of existing digital program bouquets
- Transport stream processing for all channels
- Logical Channel Number (LCN) – automatic program preselection
- HTML and/ or SNMP control
- ASI port used as input

Technical parameter A-QAMOS-IPM

IP-Input (stream port)	
Network connection (LAN/ WAN)	Ethernet, 1000 Base-T
Connector	1x RJ 45, 1x SFP
Protocols	ARP, PING, Ipv4
Streaming protocols	UDP, RTP, RTP-FEC
Streaming mode	CBR/VBR
ASI-Input	
Level	200...880 mV _{pp}
Data rate	270 Mbps
Connector/ impedance	BNC socket/ 75 Ω
ASI polarity	normal/ inverted
ASI signal processing	
Data rate	0.625 ... 75 Mbps
ASI transfer format	continuous, burst
TS transfer format	188, 204 Byte
Signal processing	according EN 50083-9
QAM-Modulator	
Symbol rate	1.0...7.5 MSps
QAM constellation	16; 32; 64; 128; 256
RF output	
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	1 kHz
Output level	max. 110 dBµV (per channel)
Total level settings	87...107 dBµV (1 dB steps)
Individual level settings (offset)	+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation	adjacent channel ability
Connector/ impedance	F socket/ 75 Ω
Return loss	≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Signal quality	
MER	≥ 45 dB
Shoulder attenuation	≥ 53 dB
Spurious 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequency stability	max. 30 kHz
Output level stability	± 0.5 dB
Operating parameters	
Supply voltage	2x 90...240 V~ 50/60 Hz (optional 36...72 V=)
Power consumption	including redundancy function 46 VA
Delivery content	
2x Power cord	1x Terminal resistor
1x RJ45 connection cable	1x Mounting kit
1x F jumper cable	

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-IPM4 IP/ASI-Modulator IP/ASI/SFP ⇒ ATV (8x PAL/SECAM/NTSC)



Hardwareoption • Hardware option

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 500	5100.40	48 V= Versorgungsspannung 48 V= Supply voltage

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- Power Version 118 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Auswahl von 8 Programmen aus den anliegenden TS und Konver-tierung in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und SNMP
- alle Module sind über Webserver fernsteuer- und fernwartbar
- ASI-Port als Eingang nutzbar

Technische Parameter A-PALIOS-IPM4

IP-Eingang (Stream-Port)		
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung		Ethernet, 1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP (redund. Schnittstelle)
Protokolle		ARP, IGMPv3, UDP, RTP
IP-Datenrate	gesamt pro Kanal	max. 800 Mbps 75 Mbps
ASI-Eingang		
Pegel		200...880 mV _{ss}
Datenrate		270 Mbps
Steckverbinder/ Impedanz		BNC-Buchse/ 75 Ω
ASI-Polarität		normal/ negiert
ASI-Signalverarbeitung		
Datenrate		0,625...75 Mbps
ASI-Übertragungsformat		continuous, burst
TS-Übertragungsformat		188, 204 Byte
Signalverarbeitung		gemäß EN 50083-9
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, L, M
Trägerfrequenzen zum Bildträger	B/G	5,5/ 5,742 MHz
	D/K1	5,85 MHz (NICAM)
	D/K2	6,5/ 6,25 MHz
		6,5/ 5,742 MHz
		5,85 MHz (NICAM)
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
	L	6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	M	4,5 MHz
Ton-Betriebsart	analog	B/G, D/K Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
	NICAM	Stereo/ Dual/ Auto
Ton-Hub	B/G, D/K	50 kHz
Ton-Hub Mono-Träger	M	25 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		1 kHz
Ausgangspegel		max. 118 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung		95...115 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung		nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz		F-Buchse/ 75 Ω
Rückflusdämpfung		≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz)		≥ 65 dB
Paralleltonrauschabstand (unbewertet/ bewertet)		≥ 65/ 60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzabweichung		max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB
Lieferumfang		
2x Geräteanschlussleitung		1x Abschlusswiderstand
1x RJ45-Verbindungskabel		1x Montage-Satz
1x F-Verbindungskabel		

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-IPM4 IP/ASI Modulator IP/ASI/SFP ⇒ ATV (8x PAL/SECAM/NTSC)

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-PALIOS-IPM4	5105.83	IP/SFP/ASI	8x PAL/SECAM/NTSC [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 201	5100.51	Aktivierung Prüfzeile-Funktion • Activation of test-line function
CKB 202	5100.52	Aktivierung Untertitel-Funktion • Activation SFP port
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation BISS function
CKB 210	5100.60	Aktivierung SFP-Port m. autom. Redundanz • Activation SFP port with aut. redundancy
CKB 211	5100.61	Aktivierung ASI-Port • Activation ASI port
CKB 216	5100.65	Aktivierung AC3/Dolby Digital • Activation AC3/Dolby Digital
CKB 227	5100.67	Aktivierung Laufschrift • Activation Ticker

- 19" 1 RU Stand-alone module
- Power Version 118 dBµV Output level
- 230 V~ Supply voltage, optional CKB 500 48V=
- Integrated power supply redundancy
- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of 8 programs of the available transport streams into 8 analog PAL channels
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/or SNMP
- Remote control of all modules via inbuilt web server
- ASI port used as input

Technical parameter A-PALIOS-IPM4

IP-Input (stream port)		
Network connection (LAN/ WAN) Connector		Ethernet, 1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP (redundancy interface)
Protocols		ARP, IGMPv3, UDP, RTP
IP Data rate	total per channel	max. 800 Mbps 75 Mbps
ASI-Input		
Level		200...880 mV _{pp}
Data rate		270 Mbps
Connector/ impedance		BNC socket/ 75 Ω
ASI polarity		normal/ inverted
ASI signal processing		
Data rate		0.625...75 Mbps
ASI transfer format		continuous, burst
TS transfer format		188, 204 Byte
Signal processing		according EN 50083-9
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2, AAC, AC3
TV output		
TV standard		B/G, D/K, L, M
Sound carrier frequencies to the picture carrier	B/G	5,5/ 5,742 MHz
	D/K1	5,85 MHz (NICAM)
	D/K2	6,5/ 6,25 MHz
		6,5/ 5,742 MHz
		5,85 MHz (NICAM)
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
	L	6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	M	4,5 MHz
Sound operation modes	analog	B/G, D/K Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS controlled)
	NICAM	Stereo/ Dual/ Auto
Sound deviation	B/G, D/K	50 kHz
Sound deviation mono carrier	M	25 kHz
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 118 dBµV (per channel)
Total level settings		95...115 dBµV (1 dB steps)
Individual level setting (offset)		+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Connector/ impedance		F socket/ 75 Ω
Return loss		≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ octave
Signal quality		
C/N in channel (BW = 4.8 MHz)		≥ 65 dB
S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted)		≥ 65/ 60 dB
Spurious 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequency stability		max. 30 kHz
Output level stability		± 0,5 dB
Delivery content		
2x Power cord		1x Terminal resistor
1x RJ45 connection cable		1x Mounting kit
1x F jumper cable		

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-IPM4CI IP/ASI-Modulator

IP/ASI/SFP ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)



Hardwareoption • Hardware option

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 500	5100.40	48 V= Versorgungsspannung 48 V= Supply voltage

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- 2x CI-Schächte für 4 CA-Module
- Power Version 118 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Auswahl von 8 Programmen aus den anliegenden TS und Konvertierung in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und SNMP
- alle Module sind über Webserver fernsteuer- und fernwartbar
- ASI-Port ist als Eingang nutzbar

Technische Parameter A-PALIOS-IPM4CI

IP-Eingang (Stream-Port)		
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN)		Ethernet, 1000 Base-T
Steckverbindung		1x RJ 45, 1x SFP
Protokolle		ARP, PING, Ipv4
Streaming Protokolle		UDP, RTP, RTP-FEC
Streaming mode		CBR, VBR
ASI-Eingang		
Pegel		200...880 mV _{ss}
Datenrate		270 Mbps
Steckverbinder/ Impedanz		BNC-Büchse/ 75 Ω
ASI-Polarität		normal/ negiert
ASI-Signalverarbeitung		
Datenrate		0,625...75 Mbps
ASI-Übertragungsformat		continuous, burst
TS-Übertragungsformat		188, 204 Byte
Signalverarbeitung		gemäß EN 50083-9
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3
Entschlüsselungs-Schnittstelle		
Common Interface		4x PCMCIA-Slot gemäß EN 50221, kaskadierbar
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, L, M
Tonträgerfrequenzen zum Bildträger		5,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
		D/K1 6,5/ 6,25 MHz
		D/K2 6,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
		D/K3 6,5/ 6,742 MHz
		L 6,5 MHz
		M 4,5 MHz
Ton-Betriebsart		analog
		B/G, D/K
		Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
		Stereo/ Dual/ Auto
Ton-Hub		50 kHz
Ton-Hub Mono-Träger		25 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		1 kHz
Ausgangspegel		max. 118 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung		95...115 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung		nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz		F-Büchse/ 75 Ω
Rückflussdämpfung		≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz)		≥ 65 dB
Parellertonabstand (unbewertet/ bewertet)		≥ 65/ 60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzabweichung		max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB
Lieferumfang		
2x Geräteanschlussleitung		1x Abschlusswiderstand
1x RJ45-Verbindungskabel		1x Montage-Satz
1x F-Verbindungskabel		

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-IPM4CI IP/ASI Modulator

IP/ASI/SFP ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-PALIOS-IPM4CI	5113.83	IP/SFP/ASI	8x PAL [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 201	5100.51	Aktivierung Prüfzeile-Funktion • Activation of test-line function
CKB 202	5100.52	Aktivierung Untertitel-Funktion • Activation SFP port
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation BISS function
CKB 210	5100.60	Aktivierung SFP-Port m. autom. Redundanz • Activation SFP port with aut. redundancy
CKB 211	5100.61	Aktivierung ASI-Port • Activation ASI port
CKB 216	5100.65	Aktivierung AC3/Dolby Digital • Activation AC3/Dolby Digital
CKB 227	5100.67	Aktivierung Laufschrift • Activation Ticker

- 19" 1 RU Stand-alone module
- 2x CI slots for 4 CA modules
- Power Version 118 dBµV Output level
- 230 V~ Supply voltage, optional CKB 500 48V=
- Integrated power supply redundancy
- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of 8 programs of the available transport streams into 8 analog PAL channels
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/or SNMP
- Remote control of all modules via integrated web server
- ASI port used as input

Technical parameter A-PALIOS-IPM4CI

IP input (stream port)		
Network connection (LAN/ WAN)		Ethernet, 1000 Base-T
Connector		1x RJ 45, 1x SFP
Protocols		ARP, PING, Ipv4
Streaming protocols		UDP, RTP, RTP-FEC
Streaming mode		CBR, VBR
ASI input		
Level		200...880 mV _{pp}
Data rate		270 Mbps
Connector/ impedance		BNC socket/ 75 Ω
ASI polarity		normal/ inverted
ASI signal processing		
Data rate		0.625...75 Mbps
ASI transfer format		continuous, burst
TS transfer format		188, 204 Byte
Signal processing		according EN 50083-9
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2, AAC, AC3
Decryption interface		
Common interface		4x PCMCIA-Slot according EN 50221, cascable
TV output		
TV standard		B/G, D/K, L, M
Sound carrier frequencies to the picture carrier		B/G 5,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
		D/K1 6,5/ 6,25 MHz
		D/K2 6,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
		D/K3 6,5/ 6,742 MHz
		L 6,5 MHz
		M 4,5 MHz
Sound operation modes		analog
		B/G, D/K
		Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS controlled)
		Stereo/ Dual/ Auto
Sound deviation		50 kHz
Sound deviation mono carrier		25 kHz
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 118 dBµV (per channel)
Total level settings		95...115 dBµV (1 dB steps)
Individual level setting (offset)		+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Connector/ impedance		F socket/ 75 Ω
Return loss		≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ octave
Signal quality		
C/N in channel (BW = 4,8 MHz)		≥ 65 dB
S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted)		≥ 65/ 60 dB
Spurious 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequency stability		max. 30 kHz
Output level stability		± 0,5 dB
Delivery content		
2x Power cord		1x Terminal resistor
1x RJ45 connection cable		1x Mounting kit
1x F jumper cable		

19" Units • IRD`s

MCR 321 FM Modulator-Converter
UKW (FM) ⇒ Audio (SPDIF), RDS ⇒ UKW (FM)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
MCR 321	9054.81	4x UKW(FM)	4x UKW(FM)

NEW

- direkte Umsetzung/Modulation/Demodulation von 4 FM-Programmen
- unabhängige Wahl der Eingangs- und Ausgangsfrequenzen
- integrierte Netzteilredundanz
- 4 SPDIF-Ein-/Ausgänge, RDS-Ausgang nach UECB
- einfache Bedienung per Hand- bzw. Fernsteuerung
- integriertes SNMP-Monitoring (V.1)

19" Units • IRD`s

MCR 321 FM Modulator-Converter
UKW (FM) ⇒ Audio (SPDIF), RDS ⇒ UKW (FM)

- Direct conversion/modulation/demodulation of 4 FM radio programs
- Independent selection of input and output frequencies
- Integrated power supply redundancy
- Modular solution for easy integration into 19" subracks
- Supports dynamic and static RDS
- Easy local and remote configuration / SNMP V.1

Technische Parameter MCR 321

FM-Demodulator / FM-Eingang	
Frequenzbereich	87,5 ... 108 MHz
Einstellbereich für Abstimmraster	1 ... 500 kHz
Pegelbereich für Geräuschspannungsabstand ≥ 58 dB	63...100 dB μ V
Eingangsimpedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
FM-Modulator/FM-Ausgang	
FM-Hub	max. 75 kHz
NF-Pegelstellbereich	-10...+6 dB
Frequenzbereich	87,5...108 MHz
Einstellbereich für Abstimmraster	1 ... 500 kHz
Ausgangspegel (schaltbar) ohne Richtkoppler	max. 110 dB μ V
mit Richtkoppler	max. 100 dB μ V
Summenpegel-Schrittweite	1 dB (0...31 dB)
Einzelpegel-Schrittweite	0,5 dB (± 3 dB)
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
RDS-Decoder/Coder	
Verfahren	EN 62106:2001
Modulationshub	2,4 kHz
Unterstützte Dienste	PS, PTY, TP, TA, EON, PI, RT, MS, CT, DI
Stereo Decoder/Coder	
Verfahren	Multiplex, CCIR
Pilotmodulationshub	6,7 kHz
Betriebsparameter	
Versorgungsspannung	2x 90 ... 240 V~ 50/ 60 Hz
Leistungsaufnahme	inkl. Redundanzfunktion 25 VA
Lieferumfang	
2x Geräteanschlussleitung	
1x RJ45-Verbindungskabel	
4x Abschlusswiderstand	
1x Montage-Satz	

Technical parameter MCR 321

FM-Demodulator / FM-Input	
Frequency range	87.5 ... 108 MHz
Setting range for tuning interval	1 ... 500 kHz
Level range	
SNR weighted ≥ 58 dB (Quasi-Peak-Detector, CCIR weighted)	63...100 dB μ V
Input impedance	75 Ω
Connector	F socket
FM-Modulator/FM-Output	
FM deviation	max. 75 kHz
NF level range	-10...+6 dB
Frequency range	87.5...108 MHz
Setting range for tuning interval	1 ... 500 kHz
Output level (switchable) without directional coupler	max. 110 dB μ V
with directional coupler	max. 100 dB μ V
Total level	1 dB (0 ... 31 dB)
Individual level	0.5 dB (± 3 dB)
Output impedance	75 Ω
Connector	F socket
RDS-Decoder/Coder	
Processing	EN 62106:2001
Deviation	2.4 kHz
Supported services	PS, PTY, TP, TA, EON, PI, RT, MS, CT, DI
Stereo-Decoder/Coder	
Processing	Multiplex, CCIR
Deviation	6.7 kHz
Operating parameters	
Operating voltage	2x 90 ... 240 V~ 50/ 60 Hz
Power consumption	incl. redundancy function 25 VA
Delivery content	
2x Power cord	
1x RJ45 connection cable	
4x Terminal resistor	
1x Mounting kit	

19" Units • IRD`s

DRD 700 Quad Multistream Processor DVB-S/S2, -T/C, -T/T2, ASI/IP ⇒ ASI/IP



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
DRD 700	D135.01	DVB-S/S2, -T/C, -T/T2	ASI/IP

Hardwareoptionen • Hardware options

Typ	N°	Kurzbeschreibung • Short description
OPD135-09	O135.09	32 APSK Dual DVB-S/S2 Front End, 75 Ω 2 L-Band Inputs
OPD135-03	O135.03	DVB-T/C Dual Frontend, 75 Ω
OPD135-04	O135.04	DVB-T/T2 Dual Frontend, 75 Ω

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- 2 ASI-Eingänge
- 2x DVB-Twin-Frontends: DVB-S/S2, DVB-T/C, DVB-T/T2
- Programm-Filterung und DVB-konformes Multiplexing
- Multistream-Demultiplexing
- 4x 2 ASI-Ausgänge
- IP-Ausgang-Streaming MPTS/SPTS
- Web/SNMP-Server

19" Units • IRD`s

DRD 700 Quad Multistream Processor DVB-S/S2, -T/C, -T/T2, ASI/IP ⇒ ASI/IP

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Kurzbeschreibung • Short description
APA135-51	O135.51	IP-Input Streaming (via SFP-Modul)
APA135-59	O135.59	Filtering & Multiplexing up to 4 new TS
APA135-60	O135.60	IP GbE Redundancy (2. SFP Modul needed)
APA135-61	O135.61	IP-Input/Output Pro-MPEG FEC

- 19" 1 RU Stand-alone module
- 2 ASI Inputs
- 2x DVB-Twin-Frontends: DVB-S/S2, DVB-T/C, DVB-T/T2
- Service filtering and DVB-compliant multiplexing
- Multistream Demultiplexing
- 4x 2 ASI Outputs
- IP-Output-Streaming MPTS/SPTS
- Web/SNMP Server

Technische Parameter DRD 700

ASI Reflektion, Rückflusdämpfung Format	> 18 dB 188 Byte/ 204 Byte
IP-Streaming-Schnittstelle Anschluss	2x IP-GbE-SFP-Schnittstellen für IP-Eingang oder IP-Ausgang- Streaming SFP: elektrisch RJ45 oder optische LC
Datenformat	UDP, RTP, Uni- und Multicast (FEC ProMPEG CoP#3 optional)
IP-Eingang-Streaming IP-Ausgang-Streaming IP-Redundanz	max. 4 MPTS mit CBR max. 4 MPTS und 28 SPTS IP-Streaming-Ausgangskanäle schaltbare Kriterien link-loss, sync-loss für Eingang-Streaming (Option)
Entschlüsselung (Option) Hardware CA-Systeme	4 x DVB-CI Slot (CAM) DVB-CI konform CAM Unterstützung zBsp. Viaccess, Conax, Irdeto, Seca, Mediaguard, Nagravision ...
BISS (Option) mit CA-Modus	max. 8 Services per CAM
Verarbeitung Filterung Multiplexing-Transportströme	PID- und Service-Filterung (Option) DVB-konform Multiplexing von bis zu 4 Transportströmen (Option)
DVB-S2-Eigenschaften Multistream-Demultiplexing	DVB-S2-Demultiplexing gemäß EN 302307 Annex H.2 (nur mit DVB-S2 Frontend)
Anschlüsse ASI-Eingang ASI-Ausgang	2x ASI (EN 50083-9), 75 Ω, BNC 4x 2 ASI (EN 50083-9), 75 Ω, BNC
Überwachung, Konfiguration Ethernet	IP Control Port, RJ45, LAN, 10/100M
Format	TFTP, TCP/IP, SNMP, Web-Server, Software Download
Alarm	Potential freier Relais-Kontakt
Stromversorgung Netzspannung Leistungsaufnahme	100...240 VAC 50/60 Hz 25 W (ohne CAM und LNB-Versorgung)

Technical parameter DRD 700

ASI Reflection, return loss Format	> 18 dB 188 Byte/ 204 Byte
IP Streaming Interface Connector	2x IP-GbE-SFP-Interface for IP input or IP output streaming SFP: electrical RJ45 or optical LC
Data format	UDP, RTP, Uni- and Multicast (FEC ProMPEG CoP#3 optional)
IP Input Streaming IP Output Streaming IP Redundancy	max. 4 MPTS with CBR max. 4 MPTS and 28 SPTS IP-Streaming-outputs Switching criteria: link-loss, sync-loss for input streaming (option)
Descrambling (option) Hardware CA Systems	4 x DVB-CI Slot (CAM) DVB-CI compliant CAM support for i.e. Viaccess, Conax, Irdeto, Seca, Mediaguard, Nagravision ...
BISS (option) with CA Mode	up to 8 services per CAM
Processing Filtering Multiplexing transport streams	PID- and service filtering (option) DVB-compliant Multiplexing of up to 4 transport streams (option)
DVB-S2 Features Multistream demultiplexing	DVB-S2 demultiplexing according to EN 302307 Annex H.2 (only with DVB-S2 frontend)
Connectors ASI Input ASI Output	2x ASI (EN 50083-9), 75 Ω, BNC 4x 2 ASI (EN 50083-9), 75 Ω, BNC
Monitoring, Configuration Ethernet	IP control port, RJ45, LAN, 10/100M
Format	TFTP, TCP/IP, SNMP, Web-Server, Software Download
Alarm	Potential-free relay contact
Power supply Mains voltage Power consumption	100 VAC to 240 VAC 50/60 Hz 25 W (without CAM and LNB powering)

ACHTUNG: Netzleitung ist nicht im Lieferumfang enthalten!

ATTENTION: Power cord is not included!

19" Units • IRD`s

DRD 700 Quad Multistream Processor DVB-S/S2, -T/C, -T/T2, ASI/IP ⇒ ASI/IP

Hardwareoption DVB-S/S2

Modulation	EN 300 421, EN 302 307 QPSK, 8PSK, 16APSK (1 Eingang) 32APSK (nur 1 Eingang)
Anzahl der Eingänge	2
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	950 MHz bis 2150 MHz
Fangbereich	±5 MHz
Haltebereich	±12 MHz
LNB Versorgung	
Spannung	13V / 18V
Strom	≤ 400 mA
Eingangsspegel	-16 bis 24 dBmV (-65 dBm bis -25 dBm)
Bandbreite	36 MHz
DVB-S2	
Symbolrate	1 bis 50 MS/s (QPSK, 8PSK) 1 bis 40 MS/s (16APSK) 1 bis 30 MS/s (32APSK)
Rastbereich	≤ ± 100 ksps
Roll-off	20, 25, 35 %
FEC-Coderate	1/4; 1/3; 2/5; 1/2; 3/5; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6; 8/9; 9/10
FEC-Frame	Normal (64800bits), Short (16200bits)
DVB-S	
Symbolrate	1 bis 45 MS/s (QPSK)
Rastbereich	≤ ± 100 ksps
Roll-off	35 %
FEC-Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 Viterbi, K=7

19" Units • IRD`s

DRD 700 Quad Multistream Processor DVB-S/S2, -T/C, -T/T2, ASI/IP ⇒ ASI/IP

Hardware option DVB-S/S2

Modulation	EN 300 421, EN 302 307 QPSK, 8PSK, 16APSK (1 Input) 32APSK (1 Input)
Number of inputs	2
Input impedance	75 Ω, F
Input frequency	950 MHz to 2150 MHz
Lock-in range	±5 MHz
Retaining range	±12 MHz
LNB supply	
Voltage	13V / 18V
Current	≤ 400 mA
Input level	-16 to 24 dBmV (-65 dBm to -25 dBm)
Bandwidth	36 MHz
DVB-S2	
Symbol rate	1 to 50 MS/s (QPSK, 8PSK) 1 to 40 MS/s (16APSK) 1 to 30 MS/s (32APSK)
Lock-in range	≤ ± 100 ksps
Roll-off	20, 25, 35 %
FEC Code rates	1/4; 1/3; 2/5; 1/2; 3/5; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6; 8/9; 9/10
FEC-Frame	Normal (64800bits), Short (16200bits)
DVB-S	
Symbol rate	1 bis 45 MS/s (QPSK)
Lock-in range	≤ ± 100 ksps
Roll-off	35 %
FEC Code rates	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 Viterbi, K=7

Hardwareoption DVB-C

Modulation	EN 300 429 16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Anzahl der Eingänge (je nach Frontend)	2
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	47 bis 862 MHz
Eingangsspegel	-11 bis +39 dBmV (-60 dBm bis -10 dBm)
Bandbreite	2, 4, 7, 8 MHz
Symbolrate	2 Msps ... 7 Msps

Hardware option DVB-C

Modulation	EN 300 429 16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Number of inputs (per frontend)	2
Input impedance	75 Ω, F
Input frequency	47 to 862 MHz
Input level	-11 to +39 dBmV (-60 dBm to -10 dBm)
Bandwidth	2, 4, 7, 8 MHz
Symbol rate	2 Msps ... 7 Msps

Hardwareoption DVB-T

Modulation	EN 300 744 COFDM, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Anzahl der Eingänge (je nach Frontend)	2
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	47 bis 862 MHz
Eingangsspegel	-31 to +39 dBmV (-80 dBm to -10 dBm)
Bandbreite	7, 8 MHz

Hardware option DVB-T

Modulation	EN 300 744 COFDM, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Number of inputs (per frontend)	2
Input impedance	75 Ω, F
Input frequency	47 to 862 MHz
Input level	-11 to +39 dBmV (-60 dBm to -10 dBm)
Bandwidth	7, 8 MHz

Hardwareoption DVB-T2

Modulation	EN 300 755 COFDM, QPSK, 16-QAM, 64-QAM 256-QAM
Anzahl der Eingänge (je nach Frontend)	2
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	47 bis 862 MHz
Eingangsspegel	-31 to +39 dBmV (-80 dBm to -10 dBm)
Bandbreite	7, 8 MHz

Hardware option DVB-T2

Modulation	EN 300 755 COFDM, QPSK, 16-QAM, 64-QAM 256-QAM
Number of inputs (per frontend)	2
Input impedance	75 Ω, F
Input frequency	47 to 862 MHz
Input level	-11 to +39 dBmV (-60 dBm to -10 dBm)
Bandwidth	7, 8 MHz

19" Units • IRD`s

DRP 393 DVB MPEG-4 IRD

DVB-S/S2, DVB-T/C, DVB-T/T2

⇒ analog A/V, ASI, GbE-SFP-Slot



Typ	N°
DRP 393	D103.01

Hardwareoptionen • Hardware options

Typ	N°	Kurzbeschreibung • Short description
OPD103-09	O103.09	DVB-S/S2 32APSK Frontend, 75 Ω
OPD103-03	O103.03	DVB-T/C Frontend, 75 Ω
OPD103-04	O103.04	DVB-T/T2 Frontend, 75 Ω
OPD103-06	O103.06	HD-SDI Genlock embedded, AES EBU Audio
OPD103-07	O103.07	HD-SDI/SDI embedded & AES EBU Audio
OPD103-14	O103.14	2nd Video output (BNC) in parallel

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- ASI-Eingang/ IP-Eingang
- 2 ASI-Ausgänge
- Analog-Video/ Audio-Ausgang (HD downscaling)
- SDI/ HD SDI
- Twin DVB-CI für CAM Module
- Überwachung
- Dolby Digital zertifiziert
- Web/SNMP-Server

Technische Parameter DRP 393

ASI Eingang Decodierung MPEG 2 MPEG 4 Part 10, H.264/AVC Audio	BNC, 75 Ω, EN 50083-9 MP@HL und lower level MP@L4.0, HP@L4.0, lower level MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 AAC, AAC V2.0, AC3 (DD), EAC3 (DD+)*
Entschlüsselung Hardware CA Systeme	Dual CI-Slot (CAM) Viaccess, Conax, Irdeto, Seca, Mediaguard, Nagravision,
BISS (Option) mit CA-Modul	Mode 0, Mode 1, BISS-E
Analoger Video Ausgang Ausgang Pegel/ Rückflussdämpfung	PAL 1 V _{ss} / >34 dB
Video Parameter Videosignal/ Rauschabstand	≥ 78 dB (Zeile 19, bewertet) CCIR-Rec.567-1); ≥ 72 dB (unbew.)
Amplitudenfrequenzgang	≤ ± 0.4 dB (10 Hz...5 MHz, CCIR18)
Differentielle Verstärkung	≤ 1 %
Differentielle Phase	≤ 1,5 °
Dachschräge	≤ 0,5 %
2-T-Impuls	K ≤ 1 %
DC-Offset	≤ ±70 mV
Analoger Audio-Ausgang Ausgangs-Impedanz Pegel Pegelbegrenzung Pegelverzerrungen Klirrfaktor (40Hz – 5 kHz) Signal-Rauschabstand Übersprechdämpfung	600 Ω + 6 dBm @ - 6 dBFS, variabel > +18 dBm < ±0,5 dB > 90 dB 78 dB CCIR bew., 85 dB CCIR unbew. > 90 dB
Digitaler Audio-Ausgang Datenformat Datenrate	AC3, AAC, nicht dekodiert; PCM Audio, dekodiert 32 kbit/s...640 kbit/s
Anschlüsse Eingänge ASI-Ausgänge Video-Ausgang/Test Ausgang Audio-Ausgang, analog Audio-Test-Ausgang, analog Audio-Ausgang, digital Daten-Ausgang	F, 75 Ω BNC, 75 Ω, EN 50083-9 BNC, 75 Ω XLR Stecker, D-Sub-15 6.3 mm jack - 20 dB BNC, 75 Ω, SPDIF D-Sub-9
Überwachung, Konfiguration Ethernet Format Alarm	IP monitoring port, RJ45, LAN 10/100M, TCP/IP, SNMP, Web-Server Potential freier Relais-Kontakt
Stromversorgung Netzspannung Leistungsaufnahme	100...240 VAC 50/60 Hz 25 W (ohne CAM und LNB-Versorgung)

19" Units • IRD`s

DRP 393 DVB MPEG-4 IRD

DVB-S/S2, DVB-T/C, DVB-T/T2

⇒ analog A/V, ASI, GbE-SFP-Slot

Eingang • Input	Ausgang • Output
DVB-S/-S2, DVB-T/C, DVB-T/T2	analog A/V, ASI, GbE-SFP-Slot

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Kurzbeschreibung • Short description
APA103-50	O103.50	Licence MPEG-4, H.264/AVC decoding
APA103-51	O103.51	IP-Input Streaming (via SFP-Module)
APA103-52	O103.52	IP-Output Streaming, SPTS (via SFP-Module)
APA103-53	O103.53	IP-Output Streaming, MPTS + MPTS (via SFP-Module)
APA103-55	O103.55	Multi-Service-Decryption-Support for CI & CAM's
APA103-58	O103.58	DVB-Subtitling
APA103-61	O103.61	IP-Input Pro-MPEG FEC

- 19" 1 RU Stand-alone module
- ASI Input/ IP Input
- 2 ASI Outputs
- Analog Video/ Audio Output (HD downscaling)
- SDI/ HD SDI
- Twin DVB-CI for CAM modules
- Monitoring System
- Dolby Digital certificated
- Web/SNMP Server

Technical parameter DRP 393

ASI Input Decoding MPEG 2 MPEG 4 Part 10, H.264/AVC Audio	BNC, 75 Ω, EN 50083-9 MP@HL and lower level MP@L4.0, HP@L4.0, lower level MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 AAC, AAC V2.0, AC3 (DD), EAC3 (DD+)*
Descrambling Hardware CA Systems	Dual CI slot (CAM) Viaccess, Conax, Irdeto, Seca, Mediaguard, Nagravision,
BISS (option) with CA Module	Mode 0, Mode 1, BISS-E
Analog video output Output Level/ return loss	PAL 1 V _{ss} / >34 dB
Video Parameter Video-frequency signal/ noise ratio	≥ 78 dB (Zeile 19, weighted) CCIR-Rec.567-1); ≥ 72 dB (unweighted)
Amplitude-frequency response	≤ ± 0.4 dB (10 Hz...5 MHz, CCIR18)
Differential gain	≤ 1 %
Differential phase	≤ 1,5 °
Pulse tilt/ droop	≤ 0,5 %
2-T pulse	K ≤ 1 %
DC Offset	≤ ±70 mV
Analog audio output Output impedance Level Clipping level Amplitude distortion Harmonic distortion attenuation Signal-to-noise ratio Channel cross-talk attenuation	600 Ω + 6 dBm @ - 6 dBFS, variable > +18 dBm < ±0,5 dB > 90 dB (40Hz – 5 kHz) 78 dB CCIR weight.,85 dB CCIR unwe. > 90 dB
Digital audio output SPDIF Data format Data rate	AC3, AAC, undecoded; PCM Audio, decoded 32 kbit/s...640 kbit/s
Connectors Inputs ASI Outputs Video output/Test Output Audio output, analog Audio test output, analog Audio output, digital Data output	F, 75 Ω BNC, 75 Ω, EN 50083-9 BNC, 75 Ω XLR Stecker, D-Sub-15 6.3 mm jack - 20 dB BNC, 75 Ω, SPDIF D-Sub-9
Monitoring, configuration Ethernet Format Alarm	IP monitoring port, RJ45, LAN 10/100M, TCP/IP, SNMP, Web-Server Potential-free relay contact
Power supply Mains voltage Power consumption	100...240 VAC 50/60 Hz 25 W (without LNB supply/CAM)

19" Units • IRD`s

DRP 393 DVB MPEG-4 IRD

DVB-S/S2, DVB-T/C, DVB-T/T2
⇒ analog A/V, ASI, GbE-SFP-Slot

Hardwareoption DVB-S/S2

Modulation	EN 300 421, EN 302 307 QPSK, 8PSK, 16APSK (1 Eingang) 32APSK (nur 1 Eingang)
Anzahl der Eingänge	2
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	950 MHz bis 2150 MHz
Fangbereich	±5 MHz
Haltebereich	±12 MHz
LNB Versorgung	
Spannung	13V / 18V
Strom	≤ 400 mA
Eingangsspegel	-16 bis 24 dBmV (-65 dBm bis -25 dBm)
Bandbreite	36 MHz
DVB-S2	
Symbolrate	1 bis 50 MS/s (QPSK, 8PSK) 1 bis 40 MS/s (16APSK) 1 bis 30 MS/s (32APSK)
Rastbereich	≤ ± 100 ksps
Roll-off	20, 25, 35 %
FEC-Coderate	1/4; 1/3; 2/5; 1/2; 3/5; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6; 8/9; 9/10
FEC-Frame	Normal (64800bits), Short (16200bits)
DVB-S	
Symbolrate	1 bis 45 MS/s (QPSK)
Rastbereich	≤ ± 100 ksps
Roll-off	35 %
FEC-Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 Viterbi, K=7

19" Units • IRD`s

DRP 393 DVB MPEG-4 IRD

DVB-S/S2, DVB-T/C, DVB-T/T2
⇒ analog A/V, ASI, GbE-SFP-Slot

Hardware option DVB-S/S2

Modulation	EN 300 421, EN 302 307 QPSK, 8PSK, 16APSK (1 Input) 32APSK (1 Input)
Number of inputs	2
Input impedance	75 Ω, F
Input frequency	950 MHz to 2150 MHz
Lock-in range	±5 MHz
Retaining range	±12 MHz
LNB supply	
Voltage	13V / 18V
Current	≤ 400 mA
Input level	-16 to 24 dBmV (-65 dBm to -25 dBm)
Bandwidth	36 MHz
DVB-S2	
Symbol rate	1 to 50 MS/s (QPSK, 8PSK) 1 to 40 MS/s (16APSK) 1 to 30 MS/s (32APSK)
Lock-in range	≤ ± 100 ksps
Roll-off	20, 25, 35 %
FEC Code rates	1/4; 1/3; 2/5; 1/2; 3/5; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6; 8/9; 9/10
FEC-Frame	Normal (64800bits), Short (16200bits)
DVB-S	
Symbol rate	1 bis 45 MS/s (QPSK)
Lock-in range	≤ ± 100 ksps
Roll-off	35 %
FEC Code rates	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 Viterbi, K=7

Hardwareoption DVB-C

Modulation	EN 300 429 16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Anzahl der Eingänge	1
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	47 bis 862 MHz
Eingangsspegel	-11 bis +39 dBmV (-60 dBm bis -10 dBm)
Bandbreite	2, 4, 7, 8 MHz
Symbolrate	2 Msps ... 7 Msps

Hardware option DVB-C

Modulation	EN 300 429 16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM
Number of inputs	1
Input impedance	75 Ω, F
Input frequency	47 to 862 MHz
Input level	-11 to +39 dBmV (-60 dBm to -10 dBm)
Bandwidth	2, 4, 7, 8 MHz
Symbol rate	2 Msps ... 7 Msps

Hardwareoption DVB-T

Modulation	EN 300 744 COFDM, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Anzahl der Eingänge	1
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	47 bis 862 MHz
Eingangsspegel	-31 to +39 dBmV (-80 dBm to -10 dBm)
Bandbreite	7, 8 MHz

Hardware option DVB-T

Modulation	EN 300 744 COFDM, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
Number of inputs	1
Input impedance	75 Ω, F
Input frequency	47 to 862 MHz
Input level	-11 to +39 dBmV (-60 dBm to -10 dBm)
Bandwidth	7, 8 MHz

Hardwareoption DVB-T2

Modulation	EN 300 755 COFDM, QPSK, 16-QAM, 64-QAM 256-QAM
Anzahl der Eingänge	1
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	47 bis 862 MHz
Eingangsspegel	-31 to +39 dBmV (-80 dBm to -10 dBm)
Bandbreite	7, 8 MHz

Hardware option DVB-T2

Modulation	EN 300 755 COFDM, QPSK, 16-QAM, 64-QAM 256-QAM
Number of inputs	1
Input impedance	75 Ω, F
Input frequency	47 to 862 MHz
Input level	-11 to +39 dBmV (-80 dBm to -10 dBm)
Bandwidth	7, 8 MHz

HD-SDI Genlock embedded • HD-SDI/SDI embedded

SDI-Ausgang (SD)	
Ausgang	75 Ω, BNC
Datenformat	embedded Audio, embedded VBI
Datenrate	270 Mbit/s
HD-SDI-Ausgang	
Ausgang	75 Ω, BNC
Datenformat	embedded Audio
Datenrate	1.485 Gbit/s, 1.485/1.001 Gbit/s (US)

HD-SDI Genlock embedded • HD-SDI/SDI embedded

SDI-Ausgang (SD)	
Ausgang	75 Ω, BNC
Datenformat	embedded Audio, embedded VBI
Datenrate	270 Mbit/s
HD-SDI-Ausgang	
Ausgang	75 Ω, BNC
Datenformat	embedded Audio
Datenrate	1.485 Gbit/s, 1.485/1.001 Gbit/s (US)

19" Units • Distributor•Combiner

SMA 001 SAT-ZF Router SAT-ZF ⇒ SAT-ZF

19" Units • Distributor•Combiner

SMA 001 SAT-IF Router SAT-IF ⇒ SAT-IF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output	Netzteil • Power supply
SMA 001	7905.81	16x SAT-IF	16x SAT-IF	2x 90...240 V~ 50/60 Hz Schutzkl. 1
SMA 001	7905.82	16x SAT-IF	16x SAT-IF	2x 48 V DC (36... 75 V)
SMA 001	7905.83	16x SAT-IF	16x SAT-IF	1x 12 V DC (11,5... 12,5 V)

- 19" 2 HE Stand-alone Modul
- Signalquellenumschalter für Headends
- kaskadierbares System
- SAT-ZF Router 16 Eingänge auf 16 Ausgänge frei wählbar
- 7905.81: inkl. 2x 240 V Anschluss
- 7905.82: inkl. 2x 48 V Anschluss
- 7905.83: inkl. 1x 12 V Anschluss
- IP-basierende Bedienung über integrierten WEB-Server

- 19" 2 RU Stand-alone module
- Signal source switch for Headends
- Cascadable system
- SAT-IF Router 16 inputs to 16 outputs free selectable
- 7905.81: incl. 2x 240 V ports
- 7905.82: incl. 2x 48 V ports
- 7905.83: incl. 1x 12 V ports
- IP-based configuration interface via WEB server

Technische Parameter SMA 001

SAT-ZF Eingang	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Anpassung	> 10 dB
LNB-Speisung	4 Blöcke
LNB-Versorgung	4x 12 V/max. 500 mA
SAT-ZF Ausgang	
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Anpassung	> 10 dB
Durchgangsdämpfung	4...8 dB
Entkopplung	30 dB
SAT-ZF Matrix-Ausgang	
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Anpassung	> 10 dB
Durchgangsdämpfung	4...8 dB
Entkopplung	30 dB
Fernbedienung	
Netzwerkanschluss (LAN/WLAN)	Ethernet, 10 Base T
Steckverbindung	RJ 45
Betriebsparameter	
Versorgungsspannung	7905.81 2x 90...240 V~ 50/60 Hz inkl. Redundanzfunktion Schutzklasse 1
	7905.82 2x 48 V DC (36...75 V) inkl. Redundanzfunktion
	7905.83 1x 12 V DC (11,5...12,5 V) 2 Durchschleifbuchsen
Leistungsaufnahme	35 VA
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich	-10...+55 °C
Temperaturbereich für Datenhaltigkeit	5...45 °C
Relative Luftfeuchte	≤ 80 % (nicht kondens.)
Montageart	waagrecht
Montageort	spritz- und tropfwassergeschützt
Sonstiges	
Abmessungen (B x H x T)	483 x 89 x 385 mm
Lieferumfang	
2x Geräteanschlussleitung	16x Abschlusswiderstand
1x RJ45-Verbindungskabel	1x Montage-Satz

Technical parameter SMA 001

SAT-IF Input	
Frequency range	950...2150 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Adaption	> 10 dB
LNB feed	4 blocks
LNB power supply	4x 12 V/max. 500 mA
SAT-IF Output	
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Adaption	> 10 dB
Through loss	4...8 dB
Decoupling	30 dB
SAT-IF Matrix Output	
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Adaption	> 10 dB
Through loss	4...8 dB
Decoupling	30 dB
Remote control	
Network connection (LAN/WLAN)	Ethernet, 10 Base T
Connector	RJ 45
Operating parameters	
Voltage/current	7905.81 2x 90...240 V~ 50/60 Hz including redundancy function protection class 1
	7905.82 2x 48 V DC (36...75 V) including redundancy function
	7905.83 1x 12 V DC (11,5...12,5 V) 2 loop through sockets
Power consumption	35 VA
Environmental conditions	
Temperature range	-10...+55 °C
Temperature range for data keeping	5...45 °C
Relative humidity	≤ 80 % (non condensing)
Method of mounting	horizontal
Location	splash-proof and drip-proof
Physical information	
Dimensions (l x w x h)	483 x 89 x 385 mm
Delivery content	
2x Power cord	16x Terminal resistor
1x RJ45 connection cable	1x Mounting kit

19" Units • Distributor•Combiner

DTS 397 ASI-Splitter ASI ⇒ ASI



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
DTS 397	D072.01	ASI	ASI

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- entspricht MPEG-2 und DVB
- Nutzdatenrate 0,1...200 Mbit/s
- automatische 188/204 Byte-Erfassung
- redundanter ASI-Signaleingang
- redundante Stromversorgung

19" Units • Distributor•Combiner

DTS 397 ASI Splitter ASI ⇒ ASI

- 19" 1 RU Stand-alone module
- MPEG-2 and DVB compliant
- Useful data rate 0.1 to 200 Mbit/s
- Automatic 188/204 byte detection
- Redundant ASI input
- Redundant power supply

Technische Parameter DTS 397

Eingänge	1 x ASI 1 x ASI-Redundanz Konfigurations-Anschluss
Ausgänge	8 x ASI 1 x ASI Test
ASI-Anschlüsse	BNC, 75 Ω, (EN 50083-9)
Alarmausgang-Signalisierung	D-Sub-9 A-Alarm B-Alarm
LED-Anzeigen	Systemfehler, Fehler Datenverarbeitung, Datenrate < 0,1 Mbit/s, keine brauchbaren MPEG-2 Daten, Signal erkannt, ASI-Redundanz-eingang aktiv
Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> • Auto: Redundanzeingang wird automatisch umgeschaltet • Remote: Redundanzeingang wird über Schalteingang (Sub-Min-D Kontakte 4/5) umgeschaltet • ON: Redundanzeingang aktiv, im Redundanzfall wird umgeschaltet • OFF: Redundanzeingang nicht beschaltet, kein Schaltvorgang
Stromversorgung	
Netzspannung	100...240 VAC 50/60 Hz, redundante Stromversorgung
Leistungsaufnahme	< 10 W

Technical parameter DTS 397

Inputs	1 x ASI 1 x ASI Redundancy Configuration port
Outputs	8 x ASI 1 x ASI Test
ASI Ports	BNC, 75 Ω, (EN 50083-9)
Alarm signaling output	D-Sub-9 A-Alarm B-Alarm
LED Display	System Fault, Error Data processing, Datarate < 0,1 Mbit/s, no useful MPEG-2 data, Signal detected, ASI-Redundancy input active
Configuration	<ul style="list-style-type: none"> • Auto: Redundancy input will be switched automatically • Remote: Redundancy input controlled by remote switch (Sub-Min-D Contact 4/5) • ON: Redundancy input active (switching in case of input error) • OFF: Redundancy input not connected (no switching)
Power Supply	
Mains voltage	100...240 VAC 50/60 Hz, Redundant power supply
Power consumption	< 10 W

19" Units • Distributor•Combiner

PVA 008/016 Passiver SAT-Verteiler

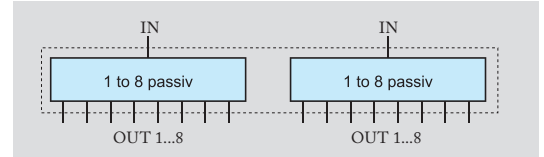


Typ	N°
PVA 016	7906.02
PVA 008	7906.01

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- PVA 008: Verteilung von 1x SAT-ZF auf 8 Ausgänge
- PVA 016: 2x Verteilung von 1x SAT-ZF auf 8 Ausgänge
- dämpfungsarmer 8-fach SAT-ZF-Verteiler in Streifenleiter-technik
- hohe Entkopplung und galvanische Trennung der Ausgänge

19" Units • Distributor•Combiner

PVA 008/016 Passive SAT Splitter



Blockschaltbild PVA 016 · Block diagram PVA 016

- 19" 1 RU Stand-alone module
- PVA 008: Splitting of 1x SAT-IF to 8 outputs
- PVA 016: 2x Splitting of 1x SAT-IF to 8 outputs
- 8-way SAT-IF/L-Band splitter with stripline technology connection for low attenuation
- High decoupling and galvanically isolated outputs

Technische Parameter PVA 016 • PVA 008

SAT-ZF-Bereich	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Durchgangsdämpfung	13 dB
Entkopplung der Ausgänge	≥ 20 dB
Sonstiges	
Masse	1100 g

Technical parameter PVA 016 • PVA 008

SAT-IF Input	
Frequency range	950...2150 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Through loss	13 dB
Isolation of the outputs	≥ 20 dB
Physical information	
Weight	1100 g

19" Units • Distributor•Combiner

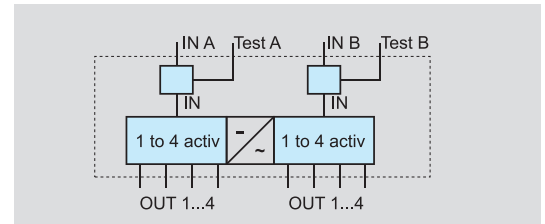
AVA 008 Aktiver SAT-Verteiler



Typ	N°
AVA 008	7906.03

19" Units • Distributor•Combiner

AVA 008 Active SAT Splitter



Blockschaltbild AVA 008 · Block diagram AVA 008

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- verlustfreie Verteilung von SAT-ZF Signalen auf 4 Ausgänge zur weiteren passiven Verteilung
- Zuführung der LNC-Speisespannung über Steckbrücke wählbar (intern/extern/keine)
- 15 dB entkoppelter Messausgang
- - 10 dB Pegelregler am Eingang

- 19" 1 RU Stand-alone module
- Active and low-loss splitting of SAT-IF signals to 4 outputs for further passive splitting
- Power supply for LNC via jumper selectable (internal/external/none)
- Decoupled 15 dB test/measurement output
- - 10 dB level controller at the input

Technische Parameter AVA 008

HF-Parameter	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Verstärkung	950 MHz 0 dB 2150 MHz 2 dB
Auskoppeldämpfung	15 dB
Ausgangspegel bei 2-Träger-IMA = 35 dB	max. 97 dBμV
Pegel-Stellbereich	- 10 dB
Betriebsparameter	
Versorgungsspannung	90...240 V~ 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	4 W
Sonstiges	
Masse	1156 g
Lieferumfang	
1 x Netzleitung	

Technical parameter AVA 008

RF Parameter	
Frequency range	950...2150 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Amplification	950 MHz 0 dB 2150 MHz 2 dB
Decoupling attenuation test point	15 dB
Output level at 2-carrier-IMA = 35 dB	max. 97 dBμV
Level adjustment range	- 10 dB
Operating parameter	
Supply voltage	90...240 V~ 50/60 Hz
Power consumption	4 W
Physical information	
Weight	1156 g
Delivery content	
1 x Power cord	



Typ	N°	Beschreibung • Description
ACA 190	7906.30	2 Eingänge (Verteiler), Verstärkung 2 x 10 dB, ohne Rückweg, Pegelsteller und Entzerrer 2 inputs (splitter), Amplification 2 x approx. 10 dB, without return path, Level controller and equalizer
ACA 190	7906.31	2 Eingänge (Verteiler), Verstärkung 2 x 10 dB, passiver Rückweg (-6 dB), Pegelsteller und Entzerrer 2 inputs (splitter), Amplification 2 x approx. 10 dB, passive return path (-6 dB), Level controller and equalizer
ACA 190	7906.32	2 Eingänge (Verteiler), Verstärkung 2 x 10 dB, aktiver Rückweg (+25 dB), Pegelsteller und Entzerrer 2 inputs (splitter), Amplification 2 x approx. 10 dB, active return path (+25 dB), Level controller and equalizer
ACA 190	7906.33	2 Eingänge (Richtkoppler), Verstärkung 3 und 13 dB, ohne Rückweg, Pegelsteller und Entzerrer 2 inputs (directional coupler), Amplification 3 and 13 dB, without return path, Level controller and equalizer
ACA 190	7906.34	2 Eingänge (Richtkoppler), Verstärkung 3 und 13 dB, passiver Rückweg (-6 dB), Pegelsteller und Entzerrer 2 inputs (directional coupler), Amplification 3 and 13 dB, passive return path (-6 dB), Level controller and equalizer
ACA 190	7906.35	2 Eingänge (Richtkoppler), Verstärkung 3 und 13 dB, aktiver Rückweg (+25 dB), Pegelsteller und Entzerrer 2 inputs (directional coupler), Amplification 3 and 13 dB, active return path (+25 dB), Level controller and equalizer
ACA 190	7906.36	1 Eingang, Verstärkung 14 dB, ohne Rückweg, Pegelsteller und Entzerrer 1 input, Amplification 14 dB, without return path, Level controller and equalizer
ACA 190	7907.37	1 Eingang, Verstärkung 14 dB, passiver Rückweg (-6 dB), Pegelsteller und Entzerrer 1 input, Amplification 14 dB, passive return path (-6 dB), Level controller and equalizer
ACA 190	7907.38	1 Eingang, Verstärkung 14 dB, aktiver Rückweg (+25 dB), Pegelsteller und Entzerrer 1 input, Amplification 14 dB, active return path (+25 dB), Level controller and equalizer

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- werkseitig konfigurierbarer aktiver Combiner für max. 128 Signalquellen in 9 Ausführungsvarianten (siehe Tabelle)
- Eingänge konfigurierbar, Rückweg konfigurierbar
- Interstage-Entzerrer für Preemphasiseinstellung am Kopfstellenausgang 0...- 12 dB
- elektronischer Pegelsteller für Pegelanpassung am Kopfstellenausgang 0...- 12 dB

- 19" 1 RU Stand-alone module
- Configurable active combiner for 128 signal sources available in 9 different variants (see table)
- Inputs configurable, Return path configurable
- Interstage-equalizer for preemphasis adjustment at the headend output 0...- 12 dB
- Electronically level controller for level adaption at the headend output 0...- 12 dB

Technische Parameter ACA 190

Vorwärtsbereich	
Anzahl der Eingänge	1 oder 2
Frequenzbereich	
ohne Diplexer	45...862 (1000) MHz
mit Diplexer*	87,5...862 (1000) MHz
Impedanz, Steckverbinder	
75 Ω, F-Buchse	
Verstärkung	
bei "Verteiler"-Eingängen	max. 10/10 dB
bei "Richtkoppler"-Eingängen	max. 13/3 dB
bei einem Eingang	max. 14 dB
Testausgang	
Ausgangspegel	- 20 dB
(EN 50083-5, Pos. 3.2)	max. 123 dBμV
Betriebsausgangspegel	
(42 CENELEC, flat, CTB = - 72 dB)	102 dBμV
Pegelstellbereich	
0...- 12 dB (0,5 dB Schritte)	
Entzerrer-Stellbereich	
0...- 12 dB (0,5 dB Schritte)	
Rückwärtsbereich (optional)	
Frequenzbereich	
5...65 MHz*	
Impedanz, Steckverbinder	
75 Ω, F-Buchse	
Passiver Rückweg	
Durchgangsdämpfung	
6 dB	
Eingangspegel	
max. 95 dBμV	
Pegelstellbereich	
0...- 12 dB	
Pegelschrittweite	
1 dB	
Entzerrer-Stellbereich	
0...- 12 dB (1 dB Schritte)	
Aktiver Rückweg	
Verstärkung	
max. 26 dB	
Eingangspegel	
max. 80 dBμV	
Pegelstellbereich	
0...- 24 dB	
Pegelschrittweite	
2 dB	
Entzerrer-Stellbereich	
0...- 12 dB (1 dB Schritte)	
Betriebsausgangspegel	
(6 Kanäle, CTBA = - 60 dB)	
max. 106 dBμV	
Betriebsparameter	
Versorgungsspannung	
100 ...240 V~ 50/ 60 Hz	
100 ...353 V=	
Leistungsaufnahme	
15 W	
Lieferumfang	
1 x Netzleitung	
1 x RJ45 Verbindungskabel	
Steckmodule	
Jumper	8255.01-34
Verteiler	8255.01-32
Richtkoppler	8255.01-33
Diplexer	8255.01-30
Verstärker (Rückkanal)	8255.01-31

*andere Optionen/Frequenzen auf Anfrage

Technical parameter ACA 190

Forward path range	
Number of the inputs	
1 or 2	
Frequency range	
without diplexer	45...862 (1000) MHz
with diplexer*	87.5...862 (1000) MHz
Impedance, Connector	
75 Ω, F socket	
Gain	
at "distribution"-inputs	max. 10/10 dB
at "wave coupler"-inputs	max. 13/3 dB
at one input	max. 14 dB
Test output	
Output level	- 20 dB
(EN 50083-5, Pos. 3.2)	max. 123 dBμV
Operating output level	
(42 CENELEC, flat, CTB = - 72 dB)	102 dBμV
Level adjustment range	
0...- 12 dB (0.5 dB steps)	
Equalizer adjustment range	
0...- 12 dB (0.5 dB steps)	
Return path range (optional)	
Frequency range	
5...65 MHz*	
Impedance	
75 Ω, F socket	
Passive return path	
Through loss	
6 dB	
Input level	
max. 95 dBμV	
Level adjustment range	
0...- 12 dB	
Level degree step	
1 dB	
Equalizer adjustment range	
0...- 12 dB (1 dB steps)	
Active return path	
Gain	
max. 26 dB	
Input level	
max. 80 dBμV	
Level adjustment range	
0...- 24 dB	
Level degree step	
2 dB	
Equalizer adjustment range	
0...- 12 dB (1 dB steps)	
Operating output level	
(6 channels, CTBA = - 60 dB)	
max. 106 dBμV	
Operating parameter	
Supply voltage	
100 ...240 V~ 50/ 60 Hz	
100 ...353 V=	
Power Consumption	
15 W	
Delivery content	
1 x Power cord	
1 x RJ45 connection cable	
Plug-in modules	
Jumper	8255.01-34
Distributor/Splitter	8255.01-32
Directional coupler	8255.01-33
Diplexer	8255.01-30
Amplifier (Return path channel)	8255.01-31

*other diplexer-frequencies available upon request

19" Units • Distributor•Combiner

PCA 008/016 Passives Sammelfeld



Typ	N°
PCA 016	7906.11
PCA 008	7906.10

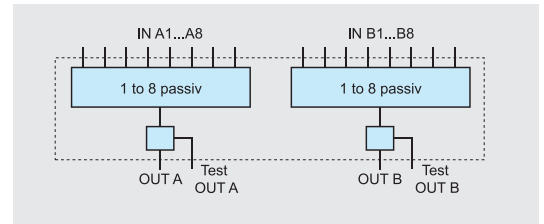
- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- PCA 008: Combining von 8 Kanälen auf einen Ausgang
- PCA 016: 2x Combining von jeweils 8 Kanälen auf einen Ausgang
- Schaltungskonzept basiert auf breitbandigen transformatorischen Verteilern, was geringe Verluste und die notwendige Entkopplung der Eingänge sichert
- entkoppelte Messbuchse mit Auskoppeldämpfung 20 dB
- nicht belegte HF-Eingänge sind vor Inbetriebnahme mit einem 75 Ω Abschlusswiderstand zu versehen
- ein Abschluss des Messausgangs ist nicht erforderlich

Technische Parameter PCA 008 • PCA 016

HF-Parameter	
Durchgangsdämpfung	
45...450 MHz	≤ 15 dB
450...862 MHz	≤ 17 dB
Auskoppeldämpfung Messbuchse	20 dB, ± 1 dB
Eingang	
Frequenzbereich	45...862 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Entkopplung der Eingänge	≥ 20 dB
Eingänge	2x 8 Anschlüsse
Ausgang	
Frequenzbereich	45...862 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Ausgänge	2x 1 Anschluß
Sonstiges	
Masse	3000 g
Lieferumfang	
1 x Schlüssel	

19" Units • Distributor•Combiner

PCA 008/016 Passive Combiner



Blockschaltbild PCA 016 • Block diagram PCA 016

NEW

- 19" 1 RU Stand-alone module
- PCA 008: Combining of 8 channels to one output
- PCA 016: 2x Combining of each 8 channels to one output
- Circuit concept bases on bandwidth transformation splitters
- It assures low loss and the necessary decoupling of the inputs
- Equipped with a decoupled test-socket
- Measurements of the output level with attenuation 20 dB
- Not allocated RF-outputs have to be equipped with a 75 Ω termination resistor
- Termination of the test-output socket is not necessary.

Technical parameter PCA 008 • PCA 016

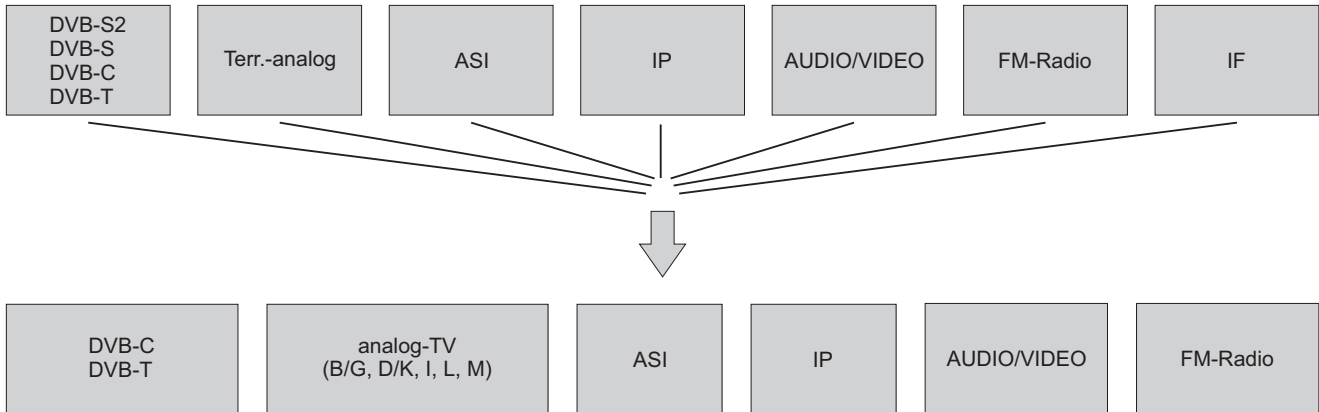
RF-Parameter	
Through loss	
45...450 MHz	≤ 15 dB
450...862 MHz	≤ 17 dB
Tap loss at the test point	20 dB, ± 1 dB
Input	
Frequency range	45...862 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Isolation of the inputs	≥ 20 dB
Inputs	2x 8 connections
Output	
Frequency range	45...862 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Outputs	2x 1 connection
Physical information	
Weight	3000 g
Delivery content	
1 x Wrench	

Modular Headend • B-LINE
Systembeschreibung

Modular Headend • B-LINE
System description

B_{LINE}

Modular Headend



- die Systemdaten der B-LINE Kopfstellentechnik entsprechen der Kopfstellenklassifikation B und sind für den Einsatz in mittleren bis großen Verteilnetzen vorgesehen
- die B-LINE Module bieten professionelle Lösungen für alle Belange der Transmodulation von analogen und digitalen Signalquellen in den Kabelstandard
- universelles modulares System mit genormten Signal- und Datenschnittstellen
- stabiler Ausgangspegel durch elektronische Pegelsteller mit PLL-Ansteuerung
- Nachbarkanaltauglichkeit im gesamten Übertragungsbereich von 45...862 MHz
- Kopfstellenmanagement über einen zentralen Headend Controller HCB x00 mit Bedienfeld und integriertem WEB-Server für die IP-basierende Bedienung über Ethernetanschluss vor Ort oder ferngesteuert (Telefon, Internet)
- SNMP-Funktion optional

- The B-LINE headend system is an ideal and professional modular headend which is especially designed to meet the requirements for medium and big CATV-networks
- The processing modules of the B-LINE are ideal for digital and analog signal conversion to QAM, analog-TV (PAL/SECAM/NTSC), Audio/Video, ASI-TS and FM-Radio
- The modules are distinguished by the universal, modular construction design and are equipped with standardized signal and data interfaces
- Excellent output performances (S/N, MER, output-level,...)
- Stable output-level because of electronic level-controllers with PLL-activation
- Adjacent channel efficient within total frequency-range (45...862 MHz)
- The operating status will be displayed via coloured LED's at the front of the modules
- All modules of a B-LINE headend can be managed via the central control unit (Headend Controller/HCB x00)
- Manual control via front panel operating keys or via integrated WEB Server by connecting the HCB directly to a PC/Laptop with crossed patch cable at the Ethernet Interface of the HCB x00.
- Remote control (TCP/IP-based) via by connecting the HCB's Ethernet Interface to any IP-network. Simply access to the entire headend system via the Internet Explorer etc.
- SNMP-sufficient optional

Modernste Technologie, der ausschließliche Einsatz von Markenbauelementen sowie ein ausgefeiltes Qualitäts-sicherungs-Management garantieren eine hohe Zuverlässigkeit und die Einhaltung der in diesem Katalog ausgezeichneten Parameter.

Professional hard- and software technologies and exclusive implementation of well known brand components as well as a sophisticated quality - management assure highest quality and reliability of the B-LINE headend system.



Modular Headend • B-LINE

Systembeschreibung

Modular Headend • B-LINE

System performance

Systemwerte am Kopfstellenausgang bei Kanalvollbelegung im Bereich 45...862 MHz.

System values measured at the headend output (full channel allocation within 45...862 MHz)

Messbedingungen Measurement conditions	<ul style="list-style-type: none"> • Messpunkt Test point • Belegung Allocation • Quelle Source • Standard Standard 	Kopfstellenausgang Headend output	
		Nachbarkanalbetrieb (Vollbelegung analog/digital) Adjacent channel operation (full range analog/digital signals)	
		HF-Sender (SAT-ZF) RF-Transmitter (SAT-IF/L-Band)	
		B/G B/G	
S/N bei Kanalvollbelegung S/N at full channel allocation	> 54 dB	bei 16 MHz Hub, bewertet With 16 MHz deviation, weighted	SAT analog in PAL (HF) SAT analog to PAL (RF)
S/N bei Kanalvollbelegung S/N at full channel allocation	> 58 dB	bei 25 MHz Hub, bewertet With 25 MHz deviation, weighted	SAT analog in PAL (HF) SAT analog to PAL (RF)
S/N bei Kanalvollbelegung S/N at full channel allocation	> 60 dB	bei Transmodulation at Transmodulation	QPSK in PAL (HF) QPSK to PAL (RF)
Modulationsfehlerrate (MER) Modulation error rate (MER)	> 43 dB	bei Transmodulation at Transmodulation	QPSK in 64 QAM/256 QAM QPSK to 64 QAM/256 QAM
Nebenwellendämpfung Carrier-to-spurious signal ratio	> 65 dB	bei 114 dBμV am Ausgang einer Baugruppe At 114 dB μ V at the output of the module	
differenzielle Verstärkung Differential gain	0 \pm 5 %	typischer Wert Modulator Typical value modulator	
differenzielle Phase Differential phase	0 \pm 3 °	typischer Wert Modulator Typical value modulator	
CTB	> 72 dB	passive Zusammenschaltung Passive combining	U_a = 85 dBμV
CTB	> 72 dB	aktive Zusammenschaltung Active combining	U_a = 95 dBμV
CSO	> 72 dB	passive Zusammenschaltung Passive combining	U_a = 85 dBμV
CSO	> 72 dB	aktive Zusammenschaltung Active combining	U_a = 95 dBμV
Pegelstabilität Level stability	\pm 1,0 dB		
C/L-Gruppenlaufzeit C/L-group delay	< \pm 50 ns		
Ein- und Ausgangswiderstand Input/output impedance	75 Ω (F-Connector)		
Temperaturbereich Temperature range	- 10...+55 °C		
relative Luftfeuchte Relative humidity	\leq 80 %		
Schutzklasse Protection class	II (DIN-VDE 0860)		
Schirmungsmaß Screening	nach Klasse A according to Class A		
Abmessungen Dimension	ohne 19"-Adapter without 19"-adapter	50 x 276 x 148 mm	B x H x T
	mit 19"-Adapter with 19"-adapter	50 x 301 x 148 mm	B x H x T

HEADEND-MANAGEMENT

HCB 200 Headend Controller



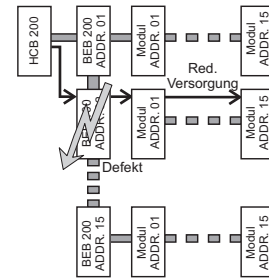
Typ	N°
HCB 200	9652.01

Softwareoption • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 100	9650.50	Aktivierung der SNMP-Funktion (V.1) Activation of the SNMP-Function (V.1)
CKB 108	9650.58	Aktivierung der HCB-Timer-Steuerung Activation of the HCB-Timer-Control

HEADEND-MANAGEMENT

HCB 200 Headend Controller



Netzteil-Redundanz
Power supply redundancy

- zentrales Steuermodul des Kopfstellensystems B-LINE
- beinhaltet Redundanz-Stromversorgung, Bedieneinheit, Web-Server und Datenschnittstelle
- Einstellung, Bedienung und Überwachung der Kopfstelle
- Verwaltung von bis zu 240 Signalbaugruppen
- automatische Netzteilredundanz mit Alarmfunktion
- IP-basierende Bedienung über integrierten WEB-Server vor Ort oder ferngesteuert
- Erkennung von Signalbaugruppen mit Plug & Play-Funktionen
- Optional SNMP-Funktion implementierbar (CKB 100) - SNMP V.1

- Central control unit for the headend system B-LINE
- Contains a redundant power supply unit, operating keys, WEB-Server and data interfaces for manual and remote control
- Adjustment, operating and control of the entire headend system
- Up to 240 processing modules can be controlled, managed, adjusted...
- Automatic power supply redundancy with alarm function
- IP-based control at site or remotely via integrated WEB-Server TCP/IP (no additional software necessary)
- Automatic detection of new added signal processing modules with Plug & Play functions
- SNMP-function optional available (CKB 100) - SNMP V.1

Technische Parameter HCB 200

Manuelle Bedienung Eingabe/Bedienung Anzeige	3 Bedientasten, 1 Reset-Taste LCD, hinterleuchtet 19 x 28 mm
Fernbedienung Netzwerkanschluss (LAN, WAN)	Ethernet, 10 Base T, RJ 45
Adressumfang Ohne BUS Extender Mit BUS Extender	16 Baugruppen 240 Baugruppen (15 x 16)
Netzteil Netzspannung Netzfrequenz Netzanschluss Leistungsaufnahme Ausgangsgleichspannung Störspannungsabstand Stromentnahme Strombegrenzung Kurzschlusschutz Schutzklasse Schutzart Funkentstörung	100...240 V (+ 10 %/- 5 %) 47...63 Hz Einbaustecker nach EN 60320-1/C8 (IEC 320 C8) max. 110 W 12 V 66 dB max. 8 A ja (9 A typisch) ja II nach DIN VDE 0860 IP 20 nach DIN VDE 0871 (Kurve B)
Sonstiges Masse	1500 g
Lieferumfang 1x Netzleitung 1x Schraubendreher 2x Schlüssel 4x Abschlusswiderstand 75 Ω 2x Bus-Abschluss	

Technical parameter HCB 200

Manual operation Adjustment/control Display	3 operating keys, 1 reset key LCD, lighted 19 x 28 mm
Remote control Network connection (LAN/WAN)	Ethernet, 10 Base T, RJ 45
Address extent Without BUS Extender With BUS Extender	16 modules 240 modules (15 x 16)
Power supply Main voltage Voltage frequency Power supply connection Power consumption Output DC voltage Ripple noise ratio Current consumption Current limitation Short circuit protection Protection class Protection system Radio noise suppression	100...240 V (+ 10 %/- 5 %) 47...63 Hz Built in connector EN 60320-1/C8 (IEC 320 C8) max. 110 W 12 V 66 dB max. 8 A yes (9 A typical) yes II acc. DIN VDE 0860 IP 20 acc. DIN VDE 0871 (curve B)
Physical information Weight	1500 g
Delivery contents 1x Power cord/cable 1x Screw driver 2x Wrench 4x Terminal resistor 75 Ω 2x Bus termination	

HEADEND-MANAGEMENT

HCB 300 Headend Controller



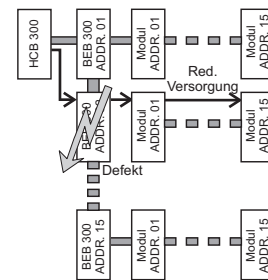
Typ	N°	Netzteil • Power supply
HCB 300	9653.02	48 V DC (36...72 V DC)

Softwareoption • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 100	9650.50	Aktivierung der SNMP-Funktion (V.1) Activation of the SNMP-Function (V.1)
CKB 108	9650.58	Aktivierung der HCB-Timer-Steuerung Activation of the HCB-Timer-Control

HEADEND-MANAGEMENT

HCB 300 Headend Controller



Netzteil-Redundanz
Power supply redundancy

- zentrales Steuermodul des Kopfstellensystems B-LINE
- beinhaltet Redundanz-Stromversorgung, Bedieneinheit, Web-Server und Datenschnittstelle
- Einstellung, Bedienung und Überwachung der Kopfstelle
- Verwaltung von bis zu 240 Signalbaugruppen
- automatische Netzteilredundanz mit Alarmfunktion
- IP-basierende Bedienung über integrierten WEB-Server vor Ort oder ferngesteuert
- Erkennung von Signalbaugruppen mit Plug & Play-Funktionen
- Optional SNMP-Funktion implementierbar (CKB 100) - SNMP V.1
- Eingangsspannung 48 V DC

- Central control unit for the headend system B-LINE
- Contains a redundant power supply unit, operating keys, WEB-Server and data interfaces for manual and remote control
- Adjustment, operating and control of the entire headend system
- Up to 240 processing modules can be controlled, managed, adjusted...
- Automatic power supply redundancy with alarm function
- IP-based control at site or remotely via integrated WEB-Server TCP/IP (no additional software necessary)
- Automatic detection of new added signal processing modules with Plug & Play functions
- SNMP-function optional available (CKB 100) - SNMP V.1
- Input voltage 48 V DC

Technische Parameter HCB 300

Manuelle Bedienung Eingabe/Bedienung Anzeige	3 Bedientasten, 1 Reset-Taste LCD, hinterleuchtet, 19 x 28 mm
Fernbedienung Netzwerkanschluss (LAN, WAN)	Ethernet, 10 Base T, RJ 45
Adressumfang Ohne BUS Extender Mit BUS Extender	16 Baugruppen 240 Baugruppen (15 x 16)
Netzteil Eingangsspannung Leistungsaufnahme Überspannungsschutz Ausgangsstrom Kurzschlusschutz Verpolungsschutz Störspannungsabstand Spannungsfestigkeit AC Funkentstörung Störfestigkeit	48 V DC (36...72 V DC) max. 110 W ja (> 14,5 V) 0,25 ... 8 A ja, Hicc-Up-Mode ja 66 dB 1500 V (Eingang/Ausgang) EN 55022 (CIS PR22) Class B EN 50083-2, EN 55011 EN 61000-6-1 EN 61000-6-2
Sonstiges Masse	1500 g
Lieferumfang 1x Schraubendreher 2x Schlüssel 4x Abschlusswiderstand 75 Ω 2x Busabschluss 1x Netzleitung oder Stecker mit Schraubanschluss	

Technical parameter HCB 300

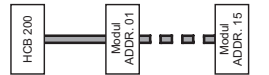
Manual operation Adjustment/control Display	3 operating keys, 1 reset key LCD, lighted 19 x 28 mm
Remote control Network connection (LAN/WAN)	Ethernet, 10 Base T, RJ 45
Address extent Without BUS Extender With BUS Extender	16 modules 240 modules (15 x 16)
Power supply Input voltage Power consumption Overvoltage protection Output current Short circuit protection Polarity reversal protection Rippled noise ratio Voltage stability Radio noise suppression Immunity	48 V DC (36...72 V DC) max. 110 W yes (> 14,5 V) 0.25 ... 8 A yes, Hicc-Up-Mode yes 66 dB 1500 V (input/output) EN 55022 (CIS PR22) Class B EN 50083-2, EN 55011 EN 61000-6-1 EN 61000-6-2
Physical information Weight	1500 g
Delivery contents 1x Screw driver 2x Wrench 4x Terminal resistor 75 Ω 2x Bus termination 1x Power cord or connector	

HEADEND-MANAGEMENT

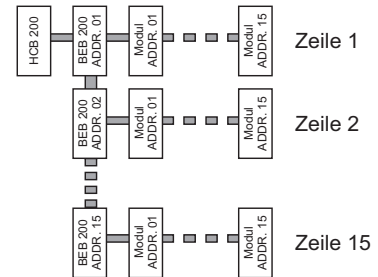
BEB 200 BUS Extender



Typ	N°
BEB 200	9047.01



Bus-Struktur (ohne BEB)
Bus structure (without BEB)



BUS-Struktur der Kopfstelle
Headend BUS structure

- BUS-Erweiterungsmodul für Kopfstationen mit mehr als einer Adresszeile
- Adressierung und Stromversorgung einer Zeile
- 100 %ige-Netzteil-Redundanz durch Parallelschaltung von zwei BEB 200 möglich
- Betriebszustand des Netzteiles abrufbar über HCB 200

HEADEND-MANAGEMENT

BEB 200 BUS Extender (Power supply unit)

- BUS-extension module for the headend system B-LINE with more than one address-line
- Enables addressing and current supply of one line
- 100 %-power supply redundancy by usage of two BEB 200 possible
- Operating status can be get via the HCB 200 (Headend Controller)

Technische Parameter BEB 200

Adressumfang	
Erweiterungs-Adressbereich (Zeile)	01...15
Schalterstellung Redundanz	0
Baugruppen-Adressbereich (Spalte)	00...15
Netzteil	
Netzspannung	100...240 V (+ 10 %/- 5 %)
Netzfrequenz	47...63 Hz
Netzanschluss	Einbaustecker nach EN 60320-1/C8 (IEC 320 C8)
Leistungsaufnahme	max. 110 W
Ausgangsgleichspannung	12 V
Störspannungsabstand	66 dB
Stromentnahme	max. 8 A
Strombegrenzung	ja (9 A typisch)
Kurzschlusschutz	ja
Interne Gerätesicherung	G 5 x 20, T4A (IEC 127-2/V)
Schutzklasse	II nach DIN VDE 0860
Schutzart	IP 20
Funkentstörung	nach DIN VDE 0871 (Kurve B)
Störfestigkeit	EN 61000-6-1/-2
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
1x Netzleitung oder Stecker mit Schraubanschluss	
1x BUS-Verbinder	
1x BUS-Verbinder 400 mm	
2x Abschlusswiderstand 75 Ω	
2x Federleiste	

Technical parameter BEB 200

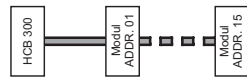
Address extent	
Extended address range (Master)	01...15
Switch position redundancy	0
Modules address ranges (Slaves)	00...15
Power supply unit	
Main voltage	100...240 V (+ 10 %/- 5 %)
Main frequency	47...63 Hz
Main supply connection	built in connector EN 60320-1/C8 (IEC 320 C8)
Power consumption	max. 110 W
Output voltage	12 V
Ripple noise ratio	66 dB
Current consumption	max. 8 A
Current limitation	yes (9 A typical)
Short circuit protection	yes
Internal device fuse	G 5 x 20, T4A (IEC 127-2/V)
Protection class	II acc. DIN VDE 0860
Protection system	IP 20
Radio noise suppression	according DIN VDE 0871 (curve B)
Immunity	EN 61000-6-1/-2
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery contents	
1x Power cord or connector	
1x BUS connector	
1x BUS connector 400 mm	
2x Terminal resistor 75 Ω	
2x Multipole sockets	

HEADEND-MANAGEMENT

BEB 300 BUS Extender



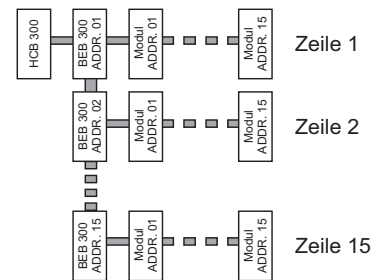
Typ	N°	Netzteil • Power supply
BEB 300	9048.02	48 V DC (36...72 V DC)



Bus-Struktur (ohne BEB)
Bus structure (without BEB)

HEADEND-MANAGEMENT

BEB 300 BUS Extender (Power supply unit)



BUS-Struktur der Kopfstelle
Headend BUS structure

- BUS-Erweiterungsmodul für Kopfstationen mit mehr als einer Adresszeile
- Adressierung und Stromversorgung einer Zeile
- 100 %ige-Netzteil-Redundanz durch Parallelschaltung von zwei BEB 300 möglich
- Betriebszustand des Netzteiles abrufbar über HCB 300
- Eingangsspannung 48 V DC

- BUS-extension module for the headend system B-LINE with more than one adress-line
- Enables addressing and current supply of one line
- 100 %-power supply redundancy by usage of two BEB 300 possible
- Operating status can be get via the HCB 300 (Headend Controller)
- Input voltage 48 V DC

Technische Parameter BEB 300

Adressumfang	
Erweiterungs-Adressbereich (Zeile)	01...15
Schalterstellung Redundanz	0
Baugruppen-Adressbereich (Spalte)	00...15
Netzteil	
Eingangsspannung	48 V DC (36...72 V DC)
Leistungsaufnahme	max. 110 W
Überspannungsschutz	ja (> 14,5 V)
Ausgangsstrom	0,25 ... 8 A
Kurzschlusschutz	ja, Hicc-Up-Mode
Verpolungsschutz	ja
Störspannungsabstand	66 dB
Spannungsfestigkeit AC	1500 V (Eingang/Ausgang)
Funkentstörung	EN 55022 (CIS PR22) Class B
	EN 50083-2, EN 55011
Störfestigkeit	EN 61000-6-1
	EN 61000-6-2
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
	1x Anschluss-Stecker
	1x BUS-Verbinder 400 mm (8A)
	1x BUS-Verbinder 52 mm (8A)
	2x Abschlusswiderstand 75 Ω
	2x BUS-Abschluss

Technical parameter BEB 300

Address extent	
Extended address range (Master)	01...15
Switch position redundancy	0
Modules address ranges (Slaves)	00...15
Power supply	
Input voltage	48 V DC (36...72 V DC)
Power consumption	max. 110 W
Overvoltage protection	yes (> 14,5 V)
Output current	0.25 ... 8 A
Short circuit protection	yes, Hicc-Up-Mode
Polarity reversal protection	yes
Rippled noise ratio	66 dB
Voltage stability	1500 V (input/output)
Radio noise suppression	EN 55022 (CIS PR22) Class B
	EN 50083-2, EN 55011
Immunity	EN 61000-6-1
	EN 61000-6-2
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery contents	
	1x Connector plug
	1x BUS connector 400 mm (8A)
	1x BUS connector 52 mm (8A)
	2x Terminal resistor 75 Ω
	2x BUS termination

SIGNALVERTEILUNG

ASB 100 Aktiver 4fach SAT-Verteiler



Typ	N°
ASB 100	9060.02

- verlustfreie Verteilung von SAT-ZF Signalen auf 4 Ausgänge zur weiteren passiven Verteilung
- Zuführung der LNC-Speisespannung über Steckbrücke wählbar (intern/extern/keine)
- 15 dB entkoppelter Messausgang
- - 10 dB Pegelregler am Eingang

SIGNAL SPLITTING

ASB 100 Active 4way Splitter

- Active and low-loss splitting of SAT-IF signals to 4 outputs for further passive splitting
- Power supply for LNC via jumper selectable (internal/external/none)
- Decoupled 15 dB test/measurement output
- - 10 dB level controller at the input

Technische Parameter ASB 100

HF-Parameter	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Verstärkung	950 MHz 0 dB
	2150 MHz 2 dB
Auskoppeldämpfung	15 dB
Ausgangspegel bei 2-Träger-IMA = 35 dB	max. 97 dBμV
Pegel-Stellbereich	- 10 dB
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/150 mA
Welligkeit der Versorgungsspannung	10 mV _{ss}
Sonstiges	
Masse	1156 g
Lieferumfang	
1x BUS-Verbinder	

Technical parameter ASB 100

RF parameter	
Frequency range	950...2150 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Amplification	950 MHz 0 dB
	2150 MHz 2 dB
Decoupling attenuation test point	15 dB
Output level at 2-carrier-IMA = 35 dB	max. 97 dBμV
Level adjustment range	- 10 dB
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/150 mA
Residual ripple of the supply voltage	10 mV _{pp}
Physical information	
Weight	1156 g
Delivery content	
1x BUS connector	

SIGNALVERTEILUNG

PSB x00 Passiver 8fach SAT-Verteiler



PSB 100

PSB 200

Typ	N°
PSB 100	9061.08
PSB 200	9061.07

- dämpfungsarmer 8-fach SAT-ZF-Verteiler in Streifenleiter-technik
- hohe Entkopplung und galvanische Trennung der Ausgänge
- schaltbare LNC-Speisespannung bis 500 mA Last bei PSB 100

SIGNAL SPLITTING

PSB x00 Passive 8way Splitter

- 8-way SAT-IF/L-Band splitter with stripline technology connection for low attenuation
- High decoupling and galvanically isolated outputs
- Switchable LNC-current supply up to 500 mA (PSB 100)

Technische Parameter PSB 100

SAT-ZF-Bereich	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Durchgangsdämpfung	13 dB
Entkopplung der Ausgänge	≥ 20 dB
Netzteil	
Netzspannung	230 V~ (+ 10 %/- 20 %)
Netzanschluss	Einbaustecker nach EN 60320-1/C8 (IEC 320-C8)
Netzfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 14 W
Gleichspannung (umschaltbar)	13 V/15 V/17 V
Stromaufnahme	300 mA
Interne Gerätesicherung	G 5 x 20, T100/250 (IEC 127)
Schutzklasse	II nach DIN VDE 0860
Schutzart	IP 20
Funkentstörung	nach DIN VDE 0871 (Kurve B)
Sonstiges	
Masse	1485 g
Lieferumfang	
1 x Netzleitung	

Technical parameter PSB 100

SAT-IF Input	
Frequency range	950...2150 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Through loss	13 dB
Isolation of the outputs	≥ 20 dB
Power supply unit	
Main voltage	230 V~ (+ 10 %/- 20 %)
Power socket	Built in connector acc. EN 60320-1/C8 (IEC 320-C8)
Main frequency	50/60 Hz
Power consumption	max. 14 W
DC voltage (switchable)	13 V/15 V/17 V
Current consumption	300 mA
Internal device fuse	G 5 x 20, T100/250 (IEC 127)
Protection class	II acc. DIN VDE 0860
Protection system	IP 20
Radio noise	acc. DIN VDE 0871 (Curve B)
Physical information	
Weight	1485 g
Delivery content	
1 x Power cord	

Technische Parameter PSB 200

SAT-ZF-Bereich	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Durchgangsdämpfung	13 dB
Entkopplung der Ausgänge	≥ 20 dB
Sonstiges	
Masse	1100 g

Technical parameter PSB 200

SAT-IF Input	
Frequency range	950...2150 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Through loss	13 dB
Isolation of the outputs	≥ 20 dB
Physical information	
Weight	1100 g

SIGNALVERTEILUNG

ASB 290 Aktiver terr. 4fach Verteiler



Typ	N°
ASB 290	9074.01

- Splittbandverstärker mit getrennten Band III- und Band IV/V-Eingängen und 4 Summenausgängen
- geringes Rauschmaß, hohe Verstärkung und Intermodulationsfestigkeit
- autark betriebsfähig an der 12 V-Schiene des B-LINE BUS-Systems

SIGNAL SPLITTING

ASB 290 Active 4way Splitter

- Split band amplifier with separate inputs of Band III- and Band IV/V and 4 sum-outputs
- Low noise figure, high amplification and intermodulation stability
- Independent operation at the 12 V bus of the B-LINE BUS-system

Technische Parameter ASB 290

HF-Parameter	
Frequenzbereiche	174...230 MHz / 470...862 MHz
Rauschmaß	≤ 4 dB
Verstärkung	max. 20/18 dB
Ausgangspegel (IMA _{11B} = 66 dB)	max. 97/94 dBμV
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/180 mA
Sonstiges	
Masse	1165 g
Lieferumfang	
1x BUS-Verbinder	

Technical parameter ASB 290

RF-Parameter	
Frequency range	174...230 MHz / 470...862 MHz
Noise level	≤ 4 dB
Amplification	max. 20/18 dB
Output level (IMA _{11B} = 66 dB)	max. 97/94 dBμV
Output impedance	75 Ω
Connector	F socket
Operating parameter	
Supply voltage	12 V (± 0.2 V)/180 mA
Physical information	
Weight	1165 g
Delivery content	
1x BUS connector	

SIGNALVERTEILUNG

ASB 300 Aktiver ASI Verteiler



Typ	N°
ASB 300	9063.01

- ASI-Transportstromverteiler auf 8 Ausgänge
- Regeneration des ankommenden ASI-Signals über digitalen Equalizer auf Normpegel
- ASI-Signalkontrolle per LED
- Stand-alone Gerät

SIGNAL SPLITTING

ASB 300 Active ASI Splitter

- 8-way ASI-Transport stream splitter
- Regeneration of the received ASI signal via a digital equalizer to the standard level
- ASI signal control via LED
- Stand-alone module

Technische Parameter ASB 300

ASI-Eingang	
Pegelbereich	200...800 mV _{ss} (± 10 %)
Datenrate	270 Mbps
Steckverbinder	BNC-Buchse
Impedanz	75 Ω
ASI-Ausgang	
Pegel	800 mV _{ss} (± 10 %)
Datenrate	folgt dem Eingang
Steckverbinder	BNC-Buchse
Impedanz	75 Ω
ASI-Signalverarbeitung	
ASI-Übertragungsformat	beliebig
TS-Übertragungsformat	beliebig
TS-Datenrate	0...216 Mbps (bei 270 Mbps ASI-Datenrate)
Signalverarbeitung	EN 50083-9, SMPTE
Netzteil	
Netzspannung	230 V~ (+ 10 %/- 20 %)
Netzanschluss	Einbaustecker nach EN 60320-1/C8 (IEC 320-C8)
Netzfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 5 W
Interne Gerätesicherung	G 5 x 20, T100/250 (IEC 127)
Schutzklasse	II nach DIN VDE 0860
Schutzart	IP 20
Funkentstörung	nach DIN VDE 0871 (Kurve B)
Sonstiges	
Masse	1156 g
Lieferumfang	
1x Netzkabel	

Technical parameter ASB 300

ASI-Input	
Level range	200...800 mV _{pp} (± 10 %)
Data rate	270 Mbps
Connector	BNC socket
Impedance	75 Ω
ASI-Output	
Level	800 mV _{pp} (± 10 %)
Data rate	follows the input
Connector	BNC socket
Impedance	75 Ω
ASI-Signal processing	
ASI-transmission format	any
TS-transmission format	any
TS-Data rate	0...216 Mbps (at 270 Mbps ASI-Data rate)
Signal processing	EN 50083-9, SMPTE
Power supply	
Voltage	230 V~ (+ 10 %/- 20 %)
Connector	Connector according to EN 60320-1/C8 (IEC 320-C8)
Frequency	50/60 Hz
Power consumption	max. 5 W
Internal device fuse	G 5 x 20, T100/250 (IEC 127)
Protection class	II acc. DIN VDE 0860
Protection type	IP 20
Radio noise	acc. DIN VDE 0871 (Curve B)
Physical information	
Weight	1156 g
Delivery content	
1x Power cord/cable	

IP-KOMPONENTEN

ITB 100 IP-ASI Gateway



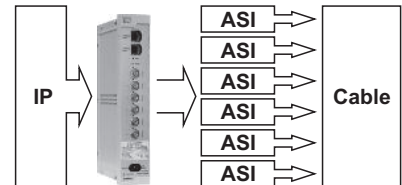
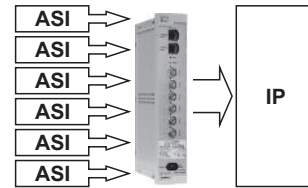
Typ	N°	Ports	Steuer Ports • Control Ports
ITB 100	9732.01	1x GigE 1x ASI (5 weitere ASI Ports optional) (5 more ASI Ports optional available)	10/100/1000 Base T

Softwareoption • Software option			
Typ	N°	Beschreibung • Description	
CKB 103	9650.53	Aktivierung eines ASI Ports Activation of one ASI Port	

- Stand-alone Gerät mit integriertem WEB-Server
- bidirektionale Arbeitsweise
- optionale Definition jedes ASI-Ports wahlweise als Ein- oder Ausgang
- Multicastunterstützung
- separater Ethernetanschluss zur Steuerung über WEB-Server oder über SNMP V.1
- SNMP V.1-Unterstützung

IP-COMPONENTS

ITB 100 IP-ASI Gateway



- Independent modular unit with integrated WEB Server
- Bidirectional use (IP to ASI & ASI to IP)
- ASI port could be defined optionally as output or input with software
- Multicast support
- Separate Ethernet port for controlling via WEB Server or via SNMP V.1
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter ITB 100

ASI-Port	
Signalverarbeitung	EN 50083-9
ASI-Datenrate	270 Mbps
Steckverbinder	BNC-Buchse
Impedanz	75 Ω
Anpassung	> 15 dB
Eingangskonfiguration	
Pegelbereich	280...880 mV _{ss}
ASI-Mode	burst, continuous
TS-Datenrate	1,3...139 Mbps (Summe aller ASI-Eingänge < 700 Mbps)
TS-Mode	188/204 Byte
Ausgangskonfiguration	
ASI-Mode	burst
TS-Datenrate	1,3...139 Mbps
TS-Mode	188 Byte
Ausgangspegel	800 mV _{ss} (± 10 %)
Streamport	
Netzwerkanschluss (LAN/WAN)	Ethernet, 10/100/1000 Base-T
Steckverbindung	RJ 45
Protokolle	UDP, RTP, ARP, IGMP
Zusätzliche Fehlerbehebung	pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2
Kapselung	gemäß ETSI TS 102034
Steuerport	
Netzwerkanschluss (LAN/WAN)	Ethernet, 10/100 Base-T
Steckverbindung	RJ 45
Implementierte Server	http-Server, SNMP-Server, DHCP-Client, NTP-Client
Netzteil	
Betriebsspannung	100...240 V~/47...63 Hz
Leistungsaufnahme	100...353 V= max. 12 VA
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
1x Netzkabel	

Technical parameter ITB 100

ASI-Port	
Signal processing	EN 50083-9
ASI-Data rate	270 Mbps
Plug connection	BNC socket
Impedance	75 Ω
Return loss	> 15 dB
Input port configuration	
Level range	280...880 mV _{pp}
ASI-Mode	burst, continuous
TS-Data rate	1.3...139 Mbps (Sum of all ASI inputs < 700 Mbps)
TS-Mode	188/204 Byte
Output port configuration	
ASI-Mode	burst
TS-Data rate	1.3...139 Mbps
TS-Mode	188 Byte
Output level	800 mV _{pp} (± 10 %)
Streaming port	
Network connection (LAN/WAN)	Ethernet, 10/100/1000 Base-T
Plug connection	RJ 45
Protocols	UDP, RTP, ARP, IGMP
Additional error correction	pro-MPEG Code of Practice 3 rev. 2
Encapsulation	acc. ETSI TS 102034
Control port	
Network connection (LAN/WAN)	Ethernet, 10/100 Base-T
Plug connection	RJ 45
Implemented servers	http server, SNMP server, DHCP client, NTP client
Mains connector	
Operating voltage	100...240 V~/47...63 Hz
Power consumption	100...353 V= max. 12 VA
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery content	
1x Power cord/cable	

IP-KOMPONENTEN

SSI 108 TWIN SAT Streamer IP 2 x DVB-S/-S2 (8PSK/QPSK) ⇒ 2 x CI ⇒ IP



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
SSI 108	9740.01	2x DVB-S/-S2	IP & ASI-Monitoring

- Umsetzung von 2 digitalen DVB-S/-S2 Signalen in IP
- PSI- und SI-Bearbeitung mit NIT- Erzeugung
- max. 16 TS (SPTS oder MPTS) aus beiden Eingangs-transportströmen
- zusätzlicher Dual-CI-Schacht
- unterstützt SNMP V.1
- ASI-Monitoring-Ausgang

IP-COMPONENTS

SSI 108 TWIN SAT Streamer IP 2 x DVB-S/-S2 (8PSK/QPSK) ⇒ 2 x CI ⇒ IP

- Receiving of two 8PSK/QPSK Transponders and streaming via IP
- PSI- and SI-processing with NIT generation
- Max. 16 TS (SPTS or MPTS) from both input TS
- Dual CI-slot for single and multi-service decryption
- Easy local and remote configuration / SNMP V.1
- ASI monitoring output

Technische Parameter SSI 108

SAT-ZF-Eingang		950...2150 MHz (1 MHz Schritte)	
Frequenzbereich		± 3 MHz (SR < 10 MSps)	
AFC-Bereich		± 5 MHz (SR ≥ 10 MSps)	
AGC-Pegelbereich		53...93 dBμV	
Steckverbinder, Impedanz		F-Buchse, 75 Ω	
Demodulator/Decoder			
		DVB-S	DVB-S2
		QPSK	8PSK
Modulation	1...45 MSps	5...36 MSps	5...30 MSps
Symbolrate	Viterbi	LDPC	
Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off	35 %	35 %	
Entschlüsselungs-Schnittstelle		PCMCIA-Slot gemäß EN 50221	
Common Interface			
IP-Ausgang		Ethernet, 10/100/1000 Base-T	
Netzwerkanschluss (LAN/WAN)		RJ 45	
Steckverbindung		UDP, RTP, ARP	
Protokolle		pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2	
Zusätzliche Fehlerbehebung		gemäß ETSI TS 102034	
Kapselung			
ASI-Ausgang		270 Mbps	
Datenrate		normal	
Polarität		burst	
Mode		entsprechend Symbolrate und Kodierung	
TS-Datenrate		188 Byte	
TS-Mode		800 mV _{ss} ± 10 %	
Ausgangsspannung		BNC-Buchse, 75 Ω	
Steckverbinder, Impedanz		EN 50083-9	
Signalverarbeitung			
Betriebsparameter		12 V (± 0,2 V)/1 A (ohne CA-Module)	
Spannung/Strom			
Sonstiges		1350 g	
Masse			
Lieferumfang		1x BUS-Verbinder	
1x BUS-Verbinder		2x F-Verbindungskabel 140 mm	
2x F-Verbindungskabel 140 mm			

Technical parameter SSI 108

SAT-IF Input		950...2150 MHz (1 MHz steps)	
Frequency range		± 3 MHz (SR < 10 MSps)	
AFC Range		± 5 MHz (SR ≥ 10 MSps)	
AGC Level Range		53...93 dBμV	
Connector, Impedance		F socket, 75 Ω	
Demodulator/Decoder			
		DVB-S	DVB-S2
		QPSK	8PSK
Modulation	1...45 MSps	5...36 MSps	5...30 MSps
Symbol rate	Viterbi	LDPC	
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off	35 %	35 %	
Decryption interface		PCMCIA-Slot acc. EN 50221	
Common Interface			
IP Output		Ethernet, 10/100/1000 Base-T	
Network connection (LAN/WAN)		RJ 45	
Connector		UDP, RTP, ARP	
Protocols		pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2	
Additional error correction		according ETSI TS 102034	
Encapsulation			
ASI Output		270 Mbps	
Data rate		normal	
Polarity		burst	
Mode		acc. symbol rate and coding	
TS Data rate		188 Byte	
TS mode		800 mV _{op} ± 10 %	
Output voltage		BNC socket, 75 Ω	
Connector, Impedance		EN 50083-9	
Signal processing			
Operating parameter		12 V (± 0.2 V)/1 A (without CA-Modul)	
Operating voltage			
Physical information		1350 g	
Weight			
Delivery content		1x BUS connector	
1x BUS connector		2x F connecting cable 140 mm	
2x F connecting cable 140 mm			

IP-KOMPONENTEN

IMB 399 SAT-TV Modulator IP/ASI ⇒ IF-OUT



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
IMB 399	9736.01	IP/ASI	IF-OUT (70 MHz)



- Modulation eines via IP/ASI empfangenen TS im DVB-S/-S2-Standard
- dynamischer Wechsel der Eingangsports möglich
- automatische Nullpaket-Auffüllung und PCR-Korrektur bei kleineren Eingangsdatenraten
- unterstützt DVB-S2-Modulationsarten QPSK, 8 PSK, 16 APSK und 32 APSK sowie DVB-S Modulationsart QPSK

IP-COMPONENTS

IMB 399 SAT-TV Modulator IP/ASI ⇒ IF-OUT

- Modulation of a DVB-S/-S2 transponder from IP/ASI transport stream
- selectable input during run-time
- automatical null PID stuffing and PCR correction
- supported DVB-S2 modulation QPSK, 8 PSK, 16 APSK, 32 APSK and DVB-S modulation QPSK

Technische Parameter IMB 399

IP-Eingang (Stream-Port) Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung Protokolle Streaming-Protokolle Streaming FEC (nur RTP) PHY Support MPEG Streaming-Mode MPEG Pakete pro Ethernet frame	Ethernet, 1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, IPv4, PING, IGMPv3 UDP, RTP Pro MPEG Code of practice 3r2 auto negotiation, auto crossover CBR 1 ... 7
ASI-Port Eingangsbereich Ausgangspegel Rückflussdämpfung Steckverbinder, Impedanz ASI-Polarität max. TS-Datenrate ASI-Übertragungsformat TS-Übertragungsformat Signalverarbeitung	200 ... 880 mV 800 mV _{pp} ± 10 % 17 dB BNC-Buchse, 75 Ω normal/ negiert 108 Mbps continuous, burst 188, 204 Byte EN 50083-9
DVB-S Modulator Modulationsart Symbolrate Coderate (Viterbi) Roll off Signalverarbeitung	QPSK 1...45 MSps 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 35 % EN 300 421
DVB-S2 Modulator Symbolrate Modulationsart QPSK Coderate (LDPC) Modulationsart 8PSK Coderate (LDPC) Modulationsart 16APSK Coderate (LDPC) Modulationsart 32APSK Coderate (LDPC) Roll off Signalverarbeitung	1...45 MSps 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 20 %, 25%, 35 % EN 302 307
ZF-Ausgang Ausgangsmittenfrequenz Ausgangspegel bei 0 dB Dämpfung Nebenwellenabstand Frequenzfehler (absolut und temperaturabh.) Rückflussdämpfung Steckverbinder, Impedanz Schulterabstand Max. Ausgangsbandbreite MER DVB-S @ 27,5 MSps DVB-S @ 20 MSps Phasenrauschen	60 ... 80 MHz 3 dBm @ 75 Ω < -60 dBc ± 10 kHz > 18 dB @ 10 ... 120 MHz F-Buchse, 75 Ω > 48 dB 80 Mhz 35 dB 35 dB < -127 dBc @ 10 kHz, f=70 MHz
Externe Taktquelle Steckverbinder, Eingangsimpedanz Eingangsbereich Eingangssignaltyp Eingangsfrequenz	BNC, 10 kΩ 3,3 V max. LV/TTL 10 Mhz
Betriebsparameter Spannung/ Strom	12 V (± 0,2 V)/ 0,8 A

Technical parameter IMB 399

IP input (stream port) Network connection (LAN/WAN) Connector Protocols Streaming protocols Streaming FEC (RTP only) PHY support MPEG streaming mode MPEG packets per Ethernet frame	Ethernet, 1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, IPv4, PING, IGMPv3 UDP, RTP Pro MPEG Code of practice 3r2 auto negotiation, auto crossover CBR 1 ... 7
ASI port Input level range Output level Return loss Connector , Impedance ASI polarity TS data rate ASI transfer format TS transfer format Signal processing	200 ... 880 mV 800 mV _{pp} ± 10 % 17 dB BNC socket, 75 Ω regular/ inverted max. 108 Mbps continuous, burst 188, 204 Byte EN 50083-9
DVB-S Modulator Modulation Symbol rate Code rate (Viterbi) Roll off Signal processing	QPSK 1...45 MSps 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 35 % EN 300 421
DVB-S2 Modulator Symbol rate Modulation QPSK Code rate (LDPC) Modulation 8PSK Code rate (LDPC) Modulation 16APSK Code rate (LDPC) Modulation 32APSK Code rate (LDPC) Roll off Signal processing	1...45 MSps 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 20 %, 25%, 35 % EN 302 307
IF output Output center frequency Output Level @ 0 dB Attenuation Spurious Frequency error (absolute and temperature dependent) Return Loss Connector, Impedance Shoulder distance Max. output bandwidth MER DVB-S @ 27,5 MSps DVB-S @ 20 MSps Phase noise	60 ... 80 MHz 3 dBm @ 75 Ω < -60 dBc ± 10 kHz > 18 dB @ 10 ... 120 MHz F socket, 75 Ω > 48 dB 80 Mhz 35 dB 35 dB < -127 dBc @ 10 kHz, f=70 MHz
External clock source Connector, Input impedance Input Level Input signal type Input frequency	BNC, 10 kΩ 3,3 V max. LV/TTL 10 Mhz
Operation parameters Voltage/ current	12 V (± 0,2 V)/ 0,8 A

SAT-AUFBEREITUNG

STB 016 SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 (8PSK/QPSK) ⇒ QAM/HF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
STB 016	9710.02	DVB-S2/DVB-S	DVB-C (QAM/RF), ITU-T J.83 Annex B/C



- Konvertierung des Satellitenstandards DVB-S2 in Kabelstandard 256 QAM vorzugsweise für HDTV-Anwendungen
- abwärtskompatibel für DVB-S-Signale (QPSK)
- PID-Programmfilterung und Nullpaket-Einfügung
- hervorragende Werte für Schulterdämpfung und MER
- automatische Erzeugung der Kabel-NIT
- Eintragung externer NIT-Daten in den Datenstrom möglich
- unterstützt SNMP V.1

STB 016 SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 (8PSK/ QPSK) ⇒ QAM/RF

- Conversion of DVB-S2/DVB-S (8PSK/QPSK) signals into the cable standard 256 QAM especially for HDTV-applications
- Downwards compatible for DVB-S signals (QPSK)
- PID-program filtering and zero-stuffing
- Excellent system performances
- Automatic generation of the cable-NIT
- Registration of external NIT-datas within data stream possible
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter STB 016

SAT-ZF-Eingang		950...2150 MHz (1 MHz Schritte) ± 3 MHz (SR < 10 MSps) ± 5 MHz (SR ≥ 10 MSps)	
AGC-Pegelbereich		42...82 dBµV	
Steckverbinder/Impedanz		F-Buchse, 75 Ω	
Demodulator/Decoder			
	DVB-S	DVB-S2	
Modulation	QPSK	QPSK	8PSK
Symbolrate	2...45 MSps	1... 34 MSps	1...28,9 MSps
Coderate	Viterbi	LDPC	
	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off	35 %	20, 25, 35 %	
QAM-Modulator			
Symbolrate	1...7,2 MSps		
QAM-Modulation	ITU-T J.83 Annex B/C, DVB-C		
QAM-Konstellation	Annex B	Annex C	DVB-C
Roll off	64, 256	64	16, 32, 64, 128, 256
Interleaving	12 %, 18 %	13 %	15 %
Fehlerschutz	Conv. I = 128, J = 4	Conv. I = 12	Conv. I = 12
Modulationsfehlerate (MER) Testsignale	Reed Solomon (128, 122) + Trellis	Reed Solomon (204, 188,8)	Reed Solomon (204, 188,8)
Messsignal Schulterdämpfung	≥ 45 dB entsprechend eingestellter Sym- bolrate & QAM-Konstellation unmod. Träger (Signalpegel) ≥ 58 dB		
HF-Ausgang			
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz		
Abstimmraster	125 kHz		
max. Ausgangspegel	116 dBµV		
Pegelstellbereich	0...31,5 dB (0,5 dB Schritte)		
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich		
Steckverbinder/Impedanz	F-Buchse/75 Ω		
Rückflusdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/Oktave		
Betriebsparameter			
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/900 mA		
Sonstiges			
Masse	1190 g		
Lieferumfang			
1x BUS-Verbinder			

Technical parameter STB 016

SAT-IF Input		950...2150 MHz (1 MHz steps) ± 3 MHz (SR < 10 MSps) ± 5 MHz (SR ≥ 10 MSps)	
AGC Level range		42...82 dBµV	
Connector/Impedance		F socket, 75 Ω	
Demodulator/Decoder			
	DVB-S	DVB-S2	
Modulation	QPSK	QPSK	8PSK
Symbol rate	2...45 MSps	1...34 MSps	1...28.9 MSps
Code rate	Viterbi	LDPC	
	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off	35 %	20, 25, 35 %	
QAM-Modulator			
Symbol rate	1...7.2 MSps		
QAM Modulation	ITU-T J.83 Annex B/C, DVB-C		
QAM Constellation	Annex B	Annex C	DVB-C
Roll off	64, 256	64	16, 32, 64, 128, 256
Interleaving	12 %, 18 %	13 %	15 %
Error protection	Conv. I = 128, J = 4	Conv. I = 12	Conv. I = 12
Modulation error rate (MER) Test signals	Reed Solomon (128, 122) + Trellis	Reed Solomon (204, 188.8)	Reed Solomon (204, 188.8)
Measurement signal Shoulder attenuation	≥ 45 dB according adjusted symbol rate & QAM constellation unmod. carrier (signal level) ≥ 58 dB		
RF-Output			
Output frequency range	45...862 MHz		
Tuning step	125 kHz		
Max. output level	116 dBµV		
Level adjustment range	0...31.5 dB (0.5 dB steps)		
Channel allocation	adjacent channel ability		
Connector/Impedance	F socket/75 Ω		
Return loss	≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/Octave		
Operating parameter			
Voltage/Current	12 V (± 0.2 V)/900 mA		
Physical information			
Weight	1190 g		
Delivery content			
1x BUS connector			

SAT-AUFBEREITUNG

SDB 908 DVB-S/-S2 Demodulator MPEG-2/4
DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ CI ⇒ ASI-TS, A/V



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
SDB 908	9726.01	DVB-S/-S2	ASI-TS, A/V mit AC3

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 102	9650.52	Aktivierung der Untertitel-Funktion • Activation of the subtitle function
CKB 104	9650.54	Aktivierung der BISS-Funktion • Activation of the BISS function
CKB 105	9650.55	Aktivierung des ASI-Ausgangs • Activation of the ASI output



- Demodulation von DVB-S/-S2 Transpondern
- Decodierung eines Programmes von MPEG-2 oder H.264/AVC in Audio/Video (PAL, SECAM, NTSC)
- Common Interface für CA-Module (Multi-Service) zur Entschlüsselung
- Einfügung von VPS-, WSS- und Videotext-Informationen in das Videosignal
- optionale Implementierung von Untertiteln (CKB 102), BISS (CKB 104) und ASI-TS-Ausgabe (CKB 105)
- unterstützt SNMP

SAT PROCESSING

SDB 908 DVB-S/-S2 Demodulator MPEG-2/4
DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ CI ⇒ ASI-TS, A/V

- Demodulation of 8PSK & QPSK transponders
- Decoding of one program of MPEG-2 or H.264/AVC into audio/video (PAL, SECAM, NTSC)
- Common Interface for decryption via CA module multi service decryption.
- Integration of VPS, WSS & teletext information into the video signal
- Integration of subtitles (option CKB 102), BISS decryption (option CKB 104) and ASI TS processing (option CKB 105)
- Supports SNMP

Technische Parameter SDB 908

SAT-ZF-Eingang Frequenzbereich AFC-Bereich AGC-Pegelbereich Steckverbinder, Impedanz	950...2150 MHz (1 MHz Schritte) ± 5 MHz (± 3 @ SR<10 MSps) 42...82 dBµV F-Buchse, 75 Ω																								
Demodulator/Dekoder	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>DVB-S</th> <th colspan="2">DVB-S2</th> </tr> <tr> <th></th> <th>QPSK</th> <th>QPSK</th> <th>8PSK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modulation</td> <td>1...45 Msps</td> <td>2...47 Msps</td> <td>2...31,5 MSps</td> </tr> <tr> <td>Symbolrate</td> <td>Viterbi</td> <td colspan="2">LDPC</td> </tr> <tr> <td>Coderate</td> <td>1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8</td> <td>1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5</td> <td>5/6, 8/9, 9/10</td> </tr> <tr> <td>Roll off</td> <td>35 %</td> <td colspan="2">20, 25, 35 %</td> </tr> </tbody> </table>		DVB-S	DVB-S2			QPSK	QPSK	8PSK	Modulation	1...45 Msps	2...47 Msps	2...31,5 MSps	Symbolrate	Viterbi	LDPC		Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5	5/6, 8/9, 9/10	Roll off	35 %	20, 25, 35 %	
	DVB-S	DVB-S2																							
	QPSK	QPSK	8PSK																						
Modulation	1...45 Msps	2...47 Msps	2...31,5 MSps																						
Symbolrate	Viterbi	LDPC																							
Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5	5/6, 8/9, 9/10																						
Roll off	35 %	20, 25, 35 %																							
ASI-Ausgang Datenrate Polarität Mode TS-Datenrate TS-Mode Ausgangsspannung Steckverbinder, Impedanz	270 Mbps normal/ negiert burst, continuous entspr. Symbolrate & Codierung 188 Bytes 800 mV _{pp} ± 10% BNC-Buchse, 75 Ω																								
Entschlüsselungsschnittstelle Common Interface Betriebsspannung Multi-Service-Decryption	PCMCIA-Slot gemäß EN 50221 5 V 21 Services max.																								
MPEG-Dekoder Video Audio 1 Audio 2	H.264/ AVC Level 4.1 HP MPEG-2 MP@HL MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3 MPEG-1 Layer 1&2																								
Video-Ausgang Ausgangsspannung Steckverbinder, Impedanz	1 V _{pp} BNC-Buchse, 75 Ω																								
Audio-Ausgang Nennpegel (bei digital -6 dBFS) Ausgang Steckverbinder	6 dBu symmetrisch, erdfrei Buchse nach DIN 45326 IEC 130-9-20																								
Betriebsparameter Spannung/ Strom (ohne CAM)	12 V (± 0,2 V)/ 600 mA																								
Sonstiges Masse	1300 g																								
Lieferumfang	1x Bus-Verbinder 1x Audioverbindungskabel ASK 525 1x Videoverbindungskabel VVK 526																								

Technical parameter SDB 908

SAT-IF Input Frequency range AFC range AGC level range Connector, impedance	950...2150 MHz (1 MHz steps) ± 5 MHz (± 3 @ SR<10 MSps) 42...82 dBµV F socket, 75 Ω																								
Demodulator/Decoder	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>DVB-S</th> <th colspan="2">DVB-S2</th> </tr> <tr> <th></th> <th>QPSK</th> <th>QPSK</th> <th>8PSK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Modulation</td> <td>1...45 Msps</td> <td>2...47 Msps</td> <td>2...31,5 MSps</td> </tr> <tr> <td>Symbol rate</td> <td>Viterbi</td> <td colspan="2">LDPC</td> </tr> <tr> <td>Code rate</td> <td>1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8</td> <td>1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5</td> <td>5/6, 8/9, 9/10</td> </tr> <tr> <td>Roll off</td> <td>35 %</td> <td colspan="2">20, 25, 35 %</td> </tr> </tbody> </table>		DVB-S	DVB-S2			QPSK	QPSK	8PSK	Modulation	1...45 Msps	2...47 Msps	2...31,5 MSps	Symbol rate	Viterbi	LDPC		Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5	5/6, 8/9, 9/10	Roll off	35 %	20, 25, 35 %	
	DVB-S	DVB-S2																							
	QPSK	QPSK	8PSK																						
Modulation	1...45 Msps	2...47 Msps	2...31,5 MSps																						
Symbol rate	Viterbi	LDPC																							
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5	5/6, 8/9, 9/10																						
Roll off	35 %	20, 25, 35 %																							
ASI-Output Data rate Polarity Mode TS data rate TS mode Output voltage Connector, impedance	270 Mbps normal/ inverted burst, continuous acc. symbol rate & coding 188 Bytes 800 mV _{pp} ± 10% BNC socket, 75 Ω																								
Decryption-Interface Common Interface Operating voltage Multi-Service decryption	PCMCIA slot acc. EN 50221 5 V 21 Services max.																								
MPEG-Decoder Video Audio 1 Audio 2	H.264/ AVC level 4.1 HP MPEG-2 MP@HL MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3 MPEG-1 Layer 1&2																								
Video-Output Output voltage Connector, impedance	1 V _{pp} BNC socket, 75 Ω																								
Audio-Output Nominal level (at digital -6 dBFS) Output Connector	6 dBu symmetrical, not grounded Socket acc. DIN 45326 IEC 130-9-20																								
Operating parameter Voltage/ current (without CAM)	12 V (± 0.2 V)/ 600 mA																								
Physical information Weight	1300 g																								
Delivery content	1x Bus connector 1x Audio connecting cable ASK 525 1x Video connecting cable VVK 526																								

ASI-AUFBEREITUNG

AMB 406 QAM Modulator ASI-TS ⇒ QAM/HF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
AMB 406	9850.02	ASI-TS	DVB-C (QAM/RF), ITU-T J. 83 Annex B/C

- Modulation eines digitalen ASI-Transportstroms in DVB-C (QAM/HF)
- PSI- und SI-Bearbeitung mit NIT- Erzeugung
- PID-Programmfilterung mit Tabellenbearbeitung
- kontinuierliche Nullbit-Auffüllung
- unterstützt SNMP V.1

Technische Parameter AMB 406

ASI-Eingang		
Pegelbereich	200...880 mV _{ss}	
Systemtakt	270 Mbps	
Steckverbinder	BNC-Buchse	
Impedanz	75 Ω	
ASI-Polarität	normal/negiert	
ASI-Ausgang		
Pegel	800 mV _{ss} (± 10%)	
Systemtakt	270 Mbps	
Steckverbinder	BNC-Buchse	
Impedanz	75 Ω	
ASI-Polarität	normal	
ASI-Signalverarbeitung		
Datenrate	0,625...213 Mbps	
ASI-Übertragungsformat		
Eingang	continuous, burst	
Ausgang	burst	
TS-Übertragungsfotmat		
Eingang/Ausgang	188, 204 Byte	
QAM-Modulator		
Symbolrate	1,0...7,2 MSps	
QAM-Modulation	ITU-T J.83 Annex B/C, DVB-C	
QAM-Konstellation	Annex B 64, 256 Annex C 64 DVB-C 16, 32, 64, 128, 256	
Roll off	12 %, 18 %	13 % 15 %
Interleaving	Conv. I = 128, J = 4	Conv. I = 12 Conv. I = 12
Fehlerschutz	Reed Solomon (128, 122) + Trellis	Reed Solomon (204, 188,8) Reed Solomon (204, 188,8)
Modulationsfehlerate (MER) Testsignale	≥ 45 dB	entspr. eingestellter Symbolrate & QAM-Konstellation
Messsignal	≥ 58 dB	unmod. Träger (Signalpegel)
Schulterdämpfung	≥ 58 dB	
HF-Ausgang		
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz	
Abstimmraster	125 kHz	
max. Ausgangspegel	116 dBμV	
Pegelstellbereich	0...31,5 dB (0,5 dB Schritte)	
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich	
Steckverbinder	F-Buchse	
Impedanz	75 Ω	
Rückflusdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz	- 1,5 dB/Oktave
Betriebsparameter		
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/650 mA	
Sonstiges		
Masse	1190 g	
Lieferumfang		
1x BUS-Verbinder		

ASI PROCESSING

AMB 406 QAM Modulator ASI-TS ⇒ QAM/RF

- Modulation of one digital ASI-Transport stream into DVB-C (QAM/RF)
- PSI- and SI-processing with NIT generation
- PID-filtering with table processing
- Continuous zero stuffing
- Supports SNMP V.1

Technical parameter AMB 406

ASI-Input		
Level range	200...880 mV _{pp}	
System clock	270 Mbps	
Connector	BNC socket	
Impedance	75 Ω	
ASI-Polarity	regular/inverted	
ASI-Output		
Level	800 mV _{pp} (± 10%)	
System clock	270 Mbps	
Connector	BNC socket	
Impedance	75 Ω	
ASI-Polarity	regular	
ASI-Signal processing		
Data rate	0.625...213 Mbps	
ASI-Transmission mode		
Input	continuous, burst	
Output	burst	
TS-Transmission mode		
Input/Output	188, 204 Byte	
QAM-Modulator		
Symbol rate	1.0...7.2 MSps	
QAM Modulation	ITU-T J.83 Annex B/C, DVB-C	
QAM Constellation	Annex B 64, 256 Annex C 64 DVB-C 16, 32, 64, 128, 256	
Roll off	12 %, 18 %	13 % 15 %
Interleaving	Conv. I = 128, J = 4	Conv. I = 12 Conv. I = 12
Protection class	Reed Solomon (128, 122) + Trellis	Reed Solomon (204, 188.8) Reed Solomon (204, 188.8)
Modulation Error rate (MER) Test-measurement signals	≥ 45 dB	according adjusted symbol rate and QAM constellation
Measurement signal	≥ 58 dB	unmod. carrier (signal level)
Shoulder attenuation	≥ 58 dB	
RF-Output		
Output frequency range	45...862 MHz	
Tuning step	125 kHz	
Max. output level	116 dBμV	
Level adjustment range	0...31.5 dB (0.5 dB steps)	
Channel allocation	adjacent channel ability	
Connector	F socket	
Impedance	75 Ω	
Return loss	≥ 18 dB 45 MHz	- 1.5 dB/Octave
Operating parameter		
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/650 mA	
Physical information		
Weight	1190 g	
Delivery content		
1x BUS connector		

ASI-AUFBEREITUNG

AMB 307 COFDM Modulator
ASI-TS ⇒ COFDM/HF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
AMB 307	9730.01	ASI-TS	COFDM/RF

- Modulation eines digitalen ASI-Transportstroms in COFDM (DVB-T)
- PSI- und SI-Bearbeitung mit NIT- Erzeugung
- PID-Programmfilterung mit Tabellenbearbeitung
- kontinuierliche Nullbit-Auffüllung
- unterstützt SNMP V.1

Technische Parameter AMB 307

ASI-Eingang	
Pegelbereich	200...880 mV _{ss}
Systemtakt	270 Mbps
Steckverbinder	BNC-Buchse
Impedanz	75 Ω
ASI-Polarität	normal/negiert
ASI-Ausgang	
Pegel	800 mV _{ss} (± 10%)
Systemtakt	270 Mbps
Steckverbinder	BNC-Buchse
Impedanz	75 Ω
ASI-Polarität	normal
ASI-Signalverarbeitung	
Datenrate	0,625...213 Mbps
ASI-Übertragungsformat	
Eingang	continuous, burst
Ausgang	burst
TS-Übertragungsformat	
Eingang/Ausgang	188, 204 Byte
COFDM-Modulator	
IFFT Größe	2k, 8k
Guard Intervals	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Coderaten	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Konstellationen	QPSK, 16QAM, 64QAM
Modulationsfehlerrate (MER)	≥ 43 dB
Schutzmode	Alpha 1, 2, 4
Bandbreite	5, 6, 7, 8 MHz
HF-Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	10 kHz
max. Ausgangspegel	115 dBμV
Pegelstellbereich	0...31,5 dB (0,5 dB Schritte)
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Rückflussdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/Oktave
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/650 mA
Sonstiges	
Masse	1190 g
Lieferumfang	
1x BUS-Verbinder	

ASI PROCESSING

AMB 307 COFDM Modulator
ASI-TS ⇒ COFDM/RF

- Modulation of one digital ASI-Transport stream into COFDM (DVB-T)
- PSI- and SI-processing with NIT generation
- PID-filtering with table processing
- Continuous zero stuffing
- Supports SNMP V.1

Technical parameter AMB 307

ASI-Input	
Level range	200...880 mV _{pp}
System clock	270 Mbps
Connector	BNC socket
Impedance	75 Ω
ASI-Polarity	regular/inverted
ASI-Output	
Level	800 mV _{pp} (± 10%)
System clock	270 Mbps
Connector	BNC socket
Impedance	75 Ω
ASI-Polarity	regular
ASI-Signal processing	
Data rate	0.625...213 Mbps
ASI-Transmission mode	
Input	continuous, burst
Output	burst
TS-Transmission mode	
Input/Output	188, 204 Byte
COFDM-Modulator	
IFFT size	2k, 8k
Guard Intervals	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Constellations	QPSK, 16QAM, 64QAM
Modulation Error rate (MER)	≥ 43 dB
Protect mode	Alpha 1, 2, 4
Bandwidth	5, 6, 7, 8 MHz
RF-Output	
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	10 kHz
Max. output level	115 dBμV
Level adjustment range	0...31.5 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation	adjacent channel ability
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Return loss	≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/Octave
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/650 mA
Physical information	
Weight	1190 g
Delivery content	
1x BUS connector	

ZF-KONVERTER

UCB 299 ZF Konverter ZF ⇒ SAT-IF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
UCB 299	9198.01	ZF	SAT-ZF [950 ... 2150 MHz]

- Konvertierung von:
 - DVB-C, DVB-T-ZF in HF
 - analoge TV-ZF in TV-HF (Multinorm)
- Eintragung der Ausgangsfrequenz in die Kabel-NIT der QAM-Module
- Frequenzagilität 950 ... 2150 MHz
- Pegelüberwachung am Ein- und Ausgang
- unterstützt SNMP V.1

IF UPCONVERTER

UCB 299 IF Upconverter IF ⇒ SAT-IF

- Upconversion of:
 - DVB-C, DVB-T IF to RF
 - analog TV/IF to analog TV/RF (multi standard)
- Registration of output frequency within the cable-NIT of the QAM-modules
- Frequency agile 950 ... 2150 MHz
- Level controlled input/output
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter UCB 299

ZF-Eingang	
ZF-Eingangspegel	30 dBmV
Mittelfrequenz	70 MHz
Bandbreite	50 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Rückflussdämpfung	14 dB
HF-Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	950 ... 2150 MHz
Abstimmraster	250 kHz
Ausgangspegel	max. 30 dBmV
Pegelstellbereich	0 ... -20 dB (0,5 dB-Schritte)
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Signalqualität	
Nebenaussendungen 950...2150 MHz	≥ 50 dB
Phasenrauschen	10 kHz, typ. -72 dBc/Hz
Frequenzstabilität	± 10 kHz
Ausgangspegelstabilität	max. 1 dB _{ss}
Amplituden-Frequenzgang im Kanal (50 MHz)	max. 3 dB _{ss}
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/ 800 mA
Lieferumfang	
1x BUS-Verbinder	
1x F-Verbindungskabel 140 mm	

Technical parameter UCB 299

IF Input	
IF input level	30 dBmV
Center frequency	70 MHz
Bandwidth	50 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Return loss	14 dB
RF Output	
Output frequency range	950 ... 2150 MHz
Tuning rasters	250 kHz
Output level	max. 30 dBmV
Level range	0 ... -20 dB (0.5 dB steps)
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Signal quality	
Spurious 950 ... 2150 MHz	≥ 50 dB
Phase noise	10 kHz, typ. -72 dBc/Hz
Frequency stability	± 10 kHz
Output level stability	max. 1 dB _{pp}
Amplitude frequency response within channel (50 MHz)	max. 3 dB _{pp}
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/ 800 mA
Delivery content	
1x BUS connector	
1x F connecting cable 140 mm	

A/V-MODULATOR

VMB 199 Frequenzagiler A/V-Modulator A/V ⇒ analog TV



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
VMB 199	9229.01	A/V	analog TV [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 101	9650.51	Aktivierung der Prüfzeilen-Funktion • Activation of the test-line function

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signalerzeugung bis HF
- Stereo-Modulator zur Modulation von A/V-Signalen für wählbaren TV-Ausgangskanal, Norm B/G, D/K
- Audioeingang in Symmetrie und Impedanz schaltbar
- Bereitstellung einer VPS-Datenzeile zur Umschaltung der Audio-Betriebsart beim TV-Gerät mit Datenzeilendecoder (Mono/ Stereo/ Zweikanalton)
- unterstützt SNMP V.1

A/V MODULATOR

VMB 199 agile A/V Modulator A/V ⇒ analog TV

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Stereo Modulator for modulation of A/V signals into one analog TV channel, standard B/G, D/K
- Symmetrical audio input with switchable impedance
- Provision of a VPS data line decoders (mono/ stereo/ dual sound)
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter VMB 199

Video-Eingang Eingangsspannung mit AGC Eingangsspannung ohne AGC Impedanz Steckverbinder AGC	0,8...1,3 V _{ss} 1 V _{ss} 75 Ω BNC-Buchse abschaltbar
Audio-Eingang Eingangspegel Eingangswiderstand (umschaltbar) Steckverbinder Konfiguration (umschaltbar)	- 11,6...+ 6 dBu 0,6/ 12 kΩ 8-polig nach DIN 45326 (IEC 130-9-20) sym./ unsym.
TV-Ausgang TV-Norm Tonverfahren Tonträgerfrequenzen Ton-Betriebsart Tonhub 1 Mono-Träger Tonhub 2 Mono-Träger Tonhub Zweiton Ausgangsfrequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel Pegelstellbereich Kanalbelegung Steckverbinder Impedanz Rückflusdämpfung	B/G, D/K FM-Zweitträgerverfahren 5,5 / 5,742 MHz B/G D/K1 6,5 / 6,25 MHz D/K2 6,5 / 5,742 MHz D/K3 6,5 / 6,742 MHz (oberhalb des Bildträgers) Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)/Extern 30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 1 kHz max. 116 dBμV 0...31,5 dB (0,5 dB Schritte) nachbarkanaltauglich F-Buchse 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Betriebsparameter Spannung/ Strom Restwelligkeit der Versorgungsspannung	12 V (± 0,2 V)/ 600 mA ≤10 mV _{ss}
Sonstiges Abmessungen (B x H x T) ohne 19"-Adapter mit 19"-Adapter Masse	50 x 276 x 148 mm 50 x 301 x 148 mm 1250 g
Lieferumfang 1x Bus-Verbinder	

Technical parameter VMB 199

Video-Input Input voltage with AGC Input voltage without AGC Impedance Connectors AGC	0.8...1.3 V _{pp} 1 V _{pp} 75 Ω BNC socket disconnectable
Audio-Input Input level Input resistance (switchable) Connector Configuration (switchable)	- 11,6...+ 6 dBu 0.6/ 12 kΩ 8-poles according to DIN 45326 (IEC 130-9-20) balanced/ unbalanced
TV-Output TV standard Sound procedure Sound carrier frequencies Sound operation modes Sound deviation 1 mono carrier Sound deviation 2 mono carrier Sound deviation dual tone Output frequency range Tuning step Output level max. Level adjustment range Channel allocation Connector Impedance Return loss	B/G, D/K FM-dual carrier processing 5.5 / 5.742 MHz B/G D/K1 6.5 / 6.25 MHz D/K2 6.5 / 5.742 MHz D/K3 6.5 / 6.742 MHz (above picture carrier) mono/ stereo/ dual/ auto/ external 30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 1 kHz 116 dBμV 0...31.5 dB (0.5 dB steps) adjacent channel ability F socket 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Operating parameter Voltage/ current Residual ripple of the supply voltage	12 V (± 0.2 V)/ 600 mA ≤10 mV _{pp}
Physical information Dimension (l x w x h) without 19" adapter with 19" adapter Weight	50 x 276 x 148 mm 50 x 301 x 148 mm 1250 g
Delivery content 1x Bus connector	

HF-KONVERTER

RCB 199 HF Konverter TV/HF ⇒ TV/HF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output	
RCB 199	9259.01	TV/RF	TV/RF	[45...862 MHz]

- rauscharmer und großsignalfester Breitbandempfänger für terrestrische digitale und analoge TV-Signale
- Ausgangsumsetzer für Kabelkanäle
- Frequenzbereich 45...862 MHz, frei wählbar
- unterstützt SNMP V.1

RF-CONVERTER

RCB 199 RF Converter TV/RF ⇒ TV/RF

- low noise and large signal stable broadband receiver for terrestrial digital and analogue signals
- Output converter for cable channel
- Frequency range 45...862 MHz
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter RCB 199

HF-Eingang	
Frequenzbereich	45...862 MHz
Auflösung Frequenzeingabe	1 kHz
Eingangsbereich gesamt	40...106 dBµV
Impedanz, Steckverbinder	75 Ω, F-Buchse
Regelungspunkte Eingangsabschwächer-Automatik	
AM RSB störungsarm/rauscharm	typ. 69/75 dBµV
QAM störungsarm/rauscharm	typ. 61/67 dBµV
COFDM störungsarm/rauscharm	typ. 58/64 dBµV
HF-Ausgang	
Ausgangsbereich	45...862 MHz
Einstellraster der Ausgangsfrequenz (an Eingangsfrequenz gebunden)	0,5 MHz
max. zul. Ausgangspegel	
AM RSB	116 dBµV
QAM	116 dBµV
COFDM	115 dBµV
Pegelstellbereich	0...31,5 dB (0,5 dB Schritte)
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Rückflussdämpfung (Ausgangsabschwächer ≥ 3 dB)	≥18 dB 45 MHz -1,5 dB/Oktave
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/0,8 A
Sonstiges	
Masse	1200 g
Lieferumfang	
1x BUS-Verbinder	

Technical parameter RCB 199

RF-Input	
Frequency range	45...862 MHz
Resolution frequency input	1 kHz
Input frequency range total	40...106 dBµV
Impedance, Connector	75 Ω, F socket
Normally use points input attenuator automatic	
AM RSB low distortion/low noise	typ. 69/75 dBµV
QAM low distortion/low noise	typ. 61/67 dBµV
COFDM low distortion/low noise	typ. 58/64 dBµV
RF-Output	
Output frequency range	45...862 MHz
Frequency step of output frequency (tied to the input frequency)	0.5 MHz
max. output level	
AM VSB	116 dBµV
QAM	116 dBµV
COFDM	115 dBµV
Level adjustment range	0...31.5 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation	adjacent channel ability
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Return loss (output attenuator ≥ 3 dB)	≥18 dB 45 MHz -1.5 dB/Octave
Operating parameter	
Voltage/Current	12 V (± 0.2 V)/0.8 A
Physical information	
Weight	1200 g
Delivery content	
1x BUS connector	

SONDERBAUGRUPPEN

RSB 390 4fach HF-Umschalter



Typ	N°
RSB 390	9062.03

- hochentkoppelter passiver Selektionsschalter 1 auf 4 mit beliebiger Signalflossrichtung
- geeignet für Sat-ZF-Ebenenwahl z.B. bei Redundanzanwendungen
- geeignet für das Schalten von Gleichspannungen
- geeignet für BK-Signalauswahl zur gleichkanaligen Programmumschaltung
- bei Umschaltungen von nur 2 Programmen ist eine Entkopplung von > 60 dB möglich
- unterstützt SNMP V.1

Technische Parameter RSB 390

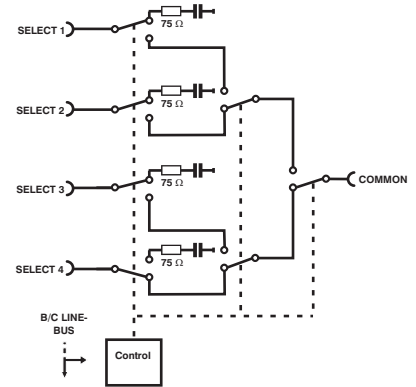
HF-Parameter	
Frequenzbereich	0...2150 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Durchgangsdämpfung	≤ 1,0 dB (CATV) ≤ 1,5 dB (SAT-ZF)
Entkopplung	≥ 60 dB (SEL-1/SEL-2 zu SEL-3/SEL-4) ≥ 40 dB (SEL-1 zu SEL-2, SEL-3 zu SEL-4)
Rückflussdämpfung	≥ 15 dB (CATV) ≥ 10 dB (SAT-ZF)
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,5 V)/100 mA
Sonstiges	
Masse	1100 g
Lieferumfang	
2x Abschlusswiderstand 75 Ω 1x BUS-Verbinder 52 mm	

SPECIAL MODULES

RSB 390 4way RF Switch

Blockdiagramm Block diagram

Betriebsstatus: "SELECT 4"



- High decoupled passive selection switch 1 to 4 with variable signal flow direction
- Convenient for selection of the SAT-IF range, e. G. for redundancy applications
- Convenient for DC switching
- Convenient for BK-signal selection for program switching of the same channel
- Decoupling of > 60 dB possible (switching of only 2 programs)
- Supports SNMP V.1

Technical parameter RSB 390

RF-Parameter	
Frequency range	0...2150 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Through loss	≤ 1.0 dB (CATV) ≤ 1.5 dB (SAT-IF)
Decoupling	≥ 60 dB (SEL-1/SEL-2 to SEL-3/SEL-4) ≥ 40 dB (SEL-1 to SEL-2, SEL-3 to SEL-4)
Return loss	≥ 15 dB (CATV) ≥ 10 dB (SAT-IF)
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.5 V)/100 mA
Physical information	
Weight	1100 g
Delivery content	
2x Termination resistor 75 Ω 1x BUS connector 52 mm	

FM-AUFBEREITUNG

MCR 221 UKW Umsetzer, Modulator, Demodulator



FM PROCESSING

MCR 221 FM Radio Converter, Modulator, Demodulator

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
MCR 221	9054.01	2x VHF II	2x VHF II [87.5...108 MHz]

- direkte Umsetzung/Modulation/Demodulation von 2 FM-Programmen
- unabhängige Wahl der Eingangs- und Ausgangsfrequenzen
- 2 SPDIF-Ein-/Ausgänge, RDS-Ausgang nach UECEB
- einfache Bedienung per Hand- bzw. Fernsteuerung
- integriertes SNMP-Monitoring (V.1)

- Direct conversion/modulation/demodulation of 2 FM radio programs
- Independent selection of input and output frequencies
- Modular solution for easy integration into 19" sub racks
- Supports dynamic and static RDS
- Easy local and remote configuration / SNMP V.1

Technische Parameter MCR 221

FM-Demodulator / FM-Eingang	
Frequenzbereich	87,5 ... 108 MHz
Einstellbereich für Abstimmraster	1 ... 500 kHz
Pegelbereich für Geräuschspannungsabstand ≥ 58 dB	63...100 dB μ V
Eingangsimpedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
FM-Modulator/FM-Ausgang	
FM-Hub	max. 75 kHz
NF-Pegelstellbereich	-10...+6 dB
Frequenzbereich	87,5...108 MHz
Einstellbereich für Abstimmraster	1 ... 500 kHz
Ausgangspegel (schaltbar) ohne Richtkoppler	max. 2 x 110 dB μ V
mit Richtkoppler	max. 2 x 100 dB μ V
Summenpegel-Schrittweite	1 dB (0...31 dB)
Einzelpegel-Schrittweite	0,5 dB (± 3 dB)
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
RDS-Decoder/Coder	
Verfahren	EN 62106:2001
Modulationshub	2,4 kHz
Unterstützte Dienste	PS, PTY, TP, TA, EON, PI, RT, MS, CT, DI
Stereo Decoder/Coder	
Verfahren	Multiplex, CCIR
Pilotmodulationshub	6,7 kHz
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V ($\pm 0,2$ V) 750 mA
Sonstiges	
Masse	1200 g
Lieferumfang	
1x BUS-Verbinder	
2x F-Verbindungskabel 140 mm	

Technical parameter MCR 221

FM-Demodulator / FM-Input	
Frequency range	87.5 ... 108 MHz
Setting range for tuning interval	1 ... 500 kHz
Level range SNR weighted ≥ 58 dB (Quasi-Peak-Detector, CCIR weighted)	63...100 dB μ V
Input impedance	75 Ω
Connector	F socket
FM-Modulator/FM-Output	
FM deviation	max. 75 kHz
NF level range	-10...+6 dB
Frequenzbereich	87.5...108 MHz
Setting range for tuning interval	1 ... 500 kHz
Output level (switchable) without directional coupler	max. 2 x 110 dB μ V
with directional coupler	max. 2 x 100 dB μ V
Total level	1 dB (0 ... 31 dB)
Individual level	0.5 dB (± 3 dB)
Output impedance	75 Ω
Connector	F socket
RDS-Decoder/Coder	
Processing	EN 62106:2001
Deviation	2.4 kHz
Supported services	PS, PTY, TP, TA, EON, PI, RT, MS, CT, DI
Stereo-Decoder/Coder	
Processing	Multiplex, CCIR
Deviation	6.7 kHz
Operating parameters	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V) 750 mA
Physical information	
Weight	1200 g
Delivery content	
1x BUS connector	
2x F connecting cable 140 mm	

FM - AUFBEREITUNG

STR 821 SAT-Audio Transmodulator
2x MPEG Radio ⇒ 6x FM Radio

FM PROCESSING

STR 821 SAT Audio Transmodulator
2x MPEG Radio ⇒ 6x FM Radio



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
STR 821	9085.01	2x SAT-IF(MPEG-2)	6x VHF II [87.5...108 MHz]

- digitale Komponente der kanalselektiven UKW-Aufbereitung
- Transmodulation von 6 MPEG-2-codierten Radioprogrammen aus max. 2 DVB-S-Transpondern in den frei einstellbaren FM-Bereich (Stereo)
- Programminformationen im Datenstrom werden im RDS-Format ausgegeben
- Selektion der Radioprogramme über Eingabe der Audio PID
- SAT-Eingang: 1x Eingang
1x umschaltbarer Eingang/Durchschleif-Ausgang

- Digital module of the channel selective FM-Radio processing system
- Transmodulation of six MPEG-2-coded radio programs from max. 2 DVB-S Transponder into variable adjustable FM-range (Stereo)
- All program information datas will be transmitted via RDS
- Selection of FM-Services via Audio PID input
- SAT-IF input: 1x input
1x switchable input /loop through output

Technische Parameter STR 821

SAT-ZF-Eingang	
Eingangsfrequenzbereich	950...2150 MHz
Frequenzraster	1 MHz
AFC-Bereich	± 3 MHz
AGC-Pegelbereich	52...92 dBµV
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Durchschleifdämpfung	≤ 1,5 dB
LNC-Fernspeisung	12 V/400 mA, schaltbar
QPSK-Demodulator/Decoder	
Symbolrate	1...45 MSps
Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Roll off	35 %
Signalverarbeitung	ETS 300 421 (DVB-S)
FM-Modulator/FM-Ausgang	
FM-Hub	max. 75 kHz
NF-Pegelstellbereich	- 10...+ 6 dB
Ausgangsfrequenzbereich	87,5...108 MHz
Abstimmraster	50 kHz
Ausgangspegel ohne Richtkoppler	max. 6 x 110 dBµV
Ausgangspegel mit Richtkoppler	max. 6 x 100 dBµV
Pegelstellbereich Summe	0...31 dB (1 dB-Schritte)
Pegelstellbereich Einzelpegel	± 3 dB (0,5 dB-Schritte)
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
RDS-Coder	
Verfahren	EN 62106 (2001)
Pilot-Modulationshub	2,4 kHz
Stereo-Coder	
Verfahren	Multiplex, CCIR
Pilot-Modulationshub	6,7 kHz
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/850 mA
Sonstiges	
Masse	1200 g
Lieferumfang	
1x BUS-Verbinder	
3x F-Verbindungskabel 140 mm	

Technical parameter STR 821

SAT-IF Input	
Input frequency range	950...2150 MHz
Frequency step	1 MHz
AFC-range	± 3 MHz
AGC-level range	52...92 dBµV
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Through loss	≤ 1.5 dB
LNC-Remote supply	12 V/400 mA, switchable
QPSK-Demodulator/Decoder	
Symbol rate	1...45 MSps
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Roll off	35 %
Signal processing	ETS 300 421 (DVB-S)
FM-Modulator/FM-Output	
FM-Hub	max. 75 kHz
NF-level adjustment range	- 10...+ 6 dB
Output frequency range	87.5...108 MHz
Adjustment step	50 kHz
Output level without direct. coupler	max. 6 x 110 dBµV
Output level with direct. coupler	max. 6 x 100 dBµV
Total Level adjustment range	0...31.0 dB (1 dB steps)
Level adjustment range single level	± 3 dB (0.5 dB steps)
Output impedance	75 Ω
Connector	F socket
RDS-Coder	
Procedure	EN 62106 (2001)
Pilot-Mudulation deviation	2.4 kHz
Stereo-Coder	
Procedure	Multiplex, CCIR
Pilot-Modulation deviation	6.7 kHz
Operting parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/850 mA
Physical information	
Weight	1200 g
Delivery content	
1x BUS connector	
3x F connecting cable 140 mm	

FM-AUFBEREITUNG

ATR 221 ASI Transmodulator
2x ASI MPEG Radio ⇒ 6x FM Radio



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
ATR 221	9860.01	2x ASI-TS	6x VHF II [87.5...108 MHz]

- digitale Komponente der kanalselektiven UKW- Aufbereitung
- Transmodulation von 6 MPEG-2-codierten Radioprogrammen aus max. 2 ASI-Transportströmen in den frei einstellbaren FM-Bereich
- Selektion des Radioprogramms über Eingabe der Audio-PID
- Programminformationen im Datenstrom werden im RDS-Format ausgegeben
- ASI-Schnittstellen:
 1x Eingang; 1x umschaltbarer Eingang/Durchschleif-Ausgang

FM PROCESSING

ATR 221 ASI Transmodulator
2x ASI MPEG Radio ⇒ 6x FM Radio

- Digital module of the channel selective FM-Radio processing system
- Transmodulation of six MPEG-2-coded radio programs from max. 2 ASI-Transport streams into a variable adjustable FM-range
- Selection of the radio program via input of the Audio-PID
- Program information within the data stream will be provided in RDS-format
- ASI-Interfaces:
 1x Input; 1x switchable Input/loop through Output

Technische Parameter ATR 221

ASI-Eingang	
Pegelbereich	200...880 mV _{ss}
Datenrate	270 Mbps
Steckverbinder	BNC-Buchse
Impedanz	75 Ω
ASI-Polarität	normal/negiert
ASI-Ausgang	
Pegel	800 mV _{ss} (± 10%)
Datenrate	270 Mbps
Steckverbinder	BNC-Buchse
Impedanz	75 Ω
ASI-Polarität	normal
ASI-Signalverarbeitung	
Datenrate	0,625...78 Mbps
ASI-Übertragungsformat	
Eingang	continuous, burst
Ausgang	burst
TS-Übertragungsformat	
Eingang/Ausgang	188, 204 Byte
FM-Modulator/FM-Ausgang	
FM-Hub	max. 75 kHz
NF-Pegelstellbereich	- 10...+ 6 dB
Ausgangsfrequenzbereich	87,5...108 MHz
Abstimmraster	50 kHz
Ausgangspegel ohne Richtkoppler	max. 6 x 110 dBμV
Ausgangspegel mit Richtkoppler	max. 6 x 100 dBμV
Pegelstellbereich Summe	0...31 dB (1 dB-Schritte)
Pegelstellbereich Einzelpegel	± 3 dB (0,5 dB-Schritte)
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
RDS-Coder	
Verfahren	EN62106 (2001)
Pilot-Modulationshub	2,4 kHz
Stereo-Coder	
Verfahren	Multiplex, CCIR
Pilot-Modulationshub	6,7 kHz
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/750 mA
Sonstiges	
Masse	1200 g
Lieferumfang	
1x BUS-Verbinder	
1x F-Verbindungskabel 140 mm	

Technical parameter ATR 221

ASI-Input	
Level range	200...880 mV _{pp}
Data rate	270 Mbps
Connector	BNC socket
Impedance	75 Ω
ASI-Polarity	regular/inverted
ASI-Output	
Level	800 mV _{pp} (± 10%)
Data rate	270 Mbps
Connector	BNC socket
Impedance	75 Ω
ASI-Polarity	regular
ASI-Signal processing	
Data rate	0.625...78 Mbps
ASI-Transmission mode	
Input	continuous, burst
Output	burst
TS-Transmission mode	
Input/Output	188, 204 Byte
FM-Modulator/FM-Output	
FM-deviation	max. 75 kHz
NF-Level adjustment range	- 10...+ 6 dB
Output frequency range	87.5...108 MHz
Adjustment step	50 kHz
Output level without direct. coupler	max. 6 x 110 dBμV
Output level with direct. coupler	max. 6 x 100 dBμV
Total Level adjustment range	0...31 dB (1 dB steps)
Level adjustment range single level	± 3 dB (0.5 dB steps)
Output impedance	75 Ω
Connector	F socket
RDS-Coder	
Procedure	EN62106 (2001)
Pilot-Modulation deviation	2.4 kHz
Stereo-Coder	
Procedure	Multiplex, CCIR
Pilot-Modulation deviation	6.7 kHz
Operation parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/750 mA
Physical information	
Weight	1200 g
Delivery content	
1x BUS connector	
1x F connecting cable 140 mm	

SAMMELFELDER

ACB 190 Aktiver Sammelverstärker



Typ	N°	Beschreibung • Description
ACB 190	9255.0x	Index (x) bei Bestellung angeben siehe Variantentabelle Index (x) has to be considered when ordering see device variants table

- Werkseitig konfigurierbarer aktiver Combiner für max. 128 Signalquellen in 9 Ausführungsvarianten (siehe Tabelle)
- Eingänge konfigurierbar auf:
 - 1x 14 dB,
 - 2x 10 dB,
 - 1x 3 dB und 1x 13 dB
- Rückweg konfigurierbar für:
 - ohne Rückkanal
 - 65 MHz passiv
 - 65 MHz aktiv
- Interstage-Entzerrer für Preemphasiseinstellung am Kopfstellenausgang 0...- 12 dB
- Elektronischer Pegelsteller für Pegelanpassung am Kopfstellenausgang 0...- 12 dB

COMBINERS

ACB 190 Active 2way Combiner

- Configurable active combiner for 128 signal sources available in 9 different variants (see table)
- Inputs configurable to:
 - 1x 14 dB,
 - 2x 10 dB,
 - 1x 3 dB and 1x 13 dB
- Return path configurable for:
 - without return path
 - 65 MHz passive
 - 65 MHz active
- Interstage-equalizer for preemphasis adjustment at the headend output 0...- 12 dB
- Electronically level controller for level adaption at the headend output 0...- 12 dB

Gerätevarianten

9255.01	- 2 Eingänge (Verteiler) - Verstärkung 2x ca. 10 dB - ohne Rückweg - Pegelsteller und Entzerrer
9255.02	- 2 Eingänge (Verteiler) - Verstärkung 2x ca. 10 dB - passiver Rückweg (- 6 dB) - Pegelsteller und Entzerrer
9255.03	- 2 Eingänge (Verteiler) - Verstärkung 2x ca. 10 dB - aktiver Rückweg (+ 25 dB) - Pegelsteller und Entzerrer
9255.04	- 2 Eingänge (Richtkoppler) - Verstärkung 3 und 13 dB - ohne Rückweg - Pegelsteller und Entzerrer
9255.05	- 2 Eingänge (Richtkoppler) - Verstärkung 3 und 13 dB - passiver Rückweg (- 6 dB) - Pegelsteller und Entzerrer
9255.06	- 2 Eingänge (Richtkoppler) - Verstärkung 3 und 13 dB - aktiver Rückweg (+ 25 dB) - Pegelsteller und Entzerrer
9255.07	- 1 Eingang - Verstärkung 14 dB - ohne Rückweg - Pegelsteller und Entzerrer
9255.08	- 1 Eingang - Verstärkung 14 dB - passiver Rückweg (- 6 dB) - Pegelsteller und Entzerrer
9255.09	- 1 Eingang - Verstärkung 14 dB - aktiver Rückweg (+ 25 dB) - Pegelsteller und Entzerrer

Device variants

9255.01	- 2 inputs (splitter) - Amplification 2x approx. 10 dB - Without return path - Level controller and equalizer
9255.02	- 2 inputs (splitter) - Amplification 2x approx. 10 dB - Passive return path (- 6 dB) - Level controller and equalizer
9255.03	- 2 inputs (splitter) - Amplification 2x approx. 10 dB - Active return path (+ 25 dB) - Level controller and equalizer
9255.04	- 2 inputs (directional coupler) - Amplification 3 and 13 dB - Without return path - Level controller and equalizer
9255.05	- 2 inputs (directional coupler) - Amplification 3 and 13 dB - Passive return path (- 6 dB) - Level controller and equalizer
9255.06	- 2 inputs (directional coupler) - Amplification 3 and 13 dB - Active return path (+ 25 dB) - Level controller and equalizer
9255.07	- 1 input - Amplification 14 dB - Without return path - Level controller and equalizer
9255.08	- 1 input - Amplification 14 dB - Passive return path (- 6 dB) - Level controller and equalizer
9255.09	- 1 input - Amplification 14 dB - Active return path (+ 25 dB) - Level controller and equalizer

SAMMELFELDER

ACB 190 Aktiver Sammelverstärker

Technische Parameter ACB 190

Vorwärtsbereich	
Anzahl der Eingänge	1 oder 2
Frequenzbereich	
ohne Diplexer	45...862 (1000) MHz
mit Diplexer*	87,5...862 (1000) MHz
Impedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
Verstärkung	
bei "Verteiler"-Eingängen	max. 10/10 dB
bei "Richtkoppler"-Eingängen	max. 13/3 dB
bei einem Eingang	max. 14 dB
Testausgang	- 20 dB
Ausgangspegel (EN 50083-5, Pos. 3.2)	max. 123 dBμV
Betriebsausgangspegel (42 CENELEC, flat, CTB = - 72 dB)	102 dBμV
Pegelstellbereich	0...- 12 dB
Pegelschrittweite	0,5 dB
Entzerrer-Stellbereich	0...- 12 dB
Entzerrer-Schrittweite	0,5 dB
Rückwärtsbereich (optional)	
Frequenzbereich	5...65 MHz*
Impedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
Passiver Rückweg	
Durchgangsdämpfung	6 dB
Eingangspegel	max. 95 dBμV
Pegelstellbereich	0...- 12 dB
Pegelschrittweite	1 dB
Entzerrer-Stellbereich	0...- 12 dB
Entzerrer-Schrittweite	1 dB
Aktiver Rückweg	
Verstärkung	max. 26 dB
Eingangspegel	max. 80 dBμV
Pegelstellbereich	0...- 24 dB
Pegelschrittweite	2 dB
Entzerrer-Stellbereich	0...- 12 dB
Entzerrer-Schrittweite	1 dB
Betriebsausgangspegel (6 Kanäle, CTBA = - 60 dB)	max. 106 dBμV
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/1000 mA
Sonstiges	
Masse	1350 g
Lieferumfang	
1x BUS-Verbinder	
Steckmodule	
Jumper	8255.01-34
Verteiler	8255.01-32
Richtkoppler	8255.01-33
Diplexer	8255.01-30
Verstärker (Rückkanal)	8255.01-31

*andere Optionen/Frequenzen auf Anfrage

COMBINERS

ACB 190 Active 2way Combiner

Technical parameter ACB 190

Forward path range	
Number of the inputs	1 or 2
Frequenzbereich	
without diplexer	45...862 (1000) MHz
with diplexer*	87,5...862 (1000) MHz
Impedance	75 Ω
Connector	F socket
Gain	
at "distribution"-inputs	max. 10/10 dB
at "wave coupler"-inputs	max. 13/3 dB
at one input	max. 14 dB
Test output	- 20 dB
Output level (EN 50083-5, Pos. 3.2)	max. 123 dBμV
Operating output level (42 CENELEC, flat, CTB = - 72 dB)	102 dBμV
Level adjustment range	0...- 12 dB
Level degree step	0.5 dB
Equalizer adjustment range	0...- 12 dB
Equalizer degree step	0.5 dB
Return path range (optional)	
Frequenzbereich	5...65 MHz*
Impedance	75 Ω
Connector	F socket
Passive return path	
Through loss	6 dB
Input level	max. 95 dBμV
Level adjustment range	0...- 12 dB
Level degree step	1 dB
Equalizer adjustment range	0...- 12 dB
Equalizer degree step	1 dB
Active return path	
Gain	max. 26 dB
Input level	max. 80 dBμV
Level adjustment range	0...- 24 dB
Level degree step	2 dB
Equalizer adjustment range	0...- 12 dB
Equalizer degree step	1 dB
Operating output level (6 channels, CTBA = - 60 dB)	max. 106 dBμV
Operation parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/1000 mA
Physical information	
Weight	1350 g
Delivery content	
1x BUS connector	
Plug-in modules	
Jumper	8255.01-34
Distributor/Splitter	8255.01-32
Directional coupler	8255.01-33
Diplexer	8255.01-30
Amplifier (Return path channel)	8255.01-31

*other diplexer-frequencies available upon request

SAMMELFELDER

PCB 190 Passives 8fach Sammelfeld



Typ	N°
PCB 190	9040.01

- Combining von maximal 8 Kanälen auf einen Ausgang
- Schaltungskonzept basiert auf breitbandigen transformatorischen Verteilern, was geringe Verluste und die notwendige Entkopplung der Eingänge sichert
- entkoppelte Messbuchse mit Auskoppeldämpfung 20 dB
- nicht belegte HF-Eingänge sind vor Inbetriebnahme mit einem 75 Ω Abschlusswiderstand zu versehen
- ein Abschluss des Messausgangs ist nicht erforderlich

COMBINERS

PCB 190 Passive 8way Combiner

- Combines max. 8 channels to one output
- Circuit concept bases on bandwidth transformation splitters
- It assures low loss and the necessary decoupling of the inputs
- Equipped with a decoupled test-socket
- Measurements of the output level with attenuation 20 dB
- Not allocated RF-outputs have to be equipped with a 75 Ω termination resistor
- Termination of the test-output socket is not necessary.

Technische Parameter PCB 190

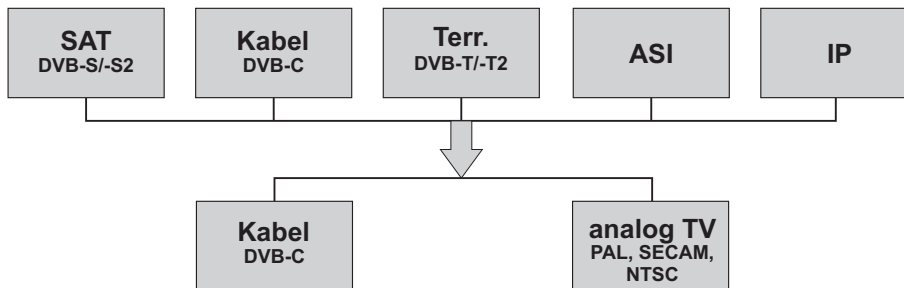
HF-Parameter	
Frequenzbereich	45...862 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Durchgangsdämpfung	
45...450 MHz	≤ 15 dB
450...862 MHz	≤ 17 dB
Entkopplung der Eingänge	≥ 20 dB
Auskoppeldämpfung Messbuchse	20 dB, ± 1 dB
Sonstiges	
Masse	1147 g
Lieferumfang	
1x Schlüssel	

Technical parameter PCB 190

RF-Parameter	
Frequency range	45...862 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Through loss	
45...450 MHz	≤ 15 dB
450...862 MHz	≤ 17 dB
Isolation of the inputs	≥ 20 dB
Tap loss at the test point	20 dB, ± 1 dB
Physical information	
Weight	1147 g
Delivery content	
1x Wrench	



SMART BUSINESS LINE

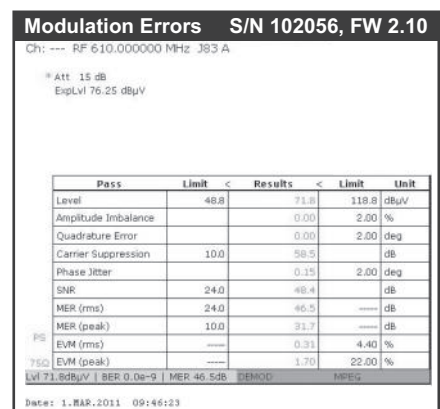
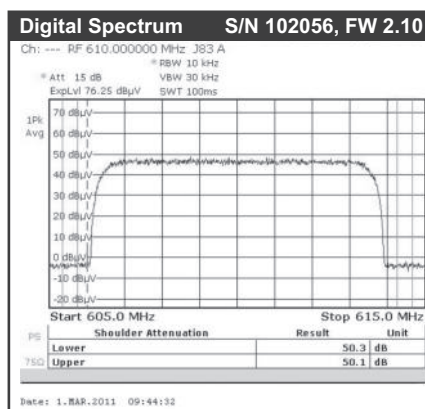
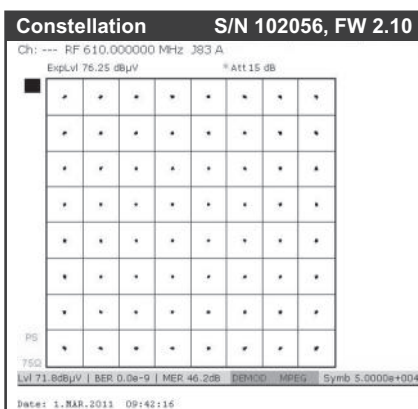


Besondere Merkmale

- DVB-C/T/T2 -> 8x PAL; DVB-S/S2 -> 4x CI -> 8x PAL MPEG4
- SBL-hochwertige Kopfstellensysteme in universeller Slot-Bauform und als Stand-alone Units
- digitale Signalgenerierung und Multistandard-Unterstützung
- automatische "hot-hot" IP-Stream Redundanz
- Hot-Swap Netzteile
- max. Loudness System (adaptive Preemphasis) für ATV
- integriertes NICAM-Sound-System für ATV
- Web-basierendes Management und Monitoring (SNMP)

Features

- DVB-C/T/T2 -> 8x PAL; DVB-S/S2 -> 4x CI -> 8x PAL MPEG4
- SBL for high-quality headend solutions in universal design and as stand-alone units
- Digital signal and multi-standard support for analog/digital
- Automatic "hot-hot" IP-Stream redundancy
- Hot-Swap power supply
- Max. loudness system (adaptive pre-emphasis) for ATV
- Integrated NICAM sound system for ATV
- Web-based management and monitoring (SNMP)



SMART BUSINESS LINE

QAMOS-MEDIA SAT-TV Transmodulator 8x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 8x DVB-C (QAM)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QAMOS-MEDIA	5100.02	8x QPSK/8PSK	8x QAM [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)
CKB 205	5100.55	Aktivierung erweiterte NIT-Bearbeitung • Activation extended NIT processing
CKB 213	5100.63	Aktivierung Multiplexer • Activation Multiplexer
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer

- kompaktes Stand-Alone-System mit integrierter Steuerung
- 8x DVB-S/-S2 in 8x QAM pro Baugruppe
- Option: Aktivierung Mediaplayer
- durchschleifbares Eingangssignal oder 2 Eingänge
- LNB-Steuerung 22 kHz 14/18 V oder DiSEqC 1.0
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programm-vorsortierung
- durchschleifbares Ausgangssignal
- Steuerung über HTML und optional SNMP
- vielseitige Montagemöglichkeiten (19", Hutschiene, Wandmontage)

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-MEDIA SAT-TV Transmodulator 8x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 8x DVB-C (QAM)

- Compact Stand-alone system with integrated control
- 8x DVB-S/-S2 to 8x QAM per unit
- Option: Activation Mediaplayer
- Input signal loop through or twin input
- LNB control 22 kHz 14/18 V or DiSEqC 1.0
- Transport stream processing for all channels
- Logical Channel Number (LCN) – automatic program preselection
- Output signal loop through
- HTML and/or optional SNMP control
- Diverse mounting options (19", DIN rail, wall mounting)

Technische Parameter QAMOS-MEDIA

SAT-ZF Eingang		
Frequenzbereich		950...2150 MHz
AGC-Pegelbereich		64...94 dBµV
Durchschleifdämpfung		≤ 3 dB
DVB-S Demodulator (QPSK)		
Symbolrate		1...45 MSps
Coderate (Viterbi)		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator		
Symbolrate	QPSK	2...47 MSps
	8PSK	2...31,5 MSps
Coderate (LDPC)	QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
	8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
QAM-Modulator		
Symbolrate		1,0...7,5 MSps
QAM-Konstellation		16; 32; 64; 128; 256
HF-Ausgang		
Frequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		1 kHz
Ausgangspegel		max. 97 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung		ohne Loop 76...94 dBµV (1 dB-Schritte)
	mit Loop	64...82 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung		nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz		F-Buchse/ 75 Ω
Rückflusdämpfung		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
MER		≥ 45 dB
Schulterdämpfung		≥ 53 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzabweichung		max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB
Betriebsparameter		
Spannung/ Strom		12 V ± 0,2 V/max. 2,6 A
Lieferumfang		
1x Versorgungskabel		2x Abschlusswiderstand
1x Netzkabel		1x Hutschienen-Clip
2x F-Verbindungskabel 140 mm		1x Montagezubehör

Technical parameter QAMOS-MEDIA

SAT-IF Input		
Frequency range		950...2150 MHz
AGC level range		64...94 dBµV
Through loss		≤ 3 dB
DVB-S Demodulator (QPSK)		
Symbol rate		1...45 MSps
Code rate (Viterbi)		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator		
Symbol rate	QPSK	2...47 MSps
	8PSK	2...31.5 MSps
Code rate (LDPC)	QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
	8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
QAM-Modulator		
Symbol rate		1.0...7.5 MSps
QAM constellation		16; 32; 64; 128; 256
RF-Output		
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 97 dBµV (per channel)
Total level settings		without Loop 76...94 dBµV (1 dB steps)
	with Loop	64...82 dBµV (1 dB steps)
Individual level settings (offset)		+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Connector/ impedance		F socket/ 75 Ω
Return loss		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1.5 dB/ octave
Signal quality		
MER		≥ 45 dB
Shoulder attenuation		≥ 53 dB
Spurious 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequency stability		max. 30 kHz
Output level stability		± 0.5 dB
Operating parameters		
Voltage/ current		12 V ± 0.2 V/ max. 2.6 A
Delivery content		
1x Supply cable		2x Terminal resistor
1x Network cable		1x DIN rail clip
2x F connecting cable 140 mm		1x Mounting accessories

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-4CI/-8CI-MEDIA SAT-TV Transmodulator 8x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 4(8)xCI ⇒ 8x DVB-C (QAM)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QAMOS-4CI-MEDIA	5102.02	8x QPSK/ 8PSK	8x QAM [45...862 MHz]
QAMOS-8CI-MEDIA	5104.02	8x QPSK/ 8PSK	8x QAM [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)
CKB 205	5100.55	Aktivierung erweiterte NIT-Bearbeitung • Activation extended NIT processing
CKB 213	5100.63	Aktivierung Multiplexer • Activation Multiplexer
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signalerzeugung bis HF
- durchschleifbares Eingangssignal oder 2 Eingänge
- 2(4)x CI-Schächte für 4(8) CA-Module
- LNB-Steuerung 22 kHz 14/ 18 V oder DiSEqC
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programmvorsortierung; Steuerung über HTML und optional SNMP
- durchschleifbares Ausgangssignal
- vielseitige Montagemöglichkeiten (19", Hutschiene, Wandmontage)

Technische Parameter QAMOS-4CI/-8CI-MEDIA

SAT-ZF Eingang	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
AGC-Pegelbereich	64...94 dBµV
Durchschleifdämpfung	≤ 3 dB
DVB-S Demodulator (QPSK)	
Symbolrate	1...45 MSps
Coderate (Viterbi)	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator	
Symbolrate	QPSK 2...47 MSps
	8PSK 2...31,5 MSps
Coderate (LDPC)	QPSK 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
	8PSK 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
QAM-Modulator	
Symbolrate	1,0...7,5 MSps
QAM-Konstellation	16; 32; 64; 128; 256
Entschlüsselungs-Schnittstelle	
Common Interface	4(8)x PCMCIA-Slot nach EN 50221, kaskadierbar
Betriebsspannung	5 V
Multi-Service-Decryption	48 Services max.
Eingangsdatenrate	max. 75 Mbps entsprechend eingestellter Symbolrate und CAM-Konstellation
HF-Ausgang	
Frequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	1 kHz
Ausgangspegel	max. 97 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	ohne Loop 76...94 dBµV (1 dB-Schritte)
	mit Loop 64...82 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)	+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz	F-Buchse/ 75 Ω
Rückflussdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität	
MER	≥ 45 dB
Schulterdämpfung	≥ 53 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequenzabweichung	max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität	± 0,5 dB
Betriebsparameter	
Spannung/ Strom (ohne CAM)	12 V (± 0,2 V)/ max. 3,0 A

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-4CI/-8CI-MEDIA SAT TV Transmodulator 8x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 4(8)xCI ⇒ 8x DVB-C (QAM)

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Input signal loop through or twin input
- 2(4)x CI slots for 4(8) CA modules
- LNB control 22 kHz 14/ 18 V or DiSEqC
- Transport stream processing for all channels
- Logical Channel Number (LCN) – automatic program preselection
- Output signal loop through
- HTML and/ or optional SNMP control
- Diverse mounting options (19", DIN rail, wall mounting)

Technical parameter QAMOS-4CI/-8CI-MEDIA

SAT-IF Input	
Frequency range	950...2150 MHz
AGC level range	64...94 dBµV
Through loss	≤ 3 dB
DVB-S Demodulator (QPSK)	
Symbol rate	1...45 MSps
Code rate (Viterbi)	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator	
Symbol rate	QPSK 2...47 MSps
	8PSK 2...31,5 MSps
Code rate (LDPC)	QPSK 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
	8PSK 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
QAM-Modulator	
Symbol rate	1,0...7,5 MSps
QAM constellation	16; 32; 64; 128; 256
Decryption interface	
Common Interface	4(8)x PCMCIA-Slot according EN 50221, cascable
Operating voltage	5 V
Multi-Service decryption	48 services max.
Input data rate	max. 75 Mbps according adjustment symbol rate and CAM constellation
RF-Output	
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	1 kHz
Output level	max. 97 dBµV (per channel)
Total level settings	without Loop 76...94 dBµV (1 dB steps)
	with Loop 64...82 dBµV (1 dB steps)
Individual level settings (offset)	+ 3...- 6 dB (0,5 dB steps)
Channel allocation	adjacent channel ability
Connector/ impedance	F socket/ 75 Ω
Return loss	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ octave
Signal quality	
MER	≥ 45 dB
Shoulder attenuation	≥ 53 dB
Spurious 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequency stability	max. 30 kHz
Output level stability	± 0,5 dB
Operating parameters	
Voltage/ current (w/o CAM)	12 V (± 0,2 V)/ max. 3,0 A

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-CT

DVB-T/-T2/-C Transmodulator
8x DVB-T/-T2/-C ⇒ 8x DVB-C



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QAMOS-CT	5120.01	DVB-T/-T2/-C	QAM [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)
CKB 205	5100.55	Aktivierung erweiterte NIT-Bearbeitung • Activation extended NIT processing
CKB 213	5100.63	Aktivierung Multiplexer • Activation Multiplexer
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer



- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signalerzeugung bis HF
- durchschleifbares Eingangssignal oder 2 Eingänge
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programmvorsortierung; Steuerung über HTML und optional SNMP
- durchschleifbares Ausgangssignal
- vielseitige Montagemöglichkeiten (19", Hutschiene, Wandmontage)

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-CT

DVB-T/-T2/-C Transmodulator
8x DVB-T/-T2/-C ⇒ 8x DVB-C

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Input signal loop through or twin input
- Transport stream processing for all channels
- Logical Channel Number (LCN) – automatic program preselection
- Output signal loop through
- HTML and/ or optional SNMP control
- Diverse mounting options (19", DIN rail, wall mounting)

Technische Parameter QAMOS-CT

TV-Eingang Frequenzbereich	42...1002 MHz
DVB-T Demodulator (COFDM) Kanalbandbreite Signalverarbeitung	6, 7, 8 MHz gemäß EN 300744
DVB-T2 Demodulator (COFDM) Kanalbandbreite Signalverarbeitung	1.7, 5, 6, 7, 8 MHz gemäß EN 302755
DVB-C Demodulator (QAM) Symbolrate Signalverarbeitung	1...7,2 MSps gemäß EN 300429 und ITU J.83 Annex A, C
QAM-Modulator Symbolrate QAM-Konstellation	1,0...7,5 MSps 16; 32; 64; 128; 256
HF-Ausgang Frequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel Summenpegel-Einstellung ohne Loop mit Loop Einzelpegel-Einstellung (Offset) Kanalbelegung Steckverbinder/ Impedanz Rückflussdämpfung	45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBµV (pro Kanal) 76...94 dBµV (1 dB-Schritte) 64...82 dBµV (1 dB-Schritte) + 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte) nachbarkanaltauglich F-Buchse/ 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität MER Schulterdämpfung Nebenwellenabstand 45...862 MHz Frequenzabweichung Ausgangspegelstabilität	≥ 45 dB ≥ 53 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0,5 dB
Betriebsparameter Spannung/Strom	12 V ± 0,2 V/max. 2,6 A
Lieferumfang 1x Versorgungskabel 1x Netzkabel 2x F-Verbindungskabel 2x Abschlusswiderstand 1x Hutschienen-Clip 1x Montage-Satz	

Technical parameter QAMOS-CT

TV-Input Frequency range	42...1002 MHz
DVB-T demodulator (COFDM) Channel bandwidth Signal processing	6, 7, 8 MHz according EN 300744
DVB-T2 demodulator (COFDM) Channel bandwidth Signal processing	1.7, 5, 6, 7, 8 MHz according EN 302755
DVB-C demodulator (QAM) Symbol rate Signal processing	1...7.2 MSps according EN 300429 and ITU J.83 annex A, C
QAM-Modulator Symbol rate QAM constellation	1.0...7.5 MSps 16; 32; 64; 128; 256
RF-Output Output frequency range Tuning step Output level Total level settings without Loop with Loop Individual level settings (offset) Channel allocation Connector/ impedance Return loss	45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBµV (per channel) 76...94 dBµV (1 dB steps) 64...82 dBµV (1 dB steps) + 3...- 6 dB (0.5 dB steps) adjacent channel ability F socket/ 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Signal quality MER Shoulder attenuation Spurious 45...862 MHz Frequency stability Output level stability	≥ 45 dB ≥ 53 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0.5 dB
Operating parameters Current/Voltage	12 V ± 0.2 V/max. 2.6 A
Delivery content 1x Supply cable 1x Network cable 2x F connection cable 2x Terminal resistor 1x DIN rail clip 1x Mounting kit	

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-CT-4CI

DVB-T/-T2/-C Transmodulator

8x DVB-T/-T2/-C ⇒ 4x CI ⇒ 8x DVB-C



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QAMOS-CT-4CI	5123.01	DVB-T/-T2/-C	QAM [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)
CKB 205	5100.55	Aktivierung erweiterte NIT-Bearbeitung • Activation extended NIT processing
CKB 213	5100.63	Aktivierung Multiplexer • Activation Multiplexer
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer

NEW

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signalerzeugung bis HF
- durchschleifbares Eingangssignal oder 2 Eingänge
- 2x CI-Schächte für 4 CA-Module
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programm-vorsortierung; Steuerung über HTML und optional SNMP
- durchschleifbares Ausgangssignal
- vielseitige Montagemöglichkeiten (19", Hutschiene, Wandmontage)

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-CT-4CI

DVB-T/-T2/-C Transmodulator

8x DVB-T/-T2/-C ⇒ 4x CI ⇒ 8x DVB-C

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Input signal loop through or twin input
- 2x CI slots for 4 CA modules
- Transport stream processing for all channels
- Logical Channel Number (LCN) – automatic program preselection
- Output signal loop through
- HTML and/ or optional SNMP control
- Diverse mounting options (19", DIN rail, wall mounting)

Technische Parameter QAMOS-CT-4CI

TV-Eingang Frequenzbereich	42...1002 MHz
DVB-T Demodulator (COFDM) Kanalbandbreite Signalverarbeitung	6, 7, 8 MHz gemäß EN 300744
DVB-T2 Demodulator (COFDM) Kanalbandbreite Signalverarbeitung	1,7, 5, 6, 7, 8 MHz gemäß EN 302755
DVB-C Demodulator (QAM) Symbolrate Signalverarbeitung	1...7,2 MSps gemäß EN 300429 und ITU J.83 Annex A, C
QAM-Modulator Symbolrate QAM-Konstellation	1,0...7,5 MSps 16; 32; 64; 128; 256
Entschlüsselungsschnittstelle Common Interface Betriebsspannung	4x PCMCIA-Slot gemäß EN 50221, kaskadierbar 5 V
HF-Ausgang Frequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel Summenpegel-Einstellung ohne Loop mit Loop Einzelpegel-Einstellung (Offset) Kanalbelegung Steckverbinder/ Impedanz Rückflusdämpfung	45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBµV (pro Kanal) 76...94 dBµV (1 dB-Schritte) 64...82 dBµV (1 dB-Schritte) + 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte) nachbarkanaltauglich F-Buchse/ 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität MER Schulterdämpfung Nebenwellenabstand 45...862 MHz Frequenzabweichung Ausgangspegelstabilität	≥ 45 dB ≥ 53 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0,5 dB
Betriebsparameter Spannung/Strom	12 V ± 0,2 V/max. 2,8 A (ohne CAM)
Lieferumfang 1x Versorgungskabel 1x Netzkabel 2x F-Verbindungskabel 2x Abschlusswiderstand 1x Hutschienen-Clip 1x Montage-Satz	

Technical parameter QAMOS-CT-4CI

TV-Input Frequency range	42...1002 MHz
DVB-T demodulator (COFDM) Channel bandwidth Signal processing	6, 7, 8 MHz according EN 300744
DVB-T2 demodulator (COFDM) Channel bandwidth Signal processing	1,7, 5, 6, 7, 8 MHz according EN 302755
DVB-C demodulator (QAM) Symbol rate Signal processing	1...7.2 MSps according EN 300429 and ITU J.83 annex A, C
QAM-Modulator Symbol rate QAM constellation	1.0...7.5 MSps 16; 32; 64; 128; 256
Decryption interface Common Interface Operating voltage	4x PCMCIA slot according EN 50221, cascadable 5 V
RF-Output Output frequency range Tuning step Output level Total level settings without Loop with Loop Individual level settings (offset) Channel allocation Connector/ impedance Return loss	45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBµV (per channel) 76...94 dBµV (1 dB steps) 64...82 dBµV (1 dB steps) + 3...- 6 dB (0.5 dB steps) adjacent channel ability F socket/ 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Signal quality MER Shoulder attenuation Spurious 45...862 MHz Frequency stability Output level stability	≥ 45 dB ≥ 53 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0.5 dB
Operating parameters Current/Voltage	12 V ± 0.2 V/max. 2.8 A (without CAM)
Delivery content 1x Supply cable 1x Network cable 2x F connection cable 2x Terminal resistor 1x DIN rail clip 1x Mounting kit	

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-M4 SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 (4x QPSK/8PSK) ⇒ ATV (8x PAL)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PALIOS-M4	5124.01	4x (8x) QPSK/8PSK	8x PAL [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)
CKB 201	5100.51	Aktivierung Prüfzeilen-Funktion • Activation of test-line function
CKB 202	5100.52	Aktivierung Untertitel-Funktion • Activation of subtitle function
CKB 203	5100.53	Aktivierung Rollback von PAL auf DVB-C • Activation Roll back from PAL to DVB-C
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation of BISS function
CKB 209	5100.59	Aktivierung 8 SAT-Tuner • Activation of 8 SAT-Tuner
CKB 216	5100.65	Aktivierung AC3/Dolby Digital • Activation AC3/Dolby Digital
CKB 227	5100.67	Aktivierung Laufschrift • Activation Ticker



- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Remodulation von 4 (8) DVB-S Signalen in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und optional SNMP
- für die Programmierung ist keine zusätzliche Software notwendig (HTML-Bedienoberfläche)
- alle Module sind über Webserver fernsteuer- und fernwartbar
- Upgrade des Palios von 8fach PAL zu 8fach QAM möglich (kostenpflichtig)

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-M4 SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 (4x QPSK/8PSK) ⇒ ATV (8x PAL)

- DCS (digital calculated signal) – Full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of up to 4 (8) DVB-S into 8 analog PAL-Channels
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/or optional SNMP
- Adjustments and administration without additional software (integrated HTML-GUI)
- Remote control of all modules via inbuilt web server
- Opportunity of swapping from 8 PAL channels to 8 QAM packages (with costs)

Technische Parameter PALIOS-M4

SAT-ZF Eingang		950...2150 MHz
Frequenzbereich		64...94 dBµV
AGC-Pegelbereich		≤ 3 dB
Durchschleifdämpfung		
DVB-S Demodulator (QPSK)		
Symbolrate		1...45 MSps
Coderate (Viterbi)		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator		
Symbolrate	QPSK	2...47 MSps
	8PSK	2...31,5 MSps
Coderate (LDPC)	QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
	8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, L, M
Tonträgerfrequenzen zum Bildträger	B/G	5,5/ 5,742 MHz
	D/K1	5,85 MHz (NICAM)
	D/K2	6,5/ 6,25 MHz
		6,5/ 5,742 MHz
		5,85 MHz (NICAM)
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
	L	6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	M	4,5 MHz
Ton-Betriebsart	B/G, D/K	B/G, D/K
	analog	Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
	NICAM	Stereo/ Dual/ Auto
Ton-Hub	B/G, D/K	50 kHz
Ton-Hub Mono-Träger	M	25 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		1 kHz
Ausgangspegel		max. 97 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	m. Loop	64 ... 82 dBµV (1 dB-Schritte)
	o. Loop	76 ... 94 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung		nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz		F-Buchse/ 75 Ω
Rückflussdämpfung		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
C/N im Kanal (BW=4,8 MHz)		≥ 65 dB
Parellertonabstand (unbew./bew.)		≥ 65/60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzabweichung		max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB
Betriebsparameter		
Spannung/Strom	4 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 3,6 A
	8 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 4,1 A

Technical parameter PALIOS-M4

SAT-IF Input		950...2150 MHz
Frequency range		64...94 dBµV
AGC level range		≤ 3 dB
Through loss		
DVB-S Demodulator (QPSK)		
Symbol rate		1...45 MSps
Code rate (Viterbi)		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 Demodulator		
Symbol rate	QPSK	2...47 MSps
	8PSK	2...31,5 MSps
Code rate (LDPC)	QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
	8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2, AAC, AC3
TV output		
TV standard		B/G, D/K, L, M
Sound carrier frequencies to the picture carrier	B/G	5,5/ 5,742 MHz
	D/K1	5,85 MHz (NICAM)
	D/K2	6,5/ 6,25 MHz
		6,5/ 5,742 MHz
		5,85 MHz (NICAM)
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
	L	6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	M	4,5 MHz
Sound operation modes	B/G, D/K	B/G, D/K
	analog	Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS controlled)
	NICAM	Stereo/ Dual/ Auto
Sound deviation	B/G, D/K	50 kHz
Sound deviation mono carrier M		25 kHz
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 97 dBµV (per channel)
Total level settings	with Loop	64 ... 82 dBµV (1 dB steps)
	without Loop	76 ... 94 dBµV (1 dB steps)
Individual level setting (offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Connector/ impedance		F socket/ 75 Ω
Return loss		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1,5 dB/ octave
Signal quality		
C/N within channel (BW=		≥ 65 dB
S/N Ratio parallel sound (unweighted/ weighted)		≥ 65/60 dB
Spurious 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequency stability		max. 30 kHz
Output level stability		± 0,5 dB
Operation parameters		
Voltage/ current	4 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 3,6 A
	8 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 4,1 A

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-4CIM4 SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 (4x QPSK/8PSK) ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PALIOS-4CIM4	5103.10	4x (8x) QPSK/ 8PSK	8x PAL [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)
CKB 201	5100.51	Aktivierung Prüfzeilen-Funktion • Activation of test-line function
CKB 202	5100.52	Aktivierung Untertitel-Funktion • Activation of subtitle function
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation of BISS function
CKB 209	5100.59	Aktivierung 8 SAT-Tuner • Activation of 8 SAT-Tuner
CKB 216	5100.65	Aktivierung AC3/Dolby Digital • Activation AC3/Dolby Digital
CKB 227	5100.67	Aktivierung Laufschrift • Activation Ticker

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Remodulation von 4 (8) DVB-S Signalen in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- 2x CI-Schächte für 4 CA-Module
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und SNMP
- für die Programmierung ist keine zusätzliche Software notwendig (HTML-Bedienoberfläche)
- alle Module sind über Webserver fernsteuer- und fernwartbar

Technische Parameter PALIOS-4CIM4

SAT-ZF Eingang		
Frequenzbereich		950...2150 MHz
AGC-Pegelbereich		64...94 dBµV
Durchschleifdämpfung		≤ 3 dB
DVB-S-Demodulator (QPSK)		
Symbolrate		1...45 MSps
Coderate (Viterbi)		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2-Demodulator		
Symbolrate	QPSK	2...47 MSps
	8PSK	2...31,5 MSps
Coderate (LDPC)	QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
	8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Entschlüsselungsschnittstelle		
Common Interface		4x PCMCIA-Slot gemäß EN 50221, kaskadierbar
Betriebsspannung		5 V
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, L, M
Tonträgerfrequenzen zum Bildträger	B/G	5,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
	D/K1	6,5/ 6,25 MHz
	D/K2	6,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
	L	6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	M	4,5 MHz
Ton-Betriebsart	analog	B/G, D/K Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert) Stereo/ Dual/ Auto
Ton-Hub	NICAM	50 kHz
Ton-Hub Mono-Träger	B/G, D/K	25 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		1 kHz
Ausgangspegel		max. 97 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	m. Loop	64 ... 82 dBµV (1 dB-Schritte)
	o. Loop	76 ... 94 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung		nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz		F-Buchse/ 75 Ω
Rückflusdämpfung		≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz)		≥ 65 dB
Paralleltonrauschabstand (unbewertet/ bewertet)		≥ 65/ 60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzabweichung		max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB
Betriebsparameter		
Spannung/Strom	4 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 3,9 A
	8 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 4,3 A

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-4CIM4 SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 (4x QPSK/ 8PSK) ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of up to 4 (8) DVB-S into 8 analog PAL channels
- 2x CI slots for 4 CA modules
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/ or SNMP
- Adjustments and administration without additional software (integrated HTML GUI)
- Remote control of all modules via inbuilt web server

Technical parameter PALIOS-4CIM4

SAT-IF Input		
Frequency range		950...2150 MHz
AGC level range		64...94 dBµV
Through loss		≤ 3 dB
DVB-S demodulator (QPSK)		
Symbol rate		1...45 MSps
Code rate (Viterbi)		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
DVB-S2 demodulator		
Symbol rate	QPSK	2...47 MSps
	8PSK	2...31,5 MSps
Code rate (LDPC)	QPSK	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
	8PSK	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Decryption interface		
Common Interface		4x PCMCIA slot according EN 50221, cascadable
Operating voltage		5 V
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2, AAC, AC3
TV output		
TV standard		B/G, D/K, L, M
Sound carrier frequencies to the picture carrier	B/G	5,5/ 5,742 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	D/K1	6,5/ 6,25 MHz
	D/K2	6,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
	L	6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	M	4,5 MHz
Sound operation modes	analog	B/G, D/K Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS controlled) Stereo/ Dual/ Auto
Sound deviation	NICAM	50 kHz
Sound deviation mono carrier M	B/G, D/K	25 kHz
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 97 dBµV (per channel)
Total level settings	with Loop	64 ... 82 dBµV (1 dB steps)
	without Loop	76 ... 94 dBµV (1 dB steps)
Individual level setting (offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Connector/ impedance		F socket/ 75 Ω
Return loss		≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ octave
Signal quality		
C/N in channel (BW = 4.8 MHz)		≥ 65 dB
S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted)		≥ 65/ 60 dB
Spurious 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequency stability		max. 30 kHz
Output level stability		± 0.5 dB
Operation parameters		
Voltage/ current	4 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 3,9 A
	8 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 4,3 A

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-CTM4 DVB-T/-T2/-C Transmodulator
4x DVB-T/-T2/-C (COFDM/QAM) ⇒ ATV (8x PAL)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PALIOS-CTM4	5106.01	8x DVB-T/T2/C	8x PAL [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)
CKB 201	5100.51	Aktivierung Prüfzeilen-Funktion • Activation of test-line function
CKB 202	5100.52	Aktivierung Untertitel-Funktion • Activation of subtitle function
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation of BISS function
CKB 216	5100.65	Aktivierung AC3/Dolby Digital • Activation AC3/Dolby Digital
CKB 227	5100.67	Aktivierung Laufschrift • Activation Ticker

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Remodulation von 8 DVB-T/-T2/-C Signalen in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und optional SNMP
- für die Programmierung ist keine zusätzliche Software notwendig (HTML-Bedienoberfläche)
- alle Module sind über Webserver fernsteuer- und fernwartbar

Technische Parameter PALIOS-CTM4

TV-Eingang		
Frequenzbereich		42...1002 MHz
DVB-T Demodulator (COFDM)		
Kanalbandbreite		6, 7, 8 Mhz
Signalverarbeitung		EN 300744
DVB-T2 Demodulator (COFDM)		
Kanalbandbreite		1,7, 5, 6, 7, 8 Mhz
Signalverarbeitung		EN 302755
DVB-C Demodulator (QAM)		
Symbolrate		1...7,2 Msps
Signalverarbeitung		gemäß EN 300429 und ITU J.83 Annex A, C
QAM-Konstellation		16; 32; 64; 128; 256
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, L, M
Tonträgerfrequenzen zum Bildträger	B/G	5,5/ 5,742 MHz
	D/K1	5,85 MHz (NICAM)
	D/K2	6,5/ 6,25 MHz
	D/K3	6,5/ 5,742 MHz
	L	5,85 MHz (NICAM)
	M	6,5/ 6,742 MHz
		6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
Ton-Betriebsart		4,5 MHz
	analog	B/G, D/K
	NICAM	Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
	B/G, D/K	Stereo/ Dual/ Auto
Ton-Hub		50 kHz
Ton-Hub Mono-Träger	M	25 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		1 kHz
Ausgangspegel		max. 97 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	m. Loop o. Loop	64 ... 82 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)		76 ... 94 dBµV (1 dB-Schritte)
Kanalbelegung		+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Steckverbinder/ Impedanz		nachbarkanaltauglich
Rückflussdämpfung		F-Buchse/ 75 Ω
		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
C/N		≥ 65 dB
Parelleltonrauschabstand (unbewertet/ bewertet)		≥ 65/ 60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzabweichung		max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB
Betriebsparameter		
Spannung/ Strom		12 V (± 0,2 V)/ max. 3,7 A

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-CTM4 DVB-T/-T2/-C Transmodulator
4x DVB-T/-T2/-C (COFDM/QAM) ⇒ ATV (8x PAL)

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of up to 8 DVB-T/-T2/-C signals into 8 analog PAL channels
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/ or optional SNMP
- Adjustments and administration without additional software (integrated HTML GUI)
- Remote control of all modules via inbuilt web server

Technical parameter PALIOS-CTM4

TV-Input		
Frequency range		42...1002 MHz
DVB-T-Demodulator (COFDM)		
Channel bandwidth		6, 7, 8 MHz
Signal processing		EN 300744
DVB-T2-Demodulator (COFDM)		
Channel bandwidth		1,7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signal processing		EN 302755
DVB-C-Demodulator (QAM)		
Symbol rate		1...7.2 Msps
Signal processing		according EN 300429 and ITU J.83 annex A, C
QAM constellation		16; 32; 64; 128; 256
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2, AAC, AC3
TV output		
TV standard		B/G, D/K, L, M
Sound carrier frequencies to the picture carrier	B/G	5,5/ 5,742 MHz
	D/K1	5,85 MHz (NICAM)
	D/K2	6,5/ 6,25 MHz
	D/K3	6,5/ 5,742 MHz
	L	5,85 MHz (NICAM)
	M	6,5/ 6,742 MHz
		6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
Sound operation modes		4,5 MHz
	analog	B/G, D/K
	NICAM	Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS controlled)
	B/G, D/K	Stereo/ Dual/ Auto
Sound deviation		50 kHz
Sound deviation mono carrier M		25 kHz
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 97 dBµV (per channel)
Total level settings	with Loop without Loop	64 ... 82 dBµV (1 dB steps)
		76 ... 94 dBµV (1 dB steps)
Individual level setting (offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Connector/ impedance		F socket/ 75 Ω
Return loss		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1.5 dB/ octave
Signal quality		
C/N		≥ 65 dB
S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted)		≥ 65/ 60 dB
Spurious 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequency stability		max. 30 kHz
Output level stability		± 0.5 dB
Operation parameters		
Voltage/ current		12 V (± 0.2 V)/ max. 3.7 A

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-IPM IP/ASI-Modulator/Multiplexer IP/ ASI/ SFP ⇒ MUX ⇒ DVB-C (16 x QAM)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QAMOS-IPM	5111.01	IP/ ASI/ SFP	16x QAM [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)
CKB 205	5100.55	Aktivierung erweiterte NIT-Bearbeitung • Activation extended NIT processing
CKB 210	5100.60	Aktivierung SFP-Port • Activation SFP port
CKB 211	5100.61	Aktivierung ASI-Port • Activation ASI port
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer

NEW

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- integrierter Multiplexer ermöglicht Erzeugung eigener sowie Bearbeitung vorhandener digitaler Programm-Bouquets
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programmvorsortierung; Steuerung über HTML und SNMP
- durchschleifbares Ausgangssignal
- ASI-Port als Eingang nutzbar
- vielseitige Montagemöglichkeiten (19", Hutschiene, Wandmontage)

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Built-in multiplexer allows creation of separate and editing of existing digital program bouquets
- Transport stream processing for all channels
- Logical Channel Number (LCN) – automatic program preselection
- Output signal loop through
- HTML and/ or SNMP control
- ASI port used as input
- Diverse mounting options (19", DIN rail, wall mounting)

Technische Parameter QAMOS-IPM

IP-Eingang (Stream-Port) Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung Protokolle Streaming Protokolle Streaming mode	Ethernet, 1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, PING, IPv4 UDP, RTP, RTP-FEC CBR/VBR
ASI-Eingang Pegel Datenrate Steckverbinder/ Impedanz ASI-Polarität	200...880 mV _{ss} 270 Mbps BNC-Buchse/ 75 Ω normal/ negiert
ASI-Signalverarbeitung Datenrate ASI-Übertragungsformat TS-Übertragungsformat Signalverarbeitung	0,625...75 Mbps continuous, burst 188, 204 Byte gemäß EN 50083-9
QAM-Modulator Symbolrate QAM-Konstellation	1,0 ... 7,5 MSps 16, 32, 64, 128, 256
HF-Ausgang Frequenzbereich Abstimmraster Max. Ausgangspegel Summenpegel-Einstellung mit Loop ohne Loop Einzelpegel-Einstellung (Offset) Kanalbelegung Steckverbinder/ Impedanz Rückflussdämpfung	45...862 MHz 1 kHz 93 dBμV (pro Kanal) 58...78 dBμV (1 dB-Schritte) 70...90 dBμV (1 dB-Schritte) + 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte) nachbarkanaltauglich F-Buchse/ 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität MER Schulterdämpfung Nebenwellenabstand 45...862 MHz Frequenzabweichung Ausgangspegelstabilität	≥ 45 dB ≥ 53 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0,5 dB
Betriebsparameter Spannung/ Strom	12 V (± 0,2 V)/ max. 2,6 A
Lieferumfang 1x Versorgungskabel 1x F-Verbindungskabel 140 mm 1x Hutschienen-Clip	1x Netzkabel 1x Abschlusswiderstand 1x Montage-Zubehör

Technical parameter QAMOS-IPM

IP-Input (stream port) Network connection (LAN/ WAN) Connector Protocols Streaming protocols Streaming mode	Ethernet, 1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, RTP-FEC CBR/VBR
ASI-Input Level Data rate Connector/ impedance ASI polarity	200...880 mV _{pp} 270 Mbps BNC socket/ 75 Ω normal/ inverted
ASI signal processing Data rate ASI transfer format TS transfer format Signal processing	0.625...75 Mbps continuous, burst 188, 204 Byte according EN 50083-9
QAM-Modulator Symbolrate QAM-Konstellation	1,0 ... 7,5 MSps 16, 32, 64, 128, 256
RF output Output frequency range Tuning step Max. Output level Total level settings with loop without loop Individual level settings (offset) Channel allocation Connector/ impedance Return loss	45...862 MHz 1 kHz 93 dBμV (per channel) 58...78 dBμV (1 dB steps) 70...90 dBμV (1 dB steps) + 3...- 6 dB (0.5 dB steps) adjacent channel ability F socket/ 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Signal quality MER Shoulder attenuation Spurious 45...862 MHz Frequency stability Output level stability	≥ 45 dB ≥ 53 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0.5 dB
Operating parameters Voltage/ current	12 V (± 0.2 V)/ max. 2.6 A
Delivery content 1x Supply cable 1x F connecting cable 140 mm 1x DIN rail clip	1x Network cable 1x Terminating impedance 1x Mounting accessories

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-IPM4 8fach IP-ATV Modulator IP/SFP/ASI MPEG-4 ⇒ ATV (8x PAL)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PALIOS-IPM4	5105.10	IP-TS/ASI-TS	8x PAL [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)
CKB 201	5100.51	Aktivierung Prüfzeilen-Funktion • Activation of test-line function
CKB 202	5100.52	Aktivierung Untertitel-Funktion • Activation of subtitle function
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation of BISS function
CKB 210	5100.60	Aktivierung SFP-Port • Activation SFP port
CKB 211	5100.61	Aktivierung ASI-Port • Activation of ASI port
CKB 216	5100.65	Aktivierung AC3/Dolby Digital • Activation AC3/Dolby digital
CKB 227	5100.67	Aktivierung Laufschrift • Activation of Ticker

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Auswahl von 8 Programmen aus den anliegenden TS und Konvertierung in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und optional SNMP
- alle Module sind über Webserver fernsteuer- und fernwartbar
- ASI-Port wahlweise als Eingang oder Monitorausgang nutzbar

Technische Parameter PALIOS-IPM4

IP-Eingang (Stream-Port)		
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN)		Ethernet, 1000 Base-T
Steckverbindung		1x RJ 45, 1x SFP
Protokolle		ARP, PING, Ipv4
Streaming Protokolle		UDP, RTP, RTP-FEC
Streaming mode		CBR/VBR
ASI-Eingang		
Pegelbereich		200...880 mV _{ss}
Datenrate		270 Mbps
Steckverbinder/ Impedanz		BNC-Buchse/ 75 Ω
ASI-Polarität		normal/ negiert
ASI-Signalverarbeitung		
Datenrate		0,625 ... 75 Mbps
ASI-Übertragungsformat		continuous, burst
TS-Übertragungsformat		188, 204 Byte
Signalverarbeitung		gemäß EN 50083-9
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, L, M
Tonträgerfrequenzen zum Bildträger	B/G	5,5/ 5,742 MHz
		5,85 MHz (NICAM)
	D/K1	6,5/ 6,25 MHz
	D/K2	6,5/ 5,742 MHz
		5,85 MHz (NICAM)
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
	L	6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	M	4,5 MHz
Ton-Betriebsart	analog	B/G, D/K
		Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
		Stereo/ Dual/ Auto
Ton-Hub	NICAM	50 kHz
Ton-Hub Mono-Träger	B/G, D/K	25 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmrastrer		1 kHz
Ausgangspegel		max. 97 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung m. Loop		64 ... 82 dBµV (1 dB-Schritte)
o. Loop		76 ... 94 dBµV (1 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)		+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung		nachbarkanaltauglich
Steckverbinder/ Impedanz		F-Buchse/ 75 Ω
Rückflussdämpfung		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
C/N		≥ 65 dB
Parelleltonrauschabstand (unbewertet/ bewertet)		≥ 65/ 60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequenzabweichung		max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB
Betriebsparameter		
Spannung/ Strom		12 V (± 0,2 V)/max. 3,6 A

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-IPM4 8way IP-ATV Modulator IP/SFP/ASI MPEG-4 ⇒ ATV (8x PAL)

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of 8 programs of the available transport streams into 8 analog PAL channels
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/or optional SNMP
- Remote control of all modules via inbuilt web server
- ASI port used either as input or monitor output

Technical parameter PALIOS-IPM4

IP-Input (stream port)		
Network connection (LAN/ WAN)		Ethernet, 1000 Base-T
Connector		1x RJ 45, 1x SFP
Protocols		ARP, PING, Ipv4
Streaming protocols		UDP, RTP, RTP-FEC
Streaming mode		CBR/VBR
ASI-Input		
Level		200...880 mV _{pp}
Data rate		270 Mbps
Connector/ impedance		BNC socket/ 75 Ω
ASI polarity		normal/ inverted
ASI-Signal processing		
Data rate		0,625 ... 75 Mbps
ASI transfer format		continuous, burst
TS transfer format		188, 204 Byte
Signal processing		according EN 50083-9
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2, AAC, AC3
TV output		
TV standard		B/G, D/K, L, M,
Sound carrier frequencies to the picture carrier	B/G	5,5/ 5,742 MHz,
		5,85 MHz (NICAM)
	D/K1	6,5/ 6,25 MHz
	D/K2	6,5/ 5,742 MHz
		5,85 MHz (NICAM)
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
	L	6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	M	4,5 MHz
Sound operation modes	analog	B/G, D/K
		Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS controlled)
		Stereo/ Dual/ Auto
Sound deviation	NICAM	50 kHz
Sound deviation mono carrier	B/G, D/K	25 kHz
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 97 dBµV (per channel)
Total level settings with Loop		64 ... 82 dBµV (1 dB steps)
without Loop		76 ... 94 dBµV (1 dB steps)
Individual level setting (offset)		+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Connector/ impedance		F socket/ 75 Ω
Return loss		≥ 18 dB 45 MHz
		- 1,5 dB/ octave
Signal quality		
C/N		≥ 65 dB
S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted)		≥ 65/ 60 dB
Spurious 45...862 MHz		≥ 60 dB
Frequency stability		max. 30 kHz
Output level stability		± 0,5 dB
Operation parameters		
Voltage/ current		12 V (± 0,2 V)/ max. 3,6 A

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-IPM4CI IP/ASI-Transmodulator IP/ASI/SFP ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PALIOS-IPM4CI	5113.01	IP/ASI/SFP	8x PAL [45...862 MHz]

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)
CKB 201	5100.51	Aktivierung Prüfzeilen-Funktion • Activation of test-line function
CKB 202	5100.52	Aktivierung Untertitel-Funktion • Activation of subtitle function
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation of BISS function
CKB 210	5100.60	Aktivierung SFP-Port • Activation SFP port
CKB 211	5100.61	Aktivierung ASI-Port • Activation ASI port
CKB 216	5100.65	Aktivierung AC3/Dolby Digital • Activation AC3/Dolby digital
CKB 217	5100.67	Aktivierung Laufschrift • Activation of Ticker

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Auswahl von 8 Programmen aus den anliegenden TS und Konvertierung in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- 2x CI-Schächte für 4 CA-Module
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und SNMP
- alle Module sind über Webserver fernsteuer- und fernwartbar
- ASI-Port ist als Eingang nutzbar

Technische Parameter PALIOS-IPM4CI

IP-Eingang (Stream-Port)		
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN)	Steckverbindung	Ethernet, 1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP
Protokolle	Streaming protocols	ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, RTP-FEC
Streaming mode		CBR/VBR
ASI-Eingang		
Pegel	Datenrate	200...880 mV _{ss} 270 Mbps
Steckverbinder/ Impedanz	ASI-Polarität	BNC-Buchse/ 75 Ω normal/ negiert
ASI-Signalverarbeitung		
Datenrate	ASI-Übertragungsformat	0,625...75 Mbps continuous, burst
TS-Übertragungsformat	Signalverarbeitung	188, 204 Byte gemäß EN 50083-9
Entschlüsselungs-Schnittstelle		
Common Interface		4x PCMCIA-Slot gemäß EN 50221, kaskadierbar
MPEG-Dekoder		
Video	Audio	MPEG-2 MP@HL H.264/ AVC 4.1 HP MPEG-1 Layer 1&2, AAC, AC3
TV-Ausgang		
TV-Norm	Tonträgerfrequenzen zum Bildträger	B/G, D/K, L, M 5,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
	D/K1	6,5/ 6,25 MHz
	D/K2	6,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
	L	6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	M	4,5 MHz
Ton-Betriebsart		B/G, D/K Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
		Stereo/ Dual/ Auto
Ton-Hub	Ton-Hub Mono-Träger	NICAM B/G, D/K 50 kHz
	Ausgangsfrequenzbereich	M 25 kHz
	Abstimmraster	45...862 MHz
	Ausgangspegel	1 kHz max. 97 dBµV (pro Kanal)
	Summenpegel-Einstellung	m. Loop 64 ... 82 dBµV (1 dB-Schritte)
		o. Loop 76 ... 94 dBµV (1 dB-Schritte)
	Einzelpegel-Einstellung (Offset)	+ 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
	Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
	Steckverbinder/ Impedanz	F-Buchse/ 75 Ω
	Rückflussdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität		
C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz)	Parellertonrauschabstand (unbewertet/ bewertet)	≥ 65 dB ≥ 65/ 60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz	Frequenzabweichung	≥ 60 dB max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität		± 0,5 dB

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-IPM4CI IP/ASI Transmodulator IP/ASI/SFP ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of 8 programs of the available transport streams into 8 analog PAL channels
- 2x CI slots for 4 CA modules
- All output channels separately configurable and selectable
- Management via HTML web browser and/or SNMP
- Remote control of all modules via inbuilt web server
- ASI port used as input

Technical parameter PALIOS-IPM4CI

IP input (stream port)		
Network connection (LAN/ WAN)	Connector	Ethernet, 1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP
Protocols	Streaming Protokolle	ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, RTP-FEC
Streaming mode		CBR/VBR
ASI input		
Level	Data rate	200...880 mV _{pp} 270 Mbps
Connector/ impedance	ASI polarity	BNC socket/ 75 Ω normal/ inverted
ASI signal processing		
Data rate	ASI transfer format	0.625...75 Mbps continuous, burst
TS transfer format	Signal processing	188, 204 Byte according EN 50083-9
Decryption interface		
Common interface		4x PCMCIA-Slot according EN 50221, cascable
MPEG decoder		
Video	Audio	MPEG-2 MP@HL H.264/ AVC 4.1 HP MPEG-1 layer 1&2, AAC, AC3
TV output		
TV standard	Sound carrier frequencies to the picture carrier	B/G, D/K, L, M 5,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
	D/K1	6,5/ 6,25 MHz
	D/K2	6,5/ 5,742 MHz 5,85 MHz (NICAM)
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
	L	6,5 MHz, 5,85 MHz (NICAM)
	M	4,5 MHz
Sound operation modes		B/G, D/K Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS controlled)
		Stereo/ Dual/ Auto
Sound deviation	Sound deviation mono carrier	NICAM B/G, D/K 50 kHz
	Output frequency range	M 25 kHz
	Tuning step	45...862 MHz
	Output level	1 kHz max. 97 dBµV (per channel)
	Total level settings	with Loop 64 ... 82 dBµV (1 dB steps)
		without Loop 76 ... 94 dBµV (1 dB steps)
	Individual level setting (offset)	+ 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
	Channel allocation	adjacent channel ability
	Connector/ impedance	F socket/ 75 Ω
	Return loss	≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Signal quality		
C/N within channel (BW = 4.8 MHz)	S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted)	≥ 65 dB ≥ 65/ 60 dB
Spurious 45...862 MHz	Frequenzabweichung	≥ 60 dB max. 30 kHz
Frequency stability	Output level stability	± 0.5 dB



Typ	N°	Kurzbeschreibung • Short description
INFOSS	5112.01	SD-Card/ASI -> DVB-C/Annex B
INFOSS-EA	5112.30	SD-Card/ASI -> MPEG-2 AV/SDI Encoder -> DVB-C (1x QAM) + optional IP-Streaming
INFOSS-E	5112.10	SD-Card/ASI -> H.264 AV/SDI Encoder -> DVB-C (1x QAM) + optional IP-Streaming
INFOSS-EH	5112.20	SD-Card/ASI -> H.264 HDMI Encoder -> DVB-C (1x QAM) + optional IP-Streaming

Softwareoptionen • Software options		
Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 217	5112.52	Aktivierung ASI in/out + Multiplexer • Activation ASI in/out + Multiplexer
CKB 218	5112.53	Aktivierung ASI-Ausgang • Activation ASI Output
CKB 219	5112.54	Aktivierung IP-Streaming • Activation IP Streaming
CKB 220	5112.55	Aktivierung DVB-T-Ausgang • Activation DVB-T Output
CKB 221	5112.56	Aktivierung DVB-S-Ausgang • Activation DVB-S Output
CKB 222	5112.58	Aktivierung Table Script • Activation Table Script
CKB 224	5112.59	Aktivierung SNMP • Activation SNMP
CKB 225	5112.60	Aktivierung TxT 100 Seiten • Activation TxT 100 pages
CKB 226	5112.61	Aktivierung TxT 500 Seiten • Activation TxT 500 pages
CKB 300	5112.50	Aktivierung Sendeplan (inkl. CKB 226/302/303) • Activation Broadcast schedule (incl. CKB 226/302/303)
CKB 302	5112.62	Aktivierung 1000 Clips • Activation 1000 clips
CKB 303	5112.63	Aktivierung Wochenplan • Activation Weekly schedule

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signalerzeugung bis HF
- SD-Karte ≥ 4 Gbyte als Speichermedium, extern austauschbar, Daten intern oder via PC übertragbar (on the fly)
- Steuerung über HTML und SNMP
- durchschleifbares Ausgangssignal
- Stromversorgung: Stecksystem SBL o. via sep. Hohlsteckverbinder
- vielseitige Montagemöglichkeiten (19", Hutschiene, Wandmontage)

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- SD card ≥ 4 Gbyte Memory, externally changeable, data internal or via PC transferable (on the fly)
- Management via HTML and SNMP
- Through loss output signal
- Power supply: SBL Plug-in system or via separate hollow plug
- Diverse mounting options (19", DIN rail, wall mounting)

Technische Parameter INFOSS

ASI-Eingang (optional) Pegel Datenrate Steckverbinder/ Impedanz ASI-Polarität	200...800 mV _{ss} 270 Mbps BNC-Buchse/ 75 Ω normal/ negiert
Speichermedium SD-Karte	≥ 4 Gbyte, class 10
Digitale Modulator <i>DVB-C</i> Ausgangsfrequenzbereich Symbolrate QAM-Konstellation MER <i>DVB-T (optional)</i> FFT-Mode Schutzintervall Trägermodulation Trellis Codierung Bandbreite MER <i>DVB-S (optional)</i> Ausgangsfrequenzbereich Symbolrate Roll Off Trellis Codierung MER	45...1006 MHz ≤ 7 MSps unabhängig von TS-Datenrate des Players 16; 32; 64; 128; 256 > 45 dB 2 k 1/32, 1/16, 1/8, 1/4 QPSK, QAM 16, QAM 64 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 5, 6, 7, 8 MHz > 40 dB 950...1006 MHz 0,1 ... 45 MSps 0,35; 0,25 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 > 38 dB
Encoderschnittstellen (geräteabhängig) Audio Video SDI HDMI	Stereo Klinkenbuchse, 10 kΩ Eingangsimpedanz single ended 75 Ω BNC, FBAS 1V _{ss} 75 Ω BNC HDMI-Standardstecker
IP-Streaming Ausgang (optional)	10/100 RJ45 Auto negotiation, Auto crossover 8x Streamingports UDP/RTP, SNMP 2022-2,3 ARP, PING
Multiplexer (optional)	pass & drop mode für externen Ausgang
HF-Ausgang Frequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel ohne Loop mit Loop Dämpfungssteller Kanalbelegung Steckverbinder/ Impedanz	45...1006 MHz 1 kHz max. 102 dBμV max. 90 dBμV 0...20 dB (0,5 dB-Schritte) nachbarkanaltauglich F-Buchse/ 75 Ω
Betriebsparameter Stromversorgung Verlustleistung	8...14 VμDC, verpolsicher ca. 12 W

Technical parameter INFOSS

ASI Input (optional) Level Data rate Connector/ Impedance ASI-Polarity	200...800 mV _{pp} 270 Mbps BNC socket/ 75 Ω normal/ inverted
Memory SD card	≥ 4 Gbyte, class 10
Digital Modulator <i>DVB-C</i> Output frequency range Symbol rate QAM Constellation MER <i>DVB-T (optional)</i> FFT Mode Guard interval Carrier modulation Trellis Bandwidth MER <i>DVB-S (optional)</i> Output frequency range Symbol rate Roll Off Trellis MER	45...1006 MHz ≤ 7 MSps independently of players TS-Data rate 16; 32; 64; 128; 256 > 45 dB 2 k 1/32, 1/16, 1/8, 1/4 QPSK, QAM 16, QAM 64 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 5, 6, 7, 8 MHz > 40 dB 950...1006 MHz 0.1 ... 45 MSps 0.35, 0.25 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 > 38 dB
Encoder interfaces (device-dependent) Audio Video SDI HDMI	Stereo jack connector, 10 kΩ Input impedance single ended 75 Ω BNC, FBAS 1V _{pp} 75 Ω BNC HDMI standard plug
IP-Streaming Output (optional)	10/100 RJ45 Auto negotiation, Auto crossover 8x Streaming ports UDP/RTP, SNMP 2022-2,3 ARP, PING
Multiplexer (optional)	pass & drop mode for external output
HF Output Frequency range Tuning step Output level without Loop with Loop Attenuator Channel allocation Connector/ Impedance	45...1006 MHz 1 kHz max. 102 dBμV max. 90 dBμV 0...20 dB (0.5 dB steps) adjacent channel ability F socket/ 75 Ω
Operating parameter Operating voltage Power loss	8...14 VμDC, reverse polarity protected ca. 12 W

SMART BUSINESS LINE

RFCA HF-Verstärker 4x HF ⇒ HF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
RFCA	5170.01	4x HF • RF	HF • RF

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)

- 4x HF-Eingang
- einstellbare Verstärkung im Bereich 0...28 dB
- Ausgangspegelüberwachung
- - 20 dB Messausgang
- HTML- und SNMP-Steuerung

SMART BUSINESS LINE

RFCA RF Combiner 4x RF ⇒ RF

- 4x RF input
- Adjustable gain range 0...28 dB
- Output level monitoring
- Measured output - 20 dB
- HTML and SNMP control

Technische Parameter RFCA

Vorwärtsbereich	
Anzahl der Eingänge	4
Frequenzbereich	45 ... 1006 MHz
Impedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
max. Verstärkung	28 dB
max. Eingangspegel	112 dBμV
Betriebseingangspegel	78 ... 98 dBμV
Frequenzgang	± 1 dB
Testausgang	- 20 dB
Max. Ausgangspegel	128 dBμV gemäß EN 50083-5, Pos. 3.2
Betriebsausgangspegel	108 dBμV gemäß CENELEC 42
	Kanäle, flat, CTB = -72 dB
Pegel-Stellbereich	0 ... 20 dB
Pegel-Schrittweite	1 dB
Rückflussdämpfung	
Eingang	> 14 dB
Ausgang	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Betriebsparameter	
Spannung/ Strom	12 V (± 0,2 V) 1200 mA
Lieferumfang	
1x Versorgungskabel	1x Netzkabel
1x F-Verbindungskabel	4x Abschlusswiderstand
1x Hutschienen-Clip	1x Montage-Zubehör

Technical parameters RFCA

Forward path range	
Number of the inputs	4
Frequency range	45 ... 1,006 MHz
Impedance	75 Ω
Connector	F socket (female)
Max. amplification	28 dB
Max. input level	112 dBμV
Operating input level	78 ... 98 dBμV
Frequency response	± 1 dB
Test output	- 20 dB
Max. output level	128 dBμV according EN 50083-5, Pos. 3.2
Operating output level	108 dBμV accord. CENELEC 42
	channel, flat, CTB = -72 dB
Level adjusting range	0 ... 20 dB
Level step size	1 dB
Return loss	
Input	> 14 dB
Output	≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Operating parameters	
Voltage/ current	12 V (± 0.2 V) 1200 mA
Delivery content	
1x Supply cable	1x Network cable
1x F connecting cable	4x Terminating impedance
1x DIN rail clip	1x Mounting accessories

SMART BUSINESS LINE

ETHERNET SWITCHES

SMART BUSINESS LINE

ETHERNET SWITCHES



LANIOS

Typ	N°	Beschreibung • Description
LANIOS	5160.01	8x Layer 2 Ethernet Switch
LANIOS-S	5162.01	5x Layer 2 Ethernet Switch

- automatische Aushandlung der Übertragungsparameter (Auto negotiation)
- automatische Kabelsteuerung (Auto crossover)
- blockadefreie Switchmatrix
- Verwaltung von Multicast-Gruppen (IGMP Snooping support)
- LED-Anzeige für „Connect“ und „Active“ pro Port

- Auto negotiation
- Auto crossover
- Non-blocking backplane
- IGMP Snooping support
- LED display for „Connect“ and „Active“ per port

Technische Parameter

Netzwerk-Ports	
Verbindungseigenschaften	LANIOS 8x Ethernet 10/100 Base-T Ports LANIOS-S 5x 10/100 Base-T Ports
Steckverbinder	LANIOS 8x RJ 45 LANIOS-S 5x RJ 45
Eingangsspannungsbereich	7...15 V
Leistungsaufnahme	
LANIOS	max. 1,5 VA
LANIOS-S	max. 1,0 VA
Abmessung (BxHxD)	
LANIOS	46 x 262 x 167 mm
LANIOS-S	84 x 133 x 25 mm
Lieferumfang	1x Stromversorgungskabel

Technical parameter

Network ports	
Link attributes	LANIOS 8x Ethernet 10/100 Base-T Ports LANIOS-S 5x 10/100 Base-T Ports
Connectors	LANIOS 8x RJ 45 LANIOS-S 5x RJ 45
Input voltage range	7...15 V
Power consumption	
LANIOS	max. 1.5 VA
LANIOS-S	max. 1.0 VA
Dimension (WxHxD)	
LANIOS	46 x 262 x 167 mm
LANIOS-S	84 x 133 x 25 mm
Delivery Content	1x Power cord

SMART BUSINESS LINE

ETHERNET SWITCH & GATEWAY



Typ	N°	Beschreibung • Description
LANIOS-RCL	5161.21	8x Layer 2 Ethernet Switch LTE/UMTS/GSM

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 200	5100.50	Aktivierung SNMP-Funktion (V.3) • Activation of SNMP function (V.3)

- automatische Aushandlung der Übertragungsparameter (Auto negotiation)
- automatische Kabelsteuerung (Auto crossover)
- blockadefreie Switchmatrix
- Verwaltung von Multicast-Gruppen (IGMP Snooping support)
- LED-Anzeige für „Connect“ und „Active“ pro Port

!!!Für den Fernzugriff auf das Gerät benötigen Sie eine Mobilfunkkarte!!!

Technische Parameter

Netzwerk-Ports	
Verbindungseigenschaften	8 x Ethernet 10/100 Base-T nach IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x
Steckverbinder	8x RJ45
Geräteparameter	
Servereigenschaften	DHCP (schaltbar), WEB, SNMP, PING, ARP, Firewall (schaltbar), NTP (schaltbar), Port forwarding
Betriebsarten	direkter Zugriff via Internet, VPN via Internet (Router als Server), VPN via Internet (Router als Client), RS232 (optional, Betriebsarten: Terminal, Tunnel)
Mobile Funktionalität	
Übertragungsstandards	LTE, UMTS, GSM, GSM-Fallback
Frequenzbänder	
LTE	850/900/1800/2100/2600 MHz
UMTS	900/2100 MHz
GSM	900/1800/1900 MHz
Anschlüsse	
Antennenanschluss	SMA
SIM-Kartenslot	Mini-SIM-Slot gemäß ISO/IEC 7810:2003, ID-000
serielle Schnittstelle (RS 232)	9-pol. D-Sub
Betriebsparameter	
Spannungsbereich	7...15 V DC
Max. Stromaufnahme	650 mA bei 12 V DC
Leistungsaufnahme	ca. 8 VA
Sonstiges	
Abmessung (BxHxT)	46 x 262 x 167 mm
Masse	850 g
Lieferumfang	
1x Stromversorgungskabel	
1x Hutschienen-Clip	
1x Montage-Zubehör	
1x Schraubendreher	

SMART BUSINESS LINE

ETHERNET SWITCH & GATEWAY

- Auto negotiation
- Auto crossover
- Non-blocking backplane
- IGMP Snooping support
- LED display for „Connect“ and „Active“ per port

!!!For a remote access a mobile SIM-card is required!!!

Technical parameter

Network ports	
Link attributes	8 x Ethernet 10/100 Base-T acc. IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x
Connector	8x RJ45
Device parameter	
Properties	DHCP (schaltbar), WEB, SNMP, PING, ARP, Firewall (switchable), NTP (switchable), Port forwarding
Mode	direct access via the internet, VPN via internet (router as ser-ver), VPN via internet (router as client), RS232 (optional, mode: terminal, tunnel)
Mobile functionality	
Communication standards	LTE, UMTS, GSM, GSM-Fallback
Frequency bands	
LTE	850/900/1800/2100/2600 MHz
UMTS	900/2100 MHz
GSM	900/1800/1900 MHz
Connections	
Antenna connector	SMA
SIM card slot	Mini-SIM-Slot acc. ISO/IEC 7810:2003, ID-000
serial interface (RS 232)	9pole D-Sub
Operating parameters	
Voltage range	7...15 V DC
Max. current consumption	650 mA at 12 V DC
Power consumption	about 8 VA
Physical information	
Dimensions (wxhxd)	46 x 262 x 167 mm
Weight	850 g
Delivery content	
1x Power cord	
1x DIN rail clip	
1x Mounting accessories	
1x Screw driver	

SMART BUSINESS LINE

HELIOS-P1/QUASARIOS 9A/20A Weitbereichsnetzteile



Typ	N°	Beschreibung • Description
HELIOS-P1	5150.10	9A Weitbereichsnetzteil, Schutzklasse 1 9A Power supply unit, Protection class 1
QUASARIOS	5151.01	20A Weitbereichsnetzteil 20A Power supply unit

- 9 A bzw. 20 A Stromversorgungsmodul zum Einsatz in SBL Smart Business Line Kopfstellensystemen
- integrierte Überspannungsabschaltung
- unempfindlich gegenüber Fremdspannungen
- integrierte Einschaltstrombegrenzung

SMART BUSINESS LINE

HELIOS-P1/QUASARIOS 9A/20A Power supply units

- 9 A / 20 A Power supply unit for SBL Smart Business Line headend systems
- Integrated overvoltage protection
- Insensitive to external ingress voltage
- Integrated start-up peak current protection

Technische Parameter HELIOS-P1 und QUASARIOS

Elektrische Werte	
Netzspannung	100...240 V (+ 10 %/- 5 %)
Netzfrequenz	47...63 Hz
Netzanschluss	Einbaustecker nach DIN EN 60320-1
Leistungsaufnahme	
HELIOS-P1	178 VA
QUASARIOS	260 VA
Ausgangsgleichspannung	12 V
Störspannungsabstand	66 dB
Stromentnahme	
HELIOS-P1	max. 9 A
QUASARIOS	max. 20 A
Strombegrenzung	
HELIOS-P1	ja (10 A typisch)
QUASARIOS	ja (22 A typisch)
Kurzschlusschutz	ja
Überspannungsschutz	ja (≤ 14,5 V)
Interne Gerätesicherung	
HELIOS-P1, QUASARIOS	G5 x 20, T4A (IEC 127-2/V)
Schutzklasse	
HELIOS-P1, QUASARIOS	I nach DIN EN 61140
Schutzart	IP 20
Störaussendung	nach DIN EN 55011, DIN EN 55022 Klasse B, DIN EN 50083-2
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-1/ DIN EN 61000-6-2
Sonstiges	
Abmessung (BxHxD)	
HELIOS-P1	46 x 262 x 167 mm
QUASARIOS	61 x 262 x 167 mm
Lieferumfang	
1x Stromversorgungskabel	
1x Hutschiene-Clip	
1x Montagezubehör	
2x Blindstecker	

Technical parameter HELIOS-P1 and QUASARIOS

Electrical characteristics	
Main voltage	100...240 V (+ 10 %/- 5 %)
Main frequency	47...63 Hz
Main connectors	Built in connector according DIN EN 60320-1
Power consumption	
HELIOS-P1	178 VA
QUASARIOS	260 VA
Output voltage	12 V
Ripple noise ratio	66 dB
Current drain	
HELIOS-P1	max. 9 A
QUASARIOS	max. 20 A
Current limit	
HELIOS-P1	yes (10 A typical)
QUASARIOS	yes (22 A typical)
Short circuit protection	yes
Overvoltage protection	yes (≤ 14.5 V)
Internal fuse	
HELIOS-P1, QUASARIOS	G5 x 20, T4A (IEC 127-2/V)
Protection class	
HELIOS-P1, QUASARIOS	I acc. DIN EN 61140
Protection standard	IP 20
Noise emission	according DIN EN 55011, DIN EN 55022 class B, DIN EN 50083-2
Immunity	DIN EN 61000-6-1/ DIN EN 61000-6-2
Physical information	
Dimension (WxHxD)	
HELIOS-P1	46 x 262 x 167 mm
QUASARIOS	61 x 262 x 167 mm
Delivery Content	
1x Power cord	
1x DIN rail clip	
1x Mounting accessories	
2x Dummy connector	

Softwareoptionen

19" Units & SMART BUSINESS LINE

Softwareoptions

19" Units & SMART BUSINESS LINE

Name	N°	CKB 200 5MMP 5100.50	CKB 201 Prüfzeile 5100.51	CKB 202 Untertitel 5100.52	CKB 203 PAL-Rollback 5100.53	CKB 205 erw. NIT 5100.55	CKB 206 Schwarzbalken 5100.56	CKB 207 BSS 5100.57	CKB 209 8 Tuner (PAL) 5100.59	CKB 210 SFP 5100.60	CKB 211 ASI 5100.61	CKB 213 Mux 5100.63	CKB 214 Mediaplayer 5100.64	CKB 216 AC3 5100.65	CKB 227 Ticker 5100.67
QAMOS-MEDIA	5100.02	+	-	-	-	-	-	-	√	-	-	+	+	-	-
QAMOS-4C-MEDIA	5102.02	+	-	-	-	+	-	-	√	-	-	+	+	-	-
QAMOS-8C-MEDIA	5104.02	+	-	-	-	+	-	-	√	-	-	+	+	-	-
QAMOS-CT	5120.01	+	-	-	-	+	-	-	√	-	-	+	+	-	-
QAMOS-CT-4CI	5123.01	+	-	-	-	+	-	-	√	-	-	+	+	-	-
QAMOS-IPM	5111.01	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	√	+	-	-
PALIOS-M4	5124.01	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	+
PALIOS-4CIM4	5103.10	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+
PALIOS-IPM4	5105.10	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+
PALIOS-IPM4CI	5113.01	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	+	+
PALIOS-CTM4	5106.01	+	+	+	-	-	+	+	√	-	-	-	-	+	+
PALIOS-CTM4CI	5118.01	+	+	+	-	-	+	+	√	-	-	-	-	+	+
A-QAMOS	5100.83	√	-	-	-	+	-	-	√	-	-	+	+	-	-
A-QAMOS-4CI	5102.83	√	-	-	-	+	-	-	√	-	-	+	+	-	-
A-QAMOS-CT	5120.83	√	-	-	-	+	-	-	√	-	-	+	+	-	-
A-QAMOS-CT-4CI	5123.83	√	-	-	-	+	-	-	√	-	-	+	+	-	-
A-QAMOS-IPM	5111.83	√	-	-	-	+	-	-	-	+	+	√	+	-	-
A-PALIOS-IPM4	5105.83	√	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+
A-PALIOS-IPM4CI	5113.83	√	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+
A-PALIOS-CTM4	5106.83	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	+	+
A-PALIOS-CTM4CI	5118.83	√	-	-	-	-	-	-	√	-	-	-	-	+	+
A-PALIOS-4CIM4	5103.83	√	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+

- √ bereits aktiviert
Already activated
- Nicht möglich
not possible
- + Zusatzoption
Additional option

ZUBEHÖR

Montagemöglichkeiten

ACCESSORIES

Sufficient Mounting sub-rack

Wandmontage

Montage mittels Wandhalter WH 099 (8060.99) auf Baugruppenträger oder Montageplatten



Wall mounting

Easy, flexible and stable installation of max. 8 B-LINE, C-LINE & C-LINE⁺ headend modules with wall fixing unit WH 099 (8060.99) into 19" sub-carrier (BGT 008) on mounting plates (SMP 0xx) or for direct wall-mounting.

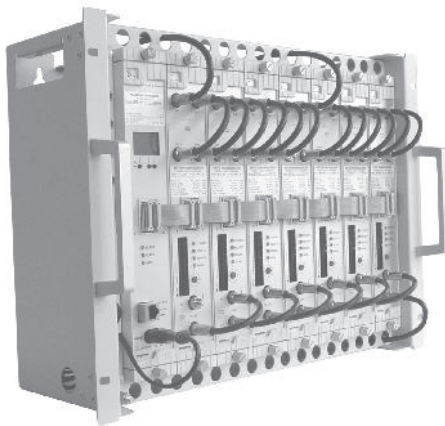


Wandhalter WH 099
Wall fixing units WH 099

Montageschema
installation scheme

19" Montage

Montage mittels Montagezusatz MSR 017 (2942.95) in 19"-Technik (Subrack-Montage) (MSR 016/BSR 008)



Montage im 19"-Baugruppenträger BSR 008
Mounting into the 19"-carrier BSR 008 (max. 8 modules)

19" Mounting

Professional, flexible and stable installation B-LINE, C-LINE & C-LINE⁺ headend modules with mounting accessory set MSR 017 (2942.95) into 19" subrack (MSR 016/BSR 008)



19"-Aufsatz oben 19"-cap above
Montage oben Mounting above



Montage im 19"-Baugruppenträger BSR 008 mit abschließbarem Deckel
Mounting into the 19"-carrier BSR 008 (max. 8 modules) with lockable cover



19"-Aufsatz unten 19"-cap below
Montage unten Mounting below

Montage im 19"-Subrack MSR 016
Mounting into 19"-subrack MSR 016

Baugruppe mit 19"-Zubehör (MSR 017)
Component with 19"-accessories

19" Installationszubehör B-LINE/C-LINE • 19" Installation accessories B-LINE/C-LINE

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
BGT 008	2941.01	19"-Baugruppenträger für 8 Module, 7 HE (19" RACK), ca. 2,5 kg	19" subrack for 8 modules, 7 RU (19" Rack), ca. 2.5 kg
MSR 016	2942.11	19"-Subrack für 16 Module B/C-LINE (8 HE, für 600 mm Schranktiefe), 4,2 kg	19" subrack for 16 modules B/C-LINE (8 RU, for 600 mm cabinet depth), 4.2 kg
BSR 008	2945.01	19"-Subrack für 8 Module B/C-LINE, Wandmontage, 8 HE, 4,2 kg, mit Zubehör (Anschlussplatte, 4 x F, Schraubensätze 19" und Wandmontage)	19" subrack for 8 modules B/C-LINE, wall mounting, 8 RU, 4.2 kg, with accessories*
BSR 108	2945.11	19"-Subrack für 8 Module B/C-LINE, Wandmontage, 8 HE, 4,2 kg	19" subrack for 8 modules B/C-LINE, wall mounting, 8 RU, 4.2 kg, without accessories
HSR 008	2945.02	Abdeckhaube für BSR 008/108, mit Zubehör	Cover for BSR 008/108, with accessories
MSR 017	2942.95	Zusatz für 19" Montage in MSR 016, BSR 008, komplett für eine Kassette	Accessory for 19" mounting in MSR 016, BSR 008, BSR 108, completely for 1 module
BSR 017	2942.99	Blindplatte für Subrack MSR 016, BSR 008, 1-Baugruppenbreite, ca. 100 g	Dummy cover for subrack MSR 016, BSR 008, BSR 108, 1-component width, ca. 100 g
KSR 017	2942.98	Kabelführung für Subrack MSR 016, BSR 008, 1-Baugruppenbreite, ca. 75 g	Cable routing unit for subrack MSR 016, BSR 008, BSR 108, 1-component width, ca. 75 g

19" Installationszubehör Smart Business Line • 19" Installation accessories Smart Business Line

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
BGT 684	2946.01	SBL 19" Baugruppenträger (6HE)	SBL 19"-sub carrier (6 HU's)
FSS 001	2946.02	Führungsschienenset	Guide rail set
BSR 603	2946.11	19" Blindplatte 6 HE, 3 TE, inklusive Befestigungsmaterial	19" Blind plate 6 HU's, 3 HP, incl. mounting material
BSR 609	2946.10	19" Blindplatte 6 HE, 9 TE, inklusive Befestigungsmaterial	19" Blind plate 6 HU's, 9 HP, incl. mounting material
PLU 103	2946.20	19" Lüfterfeld 1 HE front	19" fan array 1 HU front
TPS 001	2946.22	Temperatursensor 19" Lüfterfeld	Cover fan array, perforated
DLF 001	2946.21	Deckel Lüfterfeld, gelocht	Wall power supply for PLU 103 (230 V ~ to 12 V= /1 A)
SNT 001	2946.23	Steckernetzteil für PLU 103 (230 V ~ in12 V= /1 A)	Temperature sensor 19" fan array
BLE 001	2953.20	Lüftereinheit, zum Belüften eines 3er SBL-Blocks auf Hutschiene	Fan unit for 3 SBL blocks (rail mounted)
LSA 001	2946.14	LANIOS-S 19 Zoll Adapter, für SBL 19 Zoll Baugruppenträger BGT 684, 6 HE, 9 TE, Frontseite graphitgrau	LANIOS-S 19" adapter, for SBL 19" rack BGT 684, 6 RU, front graphite grey

Installationszubehör Smart Business Line • Installation accessories Smart Business Line

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
HSP 001	2947.01	Montagesatz für Hutschiene (280 mm Hutschiene, Erder, Befestigungsmaterial)	Assembly kit for DIN rail mounting (280 mm DIN rail, grounding for DIN rail mounting, mounting material)
HSP 002	2947.02	Montagesatz für Hutschiene (500 mm Hutschiene, Erder, Befestigungsmaterial)	Assembly kit for DIN rail mounting (500 mm DIN rail, grounding for DIN rail mounting, mounting material)
HSE 001	2947.03	Erdungsblock für Hutschiene	Grounding for DIN rail mounting
HSS 001	2947.04	Hutschienset (Hutschiene 280mm + Zubehör zur Befestigung)	DIN rail set /DIN rail 280 mm + mounting accessories
HSS 002	2947.05	Hutschienset (Hutschiene 500mm + Zubehör zur Befestigung)	DIN rail set /DIN rail 500 mm + mounting accessories
WHA 001	2947.10	Wandhalter Adapter (SBL auf B-/C-LINE)	Wall mounting adapter (SBL to B-,C-LINE)
WHA 002	2947.11	Hutschiene-Adapter, Adaptierung B- & C-LINE auf SBL-Hutschiene	DIN rail adapter for B- & C-LINE to SBL rail assembly
SAK 203	8028.13	Spannungs-Verbindungskabel, 135 mm lang (15TE Breite), 2-pol., beidseitig Buchse	Current connection cable, 135 mm (15HP width), 2 poles, female
SAK 204	8028.14	Spannungs-Verbindungskabel, 100 mm lang (9TE Breite), 2-pol., beidseitig Buchse	Current connection cable, 100 mm (9HP width), 2 poles, female
SAK 205	8028.15	Spannungs-Verbindungskabel, 190 mm lang (SBL => LANIOS-S), 2-pol., beidseitig Buchse	Current connection cable, 190 mm (SBL => LANIOS-S), 2 poles, female

* Zubehör: 1x 19"-Montagesatz, 4x Spanplattenschrauben, 4x Dübel

* Accessory: 1x 19" Mounting kit, 4x Clipboard screws, 4x Wall plugs

Installationsschränke • Cabinets

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
WH 099	8060.99	Wandhalter (für Kassettenmontage), ca. 75 g	Wall mounting unit (for module fixing), ca. 75 g
MSG 006	2955.01	Gehäuse für 6 SBL-Geräte (9 TE), 380 x 340 x 280 mm, abschließbar	Cabinet for 6 SBL Modules (9 HP), 380 x 340 x 280 mm, lockable
MSG 214	2951.03	Leergehäuse für max. 14 SBL oder B-/C-LINE Module (800 x 450 x 290 mm) und Montagezubehör	Cabinet for max. 14 SBL or B-/ C-LINE modules (800 x 450 x 290 mm) and accessories
SSK 036	2953.01	Schrank für max. 36 Kassetten, 800 x 1200 x 320 mm, 51,5 kg [Lüftung beachten]	Cabinet for max. 36 modules, (800 x 1200 x 320 mm), 51.5 kg (consider ventilation)
SSK 336	2953.13	Schrank für max. 36 Kassetten, 800 x 1200 x 320 mm, 51,5 kg, 3 Lüfter	Cabinet for max. 36 modules, (800 x 1200 x 320 mm), 51.5 kg, 3 ventilators
SMP 036	2953.99	Montageplatte für max. 36 Kassetten, 730 x 1185 mm, 14 kg	Mounting plate for max. 36 modules, (730 x 1185 mm), 14 kg
MTS 114	2972.01	19"-Montageschrank, 42 HE, 2000 x 800 x 600 mm, Glastür front, Lüftung aktiv	19" cabinet, 42 RU, with pedestal, (2000 x 800 x 600 mm), glass door, active ventilation

19"- Zubehör • 19"-Accessories

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
Blindplatten • Blind plate			
PUG 801	Z001.02	Blindplatten 1 HE, RAL 7024	Blind plate 1 RU, RAL 7024
PUG 801S	Z002.02	Blindplatten 1 HE für Kabel, RAL 7024	Blind plate 1 RU for Audio cable, RAL 7024
PUG 802	Z003.02	Blindplatten 2 HE, RAL 7024	Blind plate 2 RU, RAL 7024
PUG 802S	Z004.02	Blindplatten 2 HE mit Switch, RAL 7024	Blind plate 2 RU with switch slot, RAL 7024
PUG 803	Z005.02	Blindplatten 3 HE, RAL 7024	Blind plate 3 RU, RAL 7024
PUG 804	Z006.02	Blindplatten 4 HE, RAL 7024	Blind plate 4 RU, RAL 7024
PUG 805	Z007.02	Blindplatten 5 HE, RAL 7024	Blind plate 5 RU, RAL 7024
PUG 806	Z008.02	Blindplatten 6 HE, RAL 7024	Blind plate 6 RU, RAL 7024
Lüftungsplatten • Ventilation plate			
PUG 811M2	Z946.13	Lüftungsplatte, 19", 1 HE, graphitgrau (RAL7024)	Ventilation plate, 19", 1 RU, graphite gray
PUG 811M	Z095.02	Lüftungsblende 1 HE, RAL 7024	Ventilation plate 1 RU, RAL 7024
PUG 801S2	Z946.12	Kabeldurchführungsplatte, 19", 1 HE, graphitgrau	Cable guide, 19", 1 RU, graphite gray
PUG 812	Z010.02	Lüftungsblende 2 HE, RAL 7024	Ventilation plate 2 RU, RAL 7024
PUG 812S	Z011.02	Lüftungsblende 2 HE (Lochblech), RAL 7024	Ventilation plate 2 RU (with holes), RAL 7024
PUG 813	Z012.02	Lüftungsblende 3 HE, RAL 7024	Ventilation plate 3 RU, RAL 7024
PUG 814	Z013.02	Lüftungsblende 4 HE, RAL 7024	Ventilation plate 4 RU, RAL 7024
PUG 815	Z014.02	Lüftungsblende 5 HE, RAL 7024	Ventilation plate 5 RU, RAL 7024
PUG 816	Z015.02	Lüftungsblende 6 HE, RAL 7024	Ventilation plate 6 RU, RAL 7024
Patchfelder • Extender boards			
PUG 808	Z038.01	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack	Extender board for 19" Rack top, blank
PUG 808BNC	Z033.01	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, BNC	Extender board for 19" Rack top, BNC
PUG 808E2	Z037.01	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, E2000	Extender board for 19" Rack top, E2000
PUG 808F	Z034.01	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, F	Extender board for 19" Rack top, F
PUG 808FI	Z036.01	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, Flange	Extender board for 19" Rack top, Flange
PUG 808RJ	Z032.01	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, RJ-45	Extender board for 19" Rack top, RJ-45
PUG 808RJ-2	Z041.01	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, 2x RJ-45+ Ausschnitt	Extender board for 19" Rack top, RJ-45-2 cut out
PUG 808SUB	Z040.01	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, D-SUB	Extender board for 19" Rack top, D-SUB
PUG 808XLR	Z035.01	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, XLR	Extender board for 19" Rack top, XLR
PUG 808SMA-K	Z083.01	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, SMA cable assembly	Extender board for 19" Rack top, SMA cable assembly
PUG 808SMA-RJ	Z083.02	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, SMA RJ-45	Extender board for 19" Rack top, SMA RJ-45
PUG 808SMA-D	Z083.03	Patchfeld für Dachmontage 19"-Rack, SMA/SMA-Adapter	Extender board for 19" Rack top, SMA/SMA adapter
PUG 820BNC	Z044.01	Patchfeld für 19"-Rack, 2 HE, 32fach, BNC AI blank	Patch panel 32-way, BNC AI blank
PUG 820 F	Z045.01	Patchfeld für 19"-Rack, 2 HE, 32fach, F AI blank	Patch panel 32-way, F AI blank
PUG 820SMA	Z043.01	Patchfeld für 19"-Rack, 2 HE, 32fach, SMA AI blank	Patch panel 32-way, SMA AI blank
Zubehör • Accessories			
0131 M	131M	Ventilator (48 m³/h) für SSK 024/ SSK 036/ SSK 060	Ventilator (48 m³/h) for SSK 024/ SSK 036/ SSK 060
0131 N1	131N1	Netzgerät 12 V / 1000 mA für max. 3 Lüfter	Power supply unit 12 V / 1000 mA for max. 3 ventilators
0131 W	131W	Thermowiderstand (NTCLZ370)	Thermostatic resistor (NTCLZ370)
Schlüssel		Ersatzschlüssel für Kopfstellenschränke	Spare key for cabinets
Schloss		Ersatzsicherheitsschloss für Kopfstellenschränke mit 2 Schlüsseln	Spare safety lock for cabinets with 2 keys
PGE 170	Z024.01	Steckdosenleiste 7fach, 19"	ps distributor 7way, 19"
PGE 171	Z025.01	Steckdosenleiste 6fach, 19", mit Überspannungsschutz	ps distributor 6way, 19", with surge protection
PGE 172	Z118.01	Steckdosenleiste 9fach, 19"	ps distributor 9way, 19"
PGE 173	Z125.01	Netzanschluss-Box, 19"	Power distribution box, 19"
PSZ 816	Z022.02	Führungsschienen-Set 19"	Guide bar set 19"
PSZ 817	Z023.01	Führungsschienen-Set 19" für Erweiterung	Extension Guide bar set 19"
PUG 892	Z021.01	Traverse 80 mm	Traverse 80 mm
PUG 893	Z087.01	Traverse 200 mm	Traverse 200 mm

Hinweis: Netzwerktechnik (aktiv/passiv) auf Anfrage

Note: Network technique (active/passive) on request

ZUBEHÖR

CA-Module, SFP-Module

ACCESSORIES

CA-Modules, SFP-Modules

CA-Module • CA Modules

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
DCA321 DCA322 DCA324 DCA331 DCA334	F130.01 F131.01 F132.01 F133.01 F134.01	CA-Modul Viaccess Professional 8 Services CA-Modul Irdeto Professional 8 Services CA-Modul Conax Professional 8 Services CA-Modul Multi Professional Viaccess CA-Modul Multi Professional Conax	CA-Module Viaccess Professional 8 services CA-Module Irdeto Professional 8 services CA-Module Conax Professional 8 services CA-Module Multi Professional Viaccess CA-Module Multi Professional Conax

SFP-Module Smart Business Line/IRD/(I)EDGE • SFP Modules Smart Business Line/IRD/(I)EDGE

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
KSFP 1000 KSFP 13SC KSFP 15SC KSFP 13LC KSFP 15LC KSFP 85LCDU KSFP 13LCDU SFP 1000 SFP 850	K90001.01 K90010.01 K90010.11 K90020.01 K90020.11 K90030.01 K90030.02 F070.01 F136.01	SFP-Modul Multi-Rate 10/100/1000 BASE-T, 1,25Gb/s SFP-Modul BiDi, 1310nm, 10km, SC, 1,25Gb/s SFP-Modul BiDi, 1550nm, 10km, SC, 1,25Gb/s SFP-Modul BiDi, 1310nm, 10km, LC, 1,25Gb/s SFP-Modul BiDi, 1550nm, 10km, LC, 1,25Gb/s SFP-Modul, 850nm, 550m, 1,25Gb/s, LC SFP-Modul, 1310nm, 10km, 1,25Gb/s, LC SFP-Modul RJ45 SFP-Modul, 1,25 Gbit/s Multimode 500m 850nm	SFP module Multi rate 10/100/1000 BASE-T, 1.25Gb/s SFP-Modul BiDi, 1310nm, 10km, SC, 1,25Gb/s SFP-Modul BiDi, 1550nm, 10km, SC, 1,25Gb/s SFP-Modul BiDi, 1310nm, 10km, LC, 1,25Gb/s SFP-Modul BiDi, 1550nm, 10km, LC, 1,25Gb/s SFP-Modul, 850nm, 550m, 1.25Gb/s, LC SFP-Modul, 1310nm, 10km, 1.25Gb/s, LC SFP module RJ45 SFP module, 1.25 Gbit/s multi mode 500m 850nm

F-Verbindungskabel • F-Connecting cable

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
SZE 917	9025.01	F-Verbindungskabel 90 dB - 170 mm	F-Connecting cable 90 dB - 170 mm
SZE 923	9025.02	F-Verbindungskabel 90 dB - 230 mm	F-Connecting cable 90 dB - 230 mm
SZE 929	9025.03	F-Verbindungskabel 90 dB - 290 mm	F-Connecting cable 90 dB - 290 mm
SZE 935	9025.04	F-Verbindungskabel 90 dB - 350 mm	F-Connecting cable 90 dB - 350 mm
SZE 940	9025.06	F-Verbindungskabel 90 dB - 400 mm	F-Connecting cable 90 dB - 400 mm
SZE 941	9025.07	F-Verbindungskabel 90 dB - 410 mm	F-Connecting cable 90 dB - 410 mm
SZE 947	9025.08	F-Verbindungskabel 90 dB - 470 mm	F-Connecting cable 90 dB - 470 mm
SZE 953	9025.09	F-Verbindungskabel 90 dB - 530 mm	F-Connecting cable 90 dB - 530 mm
SZE 959	9025.10	F-Verbindungskabel 90 dB - 590 mm	F-Connecting cable 90 dB - 590 mm
SZE 960	9025.11	F-Verbindungskabel 90 dB - 650 mm	F-Connecting cable 90 dB - 650 mm

A/V-Kabel • A/V-cable

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
AVK 520	8025.20	A/V-Kabel, 150 cm, Submin-D 15 auf Cinch (Audio)/BNC (Video)	A/V-cable, 150 cm, Submin-D 15 to Cinch (Audio)/BNC (Video)
AVK 528	8025.28	A/V-Kabel, 150 cm, Submin-D 15 auf DIN 8polig (Audio)/BNC (Video)	A/V-cable, 150 cm, Submin-D 15 to DIN 8poles (Audio)/BNC (Video)

AUDIO-Kabel • AUDIO-cable

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
AAK 521	8025.21	AUDIO-Adapterkabel, 150 cm, DIN 8polig auf Cinch	AUDIO adapter cable, 150 cm, DIN 8poles to Cinch
AAK 535	8025.35	AUDIO-Adapterkabel, 200 cm, DIN 5polig auf Cinch	AUDIO adapter cable, 200 cm, DIN 5poles to Cinch
AAK 536	8025.36	AUDIO-Adapterkabel, 26 cm, DIN 5polig auf 2 x XLR-Buchse	AUDIO adapter cable, 26 cm, DIN 5poles to 2 x XLR
AAK 564	8025.64	AUDIO-Adapterkabel, 100 cm, DIN 5polig auf 2 x Cinch	AUDIO adapter cable, 100 cm, DIN 5poles to 2 x Cinch
AAK 566	8025.66	AUDIO-Adapterkabel, 300 cm, DIN 5polig auf 2 x Cinch	AUDIO adapter cable, 300 cm, DIN 5poles to 2 x Cinch
AAK 567	8025.67	AUDIO-Adapterkabel*, DIN 5polig auf 2 x Cinch	AUDIO adapter cable*, DIN 5poles to 2 x Cinch
ASK 525	8025.25	AUDIO-Steuerkabel, 36 cm, DIN 8polig auf DIN 8polig	AUDIO cable, 36 cm, DIN 8poles to DIN 8poles
ASK 545	8025.45	AUDIO-Steuerkabel, 100 cm, DIN 8polig auf DIN 8polig	AUDIO cable, 100 cm, DIN 8poles to DIN 8poles
ASK 522	8025.22	AUDIO-Steuerkabel, 150 cm, DIN 8polig auf DIN 8polig	AUDIO cable, 150 cm, DIN 8poles to DIN 8poles
ASK 546	8025.46	AUDIO-Steuerkabel, 200 cm, DIN 8polig auf DIN 8polig	AUDIO cable, 200 cm, DIN 8poles to DIN 8poles
ASK 547	8025.47	AUDIO-Steuerkabel, 300 cm, DIN 8polig auf DIN 8polig	AUDIO cable, 300 cm, DIN 8poles to DIN 8poles
ASK 548	8025.48	AUDIO-Steuerkabel*, DIN 8polig auf DIN 8polig	AUDIO cable*, DIN 8poles to DIN 8poles
PUZ 104	Z061.01	AUDIO-Kabel, 1 m, 2x XLR-Buchse auf DIN-Stecker 5polig	AUDIO cable, 1m, 2 x XLR-female angled to DIN-male 5poles
PUZ 104	Z061.02	AUDIO-Kabel, 1 m, 2x XLR-Buchse gewinkelt auf DIN-Stecker 5polig	AUDIO cable, 1m, 2 x XLR-female to 2 x XLR-male
PUZ 106	Z063.01	AUDIO-Kabel, 1 m, 2x XLR-Buchse auf 2x XLR-Stecker (2x)	AUDIO cable, 1m, Lemosa-female to 2 x XLR-male
PUZ 107	Z064.01	AUDIO-Kabel, 1 m, Lemosa-Buchse auf 2x XLR-Stecker	AUDIO cable, 1m, Lemosa-female to DIN-male 5poles
PUZ 108	Z065.01	AUDIO-Kabel, 1 m, Lemosa-Buchse auf DIN-Stecker 5polig	AUDIO cable, 1m, DIN-female 5poles to DIN-male 5poles
PUZ 115	Z072.01	AUDIO-Kabel, 1 m, DIN-Buchse 5polig auf DIN-Stecker 5polig	AUDIO cable, 1m, DIN-male 5poles to DIN-male 5poles
PUZ 116	Z073.01	AUDIO-Kabel, 1 m, DIN-Stecker 5polig auf DIN-Stecker 5polig	AUDIO cable, 1m, DIN-female GD to 2 x XLR-female straight
PUZ 121	Z078.01	AUDIO-Kabel, 1 m, DIN-Einbaubuchse auf 2x XLR-Buchse	AUDIO cable, 1m, DIN-female GD to 2 x XLR-female straight
PUZ 121	Z078.02	AUDIO-Kabel, 1 m, DIN-Einbaubuchse auf 2x XLR-Buchse, gewinkelt	AUDIO cable, 1m, DIN-female GD to 2 x XLR-female angled
PUZ 129	Z108.01	AUDIO-Kabel, 1 m, DIN-Einbaubuchse auf 2x XLR-Stecker	AUDIO cable, 1m, DIN-female GD to 2 x XLR-male straight
PUZ 129	Z108.02	AUDIO-Kabel, 1 m, DIN-Einbaubuchse auf 2x XLR-Stecker, gewinkelt	AUDIO cable, 1m, DIN-female GD to 2 x XLR-male angled
PUZ 134	Z086.01	AUDIO-Kabel, 1 m, DIN-Einbaubuchse auf Lemosa-Buchse	AUDIO cable, 1m, DIN-female GD to Lemosa-female
PUZ 154	Z098.01	AUDIO-Kabel, 1 m, DIN-Stecker auf XLR-Buchse	AUDIO cable, 1m, DIN-male to XLR-female straight
PUZ 154	Z098.02	AUDIO-Kabel, 1 m, DIN-Stecker auf XLR-Buchse, gewinkelt	AUDIO cable, 1m, DIN-male to XLR-female angled
PUZ 158	Z121.01	AUDIO-Kabel, 1 m, D-SUB-15 auf 4x XLR-Stecker	AUDIO cable, 1m, D-SUB-15 to 4 x XLR-male straight
PUZ 159	Z122.01	AUDIO-Kabel, 1 m, 2x XLR-Buchse auf 2x DIN-Buchse 5polig	AUDIO cable, 1m, 2 x XLR-female straight to 2 x DIN-female
PUZ 160	Z123.01	AUDIO-Kabel, 1 m, D-SUB-15 auf DIN-Stecker 5polig	AUDIO cable, 1m, D-SUB-15 to DIN-male 5poles

VIDEO-Kabel • VIDEO-cable

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
VAK 537	8025.37	VIDEO-Adapterkabel, 100 cm, BNC auf Cinch	VIDEO-adapter cable, 100 cm, BNC to Cinch
VAK 538	8025.38	VIDEO-Adapterkabel, 200 cm, BNC auf Cinch	VIDEO-adapter cable, 200 cm, BNC to Cinch
VAK 539	8025.39	VIDEO-Adapterkabel, 300 cm, BNC auf Cinch	VIDEO-adapter cable, 300 cm, BNC to Cinch
VAK 560	8025.60	VIDEO-Adapterkabel, Sonderlänge*, BNC auf Cinch	VIDEO-adapter cable, special length*, BNC to Cinch
VVK 526	8025.26	VIDEO-Verbindungskabel, 34 cm, BNC auf BNC	VIDEO-connecting cable, 34 cm, BNC to BNC
VVK 540	8025.40	VIDEO-Verbindungskabel, 100 cm, BNC auf BNC	VIDEO-connecting cable, 100 cm, BNC to BNC
VVK 541	8025.41	VIDEO-Verbindungskabel, 200 cm, BNC auf BNC	VIDEO-connecting cable, 200 cm, BNC to BNC
VVK 542	8025.42	VIDEO-Verbindungskabel, 300 cm, BNC auf BNC	VIDEO-connecting cable, 300 cm, BNC to BNC

* Sonderlänge auf Anfrage

* Other lenght on request

ZUBEHÖR

Verbindungskabel

ACCESSORIES

Connecting cables

BUS-Kabel • BUS cable

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
BUK 801	9027.01	BUS-Adapterkabel 95 mm, WAGO-Kontakt	BUS adapter cable 95 mm, WAGO contact
BUK 810	9027.10	BUS-Kabel 52 mm ohne 12 V-Vers. für B/C-LINE	BUS cable 52 mm without 12 V-supply for B/C-LINE
BUK 895	9055.95	BUS-Kabel 1200 mm für B/C-LINE	BUS cable 1200 mm for B/C-LINE
BUK 896	9055.96	BUS-Kabel 16 polig 1600 mm für B/C-LINE	BUS cable 16poles 1600 mm for B/C-LINE
BUK 852	9055.97	BUS-Kabel 52 mm für B/C-LINE	BUS cable 52 mm for B/C-LINE
BUK 860	9055.99	BUS-Kabel 600 mm für B/C-LINE	BUS cable 600 mm for B/C-LINE
BUK 845	9055.98	BUS-Kabel 450 mm, für B/C-LINE	BUS cable 450 mm, for B/C-LINE
BUK 815	9027.15	BUS-Kabel 1200 mm mit 3 Pfostensteckern für B/C-LINE (für 3 Zeilen)	BUS cable 1200 mm with 3 jamb-connectors for B/C-LINE (for 3 lines)
BUK 816	9027.16	BUS-Kabel 1600 mm mit 4 Pfostensteckern für B/C-LINE (für 4 Zeilen)	BUS cable 1600 mm with 4 jamb-connectors for B/C-LINE (for 4 lines)

Y-Kabel • Y-cable

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
BUK 821	9027.21	Y-Kabel für MSR 016, 1070 mm (für Modulentnahme)	Y-cable for MSR 016, 1070 mm (for removal of modules)
BUK 822	9027.22	Y-Kabel für MSR 016, 1420 mm (für Modulentnahme)	Y-cable for MSR 016, 1420 mm (for removal of modules)

Patchkabel • Patch cable

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
KPKC 501	K10002.01	RJ 45 Patchkabel CAT 5e 1m	RJ 45 patch cable CAT 5e 1m
KPKC 502	K10002.02	RJ 45 Patchkabel CAT 5e 2m	RJ 45 patch cable CAT 5e 2m
KPKC 503	K10002.03	RJ 45 Patchkabel CAT 5e 3m	RJ 45 patch cable CAT 5e 3m
KPKC 505	K10002.05	RJ 45 Patchkabel CAT 5e 5m	RJ 45 patch cable CAT 5e 5m
KPKC 510	K10002.10	RJ 45 Patchkabel CAT 5e 10m	RJ 45 patch cable CAT 5e 10m
KPKC 601	K10003.01	RJ 45 Patchkabel CAT 6a 1m	RJ 45 patch cable CAT 6a 1m
KPKC 602	K10003.02	RJ 45 Patchkabel CAT 6a 2m	RJ 45 patch cable CAT 6a 2m
KPKC 603	K10003.03	RJ 45 Patchkabel CAT 6a 3m	RJ 45 patch cable CAT 6a 3m
KPKC 605	K10003.05	RJ 45 Patchkabel CAT 6a 5m	RJ 45 patch cable CAT 6a 5m
KPKC 610	K10003.10	RJ 45 Patchkabel CAT 6a 10m	RJ 45 patch cable CAT 6a 10m

Koax-Kabel HF-, ASI- und Video • Coax cable RF-, ASI- and Video

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
PUZ 102	Z059.01	RG179D; 75 Ω; SK-male; BNC-male, straight	RG179D; 75 Ω; SK-male; BNC-male, straight
PUZ 102	Z059.02	RG179D; 75 Ω; SK-male; BNC-male, angled	RG179D; 75 Ω; SK-male; BNC-male, angled
PUZ 102	Z059.03	RG316D; 50 Ω; SK-male; BNC-male, straight	RG316D; 50 Ω; SK-male; BNC-male, straight
PUZ 102	Z059.04	RG316D; 50 Ω; SK-male; BNC-male, angled	RG316D; 50 Ω; SK-male; BNC-male, angled
PUZ 103	Z060.01	RG316D; 50 Ω; SK-male; SK-male	RG316D; 50 Ω; SK-male; SK-male
PUZ 103	Z060.02	RG179D; 75 Ω; SK-male; SK-male	RG179D; 75 Ω; SK-male; SK-male
PUZ 105	Z062.01	RG179D; 75 Ω; SK-male; F-male	RG179D; 75 Ω; SK-male; F-male
PUZ 110	Z067.01	RG223U; 50 Ω; SMA-male, straight; SMA-male, straight	RG223U; 50 Ω; SMA-male, straight; SMA-male, straight
PUZ 110	Z067.02	RG223U; 50 Ω; SMA-male, angled; SMA-male, angled	RG223U; 50 Ω; SMA-male, angled; SMA-male, angled
PUZ 110	Z067.03	RG316D; 50 Ω; SMA-male, angled; SMA-male, angled	RG316D; 50 Ω; SMA-male, angled; SMA-male, angled
PUZ 110	Z067.04	RG223U; 50 Ω; SMA-male, straight; SMA-male, angled	RG223U; 50 Ω; SMA-male, straight; SMA-male, angled
PUZ 111	Z068.01	RG223U; 50 Ω; SMA-female, straight, GD; SMA-male, straight	RG223U; 50 Ω; SMA-female, straight, GD; SMA-male, straight
PUZ 111	Z068.02	RG223U; 50 Ω; SMA-female, straight, GD; SMA-male, angled	RG223U; 50 Ω; SMA-female, straight, GD; SMA-male, angled
PUZ 111	Z068.03	RG316D; 50 Ω; SMA-female, straight, GD; SMA-male, angled	RG316D; 50 Ω; SMA-female, straight, GD; SMA-male, angled
PUZ 112	Z069.01	RG316D; 50 Ω; SMA-male, straight; SK-male	RG316D; 50 Ω; SMA-male, straight; SK-male
PUZ 112	Z069.02	RG316D; 50 Ω; SMA-male, angled; SK-male	RG316D; 50 Ω; SMA-male, angled; SK-male
PUZ 114	Z071.01	RG179D; 75 Ω; BNC-female, straight, GD; SK-male	RG179D; 75 Ω; BNC-female, straight, GD; SK-male
PUZ 114	Z071.02	RG316D; 50 Ω; BNC-female, straight, GD; SK-male	RG316D; 50 Ω; BNC-female, straight, GD; SK-male
PUZ 117	Z074.01	Quad s., black; 75 Ω, F-male; BNC-male, straight	Quad s., black; 75 Ω, F-male; BNC-male, straight
PUZ 117	Z074.02	Quad s., blue; 75 Ω, F-male; BNC-male, straight	Quad s., blue; 75 Ω, F-male; BNC-male, straight
PUZ 117	Z074.03	Quad s., red; 75 Ω, F-male; BNC-male, straight	Quad s., red; 75 Ω, F-male; BNC-male, straight
PUZ 118	Z075.01	RG179D; 75 Ω; BNC-female, GD; SK-male, straight	RG179D; 75 Ω; BNC-female, GD; SK-male, straight
PUZ 122	Z079.01	RG179D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight	RG179D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight
PUZ 122	Z079.02	RG3233D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight	RG3233D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight
PUZ 123	Z080.01	RG223U; 50 Ω; N-male, straight; SMA-male, straight	RG223U; 50 Ω; N-male, straight; SMA-male, straight
PUZ 123	Z080.02	RG223U; 50 Ω; N-male, angled; SMA-male, straight	RG223U; 50 Ω; N-male, angled; SMA-male, straight
PUZ 124	Z081.01	RG223U; 50 Ω; N-female, GD; SMA-male, straight	RG223U; 50 Ω; N-female, GD; SMA-male, straight
PUZ 124	Z081.02	RG223U; 50 Ω; N-female, GD; SMA-male, angled	RG223U; 50 Ω; N-female, GD; SMA-male, angled
PUZ 126	Z106.01	RG179D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight	RG179D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight
PUZ 126	Z106.02	RG179D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, angled	RG179D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, angled
PUZ 126	Z106.03	RG3233D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight	RG3233D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight
PUZ 126	Z106.04	RG3233D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, angled	RG3233D; 75 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, angled
PUZ 126	Z106.05	RG3233D; 75 Ω; BNC-male, angled; BNC-male, angled	RG3233D; 75 Ω; BNC-male, angled; BNC-male, angled
PUZ 126	Z106.06	RG316D; 50 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight	RG316D; 50 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight
PUZ 126	Z106.07	RG316D; 50 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, angled	RG316D; 50 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, angled
PUZ 126	Z106.08	RG223U; 50 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight	RG223U; 50 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, straight
PUZ 126	Z106.09	RG223U; 50 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, angled	RG223U; 50 Ω; BNC-male, straight; BNC-male, angled
PUZ 126	Z106.10	RG223U; 50 Ω; BNC-male, angled; BNC-male, angled	RG223U; 50 Ω; BNC-male, angled; BNC-male, angled
PUZ 128	Z107.01	RG179D; 75 Ω; BNC-female, GD; F-male	RG179D; 75 Ω; BNC-female, GD; F-male
PUZ 132	Z084.01	RG316D; 50 Ω; SMA-female, straight; SK-male	RG316D; 50 Ω; SMA-female, straight; SK-male
PUZ 152	Z110.01	RG223U; 50 Ω; N-male; N-male	RG223U; 50 Ω; N-male; N-male

ANTENNEN

SAT-Antennen



OSP 90

ANTENNAS

SAT dishes



SAT 100

- Offset-Satellitenantennen zur Signalversorgung in Antennenanlagen und Kopfstellen

- Offset satellite dishes for CATV & SMATV applications

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	OSP 90 P9223100 lichtgrau/light grey	OSP 90 P9223300 anthrazit/anthracite	OSP 90 P9223500 Ziegelrot/ dark red
Durchmesser Diameter		88 cm	
Frequenzbereich Frequency range		10,70...12,75 GHz	
Gewinn bei 10,95 GHz Gain at 10.95 GHz		4 dB	
Öffnungswinkel Half power beam width		2,0°	
Kreuzpol.-Entkopplung Polarization decoupling ratio		> 27 dB	
Einstellbereich Setting range	Elevation Azimet	0-90° Vormastmontage	
Material Material		Aluminium, lackiert Aluminium, coated	
Farbe Colour		lichtgrau, anthrazit, Ziegelrot lightgrey, anthracite, dark red	
Maße Dimensions		B = 0,850 m H = 0,900 m	
Masse Weight		8,4 kg	
Windlast bei 800 N/m² Staudruck Wind load at 800 N/m² backpressure		544 N	
Lieferumfang Content		Offset-Spiegel, Masthalterung Offset-reflector, mast holder	
Montage Mounting		Vormast before mast	
Spannbereich Masthalterung Fastening range mast		32...80 mm	
Spannbereich Feed Fastening range feed		40 mm	

ANTENNEN

Empfangskonverter

ANTENNAS

Input converters (Feed systems)



OSP-AP 40



OSP-AP 82



OSP-AP 95



LNC 004

- Die Montage erfolgt direkt an der Offset-Antenne. Die Speisung wird über das Koaxialkabel zugeführt.
- For direct installation at the satellite dish. Current supply via coaxial cable.

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	OSP-AP 40 P9245314	OSP-AP 95 P9245220	OSP-AP 96 P9245230	OSP-AP 82 P9245020	LNC 004 1484.11 incl. Feed
Beschreibung Description	Universal-Quad	Universal-Quattro	Universal-Quattro	Circular-Dual	Quattro
Farbe Colour	Lichtgrau Light grey	Lichtgrau Light grey	Anthrazit Anthracite	Lichtgrau Light grey	Anthrazit Anthracite
Eingangsfrequenz Input frequency	10,7 ... 11,7 GHz / 11,7 ... 12,75 GHz			11,7 ... 12,75 GHz	10,7...12,75 GHz
System-Rauschmaß system noise figure	<0,3 dB			<0,3 dB	0,8 dB
Verstärkung Gain	max. 60 dB			max. 60 dB	52 ± 4 dB
Oszillatorfrequenz Oscillator frequency	9,75 / 10,6 GHz			10,75 GHz	L: 9,75 GHz H: 10,60 GHz
Ausgang, Impedanz Output, Impedance	F-Connector, 75 Ω F connector, 75 Ω			F-Connector, 75 Ω F connector, 75 Ω	F-Connector, 75 Ω F connector, 75 Ω
Versorgungsspannung Operating voltage	10,5 ... 21 V DC			10,5 ... 21 V DC	12...24 V je Pol • each pol
Stromaufnahme Current consumption	190 mA	190 mA	190 mA	150 mA	< 0,18 A
Schaltkriterien Switching commands	14 V/ 18 V/22 kHz /	/	/	/	
Feed-Durchmesser Feed diameter	40 mm			40 mm	
Betriebstemperatur Ambiente temperature	-30 ... +60 °C	-30 ... +60 °C	-30 ... +60 °C	-30 ... +60 °C	

ANTENNEN



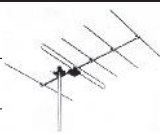
Terr. Antennen Standard

ANTENNAS

Terr. Antennas standard

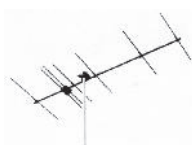

UKW-Antennen • FM Antennas

87,5...108 MHz

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	FMOMNI 100189	FM3 100162	FM5 100164
Elemente Elements	1 	3 	5 
Gewinn Gain	- 2 dB	6 dB	8 dB
Nebenzipfeldämpfung Side lobe level	0 dB	16 dB	20 dB
Windlast bei 162 km/h Wind load at 162 km/h	16 N	56 N	80 N
Masse Weight	0,6 kg	1,3 kg	1,7 kg


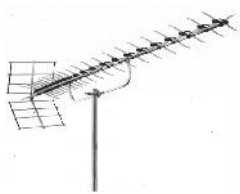
VHF-Antennen • VHF Antennas

174...230 MHz

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	VHF6 104665	VHF10 104579
Elemente Elements	6 	10 
Kanäle Channels	5...12	5...12
Gewinn Gain	7,5 dB	9,5 dB
Nebenzipfeldämpfung Side lobe level	16 dB	22 dB
Windlast bei 162 km/h Wind load at 162 km/h	48 N	78 N
Masse Weight	0,9 kg	1,3 kg

UHF-Antennen • UHF Antennas

470...862 MHz

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	UHFXC552 108753	UHFXC600 108756
Elemente Elements	52 	100 
Kanäle Channels	21...69	21...69
Gewinn Gain	14,5 dB	17 dB
Nebenzipfeldämpfung Side lobe level	25 dB	27 dB
Windlast bei 162 km/h Wind load at 162 km/h	96 N	152 N
Masse Weight	1,63 kg	2,46 kg

LTE-Antennen • LTE Antennas

790...960 MHz
1710...2690 MHz

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	LTE 001 1050.01	LTE 002 1050.02
Frequenzbereich Frequency range	790-960 MHz/1710-2690 MHz GSM 900/1800/UMTS/LTE	790-960 MHz/1710-2690 MHz GSM 900/1800/UMTS/LTE
Polarisation Polarisation	vertikal vertical	vertikal vertical
Gewinn Gain	-1 dBi	-1 dBi
Impedanz Impedance	50 Ω	50 Ω
Max. Leistung: max. Performance	10 W	10 W
Anschluss Connector	3 m Low Loss Kabel H155 PE LSNH mit SMA 3 m Low Loss Cable H155 PE LSNH with SMA	auf Anfrage on request

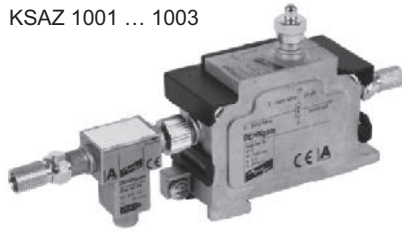
ANTENNEN

Blitzstrom-/Überspannungsableiter

ANTENNAS

Lightning current and surge arresters

KSAZ 1001 ... 1003



KSAZ 1004



KSAZ 1005



KSAZ 1001 ... 1003

- fernspeisetaugliche Ableiter mit F-Anschluss für 75 Ω SAT- und BK-Anlagen
- geeignet für die platzsparende Installation in allen gängigen TV- und SAT-Anwendungen
- verfügbar als Blitzstrom-Ableiter sowie als Überspannungsableiter oder Kombi-Ableiterset mit integriertem Messausgang zur Anlagenüberprüfung

KSAZ 1004 ... 1005

- universelle Ableiter für Industrial Ethernet, Power over Ethernet (PoE+ nach IEEE 802.3at bis 57 V) und ähnliche Anwendungen in strukturierten Verkabelungen nach Klasse E bis 250 MHz
- Schutz aller Adernpaare durch leistungsfähige Gasentladungsableiter und je einer abgestimmten Filtermatrix pro Adernpaar

KSAZ 1001 ... 1003

- Arrester with 75 Ω F-Connector, suitable for remote power
- Saves space in every TV and SAT installation
- Available as well as a lightning arrester or surge arrester combination with integrated measuring
- Output for system verification

KSAZ 1004 ... 1005

- Universal arrester for industrial ethernet, POE and such other application in structured cabling
- Protection of all pins with powerful gas discharge tubes and with one filter-matrix per pair

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	KSAZ 1001 K9097.03	KSAZ 1002 K9097.04	KSAZ 1003 K9097.05
Höchste Dauerspannung/Maximum continuous operating voltage (DC) U _n /Nennstrom/Rated Current (I _n)	24 V 2 A	60 V 2 A	24 V 2 A
D1 Blitzstoßstrom/Lightning impulse current (10/350) (I _{10/350})	0,2 kA	2,5 kA	2,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom/Nominal discharge current (8/20) (I _{8/20})	1,5 kA	10 kA	10 kA
Schutzpegel bei/protection level at I _{10/350} D1 (U _p)	≤ 230 V	≤ 700 V	≤ 230 V
Schutzpegel bei/protection level at I _{8/20} C2 (U _p)	≤ 300 V	≤ 700 V	≤ 300 V
Schutzpegel bei/protection level at 1 kV/μs C3 (U _p)	≤ 60 V	≤ 600 V	≤ 60 V
Einfügdämpfung/Protection level insertion loss		0,5 dB	
Einfügdämpfung/Protection level insertion loss 5...862 MHz typ.	1,2 dB		1,7 dB
Einfügdämpfung/Protection level insertion loss 862...2400 MHz typ.	1,4 dB		1,9 dB
Einfügdämpfung/Protection level insertion loss 2400...3000 MHz typ.	2 dB		
Rückflusdämpfung/Return loss	≥ 14 dB		
Rückflusdämpfung/Return loss (5...8 MHz)		≥ 18 dB (-1,5 dB/Oktave) dB	≥ 10 dB
Rückflusdämpfung/Return loss (8...47 MHz)			≥ 14 dB
Rückflusdämpfung/Return loss (47...2400 MHz)	≥ 18 dB (-1,5 dB/Oktave)		
Rückflusdämpfung/Return loss test socket (5...47 MHz)	≥ 18 dB		≥ 18 dB
Prüfbuchse Anschlussdämpfung/Test socket connection loss	20 dB		20 dB
Schirmdämpfung/Shield Attenuation 5...300 MHz	≥ 85 dB	≥ 85 dB	≥ 85 dB
Schirmdämpfung/Shield Attenuation 300...470 MHz	≥ 80 dB	≥ 80 dB	≥ 80 dB
Schirmdämpfung/Shield Attenuation 470...1000 MHz	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB
Schirmdämpfung/Shield Attenuation 1000...2400 MHz	≥ 55 dB	≥ 55 dB	≥ 55 dB
Wellenwiderstand/Impedance (Z)	75 Ω	75 Ω	75 Ω
Betriebstemperaturbereich/Operating temperature	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C	-40°C...+80°C
Schutzart (bei angeschlossenen Leitungen)/Protection	IP 30	IP 30	IP 30
Montage auf/Installation	35 mm Hutschiene nach EN 60715 oder Wandmontage	Erdungsklemmblock	35 mm Hutschiene nach EN 60715 oder Wandmontage
Anschluss Eingang / Ausgang/Connection Input/Output	F-Buchse / F-Stecker	F-Buchse / F-Stecker	F-Buchse / F-Stecker
Erdung über/Grounding	Hutschiene oder Schraubanschluss	Erdungsklemmblock mit Schraubanschluss	Hutschiene oder Schraubanschluss
Gehäusewerkstoff/Housing	Metall	Metall	Metall
Zubehör/Accessories	2 x F-Stecker	Erdungsklemmblock und 2 x F-Stecker	2 x F-Stecker
Gewicht/Weight	233 g	86 g	283 g

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	KSAZ 1004 K9291.21	KSAZ 1005 K9221.00
Nennspannung/Rated voltage (U _n)	8 V	48 V
Höchste Dauerspannung/Maximum continuous operating voltage DC (U _n)	48 V	48 V
Höchste Dauerspannung/Maximum continuous operating voltage AC (U _n)	34 V	34 V
Höchste Dauerspannung/Maximum continuous operating voltage DC Pa-Pa (PoE) (U _n)	57 V	57 V
Nennstrom/Rated current (I _n)	1 A	1 A
C2 Nennableitstoßstrom/Nominal discharge current (8/20) Ad-Ad (I _{8/20})	150 A	150 A
C2 Nennableitstoßstrom/Nominal discharge current (8/20) Ad-PG (I _{8/20})	2,5 kA	2,5 kA
C2 Nennableitstoßstrom/Nominal discharge current (8/20) Ad-PG total (I _{8/20})	10 kA	10 kA
C2 Nennableitstoßstrom/Nominal discharge current (8/20) Pa-Pa (PoE) (I _{8/20})	150 A	150 A
Schutzpegel/Protection level Ad-Ad at I _{8/20} C2 (U _p)	≤ 190 V	≤ 190 V
Schutzpegel/Protection level Ad-PG at I _{8/20} C2 (U _p)	≤ 600 V	≤ 600 V
Schutzpegel/Protection level Pa-Pa at I _{8/20} C2 (PoE) (U _p)	≤ 600 V	≤ 600 V
Schutzpegel/Protection level Ad-Ad at 1 kV/μs C3 (U _p)	≤ 180 V	≤ 145 V
Schutzpegel/Protection level Ad-PG at 1 kV/μs C3 (U _p)	≤ 500 V	≤ 500 V
Schutzpegel/Protection level Pa-Pa at 1 kV/μs C3 (PoE) (U _p)	≤ 600 V	≤ 600 V
Einfügdämpfung bei/Protection level insertion loss at 250 MHz	≤ 3 dB	≤ 2 dB
Kapazität/Capacity Ad-Ad (C)	≤ 30 pF	≤ 165 pF
Kapazität/Capacity Ad-PG (C)	≤ 25 pF	≤ 255 pF
Betriebstemperaturbereich/Operating temperature	-40°C...+80°C	-20°C...+60°C
Schutzart/Protection	IP 10	IP 20
Montage auf/Installation	35 mm Hutschiene nach EN 60715	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Anschluss Eingang / Ausgang/Connection Input/Output	RJ45-Buchse / RJ45-Buchse	RJ45-Anschlussleitung / RJ45-Anschlussleitung
Belegung/Link	1/2, 3/6, 4/5, 7/8	1/2, 3/6, 4/5, 7/8
Erdung über/Grounding	35 mm Hutschiene nach EN 60715	35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gehäusewerkstoff/Housing	Zinkdruckguss	Zinkdruckguss
Farbe/Color	blank	blank
Prüfnormen/Test method	IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Zulassungen/Authorization	CSA, UL, GOST	GHMT, GOST
Zubehör/Accessories	Befestigungsmaterial	Befestigungsmaterial
Gewicht/Weight	123 g	244 g

ANTENNEN

Antennen-Zubehör

ANTENNAS

Antenna accessories



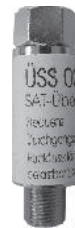
SLV 200



SDR 300



SLZ 215



ÜSS 001

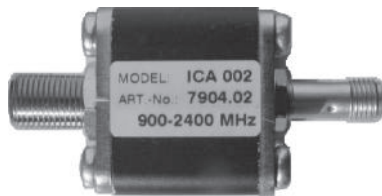
Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	SLV 200 7210.00 SAT-Verstärker SAT amplifier	SDR 300 7220.00 Pegelsteller Attenuator	SLZ 215 7230.03 Entzerrer Equalizer	ÜSS 001 7240.00 Überspannungsschutz Overvoltage protection
Frequenzbereich Frequency range	950...2200 MHz	0,1...2400 MHz	47...2400 MHz	5...2500 MHz
Verstärkung Gain	20 dB	-	-	
Durchgangsdämpfung Through loss	-	0,5...20 dB	< 1,5 dB	< 0,5 dB
Ein- und Ausgangsimpedanz Input and output impedance	75 Ω (F-Connector) F female/F male	75 Ω (F-Connector) F female/F male	75 Ω (F-Connector) F female/F male	F-Connector F female/F male
Strombelastbarkeit Amplifier	-	-	-	max. 4500 A (8/20 µs)
Rauschmaß Noise figure	7 dB	-	-	-
Zul. Ausgangspegel Output level	max. 106 dBµV	-	-	-
Rückflussdämpfung (Eingang/Ausgang) Return loss (Input/output)	> 10 dB	> 10 dB	-	-
Spannung/Strom Current/power consumption	14...18 V/0,04 A	-	-	-
DC-Durchlass DC through	ja yes	ja yes	-	ja yes
Kabelentzerrung Cable equalization	-	-	12 dB	-
Temperaturbereich Temperature range	- 20...+ 55 °C	- 20...+ 55 °C	- 20...+ 55 °C	- 20...+ 55 °C

ANTENNEN

Impedanzwandler

ANTENNAS

Impedance Transformers



ICA 002



ICA 012

- High Quality Serie
- solides Metallgehäuse
- für SAT-ZF oder BK-Anwendungen
- verlustarme transformatorische Impedanzwandlung

- high quality series
- solid metal case
- for SAT-IF or CATV applications
- low-loss transforming impedance conversion

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	ICA 001 7904.01	ICA 002 7904.02	ICA 003 7904.03	ICA 011 7904.11	ICA 012 7904.12	ICA 013 7904.13	ICA 014 7904.14	ICA 015 7904.15
Frequenzbereich Frequency range	10...1000 MHz	900...2400 MHz	900...2400 MHz	10...1000 MHz	900...2400 MHz	10...1000 MHz	0...1000 MHz	900...2400 MHz
Einfügedämpfung (50...75 Ω) Inserting loss (50...75 Ω)	< 0,7 dB	< 0,8 dB	< 0,8 dB	< 0,7 dB	< 0,8 dB	0,7 dB	16 dB	0,8 dB
Einfügedämpfung (75...50 Ω) Inserting loss (75...50 Ω)	< 0,7 dB	< 0,8 dB	< 0,8 dB	< 0,7 dB	< 0,8 dB	0,7 dB	16 dB	0,8 dB
Anschluss (50 Ω)* Connector (50 Ω)*	SMA-Buchse SMA female	SMA-Buchse SMA female	SMA-Stecker SMA male	N-Buchse N female	N-Buchse N female	N-Stecker N male	N-Stecker N male	N-Stecker N male
Anschluss (75 Ω)* Connector (75 Ω)*	F-Buchse F female	F-Buchse F female	F-Buchse F female	F-Buchse F female	F-Buchse F female	F-Buchse F female	F-Buchse F female	F-Buchse F female
Rückflussdämpfung (Eingang/Ausgang) Return loss (Input/output)	≥ 20 dB	≥ 15 dB	≥ 15 dB	≥ 20 dB	≥ 15 dB	≥ 20 dB	≥ 20 dB	> 15 dB
Maße (BxHxT) Dimensions (wxhxd)	25,5 x 25,4 x 54,0 mm			25,4 x 25,4 x 55,0 mm		25,4 x 25,4 x 64,0 mm		
Masse Weight	51 g	51 g	51 g	67 g	67 g	80 g	80 g	80 g

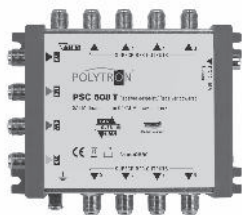
* andere Konnektoren auf Anfrage
other connectors upon request

MULTISCHALTER

PSC-Serie

MULTISWITCHES

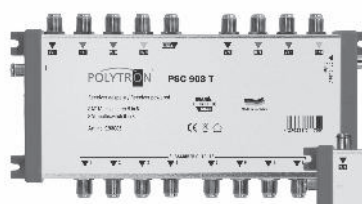
PSC series



PSC 508 T



PSC 516 T



PSC 908 T



PSC 908 TE

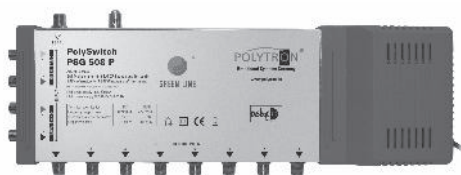
- keine Signalverluste
- hohe Anpassung/ hohe Signalqualität
- geringer Stromverbrauch
- kurzschlussfest
- Made in Germany

- No loss at SAT-range
- High modulation/ high signal quality
- Low power consumption
- Short-circuit proof
- Made in Germany

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSC 508 T P9268300	PSC 516 T P9268315	PSC 908 T P9268305	PSC 908 TE P9268310
Eingänge Inputs	4 SAT, 1 TERR	4 SAT, 1 TERR	8 SAT, 1TERR	8 SAT, 1 TERR
Ausgänge Outputs	8	16	8	8
Anschlussdämpfung SAT Input loss	-1 ... +3 dB	-2 ... +2 dB	-4 ... +2 dB	-4 ... +2 dB
Anschlussdämpfung TERR. Input loss	18 dB	22 dB	15 dB	15 dB
Schaltkriterien Switching commands	14 V / 18 V / 0/22 kHz		14 V / 18 V / 0/22 kHz / DiSEqC	
Entkopplung Horz./Vert. Isolation	>30 dB	>30 dB	>30 dB	>30 dB
Entkopplung SAT/TERR Isolation	>30 dB	>30 dB	>30 dB	>30 dB
Eingangsspiegel max. Isolation	SAT: 95 dBµV ; TERR: 95 dBµV			
Stromaufnahme je Receiver Power consumption per receiver	38 mA	38 mA	56 mA	56 mA
LNB-Stromversorgung LNB supply	Receiver gespeist / Powered by receiver			
Betriebstemperatur Operating temperature	-30 ... +50 °C			
Betriebsspannung Operating voltage	Receiver gespeist / Powered by receiver			
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	125 x 112 x 53 mm	212 x 112 x 53 mm	225 x 112 x 53 mm	225 x 112 x 53 mm

MULTISCHALTER

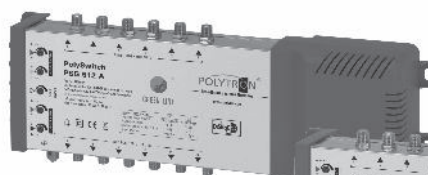
Green Line
5 Eingänge



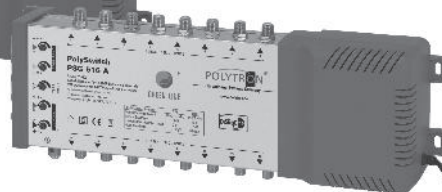
PSG 508 P

MULTISWITCHES

Green Line
5 inputs



PSG 512 A



PSG 516 A

- 4 SAT und 1 terrestrischer Eingang
- hohe Energieeffizienz
- integrierter Verstärker um Kabeldämpfung zu kompensieren
- Umschaltkriterien 14/18 V, 0/22 kHz
- hohe Rückflussdämpfung
- hohe Entkopplung der Ebenen
- PSG ... A: Pegelsteller am Eingang

- 4 SAT and 1 terrestrial TV input
- Energy efficient
- Built-in amplifier to compensate cable loss
- Switching commands 14/18 V, 0/22 kHz
- High return loss
- High isolation between the polarisations
- PSG ... A: attenuator at the input

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSG 508 P P9268001	PSG 508 A P9267999	PSG 512 A P9268002	PSG 516 A P9268004
Eingänge Inputs	4 SAT, 1 TERR			
Ausgänge Outputs	8	8	12	16
Anschlussdämpfung SAT Input loss	5 dB	0 dB	1 dB	0 dB
Anschlussdämpfung TERR. Input loss	-3 dB	-6 dB	-2 dB	-2 dB
Pegelsteller Level adjust range	/	SAT: 10 dB TERR: 12 dB	SAT: 10 dB TERR: 12 dB	SAT: 10 dB TERR: 12 dB
Schaltkriterien Switching commands	14 V / 18 V / 0/22 kHz			
Entkopplung Horz./Vert. Isolation	25 dB	28 dB	30 dB	30 dB
Entkopplung SAT/TERR Isolation	22 dB	25 dB	25 dB	25 dB
Eingangsspegel max. Isolation	SAT: 100 dB μ V ; TERR: 85 dB μ V			
Stromaufnahme je Receiver Power consumption per receiver	50 mA			
LNB-Stromversorgung LNB supply	max. 600 mA	max. 1000 mA	max. 1000 mA	max. 1000 mA
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 ... +50 °C			
Betriebsspannung Operating voltage	180-264 VAC, 47-63 Hz			
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	321 x 120 x 58 mm	265 x 125 x 70 mm	355 x 125 x 70 mm	355 x 125 x 70 mm

MULTISCHALTER

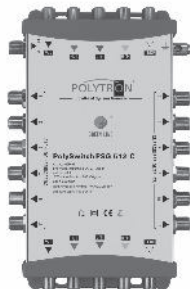
**Kaskaden
5 Eingänge**

MULTISWITCHES

**Cascades
5 inputs**



PSG 508 C



PSG 512 C



PSG 516 C

- 4 SAT und 1 terrestrischer Eingang
- hohe Energieeffizienz
- integrierter Verstärker um Kabeldämpfung zu kompensieren
- Umschaltkriterien 14/18 V, 0/22 kHz
- hohe Rückflussdämpfung
- hohe Entkopplung der Ebenen
- optional kann Netzteil PSG PG 18/1200 C für LNB-Speisung angeschlossen werden

- 4 SAT and 1 terrestrial TV input
- Energy efficient
- Built-in amplifier to compensate cable loss
- Switching commands 14/18 V, 0/22 kHz
- High return loss
- High isolation between the polarisations
- Power supply PSG PG 18/1200 C can be used for LNB power supply

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSG 508 C P9268000	PSG 512 C P9268003	PSG 516 C P9268005
Eingänge Inputs	4 SAT, 1 TERR		
Ausgänge Outputs	8	12	16
Durchgangsdämpfung SAT Through loss	4 dB	4 dB	4 dB
Durchgangsdämpfung TERR. Through loss	4 dB	6 dB	6 dB
Abzweigdämpfung SAT Tap loss	-3 dB	-3 dB	-3 dB
Abzweigdämpfung TERR. Tap loss	0 dB	0 dB	0 dB
Schaltkriterien Switching commands	14 V / 18 V / 0/22 kHz		
Entkopplung Horz./Vert. Isolation	>28 dB	>28 dB	>28 dB
Entkopplung SAT/TERR Isolation	>30 dB	>30 dB	>30 dB
Eingangspegel max. Isolation	SAT: 95 dBµV ; TERR: 87 dBµV		
Stromaufnahme je Receiver Power consumption per receiver	55 mA		
LNB-Stromversorgung LNB supply	max. 1000 mA		
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 ... +50 °C		
Betriebsspannung Operating voltage	180-264 VAC, 47-63 Hz		
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	118 x 115 x 36 mm	188 x 115 x 36 mm	188 x 115 x 36 mm

MULTISCHALTER

Stand-alone
9 Eingänge

MULTISWITCHES

Stand alone
9 inputs



PSG 908 P



PSG 912 P



PSG 916 P

- 8 SAT und 1 terrestrischer Eingang
- hohe Energieeffizienz
- integrierter Verstärker um Kabeldämpfung zu kompensieren
- Umschaltkriterien 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- hohe Rückflussdämpfung
- hohe Entkopplung der Ebenen

- 8 SAT and 1 terrestrial TV input
- Energy efficient
- Built-in amplifier to compensate cable loss
- Switching commands 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- High return loss
- High isolation between the polarisations

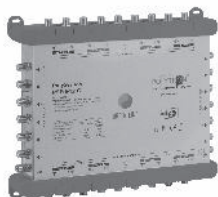
Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSG 904 P P9268008	PSG 908 P P9268070	PSG 912 P P9268080	PSG 916 P P9268090
Eingänge Inputs	8 SAT, 1 TERR			
Ausgänge Outputs	4	8	12	16
Eingangsdämpfung SAT Insertion loss	0 dB			
Eingangsdämpfung TERR. Insertion loss	-2 dB			
Schaltkriterien Switching commands	14 V / 18 V / 0/22 kHz / DiSEqC 2.0			
Entkopplung Horz./Vert. Isolation	>30 dB	>30 dB	>30 dB	>30 dB
Entkopplung SAT/TERR Isolation	>30 dB			
Eingangspegel max. Isolation	SAT: 95 dBµV ; TERR: 95 dBµV			
Stromaufnahme je Receiver Power consumption per receiver	50 mA			
LNB-Stromversorgung LNB supply	max. 1000 mA			
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 ... +50 °C			
Betriebsspannung Operating voltage	180-264 VAC, 47-63 Hz			
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	321 x 120 x 58 mm	321 x 120 x 58 mm	440 x 120 x 58 mm	526 x 120 x 58 mm

MULTISCHALTER

**Kaskaden
9 Eingänge**

MULTISWITCHES

**Cascades
9 inputs**



PSG 912 C



PSG 916 C



PSG 924 C

- 8 SAT und 1 terrestrischer Eingang
- hohe Energieeffizienz
- integrierter Verstärker um Kabeldämpfung zu kompensieren
- Umschaltkriterien 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- hohe Rückflussdämpfung
- hohe Entkopplung der Ebenen
- optional kann Netzteil PSG PG 18/1200 C für LNB-Speisung angeschlossen werden

- 8 SAT and 1 terrestrial TV input
- Energy efficient
- Built-in amplifier to compensate cable loss
- Switching commands 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- High return loss
- High isolation between the polarisations
- Power supply PSG PG 18/1200 C can be used for LNB power supply

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSG 908 C P9268010	PSG 912 C P9268030	PSG 916 C P9268040	PSG 924 C P9268050
Eingänge Inputs	8 SAT, 1 TERR			
Ausgänge Outputs	8	12	16	24
Durchgangsdämpfung SAT Through loss	6 dB	5 dB	5 dB	5 dB
Durchgangsdämpfung TERR. Through loss	5 dB	6 dB	6 dB	6 dB
Abzweigdämpfung SAT Tap loss	6 dB	8 dB	3 dB	3 dB
Abzweigdämpfung TERR. Tap loss	3 dB	3 dB	4 dB	4 dB
Schaltkriterien Switching commands	14 V / 18 V / 0/22 kHz / DiSEqC 2.0			
Entkopplung Horz./Vert. Isolation	>28 dB	>28 dB	>28 dB	>28 dB
Entkopplung SAT/TERR Isolation	>30 dB	>30 dB	>30 dB	>30 dB
Eingangsspegel max. Isolation	SAT: 95 dBµV ; TERR: 95 dBµV			
Stromaufnahme je Receiver Power consumption per receiver	50 mA			
LNB-Stromversorgung LNB supply	max. 1200 mA			
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 ... +50 °C			
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	254 x 157 x 49 mm	254 x 214 x 49 mm	254 x 322 x 49 mm	254 x 322 x 49 mm

MULTISCHALTER

Stand-alone
13 Eingänge



PSG 1308 P

MULTISWITCHES

Stand alone
13 inputs



PSG 1312 P



PSG 1316 P

- 12 SAT und 1 terrestrischer Eingang
- hohe Energieeffizienz
- integrierter Verstärker um Kabeldämpfung zu kompensieren
- Umschaltkriterien 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- hohe Rückflussdämpfung
- hohe Entkopplung der Ebenen

- 12 SAT and 1 terrestrial TV input
- Energy efficient
- Built-in amplifier to compensate cable loss
- Switching commands 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- High return loss
- High isolation between the polarisations

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSG 1308 P P9268120	PSG 1312 P P9268130	PSG 1316 P P9268140
Eingänge Inputs	12 SAT, 1 TERR		
Ausgänge Outputs	8	12	16
Eingangsdämpfung SAT Insertion loss	2 dB	2 dB	2 dB
Eingangsdämpfung TERR. Insertion loss	21 dB	24 dB	24 dB
Schaltkriterien Switching commands	14 V / 18 V / 0/22 kHz / DiSEqC 2.0		
Entkopplung Horz./Vert. Isolation	>28 dB		
Entkopplung SAT/TERR Isolation	>30 dB		
Eingangspegel max. Isolation	SAT: 95 dB μ V ; TERR: 87 dB μ V		
Stromaufnahme je Receiver Power consumption per receiver	50 mA		
LNB-Stromversorgung LNB supply	2400 mA		
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 ... +50 °C		
Betriebsspannung Operating voltage	180-264 VAC, 47-63 Hz		
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	370 x 128 x 54 mm	370 x 209 x 54 mm	370 x 209 x 54 mm

MULTISCHALTER

**Kaskaden
13 Eingänge**

MULTISWITCHES

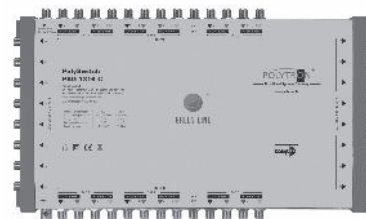
**Cascades
13 inputs**



PSG 1308 C



PSG 1312 C



PSG 1316 C

- 12 SAT und 1 terrestrischer Eingang
- hohe Energieeffizienz
- integrierter Verstärker um Kabeldämpfung zu kompensieren
- Umschaltkriterien 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- hohe Rückflussdämpfung
- hohe Entkopplung der Ebenen
- optional kann Netzteil PSG PG 18/1200 C für LNB-Speisung angeschlossen werden

- 12 SAT and 1 terrestrial TV input
- Energy efficient
- Built-in amplifier to compensate cable loss
- Switching commands 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- High return loss
- High isolation between the polarisations
- Power supply PSG PG 18/1200 C can be used for LNB power supply

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSG 1308 C P9268150	PSG 1312 C P9268160	PSG 1316 C P9268170
Eingänge Inputs	12 SAT, 1 TERR		
Ausgänge Outputs	8	12	16
Durchgangsdämpfung SAT Through loss	4 dB	4 dB	4 dB
Durchgangsdämpfung TERR. Through loss	3 dB	4 dB	4 dB
Abzweigdämpfung SAT Tap loss	24 dB	27 dB	27 dB
Abzweigdämpfung TERR. Tap loss	0 dB	2 dB	2 dB
Schaltkriterien Switching commands	14 V / 18 V / 0/22 kHz / DiSEqC 2.0		
Entkopplung Horz./Vert. Isolation	>28 dB	>28 dB	>28 dB
Entkopplung SAT/TERR Isolation	>30 dB	>30 dB	>30 dB
Eingangspegel max. Isolation	SAT: 95 dBµV ; TERR: 95 dBµV		
Stromaufnahme je Receiver Power consumption per receiver	50 mA		
LNB-Stromversorgung LNB supply	max. 2400 mA		
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 ... +50 °C		
Betriebsspannung Operating voltage	180-264 VAC, 47-63 Hz		
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	370 x 128 x 54 mm	370 x 209 x 54 mm	370 x 209 x 54 mm

MULTISCHALTER

Stand-alone
17 Eingänge



PSG 1708 P

MULTISWITCHES

Stand alone
17 inputs



PSG 1712 P



PSG 1716 P

- 16 SAT und 1 terrestrischer Eingang
- hohe Energieeffizienz
- integrierter Verstärker um Kabeldämpfung zu kompensieren
- Umschaltkriterien 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- hohe Rückflussdämpfung
- hohe Entkopplung der Ebenen

- 16 SAT and 1 terrestrial TV input
- Energy efficient
- Built-in amplifier to compensate cable loss
- Switching commands 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- High return loss
- High isolation between the polarisations

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSG 1708 P P9268190	PSG 1712 P P9268200	PSG 1716 P P9268210
Eingänge Inputs	16 SAT, 1 TERR		
Ausgänge Outputs	8	12	16
Eingangsdämpfung SAT Insertion loss	2 dB	2 dB	2 dB
Eingangsdämpfung TERR. Insertion loss	21 dB	24 dB	24 dB
Schaltkriterien Switching commands	14 V / 18 V / 0/22 kHz / DiSEqC 2.0		
Entkopplung Horz./Vert. Isolation	>28 dB		
Entkopplung SAT/TERR Isolation	>30 dB		
Eingangspegel max. Isolation	SAT: 95 dB μ V ; TERR: 95 dB μ V		
Stromaufnahme je Receiver Power consumption per receiver	50 mA		
LNB-Stromversorgung LNB supply	max. 2400 mA		
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 ... +50 °C		
Betriebsspannung Operating voltage	180-264 VAC, 47-63 Hz		
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	370 x 128 x 54 mm	370 x 209 x 54 mm	370 x 209 x 54 mm

MULTISCHALTER

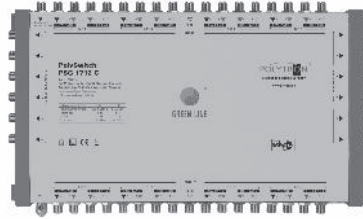
**Kaskaden
17 Eingänge**

MULTISWITCHES

**Cascades
17 inputs**



PSG 1708 C



PSG 1712 C



PSG 1716 C

- 16 SAT und 1 terrestrischer Eingang
- hohe Energieeffizienz
- integrierter Verstärker um Kabeldämpfung zu kompensieren
- Umschaltkriterien 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- hohe Rückflussdämpfung
- hohe Entkopplung der Ebenen
- optional kann Netzteil PSG PG 18/1200 C für LNB-Speisung angeschlossen werden

- 16 SAT and 1 terrestrial TV input
- Energy efficient
- Built-in amplifier to compensate cable loss
- Switching commands 14/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- High return loss
- High isolation between the polarisations
- Power supply PSG PG 18/1200 C can be used for LNB power supply

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSG 1708 C P9268220	PSG 1712 C P9268230	PSG 1716 C P9268240
Eingänge Inputs	16 SAT, 1 TERR		
Ausgänge Outputs	8	12	16
Durchgangsdämpfung SAT Through loss	4 dB	4 dB	4 dB
Durchgangsdämpfung TERR. Through loss	5 dB	5 dB	5 dB
Abzweigdämpfung SAT Tap loss	24 dB	24 dB	27 dB
Abzweigdämpfung TERR. Tap loss	3 dB	3 dB	3 dB
Schaltkriterien Switching commands	14 V / 18 V / 0/22 kHz / DiSEqC 2.0		
Entkopplung Horz./Vert. Isolation	>28 dB	>28 dB	>28 dB
Entkopplung SAT/TERR Isolation	>30 dB	>30 dB	>30 dB
Eingangspegel max. Isolation	SAT: 95 dBµV ; TERR: 95 dBµV		
Stromaufnahme je Receiver Power consumption per receiver	50 mA		
LNB-Stromversorgung LNB supply	max. 2400 mA		
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 ... +50 °C		
Betriebsspannung Operating voltage	180-264 VAC, 47-63 Hz		
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	370 x 128 x 54 mm	370 x 209 x 54 mm	370 x 209 x 54 mm

MULTISCHALTER

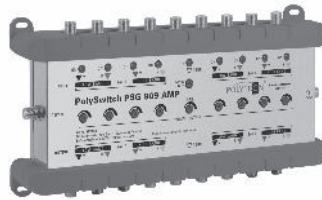
In-line Verstärker

MULTISWITCHES

In-line amps



PSG 505 AMP



PSG 909 AMP



PSG 1313 AMP

- hohe Entkopplung
- geringer Stromverbrauch
- Pegelsteller pro Linie
- hoher Ausgangspegel
- LED-Funktionsanzeige
- Netzteil im Lieferumfang enthalten

- High isolation
- Low power consumption
- Level adjuster each line
- High output level
- LED function display
- High isolation between the polarisations
- Power supply included in delivery

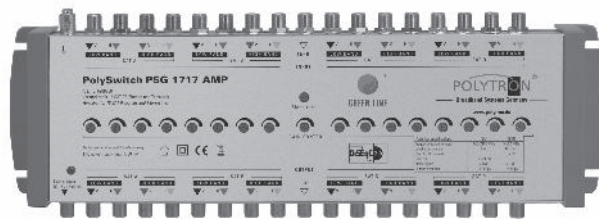
Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSG 505 AMP P9267998	PSG 909 AMP P9268060	PSG 1313 AMP P9268180
Eingänge MHz Inputs	4x 950-2150 / 1x 47-862	8x 950-2150 / 1x 10-862	12x 950-2150 / 1x 5-862
Ausgänge MHz Outputs	4x 950-2150 / 1x 47-862	8x 950-2150 / 1x 10-862	12x 950-2150 / 1x 5-862
Verstärkung SAT Gain	20 dB	15-23 dB	13-20 dB
Verstärkung TERR. Gain	17 dB	15 dB	17 dB
Regelbereich Verstärkung Gain control	TERR 0 ... 20 dB, SAT 0 ... 18 dB	20 dB	10 dB
Entzerrung Slope control	TERR 0 ... 16 dB, SAT 0 ... 10 dB	TERR 2 ... 15 dB, SAT 10 dB	TERR 2 ... 15 dB, SAT 6 dB
Ausgangspegel SAT Output level	110 dBμV	110 dBμV	110 dBμV
Ausgangspegel TERR Output level	105 dBμV	105 dBμV	105 dBμV
Rückflussdämpfung Return loss	12 dB	10 dB	10 dB
Stromverbrauch Power consumption	250 mA	max. 400 mA	max. 500 mA
Stromversorgung Power supply	18 V / 2000 mA	18 VDC, 1200 mA	15 VDC, 1200 mA
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	193 x 120 x 53 mm	254 x 128 x 49 mm	370 x 128 x 54 mm

MULTISCHALTER

**In-line Verstärker
17 Eingänge**

MULTISWITCHES

**In-line amp
17 Inputs**



PSG 1717AMP

- hohe Entkopplung
- geringer Stromverbrauch
- Pegelsteller pro Linie
- hoher Ausgangspegel
- LED-Funktionsanzeige
- Netzteil im Lieferumfang enthalten
- High isolation
- Low power consumption
- Level adjuster each line
- High output level
- LED function display
- High isolation between the polarisations
- Power supply included in delivery

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PSG 1717 AMP P9268250
Eingänge Inputs	16x 950-2150 MHz / forward 88-862 MHz, return path 5-65 MHz
Ausgänge Outputs	16x 950-2150 MHz / forward 88-862 MHz, return path 5-65 MHz
Verstärkung SAT Gain	13-20 dB
Verstärkung TERR. Gain	forward 17 dB / return -4 dB
Regelbereich Verstärkung Gain control	TERR 0 ... 20 dB, SAT 0 ... 18 dB
Entzerrung Slope control	10 dB
Ausgangspegel SAT Output level	110 dBµV
Ausgangspegel TERR Output level	105 dBµV
Rückflussdämpfung Return loss	10 dB
Stromverbrauch Power consumption	700 mA
Stromversorgung Power supply	15 VDC / 2400 mA
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	370 x 128 x 54 mm

MULTISCHALTER

Kaskadierbarer Einkabelmultischalter nach EN 50494



MULTISWITCHES

Cascadable Unicable Multiswitches according EN 50494



- Wahl der SAT-ZF-Ebene erfolgt über spezielle DiSEqC-Befehlssätze
- für den Betrieb mit Quattro-LNB geeignet
- Ausgänge AGC geregelt
- F-Eingang für optionales Steckernetzteil (SNG18/1000, Art.Nr.: 832114) zur LNB-Versorgung

- Selection of SAT-IF-Level via DiSEqC instructionsets
- Can be used with quattro-LNB
- Outputs regulated by AGC
- F-Input for optional wall power supply (SNG18/1000, Part n°: 832114) for LNB-supply

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	SUS 4441 F 865105	SUS 4481 F 865106	IDLP-USS 200 865111
Eingänge/Ausgänge Inputs/Outputs	4/4	4/8	9/12
SAT/Terrestrik SAT/Terrestrial	4/-	4/-	8/1
Durchgangsdämpfung Through loss 950...2200 MHz	1...2 dB	1...2 dB	-3 dB
Isolation Isolation	≥ 35 dB	≥ 35 dB	
SAT-Eingangsspegel SAT Input level	65...95 dBμV	65...95 dBμV	
Ausgangsspegel Output level SAT 950 ... 2200 MHz "Full-Band" Belegung/Allocation	95 dBμV	95 dBμV	93 dBμV
Netzanschluss Power connection	Optional SNG18/1000 100...240 V 47...63 Hz	Optional SNG18/1000 100...240 V 47...63 Hz	
Ausgangsfrequenz/ SCR-Adresse Output frequency/ SCR address	Receiver 1 1210 MHz Receiver 2 1420 MHz Receiver 3 1680 MHz Receiver 4 2040 MHz Receiver 5 - Receiver 6 - Receiver 7 - Receiver 8 -	Receiver 1 1210 MHz Receiver 2 1315 MHz Receiver 3 1420 MHz Receiver 4 1550 MHz Receiver 5 1680 MHz Receiver 6 1800 MHz Receiver 7 1920 MHz Receiver 8 2040 MHz	
Umgebungstemperatur Environmental temperature	- 20...+ 50°C	- 20...+ 50°C	- 34...+ 60°C
Maße (BxHxT) Dimensions (wxhxd)	140 x 92 x 38 mm	140 x 92 x 38 mm	139 x 204 x 19 mm

IPTV

Over-the-top • Mobile TV

Vorteile

- Übertragung via HTTP Live Streaming
- Transportstrom Segmentierung für VoD, Catch-up TV and Live TV
- Übertragung Schlüssel, Senderliste, Kataloge, EPG via Conditional Access mit Rückkanal Kodierung H.264-Video, AAC-Audio
- App für iOS und Android
- skalierbar über mehrere Webserver

Das System Over-the-Top /MobileTV ermöglicht es Live Inhalte, VoD oder Catchup vom Blankom Portal auf Smartphones, Tablets oder STB darzustellen. Alle EPG Informationen werden mit übertragen. Der Content wird über das Kundennetzwerk oder das Internet (Übertragungsrechte vorausgesetzt) geliefert. Alle Daten sind verschlüsselt und damit vor unberechtigtem Zugriff geschützt. Die Verschlüsselung ist Voraussetzung für den Erwerb von Video on Demand Inhalten.

Die Kunden-, Sender- und Filmverwaltung erfolgt zentral über das OTT Managementmodul. Alle Einstellungen sind bequem über das Internet steuerbar.

Das System ist über mehrere Webserver skalierbar und damit auch für komplexe Netzstrukturen geeignet.

IPTV

Over-the-top • Mobile TV

Features

- Broadcast via http live streaming
- Segmentation of transportstreams for VoD, Catch-up TV and Live TV
- Transmission of keys, program lists, catalogues and EPG via conditional Access, including the H.264-video and AAC-Audio encoding for return channels
- App for iOS and Android
- Scalable via several webserver

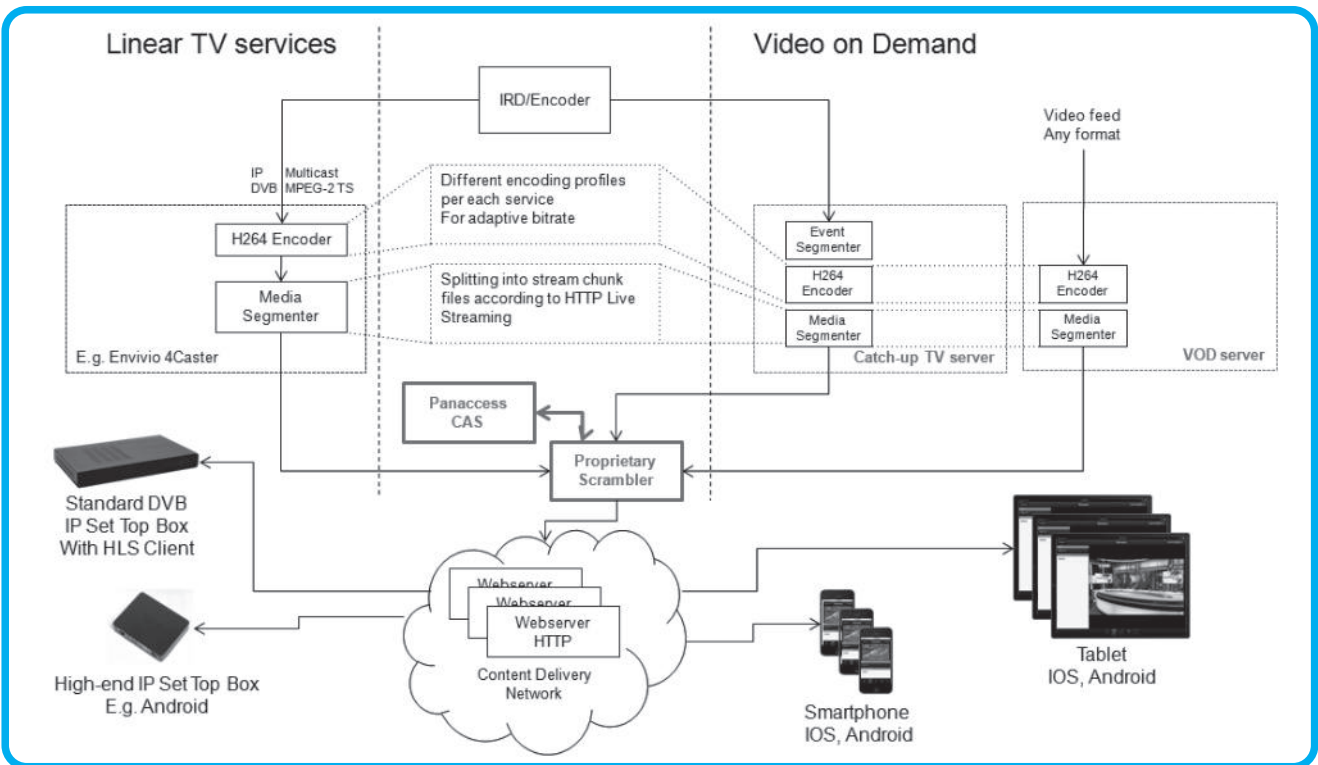
The system Over-The-Top/MobileTV allows you to provide live content, Video on Demand or Catch-up TV content on smartphones, tablets or STB's directly from the BLANKOM portal.

All EPG information will also be submitted. The content will be provided via the customer network (license required) or the world wide web.

All data is encrypted and therefore protected from unauthorized access. The encryption is required to access Video-On-Demand content.

The management of customers, programs and movies is handled centrally via the OTT management module. All settings can easily be made via web access.

The system is scalable with several webserver and therefore also suitable for complex network structures.



IPTV

IPTV Construction Kit Multiscreen, OTT, IPTV & mobile TV



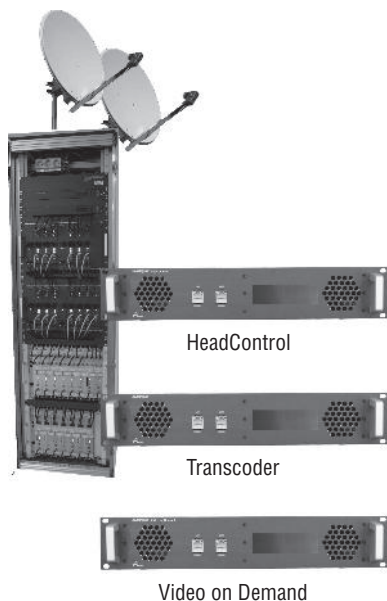
Vorteile

- live IPTV-Streaming für TV, Tablets und Smartphones
- skalierbarer Baukasten für optimierte IPTV-Systeme
- approbierte interne Verschlüsselung
- VoD, Catch-up TV, Live TV Funktionen implementierbar
- App's für iOS- und Android-Systeme
- ideal für IPTV in Hotels, Kabelnetzanlagen, Krankenhäuser etc.

Das **HeadControl** beinhaltet die Hardware inkl. Redundanz für das Verschlüsselungs- und Managementsystem. **Cable View** ist die Online-basierende Umgebung für Subscriber-, Produktlisten-, Kanaltabellenmanagement und Statistiken. Es ermöglicht das Hinzufügen und Sperren einzelner Kunden, sowie das Generieren von verschiedenen Kanalpaketen.

Die **Subscriber-Lizenzen** sind für die verschiedenen Endgeräte einzeln buch- und abrechenbar. Für die Signalwandlung in HLS dient der **OTT-Transcoder**. In Kleinanwendungen übernimmt er auch die Funktion des Webservers.

Der **VoD-Server** bereitet die Medien für die Verwendung auf Settop-Boxen und mobilen Endgeräten vor und stellt diese zur Verfügung.



IPTV

IPTV Construction Kit Multiscreen, OTT, IPTV & mobile TV



Features

- Live IPTV-Streaming for TV, Tablets and Smartphones
- Scalable construction kit for optimized IPTV systems
- Approved internal encryption
- VoD, Catch-up TV, Live TV functions integrable
- App's for iOS- and Android-systems
- Ideal for IPTV in hotels, cable networks, hospitals etc.

The **Head Control** contain the hardware incl. redundancy for the encryption and the management system. **CableView** is the online-based environment for subscribers, product lists, channel table management and statistics. It allows you to add and also to lock individual customers, as well as the generation of various channel packages.

The **subscriber licence are** individually book- and billable for the different devices. The **OTT-Transcoder** is usable for signal conversion into HLS and accepts also the function of the webserver in small applications.

The **VoD-Server** prepares the media for use in set-top boxes and mobile devices and makes these available.



OPTISCHE NETZWERKE

OPTICAL NETWORKS

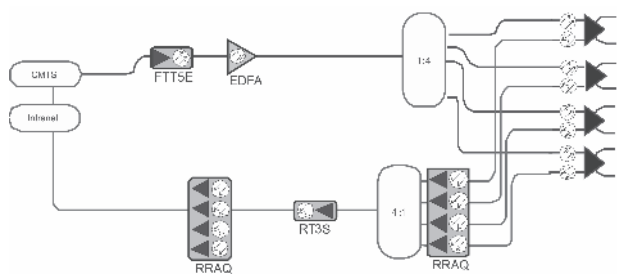
- Kundenberatung
- Projektunterstützung
- Systemlieferung

- Customer support
- Project support
- System delivery

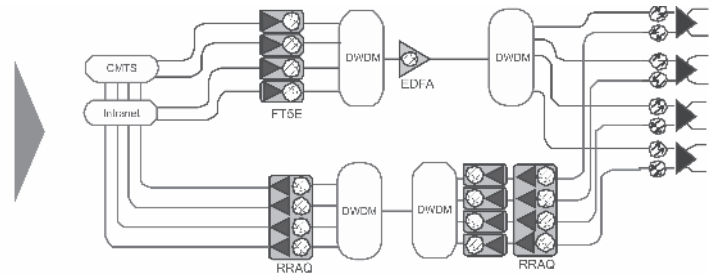
- Anwendungen für optische Kopfstellen und Netze sowohl für herkömmliche HFC-Technik als auch für moderne passive optische Netze
- die Lösung für Direktverbindungen und Teilnehmer-Versorgung aus einer Hand

- For use in optical headends and networks, common HFC plants and passive optical networks
- Most suitable one-stop solution for supplying end users with direct connections

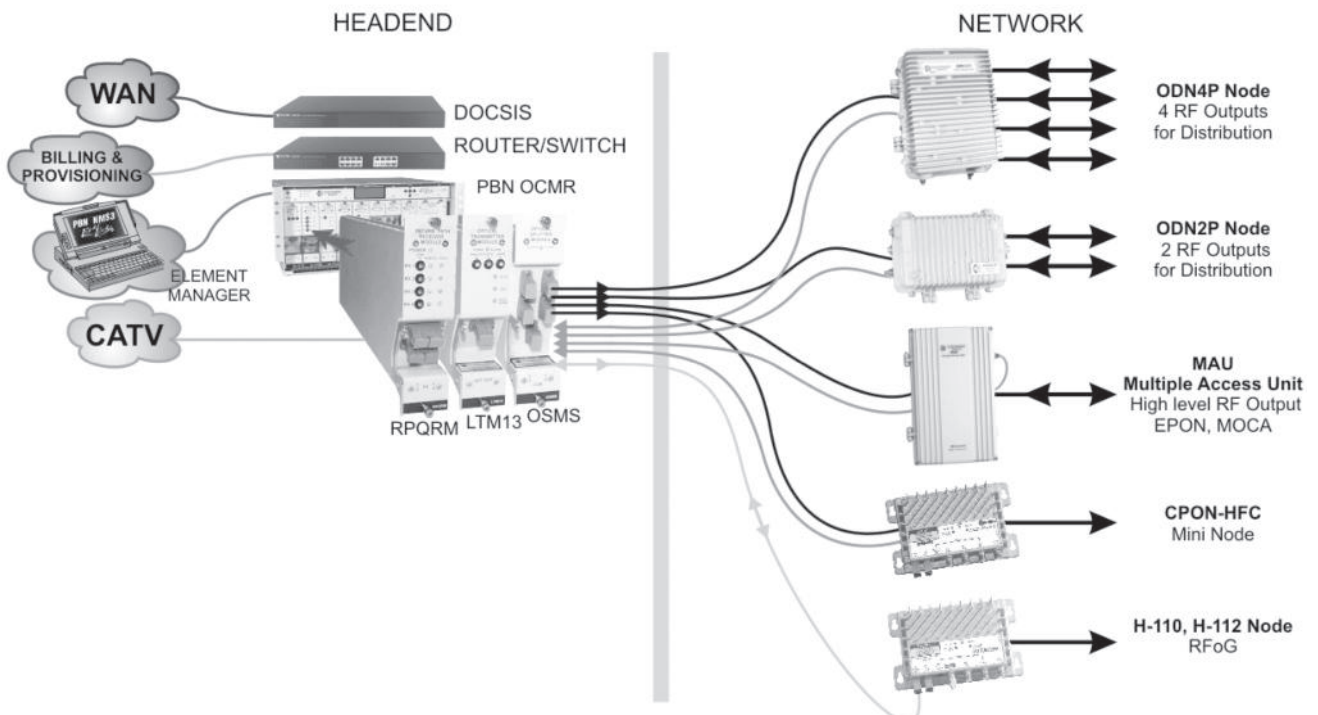
HFC



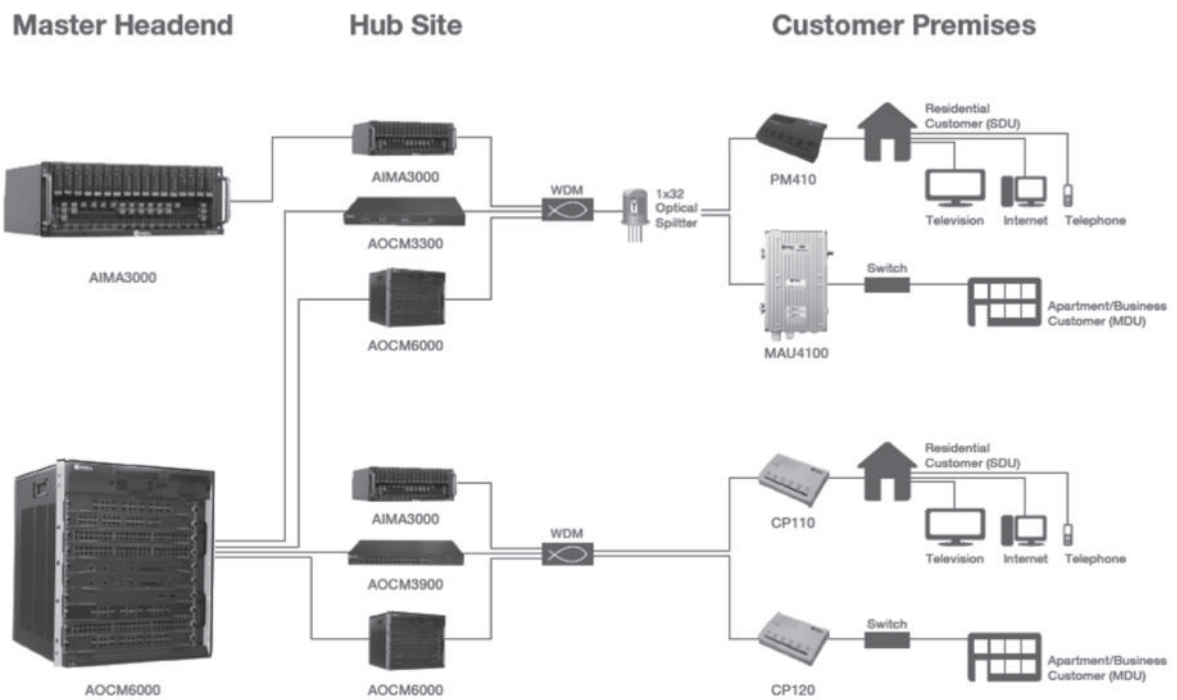
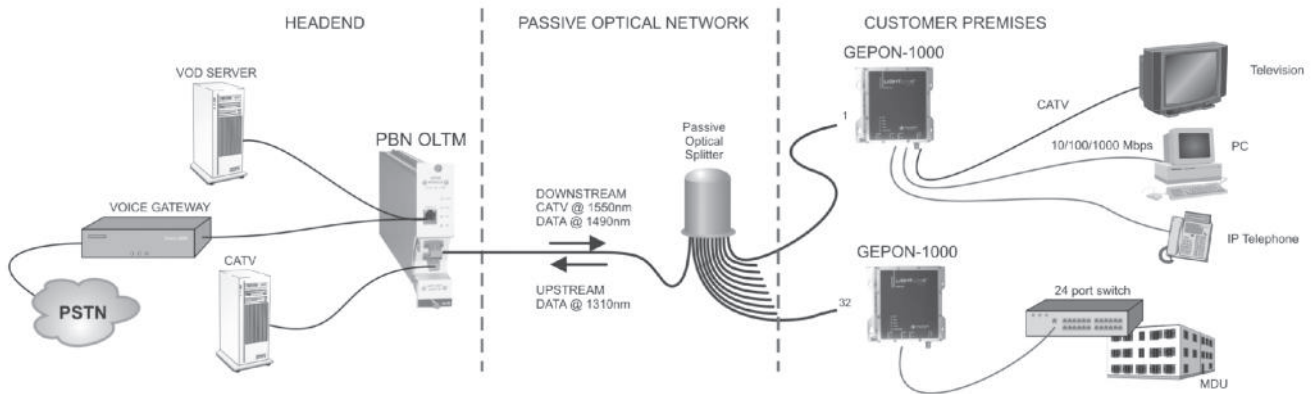
HFC Headend – Hub – Node Architecture



Segmented HFC Headend – Hub – Node Architecture



Fttx - Fibre to the x



Unterlagen und technische Daten auf Anfrage in unserem Haus erhältlich.
Please contact BLANKOM for further information.

VERSTÄRKER

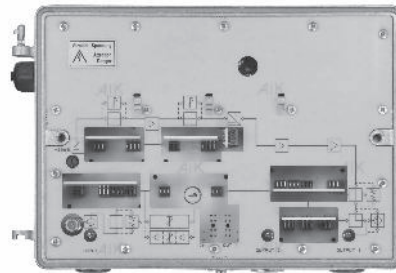
Breitbandverstärker 4-862 MHz



- für mittlere und große Verteilanlagen
- Rückkanal aktiv oder passiv, 30 oder 65 MHz konfigurierbar
- umschaltbare Verstärkung
- Interstage-Steckplatz
- bidirektionale Messbuchse zur Messung des Eingangssignals ohne Betriebsunterbrechung
- 2. Ausgang mit Verteil-, Abzweigmodul oder als Messausgang (-20 dB) aktivierbar
- Schaltung des Stromdurchgangs (HV...F) getrennt für Ein- und Ausgang über Sicherung einstellbar
- stabiles Aluminium-Druckgussgehäuse, IP 66

AMPLIFIER

Broadband amplifiers 4-862 MHz



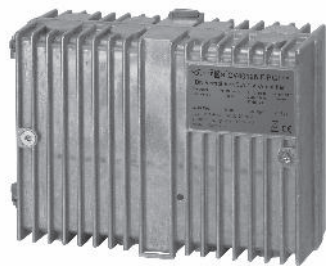
HV 40126 F

- For medium and large sized distribution systems
- Active or passive return path, 30 or 65 MHz
- Switchable amplification
- Interstage module slot
- Bi.directional test socket for measurement of input signal with interruption of operation
- 2nd output with distribution, tap-off module or as test output (-20 dB) configurable
- Configuration of transit line (HV...F) separated for input and output and set-table via fuses
- Robust aluminium-die-cast housing, IP 66

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	HV 18126 N P1409100	HV 40126 N P1409010	HV 40126 F P1419010
Frequenzbereich Frequency range	4-862 MHz	4-862 MHz	4-862 MHz
Rückkanal Return path	steckbar 30/65 MHz pluggable	steckbar 30/65 MHz pluggable	steckbar 30/65 MHz pluggable
Verstärkung Gain	18 dB	40 dB	40 dB
Rauschmaß Noise figure	≤7,5 dB	≤7 dB	≤7 dB
Variabler Pegelsteller Variable attenuator	-20 dB	-20 dB	-20 dB
Amplitudenfrequenz Flatness	±0,75 dB	±0,75 dB	±0,75 dB
Entzerrer-Steckplatz Equalizer slot	2	2	2
Ausgangspegel 60 dB/862 MHz Output level 60 dB/862 MHz			
IMA3 (DIN 45004B) dBµV	126	126	126
CTB (Cenelec 42) 60 dB flat dBµV	112	112	112
CSO (Cenelec 42) 60 dB flat dBµV	113	113	113
Rückflussdämpfung Return loss	20 dB / 40 MHz (-1,5 dB / Octave)	20 dB / 40 MHz (-1,5 dB / Octave)	20 dB / 40 MHz (-1,5 dB / Octave)
Endstufe Final stage	GaAS-FET	GaAS-FET	GaAS-FET
Spannungsversorgung Operating voltage	180-265 V~	180-265 V~	24-70 V~
Leistungsaufnahme Power consumption			10 W
Stromdurchgang Current transit	/	/	2,5 A
Anschlüsse Connectors	PG 11	PG 11	PG 11
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	242 x 103 x 60 mm	242 x 103 x 60 mm	242 x 103 x 60 mm
Gewicht Weight	2,36 kg	2,36 kg	2,36 kg

VERSTÄRKER

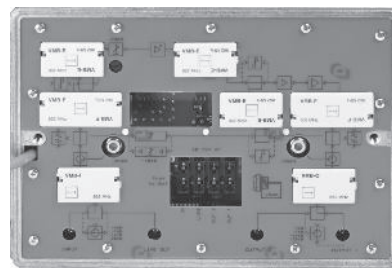
Linienverstärker f. große Verteilnetze mit hoher Kanaldichte



- Einsatzbereich: als Strecken- bzw. Verteilnetzverstärker in großen Verteilnetzen mit hoher Kanaldichte
- Rückkanal aktiv oder passiv, 30 oder 65 MHz konfigurierbar
- GaAs-Technologie
- Interstage-Steckplatz
- Messbuchsen am Ein- und Ausgang zur Messung ohne Betriebsunterbrechung
- 2. Ausgang als Verteil- oder Abzweigausgang konfigurierbar
- Schaltung der Fernspeisung getrennt für Ein- und Ausgänge über Sicherungen einstellbar
- Anschlüsse: PG 11
- stabiles Aluminium-Druckgussgehäuse, IP 66

AMPLIFIER

Trunkline amplifiers for large networks with high channel concentration



CV 40126 F

- CV-Series for large networks with high channel concentration
- Active or passive return path, 30 or 65 MHz
- GaAs technology
- Interstage module slot
- Test sockets at input and output for measurements without interruption of operation
- 2nd output can be configured to tap-off or distribution output
- Transit current separately configurable for inputs and outputs via fuses
- Connections: PG 11
- Robust aluminium-die-cast housing, IP 66

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	CV 30126 N P1428410	CV 30126 F P1438410	CV 40126 N P1428610	CV 40126 F P1438610
Frequenzbereich Frequency range	4-862 MHz	4-862 MHz	4-862 MHz	4-862 MHz
Rückkanal Return path	steckbar 30/65 MHz pluggable	steckbar 30/65 MHz pluggable	steckbar 30/65 MHz pluggable	steckbar 30/65 MHz pluggable
Verstärkung Gain	30 dB	30 dB	40 dB	40 dB
Rauschmaß Noise figure	≤7,5 dB	≤7,5 dB	≤6,5 dB	≤6,5 dB
Variabler Pegelsteller Variable attenuator	-20 dB	-20 dB	-20 dB	-20 dB
Amplitudenfrequenz Flatness	±0,5 dB	±0,5 dB	±0,5 dB	±0,5 dB
Entzerrer-Steckplatz Equalizer slot	2	2	2	2
Ausgangspegel 60 dB/862 MHz Output level 60 dB/862 MHz IMA3 (DIN 45004B) dBµV	126	126	126	126
CTB (Cenelec 42) 60 dB flat dBµV	112	112	112	112
CSO (Cenelec 42) 60 dB flat dBµV	113	113	113	113
Rückflussdämpfung Return loss	20 dB / 40 MHz (-1,5 dB / Octave)	20 dB / 40 MHz (-1,5 dB / Octave)	20 dB / 40 MHz (-1,5 dB / Octave)	20 dB / 40 MHz (-1,5 dB / Octave)
Endstufe Final stage	GaAs-FET	GaAs-FET	GaAs-FET	GaAs-FET
Spannungsversorgung Operating voltage	180-265 V~	24-70 V~	180-265 V~	24-70 V~
Leistungsaufnahme Power consumption	13 W	13 W	13 W	13 W
Stromdurchgang Current transit	7 A	7 A	7 A	7 A
Maße (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	242 x 163 x 90 mm	242 x 163 x 90 mm	242 x 163 x 90 mm	242 x 163 x 90 mm
Gewicht Weight	3,15 kg	3,15 kg	3,15 kg	3,15 kg

VERSTÄRKER

Zubehör



VMC 05



VMD 20



VMF 6



VMR 24

AMPLIFIER

Accessories

Ausgangsmodule • Output modules

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	VMV 4 P1484000	VMV 4 M P1484100	VMA 7 P1483800	VMA 7 M P1483810	VMA 14 P1483900	VMA 14 M P1483910	VMM 20 P1483700
Frequenzbereich • Frequency range	4-862 MHz	4-862 MHz	4-862 MHz	4-862 MHz	4-862 MHz	4-862 MHz	4-862 MHz
Art Version	Verteiler Splitter	Verteiler Splitter	Abzweiger Tap	Abzweiger Tap	Abzweiger Tap	Abzweiger Tap	Messbuchse Test socket
Ausgang 1 • Output 1	-4 dB	-4 dB	-2 dB	-2 dB	-1 dB	-1 dB	-0,5 dB
Ausgang 2 • Output 2	-4 dB	-4 dB	-7 dB	-7 dB	-14 dB	-14 dB	-20 dB
Messbuchse • Test socket	/	F	/	F	/	F	F

AGC-Regelmodul/Einstellglied •

AGC module/Adjustment module

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	VMC 05 P1487800	VMC-E P1487810
Frequenzbereich • Frequency range	47-862 MHz	47-862 MHz
Grunddämpfung • Basic attenuation	2 dB	7 dB
Rückflusdämpfung • Return loss	20 dB	/
Regelbereich • Regulation range	± 5 dB	/

Diplexfilter • Diplex filters

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	VMF 3 P1484500	VMF 6 P1484700
Frequenzbereich • Frequency range	4-30 MHz	4-65 MHz
Durchgangsdämpfung • Through loss	0,5 dB	0,5 dB

Rückkanalmodule • Return path modules

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	VMR 0 P1481500	VMR 12 P1481700	VMR 24 P1481600	VMR 12 E P1481710	VMR 24-E P1481610
Verstärkung • Gain	(-10)-0 dB	2-12 dB	14-24 dB	2-12 dB	14-24 dB
Entzerrung • Equalization	/	/	/	0-10 dB	0-10 dB
Ausgangspegel • Output level IMA 3 60 dB				113 dBµV	

Festentzerrer • Fixed equalizers

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	VM 4-6 P1472500	VM 4-12 P1472700	VM 6-6 P1473000	VM 6-9 P1473100	VM 6-12 P1473200	VM 8-3 P1473400	VM 8-6 P1473500	VM 8-9 P1473600	VM 8-12 P1473700
Frequenzbereich • Frequency range	47-450 MHz	47-450 MHz	47-606 MHz	47-606 MHz	47-606 MHz	47-862 MHz	47-862 MHz	47-862 MHz	47-862 MHz
Entzerrung • Equalization	6 dB	12 dB	6 dB	9 dB	12 dB	3 dB	6 dB	9 dB	12 dB
Grunddämpfung • Basic attenuation	-1 dB	-1 dB	-1 dB	-1 dB	-1 dB	-1 dB	-1 dB	-1 dB	-1 dB

Variable Entzerrer • Variable equalizers

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	VM 4 R-10 P1476500	VM 4 R-20 P1476600	VM 6 R-10 P1476800	VM 6 R-20 P1476900	VM 8 R-10 P1477100	VM 8 R-20 P1477200
Frequenzbereich • Frequency range	47-450 MHz	47-450 MHz	47-606 MHz	47-606 MHz	47-862 MHz	47-862 MHz
Entzerrung • Equalization	0-10 dB	0-20 dB	0-10 dB	0-20 dB	0-10 dB	0-20 dB
Grunddämpfung • Basic attenuation	-1 dB	-1 dB	-1 dB	-1 dB	-1 dB	-1 dB

Rückkanalentzerrer • Return path equalizers

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	VMR 6R-12 P1477700	VMR 6-6 P1474500	VMR 6-12 P1474700
Verstärkung • Gain	4-65 MHz	4-65 MHz	4-65 MHz
Entzerrung • Equalization	0-12 dB	6 dB	12 dB
Grunddämpfung • Basic attenuation	-1 dB	-1 dB	-1 dB

Pegelsteller • Attenuator

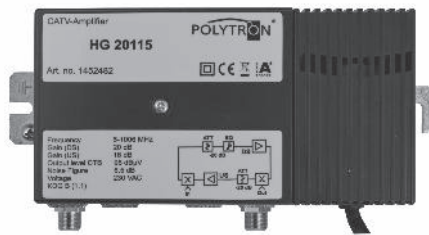
Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	VMD 20 P1480500
Frequenzbereich • Frequency range	4-862 MHz
Dämpfung • Attenuation	0-20

PG 11 Chassisbuchsen • PG 11 Chassis sockets

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	PGC-I P7560000	PGC-F P7560100
Frequenzbereich • Frequency range	0-2400 MHz	0-2400 MHz
Max. Stromdurchgang • Max. current transit	10 A	3 A
Anschlüsse • Connectors	PG 11/IEC M 14/1	PG 11/F socket
Verpackungseinheit • Sales packing	1	1

VERSTÄRKER

**Hausanschlussverstärker
5-1006 MHz**



HG 20115

- Frequenzbereich 5-1006 MHz
- integrierter Rückkanal
- Interstage-Entzerrung
- Klasse A
- KDG zertifiziert

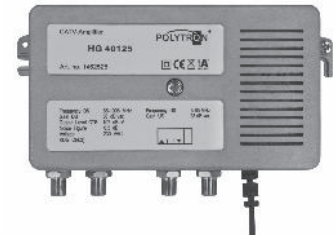
AMPLIFIER

**Home distribution amplifiers
5-1006 MHz**



HG 40119

- Frequency range 5-1006 MHz
- Built-in return path
- Interstage equalization
- Class A
- Certified by german cable operator KDG



HG 40125

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	HG 20115 P1452482	HG 30115 P1452487	HG 30119 P1452493	HG 40119 P1452504	HG 40125 P1452525	HG 30/40127D P1452510	HG 30/40127DF P1452520
DOWNSTREAM Frequenzbereich Frequency range	5-1006 MHz	5-1006 MHz	5-1006 MHz	5-1006 MHz	5-1006 MHz	5-1006 MHz	5-1006 MHz
Ausgangspegel¹ Output level ¹	115 dBμV	115 dBμV	117 dBμV	117 dBμV	124 dBμV	127 dBμV	127 dBμV
Ausgangspegel² Output level ²	98 dBμV	98 dBμV	100 dBμV	100 dBμV	107 dBμV	111 dBμV	111 dBμV
Verstärkung Gain	20 dB	30 dB	30 dB	40 dB	40 dB	30/40 dB	30/40 dB
Ausstattung Features	Drehregler Potentiometers	Drehregler Potentiometers	Jumper	Jumper	Jumper	Schiebeschalter Dip switches	Schiebeschalter Dip switches
Pegelsteller/Entzerrer Attenuator/Equalizer	0-20 dB	0-20 dB	0/2/4/6-16 dB	0/2/4/6-16 dB	0/2/4/6-16 dB	0/2/4/6-16 dB	0/2/4/6-16 dB
Interstage Entzerrung Equalizer	3 dB	3 dB	0/6 dB	0/6 dB	0/6 dB	0/6 dB	0/6 dB
Messbuchsen Test point	/	/	-20 dB in/out	-20 dB in/out	-20 dB in/out	-20 dB in/out	-20 dB in/out
UPSTREAM Rückkanal Return path	integriert built-in	integriert built-in	integriert built-in	integriert built-in	integriert built-in	integriert built-in	integriert built-in
Frequenzbereich Frequency range	5-65 MHz	5-65 MHz	5-65 MHz	5-65 MHz	5-65 MHz	5-65 MHz	5-65 MHz
Upstream aktiv Upstream active	16 dB	25 dB	26 dB	29 dB	28 dB	30 dB	30 dB
Ausgangspegel Output level	120 dBμV* 105/115 dBμV°	120 dBμV* 105/115 dBμV°	120 dBμV* 109/115 dBμV°	120 dBμV* 109/115 dBμV°	120 dBμV* 109/115 dBμV°	120 dBμV* 113/117 dBμV°	120 dBμV* 113/117 dBμV°
Ausstattung Features	Drehregler Potentiometers	Drehregler Potentiometers	Jumper	Jumper	Jumper	Schiebeschalter Dip switches	Schiebeschalter Dip switches
Dämpfungssteller Attenuator	0-20 dB	0-20 dB	0/2/4/6-16 dB	0/2/4/6-16 dB	0/2/4/6-16 dB	0/2/4/6-16 dB	0/2/4/6-16 dB
Interstage Entzerrung Equalizer	-	-	0/3/6/9 dB	0/3/6/9 dB	0/3/6/9 dB	0/2/4/6..12 dB	0/2/4/6..12 dB
Netzteil Power supply	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC	180-255 VAC	26-70 VAC
Stromdurchgang Passage of current							2,5 A, 2 Sicherungen • Fuses
Zertifiziert für Certified by German cable operator	KDG B(1.1)	KDG B(3.1)	KDG B(3.2) KDG C(3.2)	KDG C(4.2)	KDG C(4.3)	KDG D(4.4)	KDG D(4.4)
Gehäuse Housing	IP 30	IP 30	IP 20	IP 20	IP 20	Druckguss Die cast, IP 65	Druckguss Die cast, IP 65
HF-Anschlüsse HF connectors	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket

¹ IMA3 EN 60728-3

² CTB/CSO nach CENELEC 42, 60 dB IMA/862 MHz Flat

³ nach KDG ITS140 (entsprechend der KDG Klasse)

⁴ IMA2/IMA3 nach EN 60728-3

¹ IMA3 EN 60728-3

² CTB/CSO according CENELEC 42, 60 dB IMA/862 MHz Flat

³ according KDG ITS140 (KDG class)

⁴ IMA2/IMA3 according EN 60728-3

KLASSE
A
CLASS



- Auskopplungsart – Richtkoppler
- Stamm und Abzweig fernspeisbar mit max. 10 A
- 5/8"-Anschlüsse, IP 55
- Alu-Druckgussgehäuse
- mit Montagebügel für Wandbefestigung
- Schirmungsmaß > 90 dB, EN 50083-2/A1, Klasse A
- Maße: 140 x 120 x 80 mm

- Coupling out – wave coupler
- Trunk- and Terminal remote supply sufficient with max. 10 A
- 5/8"-connectors, IP 55
- Aluminum diecasting body
- Mounting frame for wall mounting
- Screening > 90 dB, EN 50083-2/A1, CLASS A
- Dimensions: 140 x 120 x 80 mm

1-fach Abzweiger • 1-way tap

Typ/Type Artikel-Nr./Item number	BAB 201-08 201.08				BAB 201-12 201.12				BAB 201-16 201.16			
Frequenzbereich (MHz) Frequency range (MHz)	5...40	40...470	470...862	862...1000	5...40	40...470	470...862	862...1000	5...40	40...470	470...862	862...1000
Durchgangsdämpfung (dB) Through loss (dB)	≤ 2,0	≤ 2,3	≤ 2,8	≤ 3,1	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,3	≤ 1,6	≤ 1,2	≤ 1,5	≤ 1,8	≤ 2,0
Abzweigdämpfung (dB) Tap off loss (dB)	8 ± 1	8 ± 1	8 ± 1	8 ± 1	12 ± 1	12 ± 1	12 ± 1	12 ± 1	16 ± 1	16 ± 1	16,5 ± 1	16,5 ± 1
Richtdämpfung (dB) Directivity (dB)	≥ 30	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 30	≥ 30	≥ 25	≥ 22	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 25
Rückflussdämpfung Eingang (dB) Return loss Input (dB)	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20
Rückflussdämpfung Ausgang (dB) Return loss Output (dB)	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20
Rückflussdämpfung Abzweig (dB) Return loss Terminal (dB)	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 15	≥ 15	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20

2-fach Abzweiger • 2-way tap

Typ/Type Artikel-Nr./Item number	BAB 202-08 202.08				BAB 202-12 202.12				BAB 202-16 202.16			
Frequenzbereich (MHz) Frequency range (MHz)	5...40	40...470	470...862	862...1000	5...40	40...470	470...862	862...1000	5...40	40...470	470...862	862...1000
Durchgangsdämpfung (dB) Through loss (dB)	≤ 3,5	≤ 3,8	≤ 4,2	≤ 4,3	≤ 2,0	≤ 2,3	≤ 2,8	≤ 3,1	≤ 1,3	≤ 1,4	≤ 1,7	≤ 1,9
Abzweigdämpfung 1 (dB) Tap off loss (dB)	8 ± 1,5	8 ± 1,5	8 ± 1,5	8 ± 1,5	12 ± 1	12 ± 1	12 ± 1	12 ± 1	16 ± 1	16 ± 1	16 ± 1	16 ± 1
Abzweigdämpfung 2 (dB) Tap off loss (dB)	8 ± 1,5	8 ± 1,5	8 ± 1,5	8 ± 1,5	12 ± 1	12 ± 1	12 ± 1	12 ± 1	16 ± 1	16 ± 1	16 ± 1	16 ± 1
Entkopplung (dB) Isolation (dB)	≥ 30	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 30	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 30	≥ 30	≥ 25	≥ 25
Richtdämpfung (dB) Directivity (dB)	≥ 30	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 30	≥ 30	≥ 25	≥ 25	≥ 30	≥ 30	≥ 25	≥ 25
Rückflussdämpfung Eingang (dB) Return loss Input (dB)	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18
Rückflussdämpfung Ausgang (dB) Return loss Output (dB)	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18
Rückflussdämpfung Abzweig 1 (dB) Return loss Terminal 1 (dB)	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18
Rückflussdämpfung Abzweig 2 (dB) Return loss Terminal 2 (dB)	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18	≥ 20	≥ 20	≥ 18	≥ 18

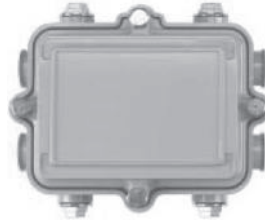
VERTEILTECHNIK

Verteiler 2-fach/3-fach

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

Splitter 2-way/3-way

■ **KLASSE**
A
■ **CLASS**



- Verteilung über Transformatoren
- fernspeisbar mit max. 10 A
- 5/8"-Anschlüsse, IP 55
- Alu-Druckgussgehäuse
- mit Montagebügel für Wandbefestigung
- Schirmungsmaß > 90 dB, EN 50083-2/A1, Klasse A
- Maße: 140 x 120 x 80 mm

- Splitting via a transformers
- Remote supply sufficient with max. 10 A
- 5/8"-connectors, IP 55
- Aluminum diecasting body
- Mounting frame for wall mounting
- Screening > 90 dB, EN 50083-2/A1, CLASS A
- Dimensions: 140 x 120 x 80 mm

2-fach/3-fach Verteiler • 2-way/3-way splitter

	2-fach • 2-way				3-fach • 3-way				
Typ/Type Artikel-Nr./Item number	BVE 202-00 202.00				BVE 203-00 203.00				
Frequenzbereich (MHz) Frequency range (MHz)	5...40	40...470	470...862	862...1000	5...40	40...470	470...862	862...1000	
Verteildämpfung (dB) Through loss (dB)	A1 A2; A3	≤ 3,5 ≤ 3,5; -	≤ 3,8 ≤ 3,8; -	≤ 4,1 ≤ 4,1; -	≤ 4,5 ≤ 4,5; -	≤ 3,5 ≤ 7,0; 7,0	≤ 4,0 ≤ 7,5; 7,5	≤ 4,5 ≤ 8,0; 8,0	≤ 4,6 ≤ 8,2; 8,2
Entkopplung intern (dB) Internal decoupling (dB)	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	
Rückflussdämpfung Eingang (dB) Return loss Input (dB)	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	
Rückflussdämpfung Ausgänge (dB) Return loss Outputs (dB)	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 20	

AC-Einspeiseweiche

AC-Remote feed diplexer

■ **KLASSE**
A
■ **CLASS**



- 5/8"-Anschlüsse, IP 55
- Alu-Druckgussgehäuse
- mit Montagebügel für Wandbefestigung
- Schirmungsmaß > 90 dB, EN 50083-2/A1, Klasse A
- Maße: 140 x 120 x 80 mm

- 5/8"-connectors, IP 55
- Aluminum diecasting body
- Mounting frame for wall mounting
- Screening > 90 dB, EN 50083-2/A1, CLASS A
- Dimensions: 140 x 120 x 80 mm

Typ/Type Artikel-Nr./Item number	BWE 200-00 200.00
Frequenzbereich Frequency range	5...1000 MHz
Durchgangsdämpfung Through loss	≤ 1 dB
Max. Einspeisestrom Max. Input current	10 A

VERTEILTECHNIK

Zubehör



FN 14



HÜP 862

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

Accessories

Fernspeisenetzeile

Typ	N°	Beschreibung
FN 14	K905	Fernspeisenetzteil 230 V _{AC} primär, 65 V _{AC} sekundär, 650 VA (max. 10 A/65 V _{AC})
FN 11	K906	Fernspeisenetzteil 230 V _{AC} primär, 65 V _{AC} sekundär, 325 VA (max. 5 A/65 V _{AC})

Remote power supply

Typ	N°	Description
FN 14	K905	Remote power supply 230 V _{AC} primary, 65 V _{AC} secondary, 650 VA (max. 10 A/65 V _{AC})
FN 11	K906	Remote power supply 230 V _{AC} primary, 65 V _{AC} secondary, 325 VA (max. 5 A/65 V _{AC})

Zubehör

Typ	N°	Beschreibung
HÜP 862 MA	520360	Hausübergabepunkt 5...862 MHz
MDF 001	0100	Mauerdurchführung
BK 75	0115	Abschlusswiderstand 75 Ω
MTW 001	5877	Montagewinkel für Gehäuse BAB, BWE, BVE in Edelstahlausführung

Accessories

Typ	N°	Description
HÜP 862 MA	520360	House transfer point 5...862 MHz
MDF 001	0100	Wall duct
BK 75	0115	Terminating resistor 75 Ω
MTW 001	5877	Mounting angle for BAB, BWE, BVE (stainless steel)

Montagewerkzeug



MWZ 203



MWZ 205



MWZ 209

Typ	N°	Beschreibung
MWZ203	98501010	Abisolierwerkzeug für KSC010/012/013/014
MWZ205	98501102	Abisolierwerkzeug für KSC015/020
MWZ209	98028805	Montagehilfe für F-Connector
MWZ210	98029070	Kompressionszange für F- und BNC-Kompressionsstecker Standardausführung
MWZ211	98029049	Kompressionszange für F-, IEC-, BNC- und RCA-Stecker prof. Ausführung
MWZ212	98029072	Kompressions-Tool Cx3 RG59/6, für F, IEC, BNC

Typ	N°	Description
MWZ203	98501010	Wire stripper for KSC010/012/013/014
MWZ205	98501102	Wire stripper for KSC015/020
MWZ209	98028805	Assembly device for F-Connectors
MWZ210	98029070	Compression-plier for connectors F- and BNC Standard
MWZ211	98029049	Compression-plier for connectors F-, IEC-, BNC- and RCA professional
MWZ212	98029072	Compression Tool Cx3 RG59/6, for F, IEC, BNC

VERTEILTECHNIK

Verteiler • Abzweiger
5...1000 MHz

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

Splitter • Taps
5...1000 MHz



FV 2



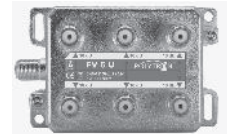
FA 1-12



FA 1-8



FV 8 U



FV 6 U

Verteiler 5-1000 MHz • Splitters 5-1000 MHz

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	FV 2 P3021000	FV 3 P3021100	FV 4 P3021200	FV 6 P3021300	FV 8 P3021400
Verteiler Splitter	2	3	4	6	8
Durchgangsdämpfung (IN/OUT) Through loss (IN/OUT)	3,7 dB	5,7 dB	7 dB	10 dB	11 dB
Entkopplung (OUT/OUT) Isolation loss (OUT/OUT)	28 dB	24 dB	26 dB	26 dB	26 dB
Rückflussdämpfung (IN/OUT) Return loss (IN/OUT)	21 dB	20 dB	18 dB	18 dB	18 dB

Verteiler 5-1000 MHz in U-Form • Splitters 5-1000 MHz, U-shaped

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	FV 4 U P3021210	FV 6 U P3021310	FV 8 U P3021410
Verteiler Splitter	4	6	8
Durchgangsdämpfung (IN/OUT) Through loss (IN/OUT)	7,8 dB	10,8 dB	11,8 dB
Entkopplung (OUT/OUT) Isolation loss (OUT/OUT)	26 dB	25 dB	25 dB
Rückflussdämpfung (IN) Return loss (IN)	18 dB	18 dB	18 dB
Rückflussdämpfung (OUT) Return loss (OUT)	20 dB	20 dB	20 dB

1-fach Abzweiger 5-1000 MHz • 1-way taps 5-1000 MHz

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	VM 4 R-10 P1476500	VM 4 R-20 P1476600	VM 6 R-10 P1476800	VM 6 R-20 P1476900	VM 8 R-10 P1477100	VM 8 R-20 P1477200
Abzweigdämpfung (IN-TAP) Tap loss (IN-TAP)	6 dB	8,5 dB	10 dB	12 dB	16 dB	20 dB
Durchgangsdämpfung (IN/OUT) Through loss (IN/OUT)	2,8 dB	2,1 dB	2 dB	1 dB	1 dB	1 dB
Entkopplung (OUT-TAP) Isolation (OUT-TAP)	21 dB	23 dB	24 dB	26 dB	32 dB	32 dB
Rückflussdämpfung (IN/OUT/TAP) Return loss (IN/OUT/TAP)	18 dB	18 dB	18 dB	18 dB	18 dB	18 dB

2-fach Abzweiger 5-1000 MHz • 2-way taps 5-1000 MHz

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	FA 2-8 P3222400	FA 2-10 P3222410	FA 2-12 P3222500	FA 2-16 P3222600	FA 2-20 P3222700
Abzweigdämpfung (IN-TAP) Tap loss (IN-TAP)	8 dB	10 dB	12±1 dB	16±1 dB	20±1 dB
Durchgangsdämpfung (IN/OUT) Through loss (IN/OUT)	4 dB	3 dB	2,3 dB	1,2 dB	1 dB
Entkopplung (OUT-TAP) Isolation loss (OUT-TAP)	26 dB	26 dB	26 dB	26 dB	32 dB
Entkopplung (TAP-TAP) Isolation loss (TAP-TAP)	24 dB	26 dB	26 dB	26 dB	26 dB
Rückflussdämpfung (IN/OUT/TAP) Return loss (IN/OUT/TAP)	18 dB	18 dB	18 dB	18 dB	18 dB

3-fach/4-fach Abzweiger 5-1000 MHz • 3-way/4-way taps 5-1000 MHz

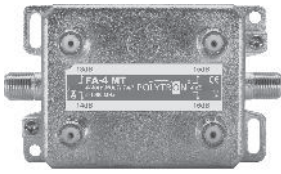
Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	FA 3-10 P3222705	FA 3-12 P3222710	FA 3-16 P3222720	FA 3-20 P3222730	FA 4-10 P3225500	FA 4-12 P3225510	FA 4-16 P3225600
Abzweigdämpfung (IN-TAP) Tap loss (IN-TAP)	10 dB	12 dB	16 dB	20 dB	10,2 dB	12,5 dB	16,5 dB
Durchgangsdämpfung (IN/OUT) Through loss (IN/OUT)	4,5 dB	4,2 dB	2,2 dB	1,5 dB	4 dB	4 dB	2,4 dB
Entkopplung (OUT-TAP) Isolation loss (OUT-TAP)	23 dB	23 dB	28 dB	23 dB	26 dB	25 dB	28 dB
Entkopplung (TAP-TAP) Isolation loss (TAP-TAP)	25 dB	25 dB	25 dB	25 dB	26 dB	26 dB	26 dB
Rückflussdämpfung (IN/OUT/TAP) Return loss (IN/OUT/TAP)	17 dB	17 dB	17 dB	17 dB	18 dB	18 dB	18 dB

VERTEILTECHNIK

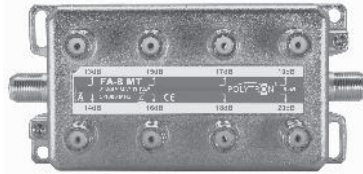
Verteiler • Abzweiger
5...1000 MHz • 5...2400 MHz

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

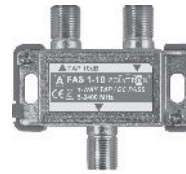
Splitter • Taps
5...1000 MHz • 5...2400 MHz



FA-4 MT



FA-8 MT



FAS 1-10



FAS 2-10

Unsymmetrischer Abzweiger 5-1000 MHz in U-Form • Unbalanced taps 5-1000 MHz, U-shaped

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	FA-4 MT P3224600	FA-6 MT P3224700	FA-8 MT P3224800
Vielfach-Abzweiger Multi-tap	4	6	8
Durchgangsdämpfung (IN/OUT) Through loss (IN/OUT)	5,5 dB	6 dB	8 dB
Abzweigdämpfung (IN-TAP) Tap loss (IN-TAP)	13/14/15/16 dB	13/14/15/16/17/18 dB	13/14/15/16/17/18/19/20 dB
Entkopplung (TAP-TAP) Isolation loss (TAP-TAP)	30 dB	30 dB	32 dB
Entkopplung (OUT-TAP) Isolation loss (OUT-TAP)	20 dB	20 dB	22 dB

Abzweiger 5-1000 MHz in U-Form • Taps 5-1000 MHz, U-shaped

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	FA 4-12U P3225610	FA 4-16U P3225620	FA 4-20U P3225630	FA 6-14U P3224720	FA 6-18U P3224730	FA 6-22U P3224740	FA 8-14U P3224820	FA 8-16U P3224830	FA 8-20U P3224840
Vielfach-Abzweiger Multi-tap	4 Wege 4-ways	4 Wege 4-ways	4 Wege 4-ways	6 Wege 6-ways	6 Wege 6-ways	6 Wege 6-ways	8 Wege 8-ways	8 Wege 8-ways	8 Wege 8-ways
Durchgangsdämpfung (IN/OUT) Through loss (IN/OUT)	4,2 dB	3,0 dB	2,0 dB	4,8 dB	4,2 dB	1,8 dB	4,2 dB	3,8 dB	2,8 dB
Abzweigdämpfung (IN-TAP) Tap loss (IN-TAP)	12,5 dB	16,5 dB	20,5 dB	14,5 dB	18,5 dB	22,5 dB	14,5 dB	16,5 dB	20,5 dB
Entkopplung (TAP-TAP) Isolation loss (TAP-TAP)	26 dB	25 dB	25 dB	25 dB	25 dB	25 dB	25 dB	25 dB	25 dB
Entkopplung (OUT-TAP) Isolation loss (OUT-TAP)	23 dB	21 dB	23 dB	23 dB	23 dB	28 dB	24 dB	25 dB	25 dB

Verteiler 5-2400 MHz • Taps 5-2400 MHz

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	FVS 2 P3061500	FVS 3 P3061600	FVS 4 P3061700	FVS 6 P3061800	FVS 8 P3061900
Verteiler Splitter	2	3	4	6	8
Durchgangsdämpfung 5-862 MHz Through loss (IN/OUT) 950-2400 MHz	4,8 dB 6,5 dB	7,5 dB 10,5 dB	9,2 dB 11 dB	11,8 dB 16,5 dB	12,5 dB 18 dB
Entkopplung 5-2400 MHz Isolation (OUT-OUT)	20 dB	20 dB	20 dB	21 dB	21 dB
Rückflussdämpfung 5-862 MHz Return loss (IN/OUT)	10 dB	11 dB	10 dB	11 dB	11 dB

Abzweiger 5-1000 MHz • Taps 5-1000 MHz

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	FAS 1-10 P3262000	FAS 1-16 P3262100	FAS 1-20 P3262200	FAS 2-10 P3262300	FAS 2-16 P3262400	FAS 2-20 P3262500	FAS 4-10 P3262510	FAS 4-16 P3262520	FAS 6-16 P3262530	FAS 8-16 P3262540
Abzweiger Tap	1	1	1	2	2	2	4	4	6	8
Durchgangsdämpfung 5-862 MHz Through loss (IN/OUT) 950-2400 MHz	1,8 dB 2,8 dB	1,3 dB 1,8 dB	1,0 dB 1,5 dB	3,2 dB 4,2 dB	2,4 dB 3,2 dB	2,0 dB 3,0 dB	4,5 dB 5,5 dB	2,8 dB 4,8 dB	3,6 dB 6,5 dB	4,8 dB 6,5 dB
Abzweigdämpfung 5-862 MHz Tap loss (IN-TAP) 950-2400 MHz	10 dB 10,5 dB	15 dB 15 dB	20 dB 21 dB	10,5 dB 11 dB	15 dB 15,5 dB	20 dB 21 dB	11,5 dB 13,5 dB	15 dB 16 dB	16 dB 19 dB	16 dB 19 dB
Entkopplung 5-862 MHz Isolation loss (TAP-TAP) 950-2400 MHz	/ /	/ /	/ /	32 dB 20 dB	36 dB 26 dB	36 dB 26 dB	21 dB 18 dB	22 dB 20 dB	22 dB 16 dB	22 dB 16 dB
Entkopplung 5-862 MHz Isolation loss (OUT-TAP) 950-2400 MHz	25 dB 23 dB	26 dB 23 dB	26 dB 23 dB	21 dB 16 dB	23 dB 18 dB	26 dB 20 dB	23 dB 18 dB	25 dB 20 dB	23 dB 21 dB	23 dB 21 dB
Rückflussdämpfung 5-862 MHz Return loss (IN/OUT/TAP) 950-2400 MHz	13 dB 10 dB	13 dB 10 dB	13 dB 10 dB	12 dB 12 dB	12 dB 12 dB	12 dB 12 dB	9 dB 10 dB	12 dB 12 dB	10 dB 8 dB	10 dB 8 dB

VERTEILTECHNIK

Combiner, Verteiler, Abzweiger

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

Combiner, Splitter, Taps

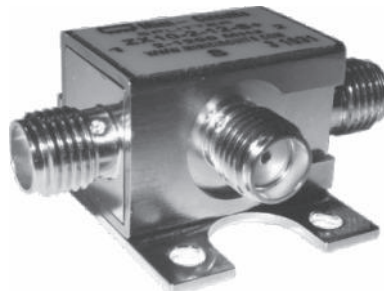


Abbildung ähnlich

Combiner/Verteiler • Combiner/Verteiler

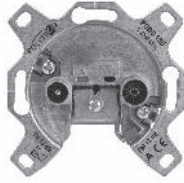
Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
PZN 732	D087.01	Combiner 50 Ω SMA, 4fach 14 dB	Combiner 50 Ω SMA, 4way 14 dB
PZN 734	D089.01	Combiner-Netzwerk (ZFN 2)	Combiner-Network (ZFN 2)
PZN 736	D091.01	Combiner 50 Ω SMA, 2fach 3,5 dB	Combiner 50 Ω SMA, 2way 3.5 dB
PZN 737	D092.01	Combiner 50 Ω SMA, 4fach 25 dB	Combiner 50 Ω SMA, 4way 25 dB
PZN 738	D093.01	Combiner 50 Ω SMA, 4fach 8 dB	Combiner 50 Ω SMA, 4way 8 dB
PZN 739	D098.01	Combiner 50 Ω SMA, 4fach 12 dB	Combiner 50 Ω SMA, 4way 12 dB
PZN 740	D109.01	ZF-Verteiler 1:12, 50 ΩSMA, 20 dB	IF-Splitter (for redundancy)1:12, 50 ΩSMA, 20 dB
PZN 870	D050.01	Combiner/Verteiler 75 Ω F, 5...1000 MHz, 2fach	Combiner/Splitter 75 Ω F, 5...1000 MHz, 2way
PZN 871	D051.01	Combiner/Verteiler 75 Ω F, 5...1000 MHz, 3fach	Combiner/Splitter 75 Ω F, 5...1000 MHz, 3way
PZN 872	D052.01	Combiner/Verteiler 75 Ω F, 5...1000 MHz, 4fach	Combiner/Splitter 75 Ω F, 5...1000 MHz, 4way
PZN 873	D053.01	Combiner/Verteiler 75 Ω F, 5...1000 MHz, 8fach	Combiner/Splitter 75 Ω F, 5...1000 MHz, 8way

Abzweiger 75 Ω • Abzweiger 75 Ω

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
PZN 880	D054.01	Abzweiger 1fach 6 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz	Tap 1way 6 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz
PZN 881	D055.01	Abzweiger 1fach 8,5 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz	Tap 1way 8.5 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz
PZN 882	D056.01	Abzweiger 1fach 10 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz	Tap 1way 10 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz
PZN 883	D057.01	Abzweiger 1fach 12 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz	Tap 1way 12 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz
PZN 884	D058.01	Abzweiger 1fach 16 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz	Tap 1way 16 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz
PZN 885	D059.01	Abzweiger 1fach 20 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz	Tap 1way 20 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz
PZN 886	D060.01	Abzweiger 2fach 10 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz	Tap 2way 10 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz
PZN 887	D061.01	Abzweiger 2fach 12 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz	Tap 2way 12 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz
PZN 888	D062.01	Abzweiger 2fach 16 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz	Tap 2way 16 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz
PZN 889	D063.01	Abzweiger 2fach 20 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz	Tap 2way 20 dB, 75 Ω F, 5...1000 MHz

VERTEILTECHNIK

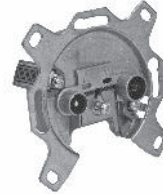
Universal-Dosen



- übertragungssicher: CuBe-Kontakte für niedrigsten Übergangswiderstand
- Universalbefestigung für 55er UP-Dosen, Schraub- und Krallenbefestigung, Einbautiefe 21,5 mm
- Steck-Löseklammern für Innenleiter
- Tiger-Sicherheitskralle: zur Montage 100% verletzungssicher versenkt, ungehinderte Kabelzuführung, ausgefahren sicherer, zentrierter Halt, Dose zieht sich selbst an die Wand
- Tragring aus Zinkdruckguss
- Klapp-Schraubchelle unverlierbar. Scharniere arretierbar.
- verlängerte F-Buchse für leichte Montage für Kabel mit F-Stecker

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

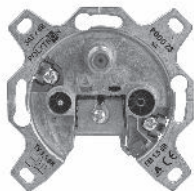
Universal outlets



- Reliable transmission: CuBe-contacts feature lowest transition resistance
- Universal fixing fits in 55 mm flush mount sockets. With screw and claw fixing. Mounting depth only 21.5 mm.
- Plug-in clamp for inner conductor.
- Tiger-safety claw is sunk 100% for fast and safe mounting. Pushed out, it guarantees a safe and centered hold. Socket pulls itself onto the wall.
- Support ring made of die-cast zinc
- Screw clamp is captive, hinge lockable
- Extended F-connector for easy installation of coaxial cables

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°		PODO 4 U P3665004 Stichleitungsdose	PODO 10 U P3665010 Stichleitungsdose	PODO 13 U P3665013 Durchgangsdose	PODO 16 U P3665016 Durchgangsdose	PODO 19 U P3665019 Durchgangsdose
Frequenzbereich Frequency range	TV FM	5-2200 MHz 5-2200 MHz	5-2200 MHz 5-2200 MHz	5-2200 MHz 5-2200 MHz	5-2200 MHz 5-2200 MHz	5-2200 MHz 5-2200 MHz
Anschlussdämpfung Input loss	IN-TV IN-FM	4 dB 4 dB	10 dB 10 dB	13 dB 13 dB	16 dB 16 dB	19 dB 19 dB
Durchgangsdämpfung • Through loss	TV-FM	/	2 dB	2 dB	2 dB	2 dB
Kopplungsdämpfung Isolation	TV-FM	>20 dB	>30 dB	>22 dB	>22 dB	>22 dB
Gleichspannungsdurchlass • DC pass		ja • yes	/	/	/	/
Impedanz • Impedance		75 Ω	75 Ω	75 Ω	75 Ω	75 Ω
Temperaturbereich • Temperature range		-20...+55 °C	-20...+55 °C	-20...+55 °C	-20...+55 °C	-20...+55 °C
Schirmungsmaß • Shielding class		Klasse A • Class A	Klasse A • Class A	Klasse A • Class A	Klasse A • Class A	Klasse A • Class A

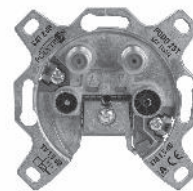
SAT-Dosen



PODO 2 S

- übertragungssicher: CuBe-Kontakte für niedrigsten Übergangswiderstand
- Universalbefestigung für 55er UP-Dosen, Schraub- und Krallenbefestigung, Einbautiefe 21,5 mm
- Steck-Löseklammern für Innenleiter
- Tiger-Sicherheitskralle: zur Montage 100% verletzungssicher versenkt, ungehinderte Kabelzuführung, ausgefahren sicherer, zentrierter Halt, Dose zieht sich selbst an die Wand
- Tragring aus Zinkdruckguss
- Klapp-Schraubchelle unverlierbar. Scharniere arretierbar.
- verlängerte F-Buchse für leichte Montage für Kabel mit F-Stecker

SAT outlets

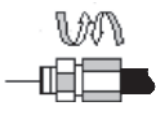


PODO 2 ST

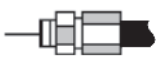

- Reliable transmission: CuBe-contacts feature lowest transition resistance
- Universal fixing fits in 55 mm flush mount sockets. With screw and claw fixing. Mounting depth only 21.5 mm.
- Plug-in clamp for inner conductor.
- Tiger-safety claw is sunk 100% for fast and safe mounting. Pushed out, it guarantees a safe and centered hold. Socket pulls itself onto the wall.
- Support ring made of die-cast zinc
- Screw clamp is captive, hinge lockable
- Extended F-connector for easy installation of coaxial cables

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°		PODO 2 S P3665002	PODO 2 ST P3665022
Frequenzbereich Frequency range	TV FM SAT	5-68 MHz, 118-862 MHz 87,5-108 MHz 950-2200 MHz	5-68 MHz, 118-862 MHz 87,5-108 MHz 950-2200 MHz
Anschlussdämpfung Input loss	TV FM SAT	1,5 dB 1,5 dB 2 dB	1,5 dB 1,5 dB 2 dB
Kopplungsdämpfung Isolation	TV-SAT	> 30 dB	>30 dB
Gleichspannungsdurchlass • DC pass		ja • yes	ja • yes
Impedanz • Impedance		75 Ω	75 Ω
Temperaturbereich • Temperature range		-20...+55 °C	-20...+55 °C
Schirmungsmaß • Shielding class		Klasse A • Class A	Klasse A • Class A

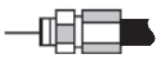

5/8" Armaturen • 5/8" connectors

Typ	N°	Beschreibung • Description	
5/8M-FF	87575515	F-Buchse auf 5/8 Stecker	
5/8MU-46	57064614	Coax3 FOAM-20 auf 5/8 Stecker-Umlauf	
5/8MU-413	57041317	Coax4 FOAM-14 auf 5/8 Stecker-Umlauf	
5/8MU-32	57023217	PRG11 auf 5/8 Stecker-Umlauf	
5/8M-AC	91570000	5/8M-AC 31-47 mm Stromversorgungs-adapter für BVE 200-00	

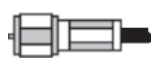
IEC Armaturen Stecker + Buchse • IEC connectors + sockets

Typ	N°	Beschreibung • Description	
IEC14M-46	45064600	Coax3 FOAM-20 auf IEC14 Stecker	
IEC14M-413	45041300	Coax4 FOAM-14 auf IEC14 Stecker	
IEC14M-32	45023200	PRG11 auf IEC14 Stecker	
IEC14F-413	47241300	Coax4 FOAM-14 auf IEC14 Buchse	
IEC14F-32	47223200	PRG11 auf IEC14 Buchse	


3.5/12 Armaturen Stecker + Buchse • 3.5/12 connectors + sockets

Typ	N°	Beschreibung • Description	
3.5/12M-46	49064600	Coax3 FOAM-20 auf 3.5/12M Stecker	
3.5/12M-32	49023200	PRG11 auf 3.5/12M Stecker	
3.5/12F-46	51064605	Coax3 FOAM-20 auf GA 3.5/12M Buchse (CHASSIS)	
3.5/12F-413	51041305	Coax4 FOAM-14 auf GA 3.5/12M Buchse (CHASSIS)	
3.5/12F-32	51023205	PRG11 auf GA 3.5/12M Buchse (CHASSIS)	

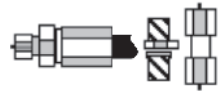
F-Crimpstecker • F crimp connectors

Typ	N°	Beschreibung • Description	
KSC010	99904940	HKO030 (ITC AMEL SAT) auf F-Stecker/F-connector	
KSC012	99903130	H125AL, H125AL duobond, HKO028 (ALM DIGITAL SAT) auf F-Stecker/F-connector	
KSC013	99901290	H121AL auf F-Stecker/F-connector	
KSC015	99530950	HKO018 (PA 1,63/50 PE) auf F-Stecker/F-connector	
KSC020	99530910	PRG11CU auf F-Stecker/F-connector	

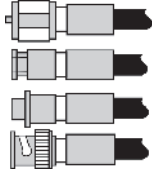
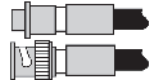
Abschlusswiderstände • Termination resistors

Typ	N°	Beschreibung • Description	
5/8M-R75	89570000	Terminator mit 5/8" Gewinde (DC) für BVE, BAB, MT, 5/8" terminator 5/8" (DC) for BVE, BAB, MT, 5/8"	
SAW 224	D121.01	Abschlusswiderstand SK 50 Ω/terminator SK 50 Ω	
SAW 225	Z017.01	Abschlusswiderstand SMA 50 Ω/terminator SMA 50 Ω	
SAW 226	Z018.01	Abschlusswiderstand N 50 Ω/terminator N 50 Ω	
SAW 227	Z019.01	Abschlusswiderstand BNC 50 Ω/terminator BNC 50 Ω	
SAW 228	Z020.01	Abschlusswiderstand BNC 75 Ω/terminator BNC 75 Ω	
FAW 013	1613.19	F-Abschlusswiderstand 75 Ω/F terminator 75 Ω	

F-Armaturen • F connectors

Typ	N°	Beschreibung • Description	
FM-46	53064600	Coax3 FOAM-20 auf F-Stecker/to F-connector	
FM-413	53041300	Coax4 FOAM-14 auf F-Stecker/to F-connector	
FM-32	53023200	PRG11 auf F-Stecker/to F-connector	
F-81-HQ-1	99550025	F-Buchse auf F-Buchse/ F socket to F socket	
F-71-M-S	99900450	F-Stecker auf F-Stecker/F connector to F connector	

Compressionstecker • Compression connectors




Typ	N°	Beschreibung • Description	
BNCM-59-CX3 3,7	99909472	BNCM-59-CX3 3,7 – BNC Stecker RG59; HKO 080/BNC male RG59; HKO 080	
BNCM-59-CX3 3,9	99909473	BNCM-59-CX3 3,9 – BNC Stecker RG6/BNC male RG6	
F-59-CX3 3,7	99909415	F-59-CX3 3,7 – F-Stecker RG59 für HKO 080/F male RG59 for HKO 080	
F-56-CX3 4,9	99909441	F-56-CX3 4,9 – F-Stecker RG6 für H125/F male RG6 for H125	
F-56-CX3 5,1	99909446	F-56-CX3 5,1 – F-Stecker RG6/F male RG6	
FM-RG11-CX3 7,5	99909510	FM-RG11-CX3 7,5 – F-Stecker PRG11/F male PRG11	

KABEL

Kabel 75 Ohm

CABLES

Cables 75 Ohm

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°		HKO 080 D LSZH 90081 Kopfstellenkabel Headend cable	HKO 028 90028 Installationskabel Installation cable	H 125 AL 90039 Installationskabel Installation cable	
					
Dielektrikum	Dielectric	geschäumt/ foamed	geschäumt/ foamed	phys. geschäumt/ Phys. foamed	
Mantel	Outer sheath material	PVC/schwarz/black	PE/weiß/white	PE/PVC	
Außenleiter	Outer conductor	Alu.-Folie und Cu-Geflecht/ Aluminium foil & Cooper braid		Alu-Duofolie u. Cu-Gefl./ Aluminium duo foil & Cooper braid	
Innenleiter	Inner conductor	0,80 ± 0,005 mm CU	1,13 mm Cu	1,0 mm Cu	
Dielektrikum	Dielectric	3,50 ± 0,1 mm	4,8 ± 0,1 mm	4,8 ± 0,15 mm	
Außenleiter	Outer conductor	4,1 ± 0,1 mm	5,3 ± 0,1 mm	5,3 ± 0,15 mm	
Mantel	Outer sheath material	6,0 ± 0,15 mm	7,0 ± 0,15 mm	6,8 ± 0,15 mm	
Biegeradius min.	Bending radius min.	50 mm	70 mm	30 mm	
Installationstemp. min.	Installation temp. min.	- 5°C	- 5°C	- 5°C	
Gesamtgewicht	Total weight	25 g/m	57 g/m	41 g/m	
Kapazität	Capacitance	53 pF/m	52 pF/m	55 pF/m	
Verkürzungsfaktor	Propagation factor	0,83	0,8	0,81	
DC-Widerstand	Loop resistance	< 52 Ω/km	26 Ω/km	50 Ω/km	
Strom max.	Power max.			6 A	
Rückflussdämpfung	Return loss ratio	5...470 MHz	> 35 dB	> 30 dB	> 23 dB
		470...862 MHz	> 33 dB	> 28 dB	> 20 dB
		862...2150 MHz	> 30 dB	> 25 dB	> 18 dB
Schirmung	Screening factor	30...900 MHz	> 90 dB	> 90 dB	> 85 dB
		900...2150 MHz	> 90 dB	> 90 dB	> 85 dB
F-Stecker	F male	F-59-CX3 3,7	KSC 012	F-56-CX3 4,9	
Dämpfung/100 m MHz	Attenuation/100 m MHz				
10	10	3,5 dB		2,20 dB	
50	50	5,5 dB	3,90 dB	4,50 dB	
100	100	8,5 dB	5,60 dB	6,00 dB	
230	230	11,6 dB	8,50 dB	9,20 dB	
300	300	14,5 dB	10,00 dB	10,90 dB	
470	470	18,1 dB	12,50 dB	13,70 dB	
860	860	22,2 dB	17,20 dB	18,80 dB	
1000	1000	26,2 dB	18,60 dB	20,30 dB	
1350	1350	29,2 dB	20,80 dB	23,80 dB	
1750	1750	31,2 dB	25,20 dB	27,40 dB	
2050	2050	33,6 dB	27,80 dB		
2150	2150	37,5 dB	28,40 dB	30,60 dB	
2400	2400	40,6 dB			

* auch halogenfrei und schwer entflammbar (siehe Preisliste)
halogen free and high igniting temperature

ZUBEHÖR

Dämpfungsglieder, Entzerrer, Filter

ACCESSORIES

Attenuator/Equalizer, Filter



BLZ 606



BDR 400



DDG 010
DDG 006
DDG 003



TZU 19-xx

Dämpfungsglieder/Entzerrer • Attenuator/Equalizer

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
PDG 203	Z112.01	Dämpfungsglied (fest) 3 dB, SMA 50 Ω	Fixed Attenuator 3 dB, SMA 50 Ω
PDG 206	Z113.01	Dämpfungsglied (fest) 6 dB, SMA 50 Ω	Fixed Attenuator 6 dB, SMA 50 Ω
PDG 210	Z114.01	Dämpfungsglied (fest) 10 dB, SMA 50 Ω	Fixed Attenuator 10 dB, SMA 50 Ω
PDG 215	Z127.01	Dämpfungsglied (fest) 15 dB, SMA 50 Ω	Fixed Attenuator 15 dB, SMA 50 Ω
PDG 220	Z126.01	Dämpfungsglied (fest) 20 dB, SMA 50 Ω	Fixed Attenuator 20 dB, SMA 50 Ω
DDG 010	7220.02	Dämpfungsglied 10 dB (fest), F	Attenuator 10 dB (fix), F
DDG 006	7220.03	Dämpfungsglied 6 dB (fest), F	Attenuator 6 dB (fix), F
DDG 003	7220.04	Dämpfungsglied 3 dB (fest), F	Attenuator 3 dB (fix), F
BLZ 450	7230.00	Entzerrer 450 MHz, 0...18 dB (einstellbar)	Equalizer 450 MHz, 0...18 dB (adjustable)
BLZ 606	7230.01	Entzerrer 606 MHz, 0...18 dB (einstellbar)	Equalizer 606 MHz, 0...18 dB (adjustable)
BLZ 862	7230.02	Entzerrer 862 MHz, 0...18 dB (einstellbar)	Equalizer 862 MHz, 0...18 dB (adjustable)
BDR 400	7220.01	Pegelsteller 20 dB, 862 MHz (einstellbar)	Attenuator 20 dB, 862 MHz (adjustable)

Filter und Transformer • Filter and Transformers

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
LPF 230	F054.01	Tiefpass-Filter 230 MHz, 75 Ω F	Low pass filter 230 MHz, 75 Ω F
LPF 450	F055.01	Tiefpass-Filter 450 MHz, 75 Ω F	Low pass filter 450 MHz, 75 Ω F
LPF 470	F056.01	Tiefpass-Filter 470 MHz, 75 Ω F	Low pass filter 470 MHz, 75 Ω F
LPF 480	F063.01	Tiefpass-Filter 480 MHz, 75 Ω F	Low pass filter 480 MHz, 75 Ω F
LPF 500	F057.01	Tiefpass-Filter 500 MHz, 75 Ω F	Low pass filter 500 MHz, 75 Ω F
LPF 550	F058.01	Tiefpass-Filter 550 MHz, 75 Ω F	Low pass filter 550 MHz, 75 Ω F
HPF 85	F062.01	Hochpass-Filter 85 MHz, 75 Ω F	High pass filter 85 MHz, 75 Ω F
TZU 19-30	7230.04	30 MHz Hochpass-Filter (Rückwegsperr)	30 MHz High pass filter (Return path lock)
TZU 19-65	7230.05	65 MHz Hochpass-Filter (Rückwegsperr)	65 MHz High pass filter (Return path lock)

FREQUENZTABELLE B/G

FREQUENCY TABLE B/G

Bereich Bands	Kanal Channel	Kanal- frequenzen Channel frequency (MHz)	Mitten- frequenz Middle frequency (MHz)	Bild- träger Picture carrier (MHz)	Ton- träger Sound carrier (MHz)
B I	2	47...54	50,50	48,25	53,75
	3	54...61	57,50	55,25	60,75
	4	61...68	64,50	62,25	67,75
USB Unterer Sonder- kanal- bereich Midband channels	S 02	111...118	114,50	112,25	117,75
	S 03	118...125	121,50	119,25	124,75
	S 04	125...132	128,50	126,25	131,75
	S 05	132...139	135,50	133,25	138,75
	S 06	139...146	142,50	140,25	145,75
	S 07	146...153	149,50	147,25	152,75
	S 08	153...160	156,50	154,25	159,75
S 09	160...167	163,50	161,25	166,75	
S 10	167...174	170,50	168,25	173,75	
B III	5	174...181	177,50	175,25	180,75
	6	181...188	184,50	182,25	187,75
	7	188...195	191,50	189,25	194,75
	8	195...202	198,50	196,25	201,75
	9	202...209	205,50	203,25	208,75
	10	209...216	212,50	210,25	215,75
OSB Oberer Sonder- kanal- bereich Superband channels	S 11	230...237	233,50	231,25	236,75
	S 12	237...244	240,50	238,25	243,75
	S 13	244...251	247,50	245,25	250,75
	S 14	251...258	254,50	252,25	257,75
	S 15	258...265	261,50	259,25	264,75
	S 16	265...272	268,50	266,25	271,75
	S 17	272...279	275,50	273,25	278,75
S 18	279...286	282,50	280,25	285,75	
S 19	286...293	289,50	287,25	292,75	
S 20	293...300	296,50	294,25	299,75	
ESB Erweiterter Sonder- kanal- bereich Hyperband channels	S 21	302...310	306,00	303,25	308,75
	S 22	310...318	314,00	311,25	316,75
	S 23	318...326	322,00	319,25	324,75
	S 24	326...334	330,00	327,25	332,75
	S 25	334...342	338,00	335,25	340,75
	S 26	342...350	346,00	343,25	348,75
	S 27	350...358	354,00	351,25	356,75
	S 28	358...366	362,00	359,25	364,75
	S 29	366...374	370,00	367,25	372,75
	S 30	374...382	378,00	375,25	380,75
	S 31	382...390	386,00	383,25	388,75
	S 32	390...398	394,00	391,25	396,75
	S 33	398...406	402,00	399,25	404,75
	S 34	406...414	410,00	407,25	412,75
	S 35	414...422	418,00	415,25	420,75
	S 36	422...430	426,00	423,25	428,75
	S 37	430...438	434,00	431,25	436,75
	S 38	438...446	442,00	439,25	444,75
	S 39	446...454	450,00	447,25	452,75
	S 40	454...462	458,00	455,25	460,75
	S 41	462...470	466,00	463,25	468,75

Bereich Bands	Kanal Channel	Kanal- frequenzen Channel frequency (MHz)	Mitten- frequenz Middle frequency (MHz)	Bild- träger Picture carrier (MHz)	Ton- träger Sound carrier (MHz)
B IV	21	470...478	474,00	471,25	476,75
	22	478...486	482,00	479,25	484,75
	23	486...494	490,00	487,25	492,75
	24	494...502	498,00	495,25	500,75
	25	502...510	506,00	503,25	508,75
	26	510...518	514,00	511,25	516,75
	27	518...526	522,00	519,25	524,75
	28	526...534	530,00	527,25	532,75
	29	534...542	538,00	535,25	540,75
	30	542...550	546,00	543,25	548,75
	31	550...558	554,00	551,25	556,75
	32	558...566	562,00	559,25	564,75
	33	566...574	570,00	567,25	572,75
	34	574...582	578,00	575,25	580,75
	35	582...590	586,00	583,25	588,75
	36	590...598	594,00	591,25	596,75
	37	598...606	602,00	599,25	604,75
B V	38	606...614	610,00	607,25	612,75
	39	614...622	618,00	615,25	620,75
	40	622...630	626,00	623,25	628,75
	41	630...638	634,00	631,25	636,75
	42	638...646	642,00	639,25	644,75
	43	646...654	650,00	647,25	652,75
	44	654...662	658,00	655,25	660,75
	45	662...670	666,00	663,25	668,75
	46	670...678	674,00	671,25	676,75
	47	678...686	682,00	679,25	684,75
	48	686...694	690,00	687,25	692,75
	49	694...702	698,00	695,25	700,75
	50	702...710	706,00	703,25	708,75
	51	710...718	714,00	711,25	716,75
	52	718...726	722,00	719,25	724,75
	53	726...734	730,00	727,25	732,75
	54	734...742	738,00	735,25	740,75
	55	742...750	746,00	743,25	748,75
	56	750...758	754,00	751,25	756,75
	57	758...766	762,00	759,25	764,75
	58	766...774	770,00	767,25	772,75
	59	774...782	778,00	775,25	780,75
60	782...790	786,00	783,25	788,75	
61	790...798	794,00	791,25	796,75	
62	798...806	802,00	799,25	804,75	
63	806...814	810,00	807,25	812,75	
64	814...822	818,00	815,25	820,75	
65	822...830	826,00	823,25	828,75	
66	830...838	834,00	831,25	836,75	
67	838...846	842,00	839,25	844,75	
68	846...854	850,00	847,25	852,75	
69	854...862	858,00	855,25	860,75	

PHILOSOPHIE ...

■ **Innovation**

Eigenes Know-how und Innovationskraft sind die Grundlage der Entwicklung von zukunftsorientierten Produktlösungen für die Erfordernisse der nationalen und internationalen Märkte. Aus diesem Grund bildet der permanente Ausbau des Bereiches Forschung und Entwicklung einen wesentlichen Teil der Unternehmensstrategie. Ein Team von erfahrenen und hochqualifizierten Ingenieuren arbeitet an der Gestaltung neuer Produktgenerationen und an der Weiterentwicklung bestehender Hard- und Softwarelösungen. Unsere Spezialisten verfügen dazu über modernste Entwicklungstools und Messtechnik. Mit dem umfangreichen eigenen Know-how werden kundenspezifische Anforderungen in kürzester Zeit in technische Lösungen umgesetzt.

In enger Kooperation mit Universitäten, Hochschulen und Instituten werden wissenschaftliche Projekte und gemeinsame Forschungsvorhaben begleitet und realisiert.

In-house expertise and innovative power are the basis for the development of forward-looking product solutions for the needs of national and international markets. For this reason the constant expansion of R&D forms a significant part of corporate strategy. A team of experienced and highly-qualified engineers works on the design of new product generations and the further development of existing hardware and software solutions. To do this, our specialists have state-of-the-art development tools and test equipment. Extensive in-house expertise is being used to transform customer-specific requirements into technical solutions in a short period of time.

Scientific projects and joint research projects are being conducted in close cooperation with universities and other institutes of higher education.

■ **Qualität/Quality**

Unser Unternehmen arbeitet nach dem Qualitätsmanagement-System DIN EN ISO 9001:2008 für den Geltungsbereich Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von elektronischen und elektromechanischen Baugruppen und Erzeugnissen der Kommunikationstechnik. Die Erstzertifizierung erfolgte im März 2000 durch den TÜV Hessen. Gemäß der EG-Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) wurden alle technologischen Prozesse entsprechend angepasst. Dadurch wird der Einsatz gefährlicher Stoffe reduziert und die Umwelt geschont. Trotz der dadurch entstehenden erschwerten Bedingungen wurde das Qualitätsniveau unserer Produkte weiter gesteigert. Unser Anspruch ist höchste Qualität in Produkt und Service, Liefertreue und individuelle Kundenberatung.

... Ihr Qualitätsanspruch ist unsere Motivation

Our company works in accordance with the DIN EN ISO 9001:2008 quality management system for the scope of development, manufacturing and sales of electronic and electro-mechanical assemblies and products of communication technology. Initial certification was issued by TÜV Hessen in March 2000. All technological processes were adapted to comply with EU directive 2002/95/EC on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. This has reduced the use of hazardous substances and protects the environment. Despite the difficult circumstances arising from this, the quality level of our products was further increased. Our mission is the highest quality in product and service, on-time delivery and individual customer advice.

...your quality standard is our motivation

■ **Service**

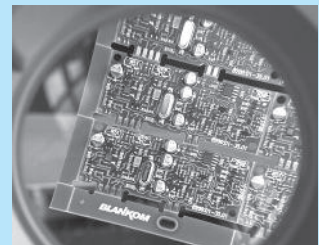
Im Mittelpunkt unserer Serviceaktivitäten stehen SIE und IHRE Bedürfnisse.

Wir unterstützen unsere Geschäftspartner bei der Planung, der Inbetriebnahme und der Betreuung der von BLANKOM gelieferten Produkte. Ein kompetentes Team an Servicemitarbeitern steht Ihnen telefonisch sowie vor Ort beratend und unterstützend zur Seite. Unter Beachtung von anerkannten Qualitätsregeln werden bei BLANKOM Kopfstellen geplant, komplett montiert, programmiert, getestet, anschlussfertig und einschließlich einer umfassenden Dokumentation mit Messprotokollen und Gerätebeschreibungen geliefert. Im Falle eines Defektes, liefert der Reparaturservice schnellstmöglich eine Ersatzbaugruppe als Vordersatz, um Ausfallzeiten so gering wie möglich zu halten.

YOU and YOUR needs are at the center of our service activities.

We support our business partners in the planning, commissioning and maintenance of products supplied by BLANKOM. A competent team of service employees are available by telephone and on site to provide support.

Following the accepted rules of quality, BLANKOM plans, assembles, programs, tests and delivers headend systems ready to connect, along with detailed documentation including test certificates and technical manuals. In the event of a defect, the repair service center will supply a temporary replacement component to keep downtimes as short as possible.



PHILOSOPHIE

Artikel • Type	Seite • Page	Artikel • Type	Seite • Page	Artikel • Type	Seite • Page	Artikel • Type	Seite • Page
0131 M	74	BSR 108	73	FA 3-20	107	HSS 001	73
0131 N1	74	BSR 603	73	FA 4-10	107	HSS 002	73
0131 W	74	BSR 609	73	FA 4-12	107	HÜP 862 MA	106
3.5/12F-32	111	BUK 801	77	FA 4-12U	108	HV 18126 N	100
3.5/12F-413	111	BUK 810	77	FA 4-16	107	HV 40126 F	100
3.5/12F-46	111	BUK 815	77	FA 4-16U	108	HV 40126 N	100
3.5/12M-32	111	BUK 816	77	FA 4-20U	108		
3.5/12M-46	111	BUK 821	77	FA 6-14U	108	I	
5/8M-AC5/8M-FF	111	BUK 822	77	FA 6-18U	108	ICA 001	81
5/8M-R75	111	BUK 845	77	FA 6-22U	108	ICA 002	81
5/8MU-32	111	BUK 852	77	FA 8-14U	108	ICA 003	81
5/8MU-413	111	BUK 860	77	FA 8-16U	108	ICA 011	81
5/8MU-46	111	BUK 895	77	FA 8-20U	108	ICA 012	81
		BUK 896	77	FA-4 MT	108	ICA 013	81
A		BVE 202-00	105	FA-6 MT	108	ICA 014	81
AAK 521	111	BVE 203-00	105	FA-8 MT	108	ICA 015	81
AAK 535	76	BWE 200-00	105	FAS 1-10	108	IDLP-USS 200	93
AAK 536	76			FAS 1-16	108	IEC14F-32	111
AAK 564	76	C		FAS 1-20	108	IEC14F-413	111
AAK 566	76	CKB 200	71	FAS 2-10	108	IEC14M-32	111
AAK 567	76	CKB 201	71	FAS 2-16	108	IEC14M-413	111
ACA 190	26	CKB 202	71	FAS 2-20	108	IEC14M-46	111
ACB 190	52	CKB 203	71	FAS 4-10	108	IMB 399	40
AMB 307	44	CKB 205	71	FAS 4-16	108	INFOSS	66
AMB 406	43	CKB 206	71	FAS 6-16	108	INFOSS-E	66
A-PALIOS-4CIM4	13	CKB 207	71	FAS 8-16	108	INFOSS-EA	66
A-PALIOS-CTM4	11	CKB 209	71	FAW 013	111	INFOSS-EH	66
A-PALIOS-CTM4CI	12	CKB 210	71	FM3	78	ITB 100	38
A-PALIOS-IPM4	15	CKB 211	71	FM-32	111		
A-PALIOS-IPM4CI	16	CKB 213	71	FM-413	111	K	
A-QAMOS	7	CKB 214	71	FM-46	111	KPKC 501	77
A-QAMOS-4CI	8	CKB 216	71	FM5	78	KPKC 502	77
A-QAMOS-CT	9	CKB 227	71	FMOMNI	78	KPKC 503	77
A-QAMOS-CT4CI	10	COMMANDER	5	FM-RG11-CX3 7,5	111	KPKC 505	77
A-QAMOS-IPM	14	CV 30126 F	101	FN 11	106	KPKC 510	77
ASB 100	34	CV 30126 N	101	FN 14	106	KPKC 601	77
ASB 290	36	CV 40126 F	101	FSS 001	73	KPKC 602	77
ASB 300	37	CV 40126 N	101	FV 2	107	KPKC 603	77
ASK 522	76			FV 3	107	KPKC 605	77
ASK 525	76	D		FV 4	107	KPKC 610	77
ASK 545	76	DCA321	75	FV 4 U	107	KSAZ 1001	81
ASK 546	76	DCA322	75	FV 6	107	KSAZ 1002	81
ASK 547	76	DCA324	75	FV 6 U	107	KSAZ 1003	81
ASK 548	76	DCA331	75	FV 8	107	KSAZ 1004	81
ATR 221	51	DCA334	75	FV 8 U	107	KSAZ 1005	81
AVA 008	25	DDG 003	113	FVS 2	108	KSC010	111
AVK 520	76	DDG 006	113	FVS 3	108	KSC012	111
AVK 528	76	DDG 010	113	FVS 4	108	KSC013	111
		DLF 001	73	FVS 6	108	KSC015	111
B		DRD 700	18	FVS 8	108	KSC020	111
BAB 201-08	104	DRP 393	20			KSFP 1000	75
BAB 201-12	104	DTS 397	23	H		KSFP 13LC	75
BAB 201-16	104			H 125 AL	112	KSFP 13LCDU	75
BAB 202-08	104	E		HCB 200	30	KSFP 13SC	75
BAB 202-12	104	EMA 408	6	HCB 300	31	KSFP 15LC	75
BAB 202-16	104			HELIOS-P1	70	KSFP 15SC	75
BDR 400	113	F		HG 20115	103	KSFP 85LCDU	75
BEB 200	32	F-56-CX3 4,9	111	HG 30/40127D	103	KSR 017	73
BEB 300	33	F-56-CX3 5,1	111	HG 30/40127DF	103		
BGT 008	73	F-59-CX3 3,7	111	HG 30115	103	L	
BGT 684	73	F-71-M-S	111	HG 30119	103	LANIOS	68
BK 75	106	F-81-HQ-1	111	HG 40119	103	LANIOS-RCL	69
BLE 001	73	FA 2-10	107	HG 40125	103	LANIOS-S	68
BLZ 450	113	FA 2-12	107	HKO 028	112	LNC 004	79
BLZ 606	113	FA 2-16	107	HKO 080 D LSHZ	112	LPF 230	113
BLZ 862	113	FA 2-20	107	HPF 85	113	LPF 450	113
BNCM-59-CX3 3,7	111	FA 2-8	107	HSE 001	73	LPF 470	113
BNCM-59-CX3 3,9	111	FA 3-10	107	HSP 001	73	LPF 480	113
BSR 008	73	FA 3-12	107	HSP 002	73	LPF 500	113
BSR 017	73	FA 3-16	107	HSR 008	73	LPF 550	113

INDEX

Artikel • Type	Seite • Page
LSA 001	73
LTE 001	81
LTE 002	81
M	
MCR 221	49
MCR 321	17
MDF 001	106
MSG 006	74
MSG 214	74
MSR 016	73
MSR 017	73
MTS 114	74
MTW 001	106
MWZ203	106
MWZ205	106
MWZ209	106
MWZ210	106
MWZ211	106
MWZ212	106
O	
OSP 90	78
OSP-AP 40	79
OSP-AP 82	79
OSP-AP 95	79
OSP-AP 96	79
P	
PALIOS-4CIM4	61
PALIOS-CTM4	62
PALIOS-IPM4	64
PALIOS-IPM4CI	65
PALIOS-M4	60
PCA 008	27
PCA 016	27
PCB 190	54
PDG 203	113
PDG 206	113
PDG 210	113
PDG 215	113
PDG 220	113
PGC-F	102
PGC-I	102
PGE 170	74
PGE 171	74
PGE 172	74
PGE 173	74
PLU 103	73
PODO 10 U	110
PODO 13 U	110
PODO 16 U	110
PODO 19 U	110
PODO 2 S	110
PODO 2 ST	110
PODO 4 U	110
PSB 100	35
PSB 200	35
PSC 508 T	84
PSC 516 T	84
PSC 908 T	84
PSC 908 TE	84
PSG 1308 C	90
PSG 1308 P	89
PSG 1312 C	90
PSG 1312 P	89
PSG 1313 AMP	93
PSG 1316 C	90
PSG 1316 P	89
PSG 1708 C	92

Artikel • Type	Seite • Page
PSG 1708 P	91
PSG 1712 C	92
PSG 1712 P	91
PSG 1716 C	92
PSG 1716 P	91
PSG 1717 AMP	94
PSG 505 AMP	93
PSG 508 A	85
PSG 508 C	86
PSG 508 P	85
PSG 512 A	85
PSG 512 C	86
PSG 516 A	85
PSG 516 C	86
PSG 904 P	87
PSG 908 C	89
PSG 908 P	87
PSG 909 AMP	93
PSG 912 C	88
PSG 912 P	87
PSG 916 C	88
PSG 916 P	87
PSG 924 C	88
PSZ 816	74
PSZ 817	74
PUG 801	74
PUG 801S	74
PUG 801S2	74
PUG 802	74
PUG 802S	74
PUG 803	74
PUG 804	74
PUG 805	74
PUG 806	74
PUG 808	74
PUG 808BNC	74
PUG 808E2	74
PUG 808F	74
PUG 808FI	74
PUG 808RJ	74
PUG 808RJ-2	74
PUG 808SMA-D	74
PUG 808SMA-K	74
PUG 808SMA-RJ	74
PUG 808SUB	74
PUG 808XLR	74
PUG 811M	74
PUG 811M2	74
PUG 812	74
PUG 812S	74
PUG 813	74
PUG 814	74
PUG 815	74
PUG 816	74
PUG 820 F	74
PUG 820BNC	74
PUG 820SMA	74
PUG 892	74
PUG 893	74
PUZ 102	77
PUZ 103	77
PUZ 104	76
PUZ 105	77
PUZ 106	76
PUZ 107	76
PUZ 108	76
PUZ 110	77
PUZ 111	77
PUZ 112	77
PUZ 114	77

Artikel • Type	Seite • Page
PUZ 115	76
PUZ 116	76
PUZ 117	77
PUZ 118	77
PUZ 121	76
PUZ 122	77
PUZ 123	77
PUZ 124	77
PUZ 126	77
PUZ 128	77
PUZ 129	76
PUZ 132	77
PUZ 134	76
PUZ 152	77
PUZ 154	76
PUZ 158	76
PUZ 159	76
PUZ 160	76
PVA 008	24
PVA 016	24
PZN 732	109
PZN 734	109
PZN 736	109
PZN 737	109
PZN 738	109
PZN 739	109
PZN 740	109
PZN 870	109
PZN 871	109
PZN 872	109
PZN 873	109
PZN 880	109
PZN 881	109
PZN 882	109
PZN 883	109
PZN 884	109
PZN 885	109
PZN 886	109
PZN 887	109
PZN 888	109
PZN 889	109
Q	
QAMOS-4CI-MEDIA	57
QAMOS-8CI-MEDIA	57
QAMOS-CT	58
QAMOS-CT-4CI	59
QAMOS-IPM	63
QAMOS-MEDIA	56
QUASARIOS	70
R	
RCB 199	47
RFCA	67
RSB 390	48
S	
SAK 203	73
SAK 204	73
SAK 205	73
SAW 224	111
SAW 225	111
SAW 226	111
SAW 227	111
SAW 228	111
Schloss	74
Schlüssel	74
SDB 908	42
SDR 300	82
SFP 1000	75

Artikel • Type	Seite • Page
SFP 850	75
SLV 200	82
SLZ 215	82
SMA 001	22
SMP 036	74
SNT 001	73
SSI 108	39
SSK 036	74
SSK 336	74
STB 016	41
STR 821	50
SUS 4441 F	95
SUS 4481 F	95
SZE 917	76
SZE 923	76
SZE 929	76
SZE 935	87
SZE 940	87
SZE 941	76
SZE 947	76
SZE 953	76
SZE 959	76
SZE 960	76
T	
TPS 001	73
TZU 19-30	113
TZU 19-65	113
U	
UCB 299	45
UHFXC552	80
UHFXC600	80
ÜSS 001	82
V	
VAK 537	76
VAK 538	76
VAK 539	76
VAK 560	76
VHF 10	80
VHF6	80
VM 4 R-10	102
VM 4 R-10	107
VM 4 R-20	102
VM 4 R-20	107
VM 4-12	102
VM 4-6	102
VM 6 R-10	102
VM 6 R-10	107
VM 6 R-20	102
VM 6 R-20	107
VM 6-12	102
VM 6-6	102
VM 6-9	102
VM 8 R-10	102
VM 8 R-10	107
VM 8 R-20	102
VM 8 R-20	107
VM 8-12	102
VM 8-3	102
VM 8-6	102
VM 8-9	102
VMA 14	102
VMA 14 M	102
VMA 7	102
VMA 7 M	102
VMB 199	46
VMC 05	102
VMC-E	102

Artikel • Type	Seite • Page
VMD 20	102
VMF 3	102
VMF 6	102
VMM 20	102
VMR 0	102
VMR 12	102
VMR 12 E	102
VMR 24	102
VMR 24-E	102
VMR 6-12	102
VMR 6-6	102
VMR 6R-12	102
VMV 4	102
VMV 4 M	102
VVK 526	76
VVK 540	76
VVK 541	76
VVK 542	76
W	
WH 099	74
WHA 001	73
WHA 002	73

Artikel • Type	Seite • Page
----------------	--------------

Artikel • Type	Seite • Page
----------------	--------------

Gewährleistungen

Dieser Katalog wurde von BLANKOM systems GmbH nach bestem Wissen erstellt. Alle technischen Angaben wurden sorgfältig ermittelt und geprüft. Sie entsprechen dem jeweils aktuellen Stand. Änderungen und Irrtümer bleiben vorbehalten.

Produktbeschreibungen enthalten keine Aussagen über die Haftung für etwaige Schäden. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der gelieferten und eingesetzten Ware begrenzt.

Technische Änderungen vorbehalten

Notice

This catalogue was set up by BLANKOM systems GmbH.

All contents and technical datas have been ascertained and proofed carefully and corresponding to current datas. Specifications and design are subject to change due to our policy of continuous improvements.

Product description do not contain any statements about liability for eventual harms/damages. It has to be considered that all harms/damage liability matters are limited to the value of the delivered goods.

General delivery and payment terms

I. General provisions

1. To the extent that no mutual written statements to the contrary exist, the delivery and payment terms of the supplier shall apply for the scope of the deliveries or services (hereinafter: Deliveries). The purchaser's general terms and conditions, however, shall apply only if the supplier or service provider (hereinafter: Supplier) expressly agreed to them in writing.
2. The Supplier shall retain absolute ownership and exploitation rights with respect to cost estimates, drawings and other documents (hereinafter: Documents). The Documents may only be made available to third parties upon the prior consent of the Supplier. In the event that the contract is not awarded to the Supplier, they are to be immediately returned to the Supplier on request. Clauses 1 and 2 shall also apply to the purchaser's Documents; these may, however, be made available to those third parties to which the Supplier has rightfully subcontracted Deliveries.
3. Partial Deliveries shall be permitted, provided they are acceptable to the purchaser.
4. The Supplier reserves the right to obtain information regarding the purchaser's liquidity and creditworthiness.
5. The term "claims for damages" in these terms and conditions shall also include claims for reimbursement of expenses incurred in vain.

II. Prices and payment terms

1. Prices shall be calculated ex works, excluding packaging plus the applicable statutory value added tax.
2. If the Supplier has taken over the installation or assembly, and no agreement to the contrary has been reached, the purchaser shall bear, in addition to the agreed payment, all necessary additional costs, such as travel and transport costs, per diems, and costs agreed in advance.
3. Payments are to be made free of charge to the Supplier's paying agent.
4. The purchaser shall only be entitled to offset with those claims that are undisputed or legally established. Offsets against claims that are undisputed or not legally established are expressly rejected.
5. There shall be no freight charges for orders with a net goods value of more than €250.00 for sealed delivery within German territory. A prorated flat-rate shipping fee of €7.50 shall be charged for orders of less than this value.
6. Article II, numbers 1 through 5, shall not apply to exports. Exports shall be governed by the price, packaging, shipping, and payment terms according to the individually agreed contracts between Supplier and purchaser.

III. Retention of title

1. The goods delivered (goods subject to retention of title) shall remain the property of the Supplier until all claims (including future claims) against the purchaser arising from the business relationship have been settled. If the value of all the Supplier's security interests exceeds the value of all secured claims by more than 20%, the Supplier shall release a corresponding portion of the security interests upon the purchaser's request.
2. During the period of retention of title, the purchaser shall be prohibited from pledging the retained goods or assigning them as security, and resale shall only be permitted for resellers in the ordinary course of business, and only under the condition that the reseller receives payment from its customer or makes the transfer of the property to the customer dependent upon the customer fulfilling its payment obligations.
3. If the purchaser resells the goods subject to retention of title, the purchaser shall hereby by way of security assign to the Supplier its future claims against its customers resulting from the resale, along with all ancillary rights - including potential outstanding balance claims - without the need for any further special declarations.
4. The purchaser shall immediately notify the Supplier in the event of attachments, seizures, or other disposals or interventions by third parties. In the event of a substantiated legitimate interest, the purchaser shall immediately provide the Supplier with the information necessary to enforce its rights against the customer and shall surrender the necessary Documents.
5. In the event of a violation of obligations of the part of the purchaser, in particular late payment, after a reasonable grace period has been allowed to the purchaser for performance and has elapsed without result, the Supplier, besides being entitled to withdraw from the contract, shall also be entitled to take back the goods; the legal provisions regarding the possibility of dispensing with establishing a grace period shall remain unaffected. The purchaser shall be obligated to surrender possession of the goods.

IV. Delivery deadlines; delay

1. Delivery dates shall be non-binding for the firm of BLANKOM systems GmbH, unless they were agreed and confirmed in writing and/or contractually. Compliance with deadlines for Deliveries shall presuppose the timely receipt of all documents, required authorizations, and approvals that are to be provided by the purchaser, particularly plans, as well as adherence by the purchaser to the agreed payment terms and other obligations. If these requirements are not fulfilled in a timely manner, the deadlines shall be extended commensurately. This shall not apply if the Supplier is responsible for the delay.
2. If failure to comply with the deadlines is attributable to
 - (a) force majeure, such as mobilization, war, acts of terrorism, insurrection, or similar events (for example, strike, lockout)
 - (b) virus and other third party attacks on the Supplier's IT system, to the extent that these take place despite observation of the care customary with protective measures,
 - (c) impediments arising from German, American, or other applicable national, EU, or international foreign trade legislation provisions or due to other circumstances for which the Supplier is not responsible, or
 - (d) untimely or improper delivery to the Supplier, the deadlines shall be extended commensurately.
3. If the Supplier is behind schedule, the purchaser - to the extent the purchaser can credibly demonstrate that the delay damaged the purchaser - may demand compensation of 0.5% for each full week of delay, but not more than a total of 5% of the price for the portion of the Deliveries that, due to the delay, could not be put into useful operation.
4. Both claims for damages by the purchaser due to delivery delays and claims for damages in lieu of performance that exceed the limits stipulated in number 3 shall be excluded in all instances of delayed delivery, including after the expiration of any delivery deadline set for the Supplier. This shall not apply if there is mandatory liability in cases of intent, gross negligence, loss of life, bodily injury, or damage to health. Pursuant to the statutory provisions, the purchaser may only rescind the contract if the Supplier is responsible for the delivery delay. The above provisions shall not impose a change in the burden of proof to the disadvantage of the purchaser.
5. At the Supplier's request, the purchaser shall be obligated to state within an appropriate period of time whether the purchaser will rescind the contract due to the delivery delay or insist on delivery.
6. If, at the purchaser's request, shipment or delivery is delayed by more than one month after notification of readiness for shipment, the purchaser may be charged a storage fee in the amount of 0.5% of the price of the goods to be delivered, but no more than a total of 5%, for each month commenced. The parties to the contract shall remain at liberty to prove that storage costs were higher or lower.

V. Transfer of risk

1. Risk shall be transferred to the purchaser as follows, even if delivery is at no charge:
 - (a) in the case of Deliveries without installation or assembly, when they were shipped or collected. At the purchaser's request and expense, Deliveries shall be insured by the Supplier against the usual transport risks.
 - (b) in the case of delivery with installation or assembly, on the date of acceptance at the purchaser's own premises or, if agreed, after a successful trial operation.
2. If the shipment, delivery, inception, completion of the installation or assembly, transfer to the purchaser's own premises, or test period is delayed for reasons for which the purchaser is responsible, or the purchaser delays acceptance for other reasons, risk shall be transferred to the purchaser.
3. The transfer of risk for exports shall be governed by the Incoterms that are in force.

VI. Installation and assembly

- The following provisions shall apply to installation and assembly, unless otherwise agreed in writing:
1. The purchaser shall, at its own expense, undertake and provide in a timely manner:
 - (a) all excavation and construction work and other ancillary work outside the scope of the Supplier's industry, including the necessary technical and support staff, construction materials, and tools,
 - (b) the items and materials necessary for assembly and commissioning, such as scaffolding, hoists, and other equipment,
 - (c) energy at the point of use, including connections,
 - (d) sufficiently large, suitable, dry, and lockable rooms at the assembly site for the storage of machine parts, equipment, materials, tools, etc., and suitable workrooms and break rooms for the assembly personnel, including sanitary facilities appropriate to the circumstances. Furthermore, the purchaser shall take the same measures for protecting the property of the Supplier and the assembly personnel at the construction site that it would take to protect its own property.
 2. Before the installation or assembly is begun, the supplies and materials necessary for commencement of the work must be located at the installation or assembly site, and, prior to the start of construction, all preparatory work must be far enough advanced that the installation or assembly can be started as agreed and carried out without interruption. Access roads and the installation or assembly site must be leveled and cleared.
 3. Should the installation, assembly, or start-up be delayed by circumstances for which the Supplier is not responsible, the purchaser shall, to a reasonable extent, bear the costs for the idle times and additional necessary travel of the Supplier or assembly personnel.
 4. The purchaser shall immediately confirm to the Supplier in writing the duration of the working time of the assembly personnel and the completion of the installation, assembly, or start-up.

VII. Acceptance or return of goods

1. The purchaser may not refuse acceptance of Deliveries due to minor defects.
2. Goods may only be returned with the agreement and consent of the Supplier. Costs incurred shall not be refunded. If we have agreed to a return, a credit memo shall be issued. Accumulated loss of value shall be deducted.

VIII. Material defects

- The Supplier shall be liable as follows for material defects:
1. All those parts or services for which a material defect becomes apparent within the limitation period shall, at the Supplier's choice, be repaired, replaced or provided again free of charge, regardless of the service life, provided that the reason for the defect already existed at the time that risk was transferred.
 2. Claims for material defects shall be subject to a limitation period of 12 months. This shall not apply insofar as longer periods are legally stipulated pursuant to §§ 438, paragraph 1, number 2 (Buildings and items for

- buildings), 479, paragraph 1 (Recourse), and 634a, paragraph 1, number 2 (Building defects) of the BGB (German Civil Code), or to cases involving loss of life, bodily injury or damage to health, or to cases in which the Supplier breaches its duties intentionally or with gross negligence, or to cases of fraudulent concealment of a defect. This shall not affect statutory provisions on expiration suspension, delay, and commencement of time periods.
3. The purchaser shall notify the supplier of material defects promptly and in writing.
4. In the event of notification of defects, the purchaser may withhold payment of an amount reasonably proportionate to the material defects that occurred. The purchaser may only withhold payments if there can be no doubt that the notification of defects that has been made is justified. If the notification of defects was not justified, the Supplier shall be entitled to demand compensation from the purchaser for expenses incurred.
5. The Supplier shall first be granted the opportunity for subsequent performance within a reasonable period.
6. Should the subsequent performance fail at least twice, the purchaser - notwithstanding any compensation claims in accordance with Article XII - may withdraw from the contract or reduce the payment.
7. Claims for damages shall be excluded in cases of minor deviations from the agreed quality, minor impairment of usability, natural wear or damages incurred after the transfer of risk due to incorrect or negligent handling, excessive operational demands, unsuitable operating supplies, or special external influences that are not included in the terms of the contract, and non-reproducible software errors. If inappropriate modifications or repairs are made by the purchaser or third parties, no claims for damages may be made for these or their consequences.
8. The purchaser shall have no claims with respect to expenses incurred for the purpose of subsequent performance, in particular transport, travel, labor, and material costs, if the expenses increase because the goods delivered were subsequently taken to a place other than the purchaser's place of business, unless such transport is consistent with the goods' intended use.
9. The purchaser shall have rights of recourse against the Supplier pursuant to § 478 of the BGB (Recourse of the businessperson) only if the purchaser has not reached any agreements with its customer that exceed the scope of statutory claims for defects. In addition, number 8 shall apply correspondingly to the scope of the purchaser's right of recourse against the Supplier pursuant to § 478, paragraph 2, of the BGB.
10. Article XII (Other claims for damages) shall otherwise apply for claims for damages. Claims for material defects by the purchaser against the Supplier and its agents that go beyond or are not included in the claims governed by this article VII shall be excluded.
11. Product-related software shall be deemed to be materially defective only if the functions of the goods delivered that were guaranteed at the time of sale are impaired and the material defect is due to the software rather than faulty external conditions. Software customizations in the interests of the customer or due to changes in technical or content-related conditions shall not constitute a warranty case and shall be subject to a charge.
12. BLANKOM systems GmbH guarantees declared fire liabilities only with released BLANKOM attachments. You have to pay attention to equipment especially with SFP/CA modules.

IX. Industrial property rights and copyrights; defects of title

1. Unless otherwise agreed, the Supplier shall be obligated to render the delivery free of any third party industrial property rights and copyrights (hereinafter: Property Rights) solely in the country of the place of delivery. Should a third party assert justified claims against the purchaser for an infringement of Property Rights due to Deliveries provided by the Supplier and used in accordance with the contract, the Supplier shall be liable to the purchaser within the period of time specified in article VIII, number 2, as follows:
 - (a) the Supplier shall, at its option and at its own expense, obtain a right of use for the affected Deliveries, modify them such that the property right is not infringed, or exchange them. Should the Supplier be unable to do this under reasonable conditions, the purchaser shall have the legal right to withdraw or reduce the price,
 - (b) the obligation of the Supplier to provide compensation shall be determined according to article XII,
 - (c) the above obligations of the Supplier shall exist only if the purchaser immediately informs the Supplier in writing of the claims asserted by the third party, does not concede the existence of an infringement, and leaves all protective measures and settlement negotiations to the Supplier. If the purchaser ceases use of the delivery for reasons of minimizing damages or other for important reasons, it shall be obligated to inform the third party that the cessation of use does not involve any acknowledgment of an infringement of a property right.
2. Claims of the purchaser shall be excluded if the purchaser is responsible for the property right infringement.
3. Claims of the purchaser shall also be excluded if the property right infringement is caused by the purchaser's particular specifications or a use not foreseeable by the Supplier, or because the delivery was modified by the purchaser or used with products that were not supplied by the Supplier.
4. In the event of property rights infringements, the provisions of article VIII, numbers 4, 5, and 9, shall additionally apply accordingly for the claims of the purchaser governed by number 1 a).
5. In the case of other defects of title, the provisions of article VIII shall apply accordingly.
6. Claims for defects of title by the purchaser against the Supplier and its agents that go beyond or are not included in the claims governed by this article IX shall be excluded.

X. Impossibility; contract adjustment

1. If delivery is impossible, the purchaser shall be entitled to demand compensation, unless the Supplier is not responsible for the impossibility. However, the purchaser's claim for compensation shall be limited to 10% of the value of that part of delivery which could not be put into useful operation due to the impossibility. This limitation shall not apply if there is mandatory liability in cases of intent, gross negligence, loss of life, bodily injury, or damage to health; this shall not impose a change in the burden of proof to the disadvantage of the purchaser. The right of the purchaser to rescind the contract shall remain unaffected.
2. If unforeseeable events within the meaning of article IV, number 2, significantly change the commercial importance or contents of the delivery, or have a significant effect on the Supplier's operations, the contract shall be appropriately adjusted in compliance with the principle of good faith. If this is not economically justifiable, the Supplier shall have the right to withdraw from the contract. If the Supplier wants to make use of this right of withdrawal, it shall advise the purchaser of this immediately after becoming aware of the significance of the event, even if an extension of the delivery time was initially agreed upon with the purchaser.

XI. Restriction on place of performance

1. The fulfillment of the contract shall be subject to the proviso that the fulfillment is not prevented by any impediments arising from German, American, or other applicable national, EU, or international foreign trade legislation provisions, or by any embargoes or other sanctions.
2. The purchaser shall be obligated to procure all information and Documents needed for export, shipment, and import.

XII. Other claims for damages

1. Claims by the purchaser for damages and compensation (hereinafter: Claims for Damages), regardless of the legal basis, in particular for breach of duties arising from a contractual obligation and unlawful acts, shall be excluded.
2. This shall not apply if there is mandatory liability, for example, in accordance with the Produkthaftungsgesetz (German Product Liability Act), in cases of intent, gross negligence, loss of life, bodily injury, damage to health, or breach of essential contractual obligations. However, a claim for damages for the breach of essential contractual obligations shall be limited to foreseeable damages that might typically occur under the contract, to the extent that neither intent nor gross negligence exist or unless liability exists in cases of loss of life, bodily injury, or damage to health. The above provisions shall not impose a change in the burden of proof to the disadvantage of the purchaser.
3. If the purchaser is entitled to Claims for Damages pursuant to this article XIII, these shall lapse at the end of the limitation period applicable to claims for material defects in accordance with article VIII, number 2. Claims for Damages according to the Produkthaftungsgesetz are governed by the statutory limitation periods.

XIII. Disposal of old equipment

The company's WEEE registration number is DE 51186027. In accordance with the ElektroG (German Electrical and Electronic Equipment Act), old equipment is disposed of in Germany by means of local collection facilities.

XIV. Place of jurisdiction and applicable law

1. If the purchaser is a businessperson, the sole place of jurisdiction for all disputes arising directly or indirectly from the contract shall be the Supplier's principal place of business. However, the Supplier is also entitled to file a suit at the purchaser's principal place of business.
2. German substantive law shall apply to the legal relationships in connection with this contract, to the exclusion of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG).

XV. Binding nature of the contract

Even if individual provisions have been or become invalid, the remaining provisions of the contract shall remain binding. This shall not apply if adherence to the contract would constitute an unreasonable hardship for a party.

As of December 2015

Anreise Getting there

BLANKOM systems GmbH
Hermann-Petersilge-Straße 1
07422 Bad Blankenburg
Germany

Phone: +49 (0) 3 67 41/ 60 0
Fax: +49 (0) 3 67 41/ 60 100

info@blankom.de
www.blankom.de

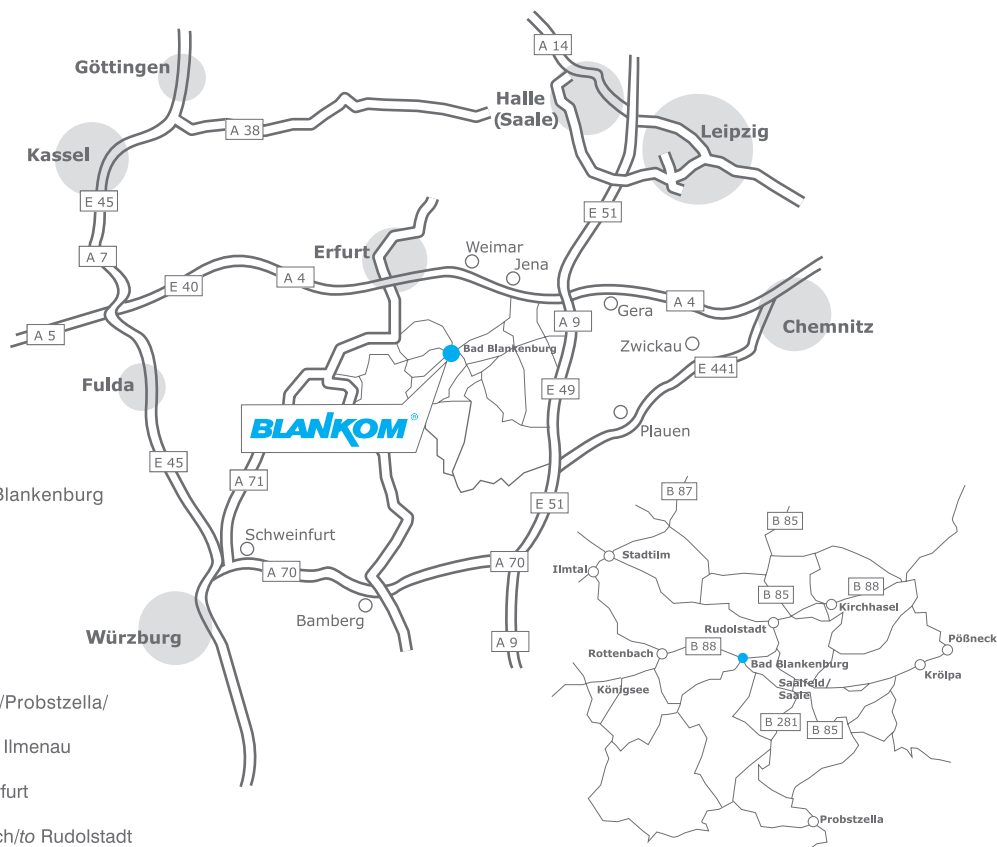
Flugzeug/Airplane:
Airport Erfurt, Taxi
Via A71 Ausfahrt/exit Arnstadt-Süd
Richtung/direction Stadtilm nach/to Bad Blankenburg
(ca./approx. 60 km).

Internatl. Airport Frankfurt or Munich
With train to railway Bad Blankenburg

Auto/Car:
Aus/from Richtung/direction Kronach:
→ Via Bundesstraße/national road B 85
Rothenkirchen/Steinbach/Ludwigstadt/Probstzella/
Saalfeld
→ in Schwarza auf B 88 Richtung/direction Ilmenau
Aus/from Richtung/direction Suhl:
→ Via Autobahn A 71 Richtung/direction Erfurt
→ Anschlussstelle/Exit Ilmenau-Ost
→ Via Bundesstraße/national road B 88 nach/to Rudolstadt

Aus/from Richtung/direction Erfurt/Frankfurt am Main:
→ Via Autobahn A 4 Richtung/direction Dresden/Chemnitz
→ Am Autobahnkreuz Erfurt auf A 71 Richtung/
direction Suhl/Meiningen
→ Abfahrt/exit Arnstadt-Süd
→ Via Stadtilm/Rudolstadt
→ in Stadtilm via Bundesstraße/national road B 87
Richtung/direction Ilmenau
→ nach/to ca. 3 km links abbiegen/turn left Richtung/
direction Gösselborn/Paulinzella/Rottenbach
→ in Rottenbach links abbiegen/turn left
Via B 88 Rudolstadt nach/to Bad Blankenburg

Aus/from Richtung/direction Berlin/Leipzig:
→ Via Autobahn A 9 Richtung/direction München/Nürnberg
→ Abfahrt/Exit Hermsdorfer Kreuz
A4/E40 Richtung/direction Dresden/Erfurt
→ Via Bundesstraße/national road B 281 Richtung/
direction Saalfeld
→ Via Bundesstraße/national road B 85 Richtung/
direction Rudolstadt
→ B 88 Richtung Ilmenau/ Bad Blankenburg



Aus/from Richtung/direction Dresden/Gera:
→ Via Autobahn A 4 Richtung/direction Frankfurt/M.
→ Abfahrt/Exit Jena Göschwitz
→ Via Bundesstraße/national road B 88 Richtung/direction
Rudolstadt/Ilmenau nach/to Bad Blankenburg

Aus/from Richtung/direction München/Nürnberg/Hof:
→ Via Autobahn A 9 in Richtung/direction Berlin/ Leipzig
→ Abfahrt/exit Bad Lobenstein
→ Via Bundesstraße/national road B 90 Richtung/
direction Saalfeld
→ B 85 Richtung/direction Saalfeld/Rudolstadt
→ in Schwarza via B 88 Richtung/direction Ilmenau
nach/to Bad Blankenburg



BLANKOM[®]



BLANKOM systems GmbH

Hermann-Petersilge-Straße 1 • 07422 Bad Blankenburg / Germany
Phone: +49 (0) 3 67 41 / 60 0 • Fax: +49 (0) 3 67 41 / 60 100
www.blankom.de

www.blankom.de

... Systems for the future