

BLANKOM[®]

... Systems for the future

2015

Headend | Network | IPTV



Katalog 2015
Catalogue 2015

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 product 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	Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-222 franziska.schultheiss@blankom.de
	Carmen Schramm	Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-223 carmen.schramm@blankom.de
	Catrin Wuckel	Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-221 catrin.wuckel@blankom.de
Vertrieb Ausland International Sales	Andreas Hess	Tel.: Mobil: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-229 +49 (0) 151 / 12 55 69 34 andreas.hess@blankom.de
	Kristian Zenner	Tel.: Mobil: e-mail:	+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
	Christian Falkowski	Tel.: Mobil: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-260 +49 (0) 151 / 12 55 69 30 christian.falkowski@blankom.de
Technischer Vertrieb/ Projektierung Technical Sales / Project department	Sandra Wiebel	Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-261 sandra.wiebel@blankom.de
	Ronny Wuckel	Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-265 ronny.wuckel@blankom.de
	Christian Schmidt	Tel.: Mobil: e-mail:	+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 2014/2015 • 19" system components 2014/2015

IN OUT	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T/T2/C (COFDM/QAM)	A/V	FM SPDIF	SDI	HD-SDI	HDMI	ASI	IP	ISDB-T	SAT-IF
QAM	A-QAMOS (S. 19) A-QAMOS-4CI (S. 20)	A-QAMOS-CT (S. 21) A-QAMOS-CT-4CI (S. 22)						A-QAMOS-IP (S. 26) A-QAMOS-B-IP (S. 27) A-QAMOS-IPM (S. 28)	A-QAMOS-IP (S. 26) A-QAMOS-B-IP (S. 27) A-QAMOS-IPM (S. 28)		
analog TV (AM)	A-PALIOS-4CIM4 (S. 25) DRP 393 (S. 37)	A-PALIOS-CTM4 (S. 23) A-PALIOS-CTM4CI (S. 24)						A-PALIOS-IPM4 (S. 29) A-PALIOS-IPM4CI (S. 30)	A-PALIOS-IPM4 (S. 29) A-PALIOS-IPM4CI (S. 30)		
ASI-TS	DRD 700 (S. 32) DRP 393 (S. 34)	DRD 700 (S. 32) DRP 393 (S. 34)	EMA 608 (S. 17)		EMA 408/608 (S. 15/S. 17) EMA 508/708 (S. 16/S. 18)	EMA 408 (S. 15) EMA 508/708 (S. 16/S. 18) EMA 608 (S. 17)	EMA 508/708 (S. 16/S. 18)	DRD 700 (S. 32) DRP 393 (S. 34)	DIP 2xx (S. 42)	DRP 393 (S. 34)	
IP	DRD 700 (S. 32) DRP 393 (S. 34)	DRD 700 (S. 32) DRP 393 (S. 34)	EMA 408/608 (S. 15/S. 17)		EMA 508/708 (S. 16/S. 18) EMA 408/608 (S. 15/S. 17)	EMA 408 (S. 15) EMA 508/708 (S. 16/S. 18) EMA 608 (S. 17)	EMA 508/708 (S. 16/S. 18)	EMA 508/708 (S. 16/S. 18) EMA 408/608 (S. 15/S. 17) DRD 700 (S. 32) DIP 2xx (S. 42)	DRD 700 (S. 32)	DRD 393 (S. 34)	
A/V	DRP 393 (S. 34)	DRP 393 (S. 34)						DRP 393 (S. 34)		DRP 393 (S. 34)	
FM	ESM 6xx (S. 31)	ESM 6xx (S. 31)		MCR 321 (S. 36)					ESM 6xx (S. 31)	ESM 6xx (S. 31)	
SPDIF				MCR 321 (S. 36)							
SAT-IF											SMA 001 (S. 37) OIS 500V2 (S. 38)

B-LINE Systemkomponenten 2014/2015 • B-LINE system components 2014/2015

IN OUT	DVB-S (QPSK)	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T (COFDM)	TV ana. (AM)	UKW (FM)	HF/RF	ASI	IP	A/V	ZF/IF
QAM		STB 016 (S. 69)					AMB 406 (S. 76)			UCB 199 (S. 79)
analog TV (AM)	STB 291 (S. 70)			RCB 199 (S. 81)			ATB 191 (S. 78)		VMB 199 (S. 80)	UCB 199 (S. 79)
UKW (FM)	STR 821 (S. 85)				MCR 221 (S. 84) FAR 221 (S. 83)		ATR 221 (S. 86)			
ASI-TS		SDB 707 (S. 74) SDB 907/908 (S. 72/S. 73)						ITB 100 (S. 66)		
IP		SSI 108 (S. 67)	TSI 108 (S. 68)				ITB 100 (S. 66)			
A/V	SDB 209 (S. 71)	SDB 907/908 (S. 72/S. 73)	TDB 709 (S. 74)	CDB 109 (S. 75)						
DVB-T (COFDM)							AMB 307 (S. 77)			
HF/RF						RCB 199 (S. 81)				

SBL Smart Business Line 2014/2015 • SBL Smart Business Line 2014/2015

IN OUT	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	IP	DVB-T/T2-C (COFDM/QAM)	ASI/SD-Card
QAM	QAMOS-MEDIA (S. 92) QAMOS-MEDIA-4CI/-8CI (S. 93)	QAMOS-IP (S. 100) QAMOS-IPM (S. 101)	QAMOS-CT (S. 94) QAMOS-CT-4CI (S. 95)	Infokanalmanager (S. 106)
QAM Annex B/C		QAMOS-B-IP (S. 102)		
analog TV (AM)	PALIOS (S. 96) PALIOS-4CIM4 (S. 97)	PALIOS-IPM2/-IPM4 (S. 103/S. 104) PALIOS-IPM4CI (S. 105)	PALIOS-CTM4 (S. 98) PALIOS-CTM4CI (S. 99)	

Antennen

SAT-Antennen	4
Empfangskonverter für SAT-Antennen	5
Terrestrische Antennen, Standard	6
Antennen-Zubehör	7-9
Impedanzwandler	10
Multischalter	11-13

Professionelle Kopfstellensysteme

19" Units

Systembeschreibung	14
--------------------	----

Encoder

H.264 Encoder/Transcoder/Multiplexer	15/18
H.264 & AC3 Encoder/Transcoder/Multiplexer	16-17

EDGE

SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ DVB-C	19
SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	20
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ DVB-C	21
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	22
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ ATV (PAL)	23
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	24
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	25
IP/ASI-Modulator ⇒ DVB-C (QAM)	26
IP/ASI-Modulator ⇒ DVB-C/ITU-T J.83 Annex B, C	27
IP/ASI-Modulator/Multiplexer ⇒ DVB-C (QAM)	28
IP/ASI-Modulator ⇒ ATV (PAL)	29
IP/ASI-Modulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)	30

EDGE • IRD's

FM-Modulator ⇒ FM	31
Quad Multistream Processor ⇒ ASI & IP	32-33
DVB MPEG-4 IRD ⇒ analog A/V, ASI, GbE-SFP-Slot	34-35
FM Modulator-Converter ⇒ Audio, RDS ⇒ UKW (FM)	36
SAT-ZF Router	37
L-Band-Matrix	38
SAT-Verteiler	39-40
ASI-Splitter	41
IP/ASI Gateway	42
Aktiver Sammelverstärker	43
Passives Sammelfeld	44

B-NOVA

Chassis, Netzteile, SFP-Module, Geräteanschlusskabel	45
ASI-Receiver	46
DVB-S Receiver	47
DVB-T/-T2 Receiver	48
DVB-C Receiver	49
DVB-T Modulator und Multiplexer	50
DVB-C Modulator	51
ProMPEGFEC-Modul	52
Broadcast-Manager	53

TV-Sendeautomaten

HD/SD TV Sender / Signalinserter	54
Infokanäle, Teletext-Systeme	55

Modular Headend • B-LINE

Systembeschreibung	56-57
--------------------	-------

Headend-Management

Headend Controller	58-59
BUS Extender	60-61

Signalverteilung

Aktiver 4fach SAT-Verteiler	62
Passiver 8fach SAT-Verteiler	63
Aktiver terr. 4fach Verteiler	64
Aktiver ASI Verteiler	65

IP-Komponenten

IP-ASI Gateway	66
Twin SAT Streamer IP, DVB-S/-S2 ⇒ 2x CI ⇒ IP	67
Twin Terr. Streamer IP, DVB-T ⇒ 2x CI ⇒ IP	68

SAT-Aufbereitung

SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ QAM/HF	69
SAT-TV Transmodulator DVB-S ⇒ ATV	70
SAT-TV Demodulator DVB-S ⇒ CI ⇒ A/V	71
DVB-S/-S2 Demodulator ⇒ CI ⇒ A/V (ASI-TS)	72
DVB-S/-S2 Demodulator ⇒ CI ⇒ A/V, ASI-TS	73
DVB-S/-S2 Demodulator ⇒ ASI-TS	74

CATV-Aufbereitung

CATV Demodulator analog TV ⇒ A/V	75
----------------------------------	----

ASI - Aufbereitung

QAM Modulator ASI-TS ⇒ QAM/HF	76
COFDM Modulator ASI-TS ⇒ COFDM/HF	77
ASI-TV Transmodulator ASI-TS ⇒ analog TV	78

ZF-Konverter

ZF-Konverter ZF ⇒ HF	79
----------------------	----

A/V-Modulator

Frequenzagiler A/V Modulator A/V ⇒ analog TV	80
--	----

HF-Konverter

HF Konverter TV/HF ⇒ TV/HF	81
----------------------------	----

Sonderbaugruppen

4fach HF-Umschalter	82
---------------------	----

FM-Aufbereitung

Doppel-FM-Vorverstärker	83
UKW Umsetzer, Modulator, Demodulator	84
SAT-Audio Transmodulator MPEG Radio ⇒ FM Radio	85
ASI Transmodulator ASI MPEG Radio ⇒ FM Radio	86

Sammelfelder

Passives 8fach Sammelfeld	87
Aktiver Sammelverstärker	88-89

Smart Business Line

Systembeschreibung	90-91
SAT-TV Transmodulator ⇒ DVB-C (QAM)	92
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4(8)x CI ⇒ DVB-C (QAM)	93
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ DVB-C	94
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	95
SAT-TV Transmodulator ⇒ DVB-S/-S2 ⇒ ATV (PAL)	96
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	97
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ ATV (PAL)	98
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	99
IP-QAM Modulator ⇒ DVB-C (QAM)	100
IP/ASI-Modulator/Multiplexer ⇒ DVB-C (QAM)	101
IP/ASI-Modulator ⇒ DVB-C/ITU-T J.83 Annex B,C	102
IP-ATV-Modulator (MPEG-2) ⇒ ATV (PAL)	103
IP-ATV-Modulator (MPEG-4) ⇒ ATV (PAL)	104
IP-ASI-Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	105
Infokanalmanager ⇒ DVB-C	106
HF-Verstärker	107
Ethernet Switche & Gateways	108-109
9 A/20 A Weitbereichsnetzstelle	110
Komplettpakete	111
Softwareoptionen Übersicht	112

Zubehör

Montagemöglichkeiten	113
Montage & Installation	114-115
CA-Module, SFP-Module	116
Verbindungskabel	117-119

IPTV

Systembeschreibung	120-121
--------------------	---------

Verstärker

Netzwerkverstärker	124
Verteilverstärker	125
Zubehör AC1000 / CXE180	126
Hausanschlussverstärker	130

Verteiltechnik

Abzweiger 1-fach/2-fach	127
Verteiler 2-fach/3-fach	128
Zubehör	129
Montagewerkzeug	129
F-Verteiler 5...1000 MHz	131
F-Verteiler 5...2400 MHz	132
F-Abzweiger 5...1000 MHz	133-134
Combiner, Verteiler, Abzweiger	135
BK-Dosen, Zubehör	136-137
Multimediodose	138
Multimedia (MoCA-System)	139
Kabelarmaturen	140
Kabel 75 Ω	141-142
Anschlusskabel	143
Dämpfungsglieder, Entzerrer, Filter	144

Anhang

Frequenztabelle B/G	145
BLANKOM Produktübersicht	146
Index	148-150
AGB	151-152

TABLE OF CONTENTS

Antenna Systems

SAT dishes	4
Input converters for SAT dishes	5
Terrestrial Antennas, Standard	6
Antenna accessories	7-9
Impedance Transformers	10
Multischalter	11-13

Professional Headend Systems

19" Units

System description	14
--------------------	----

Encoder

H.264 Encoder/Transcoder/Multiplexer	15/18
H.264 & AC3 Encoder/Transcoder/Multiplexer	16-17

IEDGE

SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ DVB-C	19
SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	20
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ DVB-C	21
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	22
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ ATV (PAL)	23
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	24
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	25
IP/ASI-Modulator ⇒ DVB-C (QAM)	26
IP/ASI-Modulator ⇒ DVB-C/ITU-T J.83 Annex B, C	27
IP/ASI-Modulator/Multiplexer ⇒ DVB-C (QAM)	28
IP-ASI-Modulator ⇒ ATV (PAL)	29
IP/ASI-Modulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)	30

EDGE • IRD's

FM-Modulator ⇒ FM	31
Quad Multistream Processor ⇒ ASI & IP	32-33
DVB MPEG-4 IRD ⇒ analog A/V, ASI, GbE-SFP-Slot	34-35
FM Modulator-Converter ⇒ audio, RDS ⇒ UKW (FM)	36
SAT-IF Router	37
L-Band-Matrix	38
SAT Splitter	39-40
ASI Splitter	41
IP/ASI Gateway	42
Active 2way Combiner	43
Passive Combiner	44

B-NOVA

Chassis and Power supply units	45
ASI-Receiver	46
DVB-S Receiver	47
DVB-T/-T2 Receiver	48
DVB-C Receiver	49
DVB-T Modulator and Multiplexer	50
DVB-C Modulator	51
ProMPEGFEC-Module	52
Broadcast-Manager	53

TV-Broadcast Systems

HD/SD TV Transmitter / Signal inserter	54
Info channels, Teletext Systems	55

Modular Headend • B-LINE

System description	56-57
--------------------	-------

Headend-Management

Headend Controller	58-59
BUS Extender	60-61

Signal splitting modules

Active 4way Splitter	62
Passive 8way Splitter	63
Active terr. 4way Splitter	64
Active ASI Splitter	65

IP-Components

IP-ASI Gateway	66
Twin SAT Streamer ⇒ IP DVB-S/-S2 ⇒ 2x CI ⇒ IP	67
Twin Terr. Streamer ⇒ IP DVB-T ⇒ 2x CI ⇒ IP	68

Satellite signal processing modules

SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 ⇒ QAM/HF	69
SAT-TV Transmodulator DVB-S ⇒ ATV	70
SAT-TV Demodulator DVB-S ⇒ CI ⇒ A/V	71
DVB-S/-S2 Demodulator ⇒ CI ⇒ A/V (ASI-TS)	72
DVB-S/-S2 Demodulator ⇒ CI ⇒ A/V, ASI-TS	73
DVB-S/-S2 Demodulator ⇒ ASI-TS	74

Analog & Digital CATV Processing modules

CATV Demodulator analog TV ⇒ A/V	75
----------------------------------	----

ASI Processing modules

QAM Modulator ASI-TS ⇒ QAM/HF	76
COFDM Modulator ASI-TS ⇒ COFDM/HF	77
ASI-TV Transmodulator ASI-TS ⇒ analog TV	78

IF Upconverter

IF Upconverter IF ⇒ RF	79
------------------------	----

A/V Modulator

Agile A/V Modulator A/V ⇒ analog TV)	80
--------------------------------------	----

RF Converter

RF Converter (TV/RF ⇒ TV/RF)	81
------------------------------	----

Special modules

4way RF Switch	82
----------------	----

FM-Radio Processing modules

Twin-FM Preamplifier	83
FM Converter, Modulator, Demodulator	84
SAT-Audio Transmodulator MPEG Radio ⇒ FM Radio	85
ASI Transmodulator ASI MPEG Radio ⇒ FM Radio)	86

Combiners

Passive 8way Combiner	87
Active 2way Combiner	88-89

Smart Business Line

System description	90-91
SAT-TV Transmodulator ⇒ DVB-C (QAM)	92
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4(8)x CI ⇒ DVB-C (QAM)	93
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ DVB-C	94
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ DVB-C	95
SAT-TV Transmodulator ⇒ DVB-S/-S2 ⇒ ATV (PAL)	96
SAT-TV Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	97
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ ATV (PAL)	98
DVB-T/-T2/-C Transmodulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	99
IP-QAM Modulator ⇒ DVB-C (QAM)	100
IP/ASI-Modulator/Multiplexer ⇒ DVB-C (QAM)	101
IP/ASI-Modulator ⇒ DVB-C/ITU-T J.83 Annex B,C	102
IP-ATV-Modulator (MPEG-2) ⇒ ATV (PAL)	103
IP-ATV-Modulator (MPEG-4) ⇒ ATV (PAL)	104
IP-ASI-Modulator ⇒ 4x CI ⇒ ATV (PAL)	105
Info channel manager ⇒ DVB-C	106
RF Amplifier	107
Ethernet Switches & Gateways	108-109
9 A/20 A Power supply units	110
Complete packages	111
Options und Functions	112

Accessories

Sufficient Mounting subracks	113
Mounting & Installation	114-115
CA-Modules, SFP-Modules	116
Connection cables	117-119

IPTV

System description	120-121
--------------------	---------

Amplifier

Network-Amplifier	124
Distribution Amplifiers	125
Accessoires AC1000/CXE180	126
In-house Distribution Amplifiers	130

Distribution Technology

Taps 1way/2way	127
Splitter 2way/3way	128
Accessories	129
Assembly tools	129
F Splitter 5...1000 MHz	131
F Splitter 5...2400 MHz	132
F Taps 5... 1000 MHz	133-134
Combiner, Splitter, Taps	135
Wideband Wall Outlet, Accessories	136-137
Multimedia Outlet Sockets	138
Multimedia (MoCA-System)	139
Cable Armatures	140
Cables 75 Ohm	141-142
Connection cables	143
Attenuator/Equalizer, Filter	144

Appendix

Frequency table for standard B/G	145
How to use BLANKOM	146
Index	148-150
AGB	151-152

ANTENNEN

SAT-Antennen

ANTENNAS

SAT dishes



SAT 088



SAT 100

- Offset-Satellitenantennen zur Signalversorgung in Antennenanlagen und Kopfstellen

- Offset satellite dishes for CATV & SMATV applications

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	SAT 088 123860	SAT 100 1000	SAT 125 1020
Durchmesser Diameter	88 cm	100 cm	125 cm
Frequenzbereich Frequency range	10,70...12,75 GHz	10,70...12,75 GHz	10,70...12,75 GHz (3,7...4,2 GHz)
Gewinn bei 10,95 GHz Gain at 10.95 GHz	38,7 dB	39 dB	41,5 dB (31,5 dB)
Öffnungswinkel Half power beam width	2,0°	1,8°	1,4°
Kreuzpol.-Entkopplung Polarization decoupling ratio	> 27 dB	> 30 dB	> 30 dB
Einstellbereich Setting range	Elevation Azimut 15...45° +/- 90°	0...60° +/- 90°	10...45° +/- 90°
Material Material	Aluminium, lackiert Aluminium, coated		
Farbe Colour	lichtgrau lightgrey	schwarz, grau, rot black, grey, red	grau grey
Maße Dimensions	B = 0,850 m H = 0,950 m	B = 1,000 m H = 1,020 m	B = 1,245 m H = 1,335 m
Masse Weight	6,8 kg	10,5 kg	21 kg
Windlast bei 800 N/m ² Staudruck Wind load at 800 N/m ² backpressure	605 N	875 N	1200 N
Lieferumfang Content	Offset-Spiegel, Masthalterung Offset-reflector, mast holder		
Montage Mounting	Vormast before mast	Vormast before mast	Vormast before mast
Spannbereich Masthalterung Fastening range mast	32...60 mm	40...78 mm	60...101 mm
Spannbereich Feed Fastening range feed	23/40 mm	23/40/60 mm	23/40/60 mm

ANTENNEN

Empfangskonverter

ANTENNAS

Input converters (Feed systems)



UNI Q23



LNC 004



Feed



LNC 606

- 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°	UNI Q23 1431.11 incl. Feed Quad	LNC 004 1484.11 incl. Feed Quattro	LNC 606 / LNC 606 F 1437.11 / 1437.12 Quattro	LNC 702 1472.11 Quattro
Empfangsfrequenz Input frequency	10,7...11,70 GHz 11,7...12,75 GHz	10,7...12,75 GHz	10,7...11,70 GHz 11,7...12,75 GHz	10,7...11,70 GHz 11,7...12,75 GHz
Ausgangsfrequenz Output frequency	L: 950...1950 MHz H: 1000...2150 MHz	L: 950...1950 MHz H: 1000...2150 MHz	L: 950...1950 MHz H: 1000...2150 MHz	L: 950...1950 MHz H: 1000...2150 MHz
Oszillatorfrequenz Local oscillator frequency	L: 9,75 GHz H: 10,60 GHz	L: 9,75 GHz H: 10,60 GHz	L: 9,75 GHz H: 10,60 GHz	L: 9,75 GHz H: 10,60 GHz
Rauschmaß Noise figure	0,3 dB typ.	0,8 dB	max. 1,1 dB	max. 1,2 dB
Verstärkung Amplification	> 55 dB	52 ± 4 dB	> 56 dB	> 50 dB
Ausgang Output	4 x F-Buchse 4 x F female 75 Ω	4 x F-Buchse 4 x F female 75 Ω	4 x F-Buchse 4 x F female 75 Ω	4 x F-Buchse 4 x F female 75 Ω
Schaltersignal Control signal	V H Band			
Versorgungsspannung Operating voltage	11...20 V je Pol each pol	12...24 V je Pol each pol	11...17 V an Ausgang H/H at output H/H	11,5...19 V je Pol each pol
Stromaufnahme Current consumption	< 0,2 A	< 0,18 A	< 0,225 A	< 0,23 A
Maße Dimensions	59,5 x 109 x 144 mm Feed Ø 23 mm	76 x 206 x 225 mm Feed Ø 23 mm	68 x 105 x 116 mm Feed Ø 23 mm (1437.12 mit Flansch)	68 x 140 x 113mm Feed Ø 40 mm
Masse Weight	250 g	1700 g	370 g / 390 g	500 g

ANTENNEN




Terr. Antennen Standard

ANTENNAS

Terr. Antennas standard

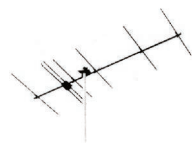
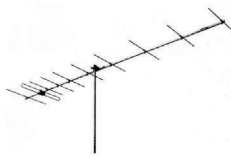
UKW-Antennen • FM Antennas

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

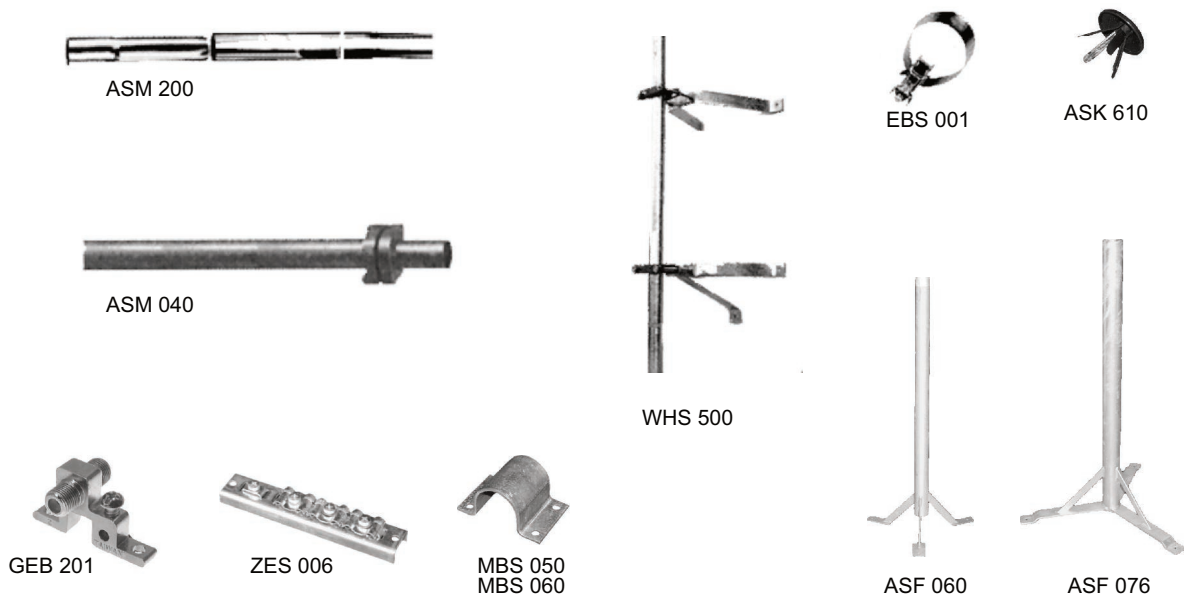
Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	LTE 001 1050.01	LTE 002 1050.02
Frequenzbereich Frequency range	790-960 MHz/1710-2690 MHz GSM 900/1800/UMTS/LTE	790-960 MHz/1710-2690 MHz GSM 900/1800/UMTS/LTE
Polarisation Polarisation	vertikal vertical	vertikal vertical
Gewinn Gain	-1 dBi	-1 dBi
Impedanz Impedance	50 Ω	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

Antennen-Zubehör

ANTENNAS

Antenna accessories



Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
ASF 060 ASF 076	7303.22 7302.21	SAT-Standfüße SAT-Standfuß, Ø 60 mm, H = 1090 mm, feuerverzinkt SAT-Standfuß, Ø 76 mm, H = 1200 mm, feuerverzinkt	Mounts Mount, Ø 60 mm, H = 1090 mm, hot galvanized Mount, Ø 76 mm, H = 1200 mm, hot galvanized
WHS 500	7307.20	Wandhalterset 500 mm Abstand; 30-80 mm Spannbereich; 48 mm Rohr	Wall mount set 500 mm distance; 30-80 mm span; 48 mm tube
ASM 040 ASM 200 ASM 600 ASK 610 MFS 102 EBS 001 MBS 050 MBS 060	7304.21 7301.21 7308.21 01155 01162 01137 01136 01163	Mast, Zubehör Schiebemast Ø 50 mm, 4 m, St 52, 1110 Nm, feuerverzinkt Antennensteckmast Ø 48 mm, 2 m, St 37, 1117 Nm, feuerverzinkt Antennenmast Ø 60 mm, 3 m, St 37, max. Biegemoment 2300 bei 1100 N/m ² , feuerverzinkt Mastkappe, bis Ø 60 mm Mastfuß, bis Ø 60 mm Erdungsbandschelle Ø 16-150 mm Befestigungsschelle, bis Ø 50 mm Befestigungsschelle, bis Ø 60 mm	Mast, accessories Mast poles 4 m, Ø 50 mm, St 52, 1110 Nm, hot galvanized Mast poles 2 m, Ø 48 mm, St 37, 1117 Nm, hot galvanized, Mast 3 m, Ø 60 mm, St 37, max. bending moment 2300 at 1100 N/m ² , hot galvanized Sealing cap, up to Ø 60 mm Mast base, up to Ø 60 mm Earth clamp, Ø 16-150 mm Mast clamp, up to Ø 50 mm Mast clamp, up to Ø 60 mm
GEB 201 GEB 301 ZES 006 ZES 012	92201 92301 0001 0002	Erdungsschienen, Erdungsblöcke Erdungsblock 1-fach, Rückflussdämpfung > 35 dB Erdungsblock 2-fach, Rückflussdämpfung > 35 dB Erdungsschiene für Potenzialausgleich, 6-fach Erdungsschiene für Potenzialausgleich, 12-fach	Earth bar, Earth bus bar Earth bus bar single, return loss > 35 dB Earth bus bar double, return loss > 35 dB Earth bar for potential equalization for 6 coax cables Earth bar for potential equalization for 12 coax cables
MFE 100 MFE 125	1000.12 1020.11	Multifeedhalterungen Multifeedhalterung passend zu SAT 100, ab Baujahr 2000 (ab 3° bis zu 2 LNB) Multifeedhalterung passend zu SAT 125 (3°...5°)	Multifeed mount Multifeed mount for SAT 100 (from 3° up to 2 LNB) Multifeed mount for SAT 125 (3°...5°)
PRG 23	K140	Reduzierung LNC-Aufnahme 40...23 mm	Reduction for LNC feed 40...23 mm

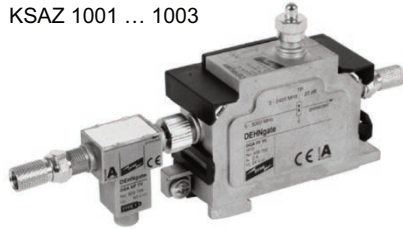
ANTENNEN

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 Überspannungs-Ableiter oder Kombi-Ableiter 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 /	24 V	60 V	24 V
Nennstrom/Rated Current (I _n)	2 A	2 A	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		
Rückflussdämpfung/Return loss	≥ 14 dB		
Rückflussdämpfung/Return loss (5...8 MHz)		≥ 18 dB (-1,5 dB/Oktave) dB	≥ 10 dB
Rückflussdämpfung/Return loss (8...47 MHz)			≥ 14 dB
Rückflussdämpfung/Return loss (47...2400 MHz)	≥ 18 dB (-1,5 dB/Oktave)		
Rückflussdämpfung/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-Buchse	F-Buchse / F-Stecker	F-Buchse / F-Buchse
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



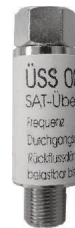
SLV 200



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	-	-	-
Rückflusssdämpfung (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

**Aktive Multischalter
5 in 4, 6, 8, 10 oder 16**

MULTISWITCHES

**Active multiswitches
5 in 4, 6, 8, 10 or 16**



- SAT und terrestrisch aktiv (SPU 54-09 nur SAT aktiv)
- Terrestrisch einstellbar und passiv schaltbar
- kompakte Bauweise durch frontseitiges Schaltnetzteil (bis 10 m absetzbar)
- kaskadierbar, rückkanaltauglich
- Quad-LNB-tauglich

- Active satellite and terr. path (SPU 54-09 only SAT active)
- Terrestrial adjustable and switchable to passive
- Compact design due to front-side SMPS (mountable up to 10 m from multiswitch)
- Cascadable, suitable for return path
- Suitable for Quad LNB

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	SPU 54-09 K5409	SPU 56-09 K5609	SPU 58-09 K5809	SPU 510-09 K51009	SPU 516-09 K51609
Frequenzbereich (Rückkanal/terr./SAT) Frequency range (return path/terr./SAT)	5...65 MHz/85...862 MHz/950...2200 MHz				
Eingänge/Ausgänge Inputs/Outputs	5/-	5/5	5/5	5/5	5/5
Teilnehmerausgänge Subscriber ports	4	6	8	10	16
Verstärkung/Anschluss Gain/tag terr. aktiv/terr. active terr. passiv/terr. passive SAT/SAT	- - 20 dB - 3...+ 3 dB	- 5...- 2 dB - 22...- 27 dB - 3...+ 2 dB	- 5...0 dB - 23...- 25 dB - 6...0 dB	- 5...0 dB - 23...- 25 dB - 6...0 dB	- 5...0 dB - 23...- 25 dB - 6...0 dB
Ausgangspegel SAT-Empfänger Output level SAT receiver	max. 94 dBµV				
Verstärkung Durchgang Gain trunk terr. aktiv/terr. active terr. passiv/terr. passive SAT/SAT	- - -	+ 12...+ 20 dB - 5 dB + 13 dB	+ 13...+ 18 dB - 5 dB + 11 dB	+ 13...+ 18 dB - 5 dB + 11 dB	+ 13...+ 18 dB - 5 dB + 11 dB
Ausgangspegel Stammleitungen Output level trunk	-	103/113 dBµV	103/113 dBµV	103/113 dBµV	103/113 dBµV
Dämpfung, einstellbar (terr.) Attenuator adjustment range (terr.)	-	20 dB	20 dB	20 dB	20 dB
Schaltisolation Switching isolation	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB
Entkopplung (Stammleitungen/Ausg.) Isolation (trunk lines/outputs)	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB
Selektion (SAT/terr.) Rejection (SAT/terr.)	> 40 dB	> 40 dB	> 40 dB	> 40 dB	> 40 dB
Anschlüsse Connectors	F	F	F	F	F
Schaltnetzteil Switching power supply	90...250 V~/47...63 Hz 18 V=0,7 A				
Leistungsaufnahme (ohne/mit LNB-Vers.) Power consumption (without/with LNB supply) terr. aktiv/terr. active terr. passiv/terr. passive	- typ. 1,5/9 W			typ. 5/12 W typ. 3/10 W	

MULTISCHALTER

**Aktive Multischalter
9 in 4, 6, 10 oder 16**

MULTISWITCHES

**Active multiswitches
9 in 4, 6, 10 or 16**



- SAT und terrestrisch aktiv (SPU 94-09 nur SAT aktiv)
- Terrestrisch einstellbar und passiv schaltbar
- kompakte Bauweise durch frontseitiges Schaltnetzteil (bis 10 m absetzbar)
- kaskadierbar, rückkanaltauglich
- Quad-LNB-tauglich

- Active satellite and terr. path (SPU 94-09 only SAT active)
- Terrestrial adjustable and switchable to passive
- Compact design due to front-side SMPS (mountable up to 10 m from multiswitch)
- Cascadable, suitable for return path
- Suitable for Quad LNB

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	SPU 94-09 K9409	SPU 96-09 K9609	SPU 910-09 K91009	SPU 916-09 K91609
Frequenzbereich (Rückkanal/terr./SAT) Frequency range (return path/terr./SAT)	5...65 MHz/85...862 MHz/950...2200 MHz			
Eingänge/Ausgänge Inputs/Outputs	9/-	9/9	9/9	9/9
Teilnehmerausgänge Subscriber ports	4	6	10	16
Verstärkung/Anschluss Gain/tag terr. aktiv/terr. active terr. passiv/terr. passive SAT/SAT	- - 20 dB - 6...0 dB	- 6...- 3 dB - 22...- 29 dB - 6...0 dB	- 7...- 5 dB - 24...- 30 dB - 7...0 dB	- 10...- 8 dB - 26...- 34 dB - 8...- 2 dB
Ausgangspegel SAT-Empfänger Output level SAT receiver	max. 94 dBµV			
Verstärkung Durchgang Gain trunk terr. aktiv/terr. active terr. passiv/terr. passive SAT/SAT	- - -	+ 11...+ 17 dB - 6...- 9 dB + 12 dB	+ 11...+ 17 dB - 6...- 9 dB + 12 dB	+ 11...+ 16 dB - 6...- 10 dB + 10 dB
Ausgangspegel Stammleitungen Output level trunk	-	103/113 dBµV	103/112 dBµV	103/111 dBµV
Dämpfung, einstellbar (terr.) Attenuator adjustment range (terr.)	-	20 dB	20 dB	20 dB
Schaltisolation Switching isolation	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB
Entkopplung (Stammleitungen/Ausg.) Isolation (trunk lines/outputs)	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB	> 26 dB
Selektion (SAT/terr.) Rejection (SAT/terr.)	> 40 dB	> 40 dB	> 40 dB	> 40 dB
Anschlüsse Connectors	F	F	F	F
Schaltnetzteil Switching power supply	90...250 V~/47...63 Hz 18 V=/1,2 A			
Leistungsaufnahme (ohne/mit LNB-Vers.) Power consumption (without/with LNB supply) terr. aktiv/terr. active terr. passiv/terr. passive	- typ. 2/15 W	typ. 5/18 W typ. 3/16 W	typ. 5/18 W typ. 3/16 W	typ. 5/18 W typ. 3/16 W

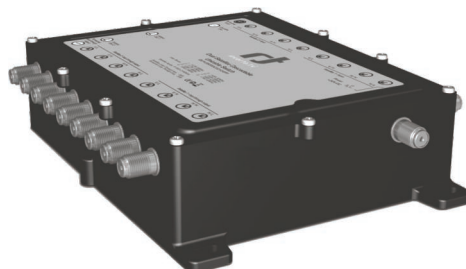
MULTISCHALTER

Kaskadierbarer Einkabelmultischalter nach EN 50494



MULTISWITCHES

Cascadable Unicable Multiswitch 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

KOPFSTELLENSYSTEME

HEADEND SYSTEMS

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, ISDB-T, analogen TV, externer AV-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 (QPSK, 8PSK, DVB-T-T2, QAM, ASI, IP, ISDB-T, 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.

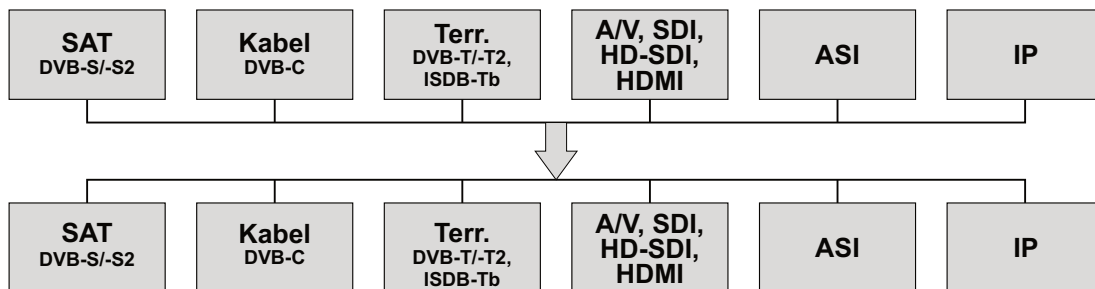
Providing the system solution for Your applications

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.

19" Units

19" Units



- ausgewähltes Baugruppenprogramm für den Einsatz in Kopfstellen
- modifizierte B-LINE/Smart Business Line Systemgrößen mit zusätzlichen Schnittstellen und erweiterten Gebrauchswertprofil im 19"/1HE-System
- autarke Produkte mit eigenem Netzteil, Bedienung über Tasten und Display an der Gerätefront bzw. über Fernbedienung nach IP-Standard (Ethernet, HTML)
- keine Betriebssystem abhängige Fernbedienung; integrierter WEB-Server für IP-basierende Bedienung
- Ergänzungsbaugruppen im Zusammenwirken mit anderen 19"-Systemlösungen
- genormte Signal- und Datenschnittstellen
- stabiler Ausgangspegel durch elektronische Pegelstellung am Ausgang
- modernste PLL-Systeme und abstimmbare Filterbaugruppen sichern höchste Frequenzstabilität und spektrale Reinheit der HF-Signale
- nachbarkealtauglich in der Zusammenschaltung
- einfügbar in übergeordnete Managementsysteme
- weitere Sonderlösungen auf Anfrage

- Selected stand-alone 19" 1 RU modules for headend applications
- High quality technology with additional Interfaces and enhanced service values/performances
- Stand-alone units with integrated power supply unit, management and programming via operating keys and display manually at the front or remotely according to IP-standard (Ethernet, TCP/IP)
- Remote control is not dependent on any operating-system, integrated WEB-Server for IP-based programming
- Standardized signal- and data interfaces system performances
- Excellent and stable output level because of electronic level control at the output
- Latest PLL-systems and tuneable filters assure best frequency-stability and spectral pureness of the RF-signals
- Adjacent channel sufficient at interconnection
- Integratable into superior management-systems
- Other signal-processing units in 19"-slim line design or special solutions on request



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
- 4 x A/V, SDI (HD/SD) oder ASI
- 1 x ASI-Eingang mit Programmfilter
- 1 x 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, SDI 270 Mbps, MPEG-2 Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) gemäß ITU-T Rec. H.264 / ISO/IEC 14496-10 576i, 720p, 1080i
Kompression	individuell pro Kanal einstellbar
Format System Bitrate	1024...25000 kbps
Encoder, Audio Kompression Samplefrequenz Bitrate	MPEG-1 Layer 2 48 kHz, stereo 64...384 kbps
Transportstrom-Ausgang Protokoll	DVB-ASI/ATSC, Burst- oder Continuous-Mode 188/204 (einstellbar)
Konnektor Bitrate	1 x BNC/75 Ω/800 mV _{pp} 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 _{cc} / 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 Steckverbindung Protokolle zusätzlich Fehlerbehebung Kapselung	Ethernet, 10/100/1000 Base-T RJ 45 UDP, RTP (FEC) pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2 gemäß ETSI TS 102034
Fernbedienung Einstellungen SNMP	Web-Interface per Ethernet IP 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
- 4 x A/V, SDI (HD/SD) oder ASI
- 1 x ASI-Input with PID program filtering
- 1 x 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, SDI 270 Mbps, MPEG-2 Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) acc. ITU-T Rec. H.264 / ISO/IEC 14496-10 576i, 720p, 1080i
Kompression	individually adjustable per channel
Format/Size System Bit rate	1024...25000 kbps
Encoder, Audio Kompression Sample frequency Bit rate	MPEG-1 Layer 2 48 kHz, stereo 64...384 kbps
Transport stream-Output Protokoll	DVB-ASI/ATSC, burst or continuous mode 188/204 (adjustable)
Konnektor Bit rate	1 x BNC/75 Ω/800 mV _{pp} 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 _{cc} / 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) Connector Protocol additional troubleshooting Encapsulation	Ethernet, 10/100/1000 Base-T RJ 45 UDP, RTP (FEC) pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2 accord. ETSI TS 102034
Remote control Adjustments SNMP	web interface per Ethernet IP 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 • ENCODER

EMA 508

H.264 & AC3 Encoder/Transcoder/Multiplexer
4 x HDMI/SDI (HD/SD)/ASI + AC3 ⇒ ASI-TS+IP



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
EMA 508	9175.81	4 x HDMI/SDI(HD/SD)/ASI	ASI-TS, IP

- 19"-1 HE-Stand-alone Gerät
- 4x 4 x HDMI/SDI(HD/SD)/ASI-Eingang
- 1x ASI-Eingang mit Programmfilter
- 1x ASI-Ausgang (max. 214 Mbps)
- bis zu 8 EMA kaskadierbar in ein ASI-Signal
- Generierung aller nötigen DVB-Tabellen
- Ethernet-Anschluss zur Konfiguration über Web-Interface
- IP-Stream-Ausgang (SPTS, MPTS)
- AC3-Encoding (AC3-Encoder Dolby 2.0 für alle installierten Encoder-Slots)

Technische Parameter EMA 508

Encoder, Video Kompression	H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) gemäß ITU-T Rec. H.264 / ISO / IEC 14496-10
Format	480i, 576i, 720p, 1080i
System Bitrate	1024...20000 kbps individuell pro Kanal einstellbar
Encoder, Audio Kompression	MPEG-1 Layer 2, Ac3
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/ Audio IN:	4x HDMI (ohne HDCP) via HDMI-Buchse oder 4x BNC 75 Ω (SDI 0,8 V _{pp} , 270 Mbps), Audio embedded
Streamport Netzwerkanschluss Steckverbindung Protokolle zusätzlich Fehlerbehebung Kapselung	Ethernet, 10/100/1000 Base-T RJ 45 UDP, RTP, ARP pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2 gemäß ETSI TS 102034
Fernbedienung Einstellungen SNMP	Web-Interface per Ethernet IP 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 508

H.264 & AC3 Encoder/Transcoder/Multiplexer
4 x HDMI/SDI (HD/SD)/ASI + AC3 ⇒ ASI-TS+IP

- 19" 1 RU stand-alone module
- 4x 4 x HDMI/SDI(HD/SD)/ASI input
- 1x ASI-Input with service filter
- 1x ASI-Output (max. 214 Mbps)
- Up to 8 EMA can be cascaded to one ASI TS
- Generation of all necessary DVB tables
- Management/ adjustment via web interface
- IP streaming output (SPTS, MPTS)
- AC3 encoding (AC3 encoder Dolby 2.0 for all installed encoder slots)

Technical parameter EMA 508

Encoder, video Compression	H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) acc. ITU-T Rec. H.264 / ISO / IEC 14496-10
Format/Size	480i, 576i, 720p, 1080i
System Bit rate	1024...20000 kbps individually adjustable per channel
Encoder, audio Compression	MPEG-1 Layer 2, Ac3
Sample frequency	48 kHz, stereo
Bit rate	64...384 kbps
Transport stream output Protocol	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/ audio IN:	4x HDMI (without HDCP) via HDMI socket or 4x BNC 75 Ω (SDI 0.8 V _{pp} , 270 Mbps), audio embedded
Stream port Network connection (LAN/WAN) Connector Protokolle additional troubleshooting Encapsulation	Ethernet, 10/100/1000 Base-T RJ 45 UDP, RTP, ARP pro-MPEG code of practice 3 rev. 2 accord. ETSI TS 102034
Remote control Adjustments SNMP	web interface per Ethernet IP 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 • ENCODER

EMA 608

H.264 & AC3 Encoder/Transcoder/Multiplexer
4 x AV/SDI (HD/SD)/ASI + AC3 ⇒ ASI-TS+IP



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
EMA 608	9176.81	4 x AV/SDI(HD/SD)/ASI + AC3	ASI-TS, IP

- 19" 1 HE-Stand-alone Gerät
- 4x AV/SDI(HD/SD)/ASI-Eingang
- 1x ASI-Eingang mit Programmfilter
- 1x ASI-Ausgang (max. 214 Mbps)
- bis zu 8 EMA kaskadierbar in ein ASI-Signal
- Generierung aller nötigen DVB-Tabellen
- Ethernet-Anschluss zur Konfiguration über Web-Interface
- IP-Stream-Ausgang (SPTS, MPTS)
- AC3-Encoding (AC3-Encoder Dolby 2.0 für alle installierten Encoder-Slots)

Technische Parameter EMA 608

Encoder, Video Norm	PAL, SECAM, NTSC, HD-SDI 1,5 Gbps, SDI 270 Mbps, MPEG-2 Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) gemäß ITU-T Rec. H.264 / ISO/IEC 14496-10 576i, 720p, 1080i
Kompression	1024...25000 kbps individuell pro Kanal einstellbar
Format System Bitrate	
Encoder, Audio Kompression Samplefrequenz Bitrate	MPEG-1 Layer 2, AC3 48 kHz, stereo 64...384 kbps
Transportstrom-Ausgang Protokoll Konnektor Bitrate Kanäle im TS	DVB-ASI/ATSC, Burst- oder Continuous-Mode 188/204 (einstellbar) 1 x BNC/75 Ω/800 mV _{pp} 1...214 Mbps im Burst-Mode/ 1...98 Mbps im Continuous-Mode einstellbar in Schritten von 1 kbps 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: Audio 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 4x DIN 45326 Buchse 8-polig/ stereo 600 Ω / 10 kΩ symmetrisch
Streamport Netzwerkanschluss Steckverbindung Protokolle zusätzlich Fehlerbehebung Kapselung	Ethernet, 10/100/1000 Base-T RJ 45 UDP, RTP, ARP pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2 gemäß ETSI TS 102034
Fernbedienung Einstellungen SNMP	Web-Interface per Ethernet IP 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	4350 g

19" Units • ENCODER

EMA 608

H.264 & AC3 Encoder/Transcoder/Multiplexer
4 x AV/SDI (HD/SD)/ASI + AC3 ⇒ ASI-TS+IP

- 19" 1 RU stand-alone module
- 4x AV/SDI(HD/SD)/ASI input
- 1x ASI-Input with service filter
- 1x ASI-Output (max. 214 Mbps)
- Up to 8 EMA can be cascaded to one ASI TS
- Generation of all necessary DVB tables
- Management/ adjustment via web interface
- IP streaming output (SPTS, MPTS)
- AC3 encoding (AC3 encoder Dolby 2.0 for all installed encoder slots)

Technical parameter EMA 608

Encoder, video Standard	PAL, SECAM, NTSC, HD-SDI 1.5 Gbps, SDI 270 Mbps, MPEG-2 Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) acc. ITU-T Rec. H.264 / ISO/IEC 14496-10 576i, 720p, 1080i
Kompression	1024...25000 kbps individually adjustable per channel
Format/Size System Bit rate	
Encoder, audio Kompression Sample frequency Bit rate	MPEG-1 Layer 2, AC3 48 kHz, stereo 64...384 kbps
Transport stream output Protokoll Konnektor Bit rate Kanäle im TS	DVB-ASI/ATSC, burst or continuous mode 188/204 (adjustable) 1 x BNC/75 Ω/800 mV _{pp} 1...214 Mbps burst mode/ 1...98 Mbps continuous mode adjustable (1 kbps steps) 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 : Audio 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 4x DIN 45326 socket 8-poles/ stereo 600 Ω / 10 kΩ symmetrically
Stream port Netzwerkanschluss Steckverbindung Protokolle zusätzlich Fehlerbehebung Kapselung	Ethernet, 10/100/1000 Base-T RJ 45 UDP, RTP, ARP pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2 accord. ETSI TS 102034
Remote control Adjustments SNMP	web interface per Ethernet IP provision of a MIB parameter file
Extensions Cascading	max. 8 EMA Encoders can be casaded 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	4350 g

19" Units • ENCODER

EMA 708

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



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
EMA 708	9177.81	4 x HDMI/SDI(HD/SD)/ASI + AC3	ASI-TS, IP



- 19"-1 HE-Stand-alone Gerät
- 4x HDMI/SDI(HD/SD)/ASI-Eingang
- 1x ASI-Eingang mit Programmfilter
- 1x ASI-Ausgang (max. 214 Mbps)
- bis zu 8 EMA kaskadierbar in ein ASI-Signal
- Generierung aller nötigen DVB-Tabellen
- Ethernet-Anschluss zur Konfiguration über Web-Interface
- IP-Stream-Ausgang (SPTS, MPTS)
- AC3 pass through

19" Units • ENCODER

EMA 708

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

- 19" 1 RU stand-alone module
- 4x HDMI/SDI(HD/SD)/ASI input
- 1x ASI-Input with service filter
- 1x ASI-Output (max. 214 Mbps)
- Up to 8 EMA can be cascaded to one ASI-TS
- Generation of all necessary DVB tables
- Management/ adjustment via web interface
- IP streaming output (SPTS, MPTS)
- AC3 pass through

Technische Parameter EMA 708

Encoder, Video Kompression	H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) gemäß ITU-T Rec. H.264 / ISO/IEC 14496-10 480i, 576i, 720p, 1080i
Format System Bitrate	1024...20000 kbps individuell pro Kanal einstellbar
Encoder, Audio Kompression Samplefrequenz Bitrate	MPEG-1 Layer 2 48 kHz, stereo 64...384 kbps
Transportstrom-Ausgang Protokoll Konnektor Bitrate Kanäle im TS	DVB-ASI/ATSC, Burst- oder Continuous- Mode 188/204 (einstellbar) 1 x BNC/75 Ω/800 mV _{pp} 1...214 Mbps im Burst-Mode/ 1...98 Mbps im Continuous-Mode einstellbar in Schritten von 1 kbps 1...4 Encoderkanäle pro Einzelgerät
Transportstrom-Eingang	DVB-ASI für Transportströme bis 214 Mbps (Burst- oder Continuous- Mode) mit Programmfilter/ Eingang bei Mehrgerätekonfiguration
A/V-Eingänge Video/ Audio IN:	4x HDMI (ohne HDCP) via HDMI- Buchse oder 4x SDI/HD-SDI via BNC-Buchse 75 Ω (270 Mbps/ 1,5 Gbps, 800 mV _{pp}), Audio embedded oder 4x TS mit MPEG-2 SD/HD
Streamport Netzwerkanschluss Steckverbindung Protokolle zusätzlich Fehlerbehebung Kapselung	Ethernet, 10/100/1000 Base-T RJ 45 UDP, RTP, ARP pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2 gemäß ETSI TS 102034
Fernbedienung Einstellungen SNMP	Web-Interface per Ethernet IP 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 Teletext- signalen, Umsetzung und Weiterleitung von VPS und WSS-Signalen, optional eigene TTX-Erzeugung
Sonstiges Masse	4350 g

Technical parameter EMA 708

Encoder, video Compression	H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) acc. ITU-T Rec. H.264 / ISO/IEC 14496-10 480i, 576i, 720p, 1080i
Format/Size System Bit rate	1024...20000 kbps individually adjustable per channel
Encoder, audio Compression Sample frequency Bit rate	MPEG-1 Layer 2 48 kHz, stereo 64...384 kbps
Transport stream output Protocol Connector Bit rate Channels within TS	DVB-ASI/ATSC, burst or continuous mode 188/204 (adjustable) 1 x BNC/75 Ω/800 mV _{pp} 1...214 Mbps burst mode/ 1...98 Mbps continuous mode adjustable (1 kbps steps) 1...4 per unit
Transport stream input	DVB-ASI for transport streams of max. 214 Mbps (burst or continuous mode) with program filter/ input by multi unit configuration
A/V inputs Video/ audio IN:	4x HDMI (without HDCP) via HDMI socket or 4x SDI/HD-SDI via BNC socket 75 Ω (270 Mbps/ 1,5 Gbps, 800 mV _{pp}), audio embedded or 4x TS with MPEG-2 SD/HD
Stream port Network connection (LAN/WAN) Connector Protocol additional troubleshooting Encapsulation	Ethernet, 10/100/1000 Base-T RJ 45 UDP, RTP, ARP pro-MPEG code of practice 3 rev. 2 accord. ETSI TS 102034
Remote control Adjustments SNMP	web interface per Ethernet IP 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	4350 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 SAT-Multiplexer • Activation SAT 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
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...7,2 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		F-Buchse
Impedanz		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=) inkl. Redundanzfunktion
Lieferumfang		
		2x Geräteanschlussleitung 1x RJ45-Verbindungskabel 2x Abschlusswiderstand 1x Montagesatz

Technical parameter A-QAMOS

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...7.2 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		F socket
Impedance		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=) including redundancy function
Delivery content		
		2 x Power cord 1 x RJ45 connection cable 2 x Terminal resistor 1 x Mounting kit

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
- 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
- Steuerung über HTML und SNMP

Technische Parameter A-QAMOS-4CI

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...7,2 MSps
QAM-Konstellation		16; 32; 64; 128; 256
Entschlüsselungs-Schnittstelle		
Common Interface		4x 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. 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 50 W (ohne CA-Module)
Lieferumfang		
		2 x Geräteanschlussleitung
		1 x RJ45-Verbindungskabel
		2 x Abschlusswiderstand
		1 x 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 SAT-Multiplexer • Activation SAT-Multiplexer
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer

- 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
- HTML and/ or SNMP control

Technical parameter A-QAMOS-4CI

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...7.2 MSps
QAM constellation		16; 32; 64; 128; 256
Decryption interface		
Common Interface		4x 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. 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 W (without CA module)
Delivery content		
		2 x Power cord
		1 x RJ45 connection cable
		2 x Terminal resistor
		1 x Mounting kit

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-CT

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



NEW

Hardwareoption • Hardware option

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

Typ

A-QAMOS-CT

N°

5120.83

Eingang • Input

8x DVB-T/T2/C

Ausgang • Output

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" 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
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...7,2 MSps 16; 32; 64; 128; 256
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 46 W
Lieferumfang 2 x Geräteanschlussleitung 1 x RJ45-Verbindungskabel 2 x Abschlusswiderstand 1 x Montage-Satz	

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-CT

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

Technical parameter A-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...7,2 MSps 16; 32; 64; 128; 256
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 46 W
Delivery content 2 x Power cord 1 x RJ45 connection cable 2 x Terminal resistor 1 x Mounting kit	

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-CT-4CI

DVB-T/-T2/-C Transmodulator

8 x DVB-T/-T2/-C ⇒ 4 x CI ⇒ 8 x DVB-C



Hardwareoption • Hardware option

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

Typ

A-QAMOS-CT-4CI

N°

5123.83

Eingang • Input

8x DVB-T/T2/C

Ausgang • Output

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" 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-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...7,2 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 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 46 W
Lieferumfang 2 x Geräteanschlussleitung 1 x RJ45-Verbindungskabel 2 x Abschlusswiderstand 1 x Montage-Satz	

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-CT-4CI

DVB-T/-T2/-C Transmodulator

8 x DVB-T/-T2/-C ⇒ 4 x CI ⇒ 8 x DVB-C

Technical parameter A-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...7.2 MSps 16; 32; 64; 128; 256
Decryption interface Common Interface Operating voltage	4x PCMCIA slot according EN 50221, cascable 5 V
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 46 W
Delivery content 2 x Power cord 1 x RJ45 connection cable 2 x Terminal resistor 1 x Mounting kit	

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		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
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 Layer 1&2
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K
Tonverfahren		FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz		B/G D/K1 D/K2 D/K3
		5,5/ 5,742 MHz 6,5/ 6,25 MHz 6,5/5,742 MHz 6,5/6,742 MHz (oberhalb des Bildträgers)
Ton-Betriebsart		Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
Ton-Hub 1 Mono-Träger		30/ 50 kHz
Ton-Hub 2 Mono-Träger		30 kHz
Ton-Hub Zweiton		30 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=)
Leistungsaufnahme		inkl. Redundanzfunktion 68 W
Lieferumfang		
2 x Geräteanschlussleitung		2 x Abschlusswiderstand
1 x RJ45-Verbindungskabel		1 x Montage-Satz

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

- 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		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
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2
TV output		
TV standard		B/G, D/K
Sound procedure		FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies		B/G D/K1 D/K2 D/K3
		5,5/ 5,742 MHz 6,5/ 6,25 MHz 6,5/5,742 MHz 6,5/6,742 MHz (above picture carrier respect.)
Sound operation modes		Mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled)
Sound deviation 1 mono carrier		30/ 50 kHz
Sound deviation 2 mono carrier		30 kHz
Sound deviation dual tone		30 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		including redundancy function 68 W
Delivery content		
2 x Power cord		2 x Terminal resistor
1 x RJ45 connection cable		1 x Mounting kit

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
- 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
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K
Tonverfahren		FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz		B/G D/K1 D/K2 D/K3
		5,5/ 5,742 MHz 6,5/ 6,25 MHz 6,5/5,742 MHz 6,5/6,742 MHz (oberhalb des Bildträgers)
Ton-Betriebsart		Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
Ton-Hub 1 Mono-Träger		30/ 50 kHz
Ton-Hub 2 Mono-Träger		30 kHz
Ton-Hub Zweiton		30 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraiser		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
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 W (ohne CA-Modul)
Lieferumfang		
2 x Geräteanschlussleitung		2 x Abschlusswiderstand
1 x RJ45-Verbindungskabel		1 x Montage-Satz

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

- 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-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
Betriebsspannung		5 V
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2
TV output		
TV standard		B/G, D/K
Sound procedure		FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies		B/G D/K1 D/K2 D/K3
		5,5/ 5,742 MHz 6,5/ 6,25 MHz 6,5/5,742 MHz 6,5/6,742 MHz (above picture carrier respect.)
Sound operation modes		mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled)
Sound deviation 1 mono carrier		30/ 50 kHz
Sound deviation 2 mono carrier		30 kHz
Sound deviation dual tone		30 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		including redundancy function 68 W (without CA module)
Delivery content		
2 x Power cord		2 x Terminal resistor
1 x RJ45 connection cable		1 x Mounting kit

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
- 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
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K
Tonverfahren		FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz	B/G	5,5/ 5,742 MHz
	D/K1	6,5/ 6,25 MHz
	D/K2	6,5/ 5,742 MHz
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
		(oberhalb des Bildträgers)
Ton-Betriebsart		Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
Ton-Hub 1 Mono-Träger		30/ 50 kHz
Ton-Hub 2 Mono-Träger		30 kHz
Ton-Hub Zweitton		30 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		
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 74 W
Lieferumfang		
2 x Geräteanschlussleitung		2 x Abschlusswiderstand
1 x RJ45-Verbindungskabel		1 x Montage-Satz

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	8 x 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

- 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 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, cascadable
Operating voltage		5 V
MPEG decoder		
Video		MMPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2
TV Output		
TV standard		B/G, D/K
Sound procedure		FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies	B/G	5,5/ 5,742 MHz
	D/K1	6,5/ 6,25 MHz
	D/K2	6,5/ 5,742 MHz
	D/K3	6,5/ 6,742 MHz
		(above picture carrier respect.)
Sound operation modes		mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled)
Sound deviation 1 mono carrier		30/ 50 kHz
Sound deviation 2 mono carrier		30 kHz
Sound deviation dual tone		30 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
Spurios 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 W
Delivery content		
2 x Power cord		2 x Terminal resistor
1 x RJ45 connection cable		1 x Mounting kit

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-IP IP/ASI-Modulator
IP-TS/ASI-TS ⇒ 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-IP	5107.83	IP/ ASI/ SFP	8 x 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 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
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programm-vorsortierung; Steuerung über HTML und SNMP
- ASI-Port als Eingang nutzbar

- 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
- Transport stream processing for all channels
- Logical Channel Number (LCN) – automatic program preselection
- HTML and/ or SNMP control
- ASI port used as input

Technische Parameter A-QAMOS-IP

IP-Eingang (Stream-Port)	
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP
Protokolle Streaming Protokolle Streaming mode	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
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 41 W
Lieferumfang	
2 x Geräteanschlussleitung 1 x RJ45-Verbindungskabel 1 x Abschlusswiderstand 1 x Montage-Satz	

Technical parameter A-QAMOS-IP

IP-Input (stream port)	
Network connection (LAN/ WAN) Connector	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP
Protocols Streaming protocols Streaming mode	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
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 41 W
Delivery content	
2 x Power cord 1 x RJ45 connection cable 1 x Terminal resistor 1 x Mounting kit	

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-B-IP IP/ASI-Modulator IP/ASI/SFP ⇒ DVB-C/ITU-T J.83 Annex B, C (8x 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 114 dBµV Ausgangspegel
- 230 V~ Versorgungsspannung, optional CKB 500 48V=
- integrierte Netzteilredundanz
- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signalerzeugung bis HF
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programm-vorsortierung; Steuerung über HTML und SNMP
- ASI-Port als Eingang nutzbar

Technische Parameter A-QAMOS-B-IP

IP-Eingang (Stream-Port) Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung Protokolle Streaming Protokolle Streaming mode		Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, RTP-FEC CBR/VBR	
ASI-Eingang Pegelbereich 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 Eingangsdatenrate Symbolrate QAM-Modulation QAM-Konstell. Roll off Interleaving Fehlerschutz/ FEC Signalverarbeitung PSI-/ SI-Bearbeitung Nullpaket-Einfügung		max. 78 Mbps 1,0...7,2 MSps ITU-T J.83 Annex B, C, DVB-C Annex B Annex C DVB-C 64; 256 64 16; 32; 64; 128; 256 12 % , 18 % 13 % 15 % Conv. I/J= 128/1, 64/2, 32/4, 16/8, 8/16 12/17 12/17 Reed Solomon (204, 188,8) + Trellis Reed Solomon (204, 188,8) Reed Solomon (204, 188,8) EN 300 429, ITU-T J.83 Annex B, C abschaltbar kontinuierlich	
HF-Ausgang Frequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel Summenpegel-Einstellung Einzelpegel-Einstellung (Offset) Kanalbelegung Steckverbinder/ Impedanz Rückflusdämpfung		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	
Lieferumfang 2 x Geräteanschlussleitung 1 x RJ45-Verbindungskabel		1 x Abschlusswiderstand 1 x Montage-Satz	

19" Units • IEDGE

A-QAMOS-B-IP IP/ASI Modulator IP/ASI/SFP ⇒ DVB-C/ITU-T J.83 Annex B, C (8x QAM)

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-QAMOS-B-IP	5116.83	IP/ ASI/ SFP	8x QAM ITU Annex B,C, DVB-C [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

- 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
- 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-B-IP

IP Input (stream port) Network connection (LAN/ WAN) Connector Protocols Streaming protocols Streaming mode		Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, RTP-FEC CBR/VBR	
ASI Input Level range 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 Input data rate Symbol rate QAM modulation QAM constellation Roll off Interleaving Forward error corr./ FEC Signal processing PSI-/ SI processing Zero stuffing		max. 78 Mbps 1,0...7,2 MSps ITU-T J.83 Annex B, C, DVB-C Annex B Annex C DVB-C 64; 256 64 16; 32; 64; 128; 256 12 % , 18 % 13 % 15 % Conv. I/J= 128/1, 64/2, 32/4, 16/8, 8/16 12/17 12/17 Reed Solomon (204, 188,8) + Trellis Reed Solomon (204, 188,8) Reed Solomon (204, 188,8) EN 300 429, ITU-T J.83 Annex B, C disconnectable continuously	
RF Output Output frequency range Tuning step Output level Total level setting 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	
Delivery content 2 x Power cord 1 x RJ45 connection cable		1 x Terminal resistor 1 x Mounting kit	

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

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-QAMOS-IPM	5111.83	IP/ ASI/ SFP	16 x 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 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 Programmvor-sortierung; Steuerung über HTML und SNMP
- ASI-Port als Eingang nutzbar

19" Units • IEDGE

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

- 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

Technische Parameter A-QAMOS-IPM

IP-Eingang (Stream-Port)	
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP
Protokolle Streaming Protokolle Streaming mode	ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, FEC ProMPEG 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
HF-Ausgang	
Frequenzbereich	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=) inkl. Redundanzfunktion
Leistungsaufnahme	46 W
Lieferumfang	
2 x Geräteanschlussleitung 1 x RJ45-Verbindungskabel 1 x Abschlusswiderstand 1 x Montage-Satz	

Technical parameter A-QAMOS-IPM

IP-Input (stream port)	
Network connection (LAN/ WAN) Connector	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP
Protocols Streaming protocols Streaming mode	ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, FEC ProMPEG 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
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=) including redundancy function
Power consumption	46 W
Delivery content	
2 x Power cord 1 x RJ45 connection cable 1 x Terminal resistor 1 x Mounting kit	

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
- optional Rollback von PAL auf DVB-C möglich
- 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, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP	
Protokolle Streaming Protokolle Streaming mode	ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, FEC ProMPEG 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	
MPEG-Dekoder		
Video	MPEG-2 MP@HL H.264/ AVC 4.1 HP	
Audio	MPEG-1 Layer 1&2	
TV-Ausgang		
TV-Norm	B/G, D/K, L, M	
Tonverfahren	FM-Zweitträgerverfahren	
Tonträgerfrequenz	B/G 5,5/ 5,742 MHz D/K1 6,5/ 6,25 MHz D/K2 6,5/ 5,742 MHz D/K3 6,5/ 6,742 MHz L 6,5 MHz M (US) 4,5 MHz M (Korea) 4,5/4,724 MHz	
Ton-Betriebsart	(oberhalb des Bildträgers) Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)	
Ton-Hub 1 Mono-Träger	30/ 50 kHz	
Ton-Hub 2 Mono-Träger	30 kHz	
Ton-Hub Zweitton	30 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	
Parelleltonrauschabstand (unbewertet/ bewertet)	≥ 65/ 60 dB	
Nebenwellenabstand 45...862 MHz	≥ 60 dB	
Frequenzabweichung	max. 30 kHz	
Ausgangspegelstabilität	± 0,5 dB	
Lieferumfang		
2 x Geräteanschlussleitung		
1 x RJ45-Verbindungskabel		
1 x Abschlusswiderstand		
1 x Montage-Satz		

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 203	5100.53	Aktivierung PAL-Rollback auf DVB-C • Activation Roll back from PAL to DVB-C
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

- 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
- optional Rollback from PAL to DVB-C possible
- 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, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP	
Protocols Streaming protocols Streaming mode	ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, FEC ProMPEG 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	
TV output		
TV standard	B/G, D/K, L, M	
Sound procedure	FM dual carrier processing	
Sound carrier frequencies	B/G 5,5/ 5,742 MHz D/K1 6,5/ 6,25 MHz D/K2 6,5/ 5,742 MHz D/K3 6,5/ 6,742 MHz L 6,5 MHz M (US) 4,5 MHz M (Korea) 4,5/4,724 MHz	
Sound operation modes	(above picture carrier respect.) mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled)	
Sound deviation 1 mono carrier	30/ 50 kHz	
Sound deviation 2 mono carrier	30 kHz	
Sound deviation dual tone	30 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		
2 x Power cord		
1 x RJ45 connection cable		
1 x Terminal resistor		
1 x Mounting kit		

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

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

- 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 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

19" Units • IEDGE

A-PALIOS-IPM4CI IP/ASI Modulator

IP/ASI/SFP ⇒ 4x CI ⇒ ATV (8x PAL)

- 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 integrated web server
- ASI port used as input

Technische Parameter A-PALIOS-IPM4CI

IP-Eingang (Stream-Port) Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung Protokolle Streaming Protokolle Streaming mode	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, FEC ProMPEG 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
MPEG-Dekoder Video Audio	MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP MPEG-1 Layer 1&2
Entschlüsselungs-Schnittstelle Common Interface	4x PCMCIA-Slot gemäß EN 50221, kaskadierbar
TV-Ausgang TV-Norm Tonverfahren Ton-Betriebsart Ton-Hub 1 Mono-Träger Ton-Hub 2 Mono-Träger Ton-Hub Zweiton Ausgangsfrequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel Summenpegel-Einstellung Einzelpegel-Einstellung (Offset) Kanalbelegung Steckverbinder/ Impedanz Rückflussdämpfung	B/G, D/K FM-Zweitträgerverfahren Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert) 30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 1 kHz max. 118 dBµV (pro Kanal) 95...115 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 C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz) Paralleltonrauschabstand (unbewertet/ bewertet) Nebenwellenabstand 45...862 MHz Frequenzabweichung Ausgangspegelstabilität	≥ 65 dB ≥ 65/ 60 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0,5 dB
Lieferumfang 2 x Geräteanschlussleitung 1 x RJ45-Verbindungskabel 1 x Abschlusswiderstand 1 x Montage-Satz	

Technical parameter A-PALIOS-IPM4CI

IP input (stream port) Network connection (LAN/ WAN) Connector Protocols Streaming protocols Streaming mode	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, PING, Ipv4 UDP, RTP, FEC ProMPEG 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
MPEG decoder Video Audio	MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP MPEG-1 layer 1&2
Decryption interface Common interface	4x PCMCIA-Slot according EN 50221, cascadable
TV output TV standard Sound procedure Sound operation modes Sound deviation 1 mono carrier Sound deviation 2 mono carrier Sound deviation dual tone Output frequency range Tuning step Output level Total level settings Individual level setting (offset) Channel allocation Connector/ impedance Return loss	B/G, D/K FM dual carrier processing mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled) 30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 1 kHz max. 118 dBµV (per channel) 95...115 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 C/N in channel (BW = 4.8 MHz) S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted) Spurious 45...862 MHz Frequency stability Output level stability	≥ 65 dB ≥ 65/ 60 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0.5 dB
Delivery content 2 x Power cord 1 x RJ45 connection cable 1 x Terminal resistor 1 x Mounting kit	

19" Units • EDGE

ESM 6xx EDGE FM-Modulator

IP ⇒ FM/DVB-T/T2/C/S/S2, ISDB-Tb ⇒ FM



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
ESM 612	D157.01	IP/DVB-T/T2/C/S/S2, ISDB-Tb	FM
ESM 624	D158.01	IP/DVB-T/T2/C/S/S2, ISDB-Tb	FM

Hardwareoptionen • Hardware options

Typ	N°	Kurzbeschreibung • Short description
OPD138-02	O138.02	Power version +10 dB
OPD135-09	O135.09	32 APSK Dual DVB-S2 Frontend, 75 Ω
OPD135-03	O135.03	DVB-T/C Dual Frontend, 75 Ω
OPD135-04	O135.04	DVB-T/T2 Dual Frontend, 75 Ω
OPD135-17	O135.17	ISDB-Tb Dual Frontend, 75 Ω

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- 4 ASI-Eingänge (wählbar)
- IP-Eingänge
- IP-Redundanz
- RF-Ausgang 87,5...108 MHz
- FM-Modulator
- Einfügen von RDS-Dateien
- Web/SNMP-Server
- Redundante Stromversorgung
- Querlüftung

19" Units • EDGE

ESM 6xx EDGE FM-Modulator

IP ⇒ FM/DVB-T/T2/C/S/S2, ISDB-Tb ⇒ FM

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Kurzbeschreibung • Short description
APA138-60	O138.60	IP GbE Redundanz (via SFP-Modul)

- 19" 1 RU Stand-alone module
- 4 ASI Inputs (selectable)
- IP Inputs
- IP Redundancy
- RF Output 87,5 - 108 MHz
- FM modulator
- RDS data insertion
- Web/SNMP Server
- Redundant power supply
- Vertical transverse system of ventilation

Technische Parameter ESM 6xx

IP-Eingang	
Streaming Anschlüsse	1 Gbit/s, Gigabit SFP Module: Kupfer, Fiber, verschiedene Modi
Steuerschnittstelle	RJ45 10/100 Mbit Netzwerk Steckverb, SNMP, Web-Server, Software Download
Standard	IEEE 802.3-2002
TS FEC	Pro-MPEG CoP#3 (optional)
max. pay load capacity	200 Mbit/s
Format, Multicast	UDP, IGMPv2
ASI-Eingang	BNC, 75 Ω (EN 50083-9)
Datenrate	0...213 Mbit/s
Signalverarbeitung	
Datenrate/FM Board inside	0,625...85 Mbit/s
TS-Übertragungsformat	Package size 188, 204 Byte
ASI-Übertragungsformat	burst, packet
RDS-Coder	
Verarbeitung	EN 50067 / EBV-SPB490
Stereo-Coder	
Verarbeitung	Multiplex, CCIR
Pilot-Modulationshub	7,5 kHz
Support-Dienste	PS, PTY, TP, TA, EON, PI, RT, MS, CT, DI
FM-Ausgang	F, 75 Ω; Rückflussdämpfg. ≥ 16 dB
Anzahl der Kanäle	ESM x12: 12; ESM x24: 24
Ausgangsfrequenzbereich	78,5...108 MHz
Frequenzraster	50 kHz
Frequenzabweichung	± 20 ppm
Phasenrauschen @ 1 kHz	< - 113 dBc / Hz
Ausgangspegel nominal (alle aktiven Kanäle)	ESM x12: - 7 dBm (102 dBμV/Kanal)
max. Ausgangspegel (pro aktiver Kanal)	ESM x24: - 11 dBm (98 dBμV/Kanal)
einstellbarer Ausgangspegelbereich	ESM x12: - 3 dBm (106 dBμV/Kanal)
Schrittweite Pegelinstellung	ESM x24: - 6 dBm (103 dBμV/Kanal)
Pegelabweichung	ESM x12: - 28...- 3 dBm (81...106 dBμV)
max. HF Pegelabweichung	ESM x24: - 32...- 7 dBm (77...102 dBμV)
Nebenpegel	0,5 dB
Kanal Bandbreite	± 0,75 dB
	± 0,2 dB
	≤ -60 dB
	150 kHz
Test-Ausgang	F, Buchse, 75 Ω; Rückflusssd. ≥ 20 dB
Pegel	- 20 dB ± 0,5 dB
FM-Modulator	
Amplitudengang 40...15 kHz	≤ ± 0,5 dB (Bezug 400 Hz, Pre-emph. 50μs)
AF-Pegelbereich (Hub Korr.)	- 10...+ 6 dB
Klirrfaktor	> 66 dB (@ 40 kHz Hub)
Differenztondämpfung	> 70 dB (D2 zwischen 40 Hz ...15 kHz)
SNR CCIR bewertet	> 66 dB (* Pre-emphasis und de-emphasis 50 μs R, L)
SNR CCIR unbewertet	> 72 dB (* Pre-emphasis ...)

ACHTUNG: Netzleitung ist nicht im Lieferumfang enthalten!

Technical parameter ESM 6xx

IP Input	
Streaming ports	1 Gbit/s, Gigabit SFP Modules: Copper, Fibre, different Modes
Control port	RJ45 10/100 Mbit Network connector, SNMP, Web Server, Software Download
Standard	IEEE 802.3-2002
TS FEC	Pro-MPEG CoP#3 (optional)
max. pay load capacity	200 Mbit/s
Format, Multicast	UDP, IGMPv2
ASI Input	BNC, 75 Ω (EN 50083-9)
Data rate	0...213 Mbit/s
Signal processing	
Data rate/FM Board inside	0,625...85 Mbit/s
TS-Transmission format	Package size 188, 204 Byte
ASI-Transmission format	burst, packet
RDS Coder	
Processing	EN 50067 / EBV-SPB490
Stereo-Coder	
Processing	Multiplex, CCIR
Pilot-Modulation deviation	7,5 kHz
Support services	PS, PTY, TP, TA, EON, PI, RT, MS, CT, DI
FM Output	F, 75 Ω; return loss ≥ 16 dB
Number of channels	ESM x12: 12; ESM x24: 24
Output frequency range	78,5...108 MHz
Frequency step size	50 kHz
Frequency accuracy	± 20 ppm
Phase noise @ 1 kHz	< - 113 dBc / Hz
Output level nominal (all channels active)	ESM x12: - 7 dBm (102 dBμV/channel)
max. Output level (per active channel)	ESM x24: - 11 dBm (98 dBμV/channel)
Tunable Output level range	ESM x12: - 3 dBm (106 dBμV/channel)
	ESM x24: - 6 dBm (103 dBμV/channel)
	ESM x12: - 28...- 3 dBm (81...106 dBμV)
	ESM x24: - 32...- 7 dBm (77...102 dBμV)
Step width for level setting	0,5 dB
Level accuracy	± 0,75 dB
RF Level deviation range	± 0,2 dB
Spurious	≤ -60 dB
Channel bandwidth	150 kHz
Test Output	F, female, 75 Ω; return loss ≥ 20 dB
Level	- 20 dB ± 0,5 dB
FM Modulator	
Amplitude response 40...15 kHz	≤ ± 0,5 dB (Ref. 400 Hz, Pre-emph. 50μs)
AF Level range (deviation correction)	- 10...+ 6 dB
Total harmonic distortion	> 66 dB (@ 40 kHz Hub)
Difference tone attenuation	> 70 dB (D2 between 40 Hz ...15 kHz)
SNR CCIR weighted	> 66 dB (* Pre-emphasis and de-emphasis 50 μs R, L)
SNR CCIR unweighted	> 72 dB (* Pre-emphasis ...)

ATTENTION: Power cord is not included!

...Setting Signals

19" Units • IRD`s

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



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
DRD 700	D135.01	DVB-S/S2, -T/C, -T/T2, ISDB-Tb	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
OPD135-17	O135.17	ISDB-Tb Dual Frontend, 75 Ω

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- 2 ASI-Eingänge
- 2 x DVB-Twin-Frontends: DVB-S/S2, DVB-T/C, DVB-T/T2, ISDB-Tb
- Programm-Filterung und DVB-konformes Multiplexing
- Multistream-Demultiplexing
- 4 x 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, ISDB-Tb/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
- 2 x DVB-Twin-Frontends: DVB-S/S2, DVB-T/C, DVB-T/T2, ISDB-Tb
- Service filtering and DVB-compliant multiplexing
- Multistream Demultiplexing
- 4 x 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 ... NDS (auf Anfrage)
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 ... NDS (on request)
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, ISDB-Tb/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
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)

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, 6, 7, 8 MHz
Symbolrate	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	6, 7, 8 MHz
FFT	2k, 8k
FEC-Coderate	1/2; 2/3; 3/4; 5/6; 7/8
Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32

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	6, 7, 8 MHz
FFT	1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k
FEC-Coderate	1/2; 3/5; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6
FEC-Frame	1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 19/128, 19/256

Hardwareoption ISDB-Tb

Modulation	BST-OFDM, DQPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Anzahl der Eingänge	2
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	50 MHz bis 860 MHz
Eingangsspegel	-16 bis +24 dBmV (-65 dBm bis -25 dBm)
Bandbreite	6 MHz
FEC-Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Time Interleave	0...16
Hierarchische Parameter	Layer A, B und C

19" Units • IRD`s

DRD 700 Quad Multistream Processor DVB-S/S2, -T/C, -T/T2, ISDB-Tb/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
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)

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, 6, 7, 8 MHz
Symbol rate	2 Msps ... 7 Msps

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 (-80 dBm to -10 dBm)
Bandwidth	6, 7, 8 MHz
FFT	2k, 8k
FEC Code rates	1/2; 2/3; 3/4; 5/6; 7/8
Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32

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 (-80 dBm to -10 dBm)
Bandwidth	6, 7, 8 MHz
FFT	1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k
FEC Code rates	1/2; 3/5; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6
FEC-Frame	1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 19/128, 19/256

Hardware option ISDB-Tb

Modulation	BST-OFDM, DQPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Number of inputs	2
Input impedance	75 Ω, F
Input frequency	50 MHz to 860 MHz
Input level	-16 to +24 dBmV (-65 dBm to -25 dBm)
Bandwidth	6 MHz
FEC-Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Time Interleave	0...16
Hierarchical Parameter	Layer A, B und C

19" Units • IRD`s

DRP 393 DVB MPEG-4 IRD

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



Typ N°
DRP 393 D103.01

19" Units • IRD`s

DRP 393 DVB MPEG-4 IRD

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

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

Hardwareoptionen • Hardware options

Typ	N°	Kurzbeschreibung • Short description
OPD103-09	O103.09	DVB-S/S2 32APSK Frontend, 75 Ω
OPD103-18	O103.18	DVB-S/S2 32APSK Frontend, 50 Ω
OPD103-03	O103.03	DVB-T/C Frontend, 75 Ω
OPD103-04	O103.04	DVB-T/T2 Frontend, 75 Ω
OPD103-17	O103.17	ISDB-Tb Single 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

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Kurzbeschreibung • Short description
APA103-50	O103.50	Licence MPEG-4, H.264AVC 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

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, NDS (Option)
BISS (Option) mit CA-Modul	Mode 0, Mode 1, BISS-E
Analoger Video Ausgang Ausgang Pegel/ Rückflussdämpfung	PAL, NTSC 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)

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, NDS (option)
BISS (option) with CA Module	Mode 0, Mode 1, BISS-E
Analog video output Output Level/ return loss	PAL, NTSC 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, ISDB-Tb
⇒ 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	1
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	950 MHz bis 2150 MHz
Fangbereich	±5 MHz
Haltebereich	±12 MHz
LNB Versorgung	
Spannung	13V / 18V, 22 kHz
Strom	≤ 400 mA
Eingangsspegel	-16 bis 24 dBmV (-65 dBm bis -25 dBm)
Bandbreite	36 MHz
Symbolrate	1 bis 50 MS/s (QPSK, 8PSK) 1 bis 40 MS/s (16APSK) 1 bis 30 MS/s (32APSK)
Rastbereich	≤ ± 100 kcps
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)

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, 6, 7, 8 MHz
Symbolrate	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	6, 7, 8 MHz
FFT	2k, 8k
FEC-Coderate	1/2; 2/3; 3/4; 5/6; 7/8
Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32

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	6, 7, 8 MHz
FFT	1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k
FEC-Coderate	1/2; 3/5; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6
FEC-Frame	1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 19/128, 19/256

Hardwareoption ISDB-Tb

Modulation	BST-OFDM, DQPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Anzahl der Eingänge	1
Eingangsimpedanz	75 Ω, F
Eingangsfrequenz	50 MHz bis 860 MHz
Eingangsspegel	-16 bis +24 dBmV (-65 dBm bis -25 dBm)
Bandbreite	6 MHz
FEC-Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Time Interleave	0...16
Hierarchische Parameter	Layer A, B und C

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 • IRD`s

DRP 393 DVB MPEG-4 IRD

DVB-S/S2, DVB-T/C, DVB-T/T2, ISDB-Tb
⇒ 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	1
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, 22 kHz
Current	≤ 400 mA
Input level	-16 to 24 dBmV (-65 dBm to -25 dBm)
Bandwidth	36 MHz
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 kcps
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)

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, 6, 7, 8 MHz
Symbol rate	2 Msps ... 7 Msps

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	6, 7, 8 MHz
FFT	2k, 8k
FEC Code rates	1/2; 2/3; 3/4; 5/6; 7/8
Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32

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 (-60 dBm to -10 dBm)
Bandwidth	6, 7, 8 MHz
FFT	1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k
FEC Code rates	1/2; 3/5; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6
FEC-Frame	1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/128, 19/128, 19/256

Hardware option ISDB-Tb

Modulation	BST-OFDM, DQPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM
Number of inputs	1
Input impedance	75 Ω, F
Input frequency	50 MHz to 860 MHz
Input level	-16 to +24 dBmV (-65 dBm to -25 dBm)
Bandwidth	6 MHz
FEC-Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Guard Intervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Time Interleave	0...16
Hierarchical Parameter	Layer A, B and C

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 • 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)

19" Units • IRD`s

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



- direkte Umsetzung/Modulation/Demodulation von 2 FM-Programmen
- unabhängige Wahl der Eingangs- und Ausgangsfrequenzen
- integrierte Netzteilredundanz
- 2 SPDIF-Ein-/Ausgänge, RDS-Ausgang nach UECB
- 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
- 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
Frequenzraster	50 kHz
Pegelbereich für Geräuschspannungsabstand \geq 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
Frequenzraster	50 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 (\pm 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 W
Lieferumfang	
2 x Geräteanschlussleitung	
1 x RJ45-Verbindungskabel	
4 x Abschlusswiderstand	
1 x Montage-Satz	

Technical parameter MCR 321

FM-Demodulator / FM-Input	
Frequency range	87.5 ... 108 MHz
Frequency step	50 kHz
Level range	
SNR weighted \geq 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
Frequency step	50 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 (\pm 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 W
Delivery content	
2 x Power cord	
1 x RJ45 connection cable	
4 x Terminal resistor	
1 x Mounting kit	

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	16 x SAT-IF	16 x SAT-IF	2x 90...240 V~ 50/60 Hz Schutzkl. 1
SMA 001	7905.82	16 x SAT-IF	16 x SAT-IF	2x 48 V DC (36... 75 V)
SMA 001	7905.83	16 x SAT-IF	16 x 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)
Leistungsaufnahme	2 Durchschleifbuchsen 35 W
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	
2 x Geräteanschlussleitung	16 x Abschlusswiderstand
1 x RJ45-Verbindungskabel	1 x 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)
Power consumption	2 loop through sockets 35 W
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	
2 x Power cord	16 x Terminal resistor
1 x RJ45 connection cable	1 x Mounting kit

19" Units • Distributor•Combiner

OIS 500V2 L-Band-Matrix
L-Band ⇒ L-Band

19" Units • Distributor•Combiner

OIS 500V2 L-Band Matrix
L-Band ⇒ L-Band



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
OIS 500V2	F109.02	8 x L-Band	24 x L-Band

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- Eingänge: 8
- Ausgänge: 24
- Eingang/Ausgang-Kombination programmierbar
- keine Routing-Begrenzung
- WEB/SNMP-Server
- Impedanz 75 Ω F (f)
- LNB-Spannungsversorgung

- 19" 1 RU Stand-alone module
- Inputs: 8
- Outputs: 24
- All input/output combination programmable
- No routing limitation
- WEB/SNMP server
- Impedance 75 Ω F (f)
- LNB powering

Technische Parameter OIS 500V2

Frequenzbereich	950...2150 MHz
Impedanz	75 Ω
Anschlüsse	F (f)
Eingänge	8
Ausgänge	24
Rückflussdämpfung	> 16 dB
Entkoppelung	> 40 dB
Einfügungsdämpfung	0 dB ± 1 dB
Frequenzgang	< ± 1,5 dB
Schräglagenkorrektur	umschaltbar von 0...+5 dB
Fernsteuerung	über SNMP-V2 oder Web-Schnittstelle
Routing	keine Grenzen
Intermodulationsfaktor @ 10 dBm	< - 56 dBc
LNB Spannungsversorgung	13V/ 18V/ 22 kHz, max. 1,2 A
Stromversorgung Netzspannung	85...260 VAC

Technical parameter OIS 500V2

Frequency range	950...2150 MHz
Impedance	75 Ω
Connectors	F (f)
Inputs	8
Outputs	24
Return loss	> 16 dB
Isolation	> 40 dB
Insertion loss	0 dB ± 1 dB
Frequency response	< ± 1.5 dB
Slope correction/inputs	switchable 0...+5 dB
Remote control	via SNMP V2 or Web interface
Routing	no limits
Intermodulation distortion @ 10 dBm	< - 56 dBc
LNB Powering	13V/ 18V/ 22 kHz, max. 1.2 A
Power Supply Mains Voltage	85...260 VAC

19" Units • Distributor•Combiner

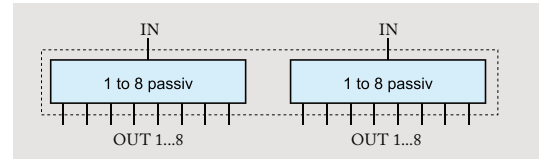
PVA 008/016 Passiver SAT-Verteiler



Typ	N°
PVA 016	7906.02
PVA 008	7906.01

19" Units • Distributor•Combiner

PVA 008/016 Passive SAT Splitter



Blockschaltbild PVA 016 · Block diagram PVA 016

NEW

- 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" 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

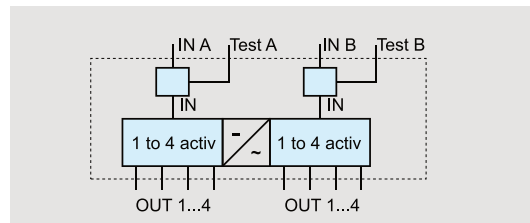
AVA 008 Aktiver SAT-Verteiler

19" Units • Distributor•Combiner

AVA 008 Active SAT Splitter



Typ	N°
AVA 008	7906.03



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	

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

DIP 206/DIP 212 IP/ASI Gateway

19" Units • Distributor•Combiner

DIP 206/DIP 212 IP/ASI Gateway



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
DIP 206	D154.01	IP/ASI	ASI/IP
DIP 212	D155.01	IP/ASI	ASI/IP

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Kurzbeschreibung • Short description
APA154-50	O154.50	ASI-Port Lizenz für DIP 206/212

- 19" 1 HE Stand-alone Modul
- 2 GbE-Ein-/Ausgänge
- 2 x 6 ASI-Ein-/Ausgänge
- jeder Port ist konfigurierbar für IP ⇒ ASI oder ASI ⇒ IP
- Web/SNMP-Server
- redundante Stromversorgung
- Querlüftung

- 19" 1 RU Stand-alone module
- 2 GbE In-/Outputs
- 2 x 6 ASI In-/Outputs
- Each Port configurable for IP ⇒ ASI or ASI ⇒ IP
- Web/SNMP Server
- Redundant power supply
- Vertical transverse system of ventilation

Technische Parameter DIP 206/212

IP Eingang/ Ausgang	DIP 212: 2 x GbE 1000 Base-T DIP 206: 1 x GbE 1000 Base-T RJ45-Steckverbinder RJ45 10/100 Mbit-Schnittstelle Controller Status-LED für IP-Verbindung UDP, RTP, ARP, IGMP Pro-MPEG CoP#3 Rev.2 gemäß ETSI TS 102034
TS Protokoll FEC Kapselung	
ASI-Eingang/-Ausgang	DIP 212: 2x 6 ASI-Ports DIP 206: 1x 6 ASI-Ports gemäß EN 50083-9, 75 Ω, > 18 dB Jeder ASI-Ports ist einstellbar im Eingang und Ausgang. Status-LEDs für jede ASI-Port ASI 270 Mbit/s TS-Datenrate 1,3...139 Mbit/s ASI-Modus-Eingang burst/continuous ASI-Modus-Ausgang burst TS-Modus-Eingang 188, 204 S-Modus-Ausgang Eingangsdatenrate darf 700 Mbit/s nicht überschreiten.
Anschluss Rückflussdämpfung	
Datenrate TS-Datenrate ASI-Modus-Eingang ASI-Modus-Ausgang TS-Modus-Eingang S-Modus-Ausgang	
Konfiguration	DIP 212: 2x 10/100 Mbit Ethernet DIP 206: 1x 10/100 Mbit Ethernet RJ45-Steckverbinder Web-Server, SNMP-Agent
Steuerschnittstelle	
Überwachung	DIP 212: 2 x ASI-Testausgänge für jeden GbE-Port DIP 206: 1 x ASI-Testausgang für jeden GbE-Port-Logbook
Testausgang	
Stromversorgung	DIP 212: < 35 W DIP 206: < 15 W nur DIP 120: 100...240 VAC 50/60 Hz redundante Stromversorgung
Leistungsaufnahme Netzspannung	
Allgemeines	DIP 212: 482,6 x 44,45 x 310 mm; 19", 1 HE DIP 212: 5,2 kg DIP 206: 2,8 kg
Abmessungen (B x H x T) Gewicht	

Technical parameter DIP 206/212

IP Input/ Output	DIP 212: 2 x GbE 1000 Base-T DIP 206: 1 x GbE 1000 Base-T RJ45 Connector RJ45 10/100 Mbit Interface for controller Status-LED for IP connection UDP, RTP, ARP, IGMP Pro-MPEG CoP#3 Rev.2 according to ETSI TS 102034
TS Protocol FEC Capsulation	
ASI Input/ Output	DIP 212: 2x 6 ASI-Ports DIP 206: 1x 6 ASI-Ports according to EN 50083-9, 75 Ω, > 18 dB Each ASI-Ports is adjustable as input or output Status-LEDs for each ASI-Port 270 Mbit/s TS-Data rate 1,3...139 Mbit/s ASI Mode Input burst/continuous ASI Mode Output burst TS Mode Input 188, 204 TS Mode Output Received total data rate must not exceed 700 Mbit/s.
Connector Return loss	
Data rate TS-Data rate ASI Mode Input ASI Mode Output TS Mode Input TS Mode Output	
Configuration	DIP 212: 2x 10/100 Mbit Ethernet DIP 206: 1x 10/100 Mbit Ethernet RJ45-Connector, Web server, SNMP agent
Control port	
Monitoring	DIP 212: 2 x ASI-Test outputs for each GbE-Port DIP 206: 1 x ASI-Test output for each GbE-Port Logbook
Test output	
Power Supply	DIP 212: < 35 W DIP 206: < 15 W only DIP 120: 100...240 VAC 50/60 Hz redundant power supply
Power consumption Mains voltage	
General	DIP 212: 482.6 x 44.45 x 310 mm; 19", 1 RU DIP 212: 5.2 kg DIP 206: 2.8 kg
Dimensions W/ H/ D Weight	

19" Units • Distributor•Combiner

ACA 190 Aktiver Sammelverstärker

19" Units • Distributor•Combiner

ACA 190 Active 2way Combiner



NEW

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	- 20 dB
Ausgangspegel	max. 123 dBμV
(EN 50083-5, Pos. 3.2)	
Betriebsausgangspegel	102 dBμV
(42 CENELEC, flat, CTB = - 72 dB)	
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	max. 106 dBμV
(6 Kanäle, CTBA = - 60 dB)	
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
Frequenzbereich	
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	- 20 dB
Output level	max. 123 dBμV
(EN 50083-5, Pos. 3.2)	
Operating output level	102 dBμV
(42 CENELEC, flat, CTB = - 72 dB)	
Level adjustment range	0...- 12 dB (0.5 dB steps)
Equalizer adjustment range	0...- 12 dB (0.5 dB steps)
Return path range (optional)	
Frequenzbereich	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	max. 106 dBμV
(6 channels, CTBA = - 60 dB)	
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

...setting signals

19" Units • Distributor•Combiner

PCA 008/016 Passives Sammelfeld

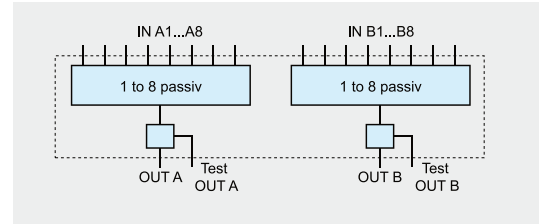


Typ	N°
PCA 016	7906.11
PCA 008	7906.10



19" Units • Distributor•Combiner

PCA 008/016 Passive Combiner



Blockschaltbild PCA 016 • Block diagram PCA 016

- 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

- 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.

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	

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	

INFORMATION & MANAGEMENT

INKA 4 - DVB-Sendeautomaten
MPEG2/H.264/AVC TV-Player
MPEG/TTX/EPG/Hbb TV ⇒ ASI-TS (+IP)

INFORMATION & MANAGEMENT

INKA 4 - DVB Broadcast Systems
MPEG2/H.264/AVC TV Player
MPEG/TTX/EPG/Hbb TV ⇒ ASI-TS (+IP)



INKA 4 profi

- 19" 1HE Standalone
- max. 15 W
- **DVB-Player**
- EPG, TTX, Hbb TV-Insertert
- 1x ASI-OUT
- optional IP-OUT
- Bediensoftware für Windows-PC
- optional RedaSys Cloud-Redaktions-Service

- 19" 1HE Stand alone
- up to 15 W
- **DVB Player**
- EPG, TTX, Hbb TV Insertert
- 1x ASI OUT
- optional IP OUT
- operating software for Windows PC
- optional RedaSys Cloud-Editors-Service

ViTex-Infokanal + Teletext			INKA 4		
Funktion	Artikel-Nr.	Beschreibung	mini	profi	insertert
			9917.02	9917.01	9917.03
Teletext (Haupt- & Unterseiten)			200	1200	1200
Grafik ²⁾ und Video ³⁾			200 Stk./2 GB	8.000 Stk./320 GB	-
FLOF / FLASH			✓	✓	✓
manueller Sendestart			✓	✓	-
Endlosschleife			✓	✓	-
DVB-ASI-Ausgang			✓	✓	✓
Sommer/Winterzeit-Automatik			✓	✓	✓
Web-Interface			✓	✓	✓
Kreuzschiene ⁷⁾			-	✓	-
+ 1000 Tafeln	1500.05	zusätzlich 1000 Teletext Tafeln	-	+	+
EIT Insertert (EPG)	1501.02	Softwareoption EIT Insertion	-	✓	+
AIT Insertert (HbbTV-Link)	1501.03	Softwareoption AIT Insertion	-	+	✓
HTML	151	Konvertierung von Videotexttafeln HTML	+	+	+
Audio-IN Grafikvertonung ¹⁾⁴⁾⁵⁾	1500.03	zusätzlicher Encodereingang MPEG-2	+ Encoder	+ Encoder	-
MULTI-IN ¹⁾⁵⁾	1500.03	zusätzlicher Encodereingang MPEG-2	+	+	+
MULTI-IN HD ¹⁾⁵⁾	1500.13	zusätzlicher Encodereingang AVC	+	+	+
ASI-IN ¹⁾⁶⁾	1500.04	optionaler ASI-Eingang	+	+	✓
ASI-OUT ¹⁾⁶⁾	1500.06	optionaler ASI-Ausgang	+	+	+
CKB 303	5112.63	Wochenplan mit EPG	+	✓	-
MULTI-OUT ¹⁾⁹⁾	1500.14	zusätzlicher Decoderausgang MPEG-2	+	+	+
IP 1G ¹⁾⁸⁾	1500.11	IP-Ausgang (Streamport)	+	+	+
Multi-IN Logo ¹⁾⁵⁾	1501.16	zzgl. Encodereingang MPEG-2 mit Logo	+	+	+
CKB 222	5112.58	Aktivierung Table Script	+	+	+
CKB 224	5112.59	Aktivierung SNMP	+	+	+

RedaSys - Content Management System (Option)

- Server basiert & Bedienung über Internetbrowser
- koordiniert beliebige Nutzerzugriffe
- konvertiert und verteilt bereitgestellten Content an TV- und Internet-Portale
- unterschiedliche Hardwareplattformen sind parallel bedienbar (z.B. INKA, INFOSS, Disa)
- unterbrechungsfreie Datenaktualisierung über Netzwerk (Ethernet, UDP/IP)
- Gastzugänge für externe Redakteure zum Bereitstellen oder Einsehen von Inhalten in Form von Bildern oder Filmen für den gemeinschaftlichen Infokanal
- Autorisierte Redakteure gestalten daraus das lokale TV-Programm

RedaSys - Content Management System (optional)

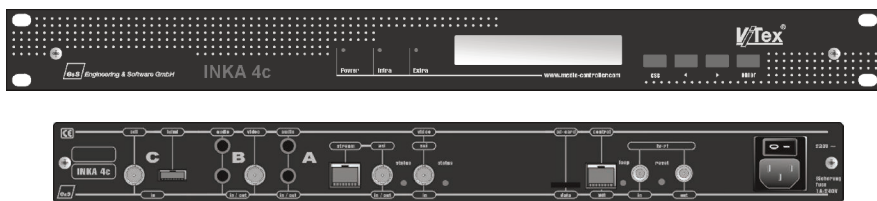
- Server based & operating via Internet browser
- Coordinates any accesses of customers
- Converts and distributes provided content to TV- and internet gateways
- Several hardware platforms are operable parallel (for example INKA, INFOSS, Disa)
- Data updates via network (Ethernet, UDP/IP) without disruption of broadcasting
- Guest accounts for external editors to provide or watch content (pictures or movies) for the common info channel
- Authorized editors create the local TV-program out of this content

INFORMATION & MANAGEMENT

INKA 4c - DVB-Sendeautomaten
4x MPEG2/H.264/AVC TV-Player
MPEG/TTX/EPG/Hbb TV ⇒ ASI-TS (+IP)

INFORMATION & MANAGEMENT

INKA 4c - DVB Broadcast Systems
4x MPEG2/H.264/AVC TV Player
MPEG/TTX/EPG/Hbb TV ⇒ ASI-TS (+IP)



INKA 4c profi

- 19" 1HE Standalone
- max. 25 W
- **4x DVB-Player**
- EPG, TTX, Hbb TV-Insertert
- 1x DVB-C OUT
- optional ASI-OUT
- optional IP-OUT
- Bediensoftware für Windows-PC
- optional RedaSys Cloud-Redaktions-Service

- 19" 1HE Stand alone
- up to 25 W
- **4x DVB Player**
- EPG, TTX, Hbb TV Insertert
- 1x DVB-C OUT
- optional ASI OUT
- optional IP OUT
- operating software for Windows PC
- optional RedaSys Cloud-Editors-Service

ViTex-Infokanal + Teletext			INKA 4c		
Funktion	Artikel-Nr.	Beschreibung	mini	profi	insertert
			9917.05	9917.04	9917.06
Teletext (Haupt- & Unterseiten)			200	1200	1200
Grafik ²⁾ und Video ³⁾			200 Stk./4 GB	8.000 Stk./320 GB	-
1. Player			✓	✓	-
DVB-C Modulator			✓	✓	✓
AIT Insertert (HbbTV-Link)		HbbTV-Link auf ViTex.tv	✓	✓	✓
Endlosschleife			✓	✓	-
DVB-ASI-Ausgang (CKB 218)	5112.53	DVB-ASI-Ausgang	✓	✓	✓
Sommer/Winterzeit-Automatik			✓	✓	✓
Web-Interface			✓	✓	✓
CKB 225	5112.60	Aktivierung TxT 100 Seiten	✓	✓	+
CKB 226	5112.61	Aktivierung TxT 500 Seiten	+	✓	+
+ 1000 Tafeln	1500.05	zusätzlich 1200 Teletext Tafeln	+	+	+
CKB 302	5112.62	Aktivierung Clips 1000	+	✓	-
EIT Insertert (EPG)	1501.02	Softwareoption EIT Insertion	✓	✓	+
CKB 303	5112.63	Aktivierung Wochenplan mit EPG	+	✓	-
CKB 300	5112.50	Aktivierung Sendeplan (inkl. CKB 226/302/303)	+	✓	-
MULTI-IN	1500.03	zusätzlicher Encodereingang MPEG-2	+	+	+
MULTI-IN HD	1500.13	zusätzlicher Encodereingang H.264	+	+	+
MULTI-IN HDMI	1500.16	zusätzlicher HDMI-Eingang H.264	+	+	+
CKB 217	5112.52	Aktivierung ASI-IN/OUT + Multiplexer	+	✓	✓
CKB 219 ⁷⁾	5112.54	Aktivierung IP-Streaming	+	✓	+
CKB 220 ¹⁾	5112.55	Aktivierung DVB-T-Ausgang	+	+	+
CKB 221 ¹⁾	5112.56	Aktivierung DVB-S-Ausgang	+	+	+
CKB 222	5112.58	Aktivierung Table Script	+	✓	✓
CKB 224	5112.59	Aktivierung SNMP	+	+	+
Player 2	1501.06	Aktivierung des 2.Player	+	+	-
Player 3 & 4	1501.07	Aktivierung des 3. und 4. Player	+	+	-
1. Teletextkarussell	1501.05	Aktivierung 1. Teletextkarussell	✓	✓	+

✓ inkl. bei Auslieferung / + zusätzlich möglich (Option) / - nicht möglich

¹⁾ bei Auslieferung mitbestellen

²⁾ bmp/jpg-Grafik

³⁾ MPEG-2-Programmstrom

⁴⁾ MPEG2-Encoder

⁵⁾ bis 3 Encoder: MPEG-2 FBAS (PAL/SECAM/NTSC), SD-SDI (PAL/NTSC) inkl. emb/asym/sym Audio in MPEG-1, Layer 2 oder 1x H.264/AVC Encoder, HD-SDI, ASI-MPEG-2 HD/SD, SPDIF

⁶⁾ wahlweise 2. ASI-OUT oder 1. ASI-IN

⁷⁾ logische Umschaltung über Program-Map-Table (PMT)

⁸⁾ 10/100 Mbps Ethernet, UDP, MPTS, Unicast

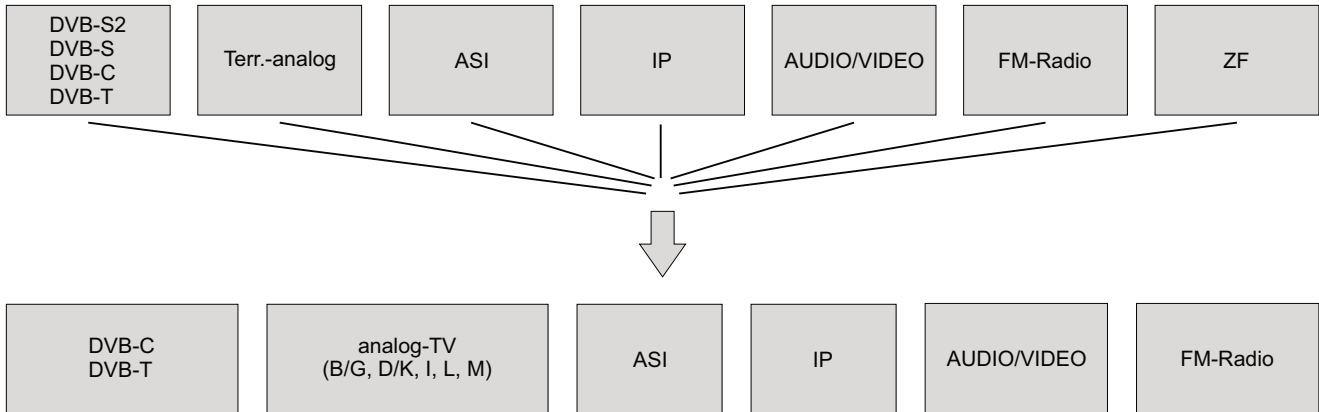
⁹⁾ 1 Gbps Ethernet, UDP/RTP, SPTS/MPTS, Multicast/Unicast

¹⁰⁾ MPEG-2 SD Decoder mit SD-SDI/FBAS-Ausgang

¹¹⁾ zweiter DVB-ASI-Ausgang statt DVB-ASI-Eingang

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



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 dBµV at the output of the module	
differentielle Verstärkung Differential gain	0 ± 5 %	typischer Wert Modulator Typical value modulator	
differentielle Phase Differential phase	0 ± 3 °	typischer Wert Modulator Typical value modulator	
CTB	> 72 dB	passive Zusammenschaltung Passive combining	Ua = 85 dBµV
CTB	> 72 dB	aktive Zusammenschaltung Active combining	Ua = 95 dBµV
CSO	> 72 dB	passive Zusammenschaltung Passive combining	Ua = 85 dBµV
CSO	> 72 dB	aktive Zusammenschaltung Active combining	Ua = 95 dBµV
Pegelstabilität Level stability	± 1,0 dB		
C/L-Gruppenlaufzeit C/L-group delay	< ± 50 ns		
Ein- und Ausgangswiderstand Input/output impedance	75 Ω (F-Connector)		
Temperaturbereich Temperature range	- 10...+55 °C		
relative Luftfeuchte Relative humidity	≤ 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

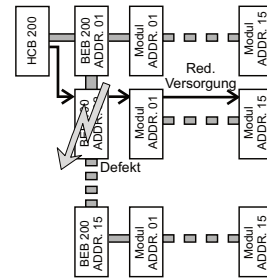
Softwareoption • Software options

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

- 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

HEADEND-MANAGEMENT

HCB 200 Headend Controller



Netzteil-Redundanz
Power supply redundancy

- 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 1 x Netzleitung 1 x Schraubendreher 2 x Schlüssel 4 x Abschlusswiderstand 75 Ω 2 x 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 1 x Power cord/cable 1 x Screw driver 2 x Wrench 4 x Terminal resistor 75 Ω 2 x Bus termination	

HEADEND-MANAGEMENT

HCB 300 Headend Controller



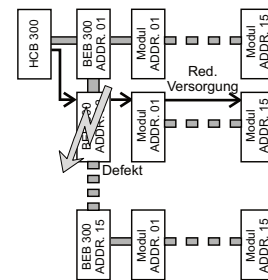
Typ	N°	Netzteil • Power supply
HCB 300	9653.02	48 V DC (36...72 V DC)

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 HCB 300 (9653.01) Eingangsspannung Eingangstrom (bei 48 V) Leistungsaufnahme Überstromschutz Überspannungsschutz max. Stromentnahme Spannungsfestigkeit Funkentstörung Störfestigkeit	48 V DC (36...72 V DC) 2,4 A max. 110 W fold back (bei 110...143 % I _{OUT}) ja (> 14,5 V) 8 A (- 10...+ 43 °C) 6 A (+ 55 °C) 1500 V DC (Eingang/Ausgang) EN 55022 (CIS PR22) Class B [6] EN 50083-2 [2], EN 55011 [9] EN 61000-6-1 [10] EN 61000-6-2 [11]
Sonstiges Masse	1500 g
Lieferumfang 1 x Schraubendreher 2 x Schlüssel 4 x Abschlusswiderstand 75 Ω 2 x Busabschluss 1 x Netzleitung oder Stecker mit Schraubanschluss	

Technical parameter HCB 300

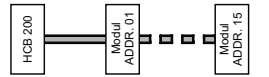
Manual operation Adjustment/control Display	3 operating keys, 1 reset key LCD, lighted 19 x 28 mm
Remote control Network connection (LAN/WAN)	Ethernet, 10 Base T, RJ 45
Address extent Without BUS Extender With BUS Extender	16 modules 240 modules (15 x 16)
Power supply HCB 300 (9653.01) Input voltage Input current (at 48 V) Power consumption Overcurrent protection Overvoltage protection Max. current drain Voltage stability Radio noise suppression Immunity	48 V DC (36...72 V DC) 2.4 A max. 110 W fold back (at 110...143 % I _{OUT}) yes (> 14.5 V) 8 A (- 10...+ 43 °C) 6 A (+ 55 °C) 1500 V DC (input/output) EN 55022 (CIS PR22) Class B [6] EN 50083-2 [2], EN 55011 [9] EN 61000-6-1 [10] EN 61000-6-2 [11]
Physical information Weight	1500 g
Delivery contents 1 x Screw driver 2 x Wrench 4 x Terminal resistor 75 Ω 2 x Bus termination 1 x Power cord or connector	

HEADEND-MANAGEMENT

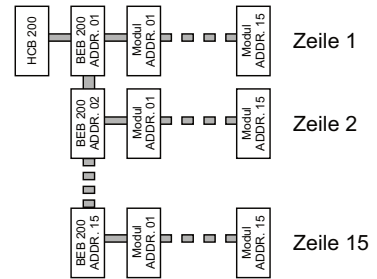
BEB 200 BUS Extender



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	
1 x Netzleitung oder Stecker mit Schraubanschluss	
1 x BUS-Verbinder	
1 x BUS-Verbinder 400 mm	
2 x Abschlusswiderstand 75 Ω	
2 x Federleiste	

Technical parameter BEB 200

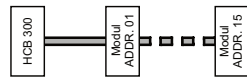
Address extent	
Extended address range (Master)	01...15
Switch position redundancy	0
Modules address ranges (Slaves)	00...15
Power supply unit	
Main voltage	100...240 V (+ 10 %/- 5 %)
Main frequency	47...63 Hz
Main supply connection	built in connector EN 60320-1/C8 (IEC 320 C8)
Power consumption	max. 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	
1 x Power cord or connector	
1 x BUS connector	
1 x BUS connector 400 mm	
2 x Terminal resistor 75 Ω	
2 x Multipole sockets	

HEADEND-MANAGEMENT

BEB 300 BUS Extender



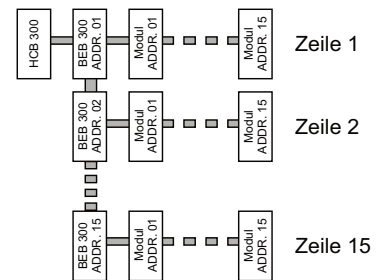
Typ	N°	Netzteil • Power supply
BEB 300	9048.02	48 V DC (36...72 V DC)



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)
Eingangsstrom (bei 48 V)	2,4 A
Leistungsaufnahme	max. 125 W
Überstromschutz	fold back (bei 110...143 % I _{OUT})
Überspannungsschutz	16,8...20 V
max. Stromentnahme	8 A (+ 10...+ 43 °C) 6 A (+ 55 °C)
Spannungsfestigkeit	1500 V DC (Eingang/Ausgang)
Funkentstörung	EN 55022 (CIS Pr22) Class B [6] EN 61000-4-2,3,4,6,8 [7] / ENV 50204 [8]
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
1 x Anschluss-Stecker	
1 x BUS-Verbinder 400 mm (8A)	
1 x BUS-Verbinder 52 mm (8A)	
2 x Abschlusswiderstand 75 Ω	
2 x 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)
Input current (at 48 V)	2.4 A
Power consumption	max. 125 W
Overcurrent protection	fold back (at 110...143 % I _{OUT})
Overvoltage protection	16.8...20 V
Max. current drain	8 A (+ 10...+ 43 °C) 6 A (+ 55 °C)
Voltage stability	1500 V DC (input/output)
Radio noise suppression	EN 55022 (CIS Pr22) Class B [6] EN 61000-4-2,3,4,6,8 [7] / ENV 50204 [8]
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery contents	
1 x Connector plug	
1 x BUS connector 400 mm (8A)	
1 x BUS connector 52 mm (8A)	
2 x Terminal resistor 75 Ω	
2 x 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	
1 x 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	
1 x 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 _{III} = 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	
1 x 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 _{III} = 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	
1 x 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	
1 x 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	
1 x Power cord/cable	

IP-KOMPONENTEN

ITB 100 IP-ASI Gateway



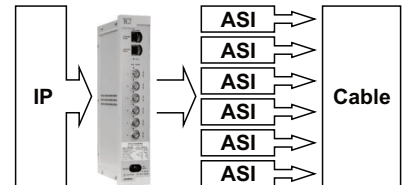
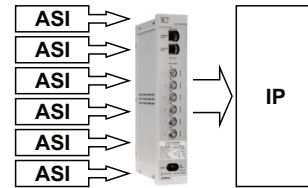
Typ	N°	Ports	Steuer Ports • Control Ports
ITB 100	9732.01	1 x GigE 1 x ASI (5 weitere ASI Ports optional) (5 more ASI Ports optional available)	10/100/1000 Base T

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	
1 x 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	
1 x 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	2 x 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 _{pp} ± 10 %	
Ausgangsspannung		BNC-Buchse, 75 Ω	
Steckverbinder, Impedanz		EN 50083-9[3]	
Signalverarbeitung			
Betriebsparameter		12 V (± 0,2 V)/1 A (ohne CA-Module)	
Spannung/Strom			
Sonstiges		1350 g	
Masse			
Lieferumfang		1 x BUS-Verbinder	
		2 x 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 _{pp} ± 10 %	
Output voltage		BNC socket, 75 Ω	
Connector, Impedance		EN 50083-9[3]	
Signal processing			
Operating parameter		12 V (± 0,2 V)/1 A (without CA-Modul)	
Operating voltage			
Physical information		1350 g	
Weight			
Delivery content		1 x BUS connector	
		2 x F connecting cable 140 mm	

IP-KOMPONENTEN

TSI 108 TWIN Terr. Streamer IP
2 x DVB-T (COFDM) ⇒ 2 x CI ⇒ IP

IP-COMPONENTS

TSI 108 TWIN Terr. Streamer IP
2 x DVB-T (COFDM) ⇒ 2 x CI ⇒ IP



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
TSI 108	9741.01	2 x DVB-T	IP & ASI-Monitoring

- Umsetzung von 2 digitalen DVB-T 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

- Receiving of two QAM 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 TSI 108

VHF/ UHF-Eingang	
Frequenzbereich	47...862 MHz
Frequenzraster	166.666 kHz, 62,5 kHz
AFC-Bereich	± 500 kHz, ± 125 kHz
Eingangsspegel (AGC)	44...+85 dBµV
Steckverbinder, Impedanz	F-Buchse, 75 Ω
Durchschleifdämpfung	≤ 1,5 dB
COFDM-Demodulator/Decoder	
Trägermodus	2 k, 8 k
Coderate	1/2; 2/3; 3/4; 5/6; 7/8
Schutzintervall	1/4; 1/8; 1/16; 1/32
Modulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Signalverarbeitung	EN 300744 (DVB-T)
Entschlüsselungs-Schnittstelle	
Common Interface	PCMCIA-Slot gemäß EN 50221
IP-Ausgang	
Netzwerkanschluss (LAN/WAN)	Ethernet, 10/100/1000 Base-T
Steckverbindung	RJ 45
Protokolle	UDP, RTP, ARP,
Zusätzliche Fehlerbehebung	pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2
Kapselung	gemäß ETSI TS 102034
ASI-Ausgang	
Datenrate	270 Mbps
Polarität	normal
Mode	burst
TS-Datenrate	entsprechend Streamkanal-einstellung
TS-Mode	188 Byte
Ausgangsspannung	800 mV _{pp} ± 10 %
Steckverbinder, Impedanz	BNC-Buchse, 75 Ω
Signalverarbeitung	EN 50083-9[2]
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (0,2 V)/700 mA
Sonstiges	
Masse	1350 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	
2 x F-Verbindungskabel 140 mm	

Technical parameter TSI 108

VHF/ UHF Input	
Frequency range	47...862 MHz
Frequency grid	166.666 kHz, 62.5 kHz
AFC level	± 500 kHz, ± 125 kHz
Input level (AGC)	44...85 dBµV
Connector, Impedance	F socket, 75 Ω
Through loss	≤ 1,5 dB
COFDM-Demodulator/Decoder	
Carrier mode	2 k, 8 k
Coderate	1/2; 2/3; 3/4; 5/6; 7/8
Guard interval	1/4; 1/8; 1/16; 1/32
Modulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Signal processing	EN 300744 (DVB-T)
Decryption interface	
Common Interface	PCMCIA-Slot accord. EN 50221
IP-Output	
Network connection (LAN/WAN)	Ethernet, 10/100/1000 Base-T
Connector	RJ 45
Protocol	UDP, RTP, ARP,
Additional error correction	pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2
Encapsulation	accord. ETSI TS 102034
ASI-Output	
Data rate	270 Mbps
Polarity	normal
Mode	burst
TS Data rate	acc. adjustments of the stream channel
TS mode	188 Byte
Output voltage	800 mV _{pp} ± 10 %
Connector, Impedance	BNC socket, 75 Ω
Signal processing	EN 50083-9[2]
Operating parameter	
Operating voltage	12 V (0,2 V)/700 mA
Physical information	
Weight	1350 g
Delivery content	
1 x BUS connector	
2 x F connecting cable 140 mm	

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

SAT PROCESSING

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
	64, 256	64	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 entsprechend eingestellter Sym- bolrate & QAM-Konstellation		
Messsignal Schulterdämpfung	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			
1 x 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
	64, 256	64	16, 32, 64, 128, 256
Roll off	12 %, 18 %	13 %	15 %
Interleaving	Conv. I = 128, J = 4	Conv. I = 12	Conv. I = 12
Error protection	Reed Solomon (128, 122) + Trellis	Reed Solomon (204, 188.8)	Reed Solomon (204, 188.8)
Modulation error rate (MER) Test signals	≥ 45 dB according adjusted symbol rate & QAM constellation		
Measurement signal Shoulder attenuation	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			
1 x BUS connector			

SAT-AUFBEREITUNG

**STB 291 SAT-TV Transmodulator
DVB-S (QPSK) ⇒ ATV (AM)**



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
STB 291	9818.02	DVB-S	analog TV [45...862 MHz]
STB 291	9818.08	DVB-S	analog TV [45...862 MHz] + A/V-Ausgang • Output
STB 291	9818.09	DVB-S	analog TV [45...862 MHz] + ZF-Loop • IF Loop

Softwareoptionen • Software options

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

- Umsetzung eines Programms aus dem digitalen QPSK/MPEG-2 Datenstrom in einen frei wählbaren analogen TV-Ausgangskanal (45...862 MHz) Norm B/G (optionale Normen: D/K, I, M)
- optionale Implementierung von Prüfzeilen-CKB 101, Untertitel-CKB 102 und BISS - CKB 104
- automatische Programmpartagierung oder Einblendung eines Farbbalkentestbildes über die Timer-Funktion des HCB 200
- Bearbeitung von VPS- und Videotext-Informationen zur Bereitstellung im TV-Ausgangssignal
- unterstützt SNMP V.1
- optionale ZF-Schnittstelle (nur 9818.09)

SAT PROCESSING

**STB 291 SAT-TV Transmodulator
DVB-S (QPSK) ⇒ ATV (AM)**

- Conversion of one program from a digital QPSK data stream into one analog TV-channel (45...862 MHz) (optional D/K, I, M)
- Insertion of test-lines (Option CKB 101), subtitle function (Option CKB 102) and BISS (Option CKB 104)
- Automatic program-switching or display of test-image; timely controlled via the timer-function of HCB 200
- Processing of VPS- and Videotext-information for further transmission within the TV-output signal
- supports SNMP V.1
- IF Interface optionally available (only 9818.09)

Technische Parameter STB 291

SAT-ZF-Eingang	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Frequenzraster	1 MHz
AFC-Bereich	± 3 MHz
AGC-Pegelbereich	42...82 dBµV
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
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)
TV-Ausgang	
TV-Norm	B/G
Tonverfahren	FM-Zweitragerverfahren
Tonträgerfrequenzen	5,5/5,742 MHz oberhalb des Bildträgers
Ton-Betriebsart	Mono/Stereo/Dual/ Auto (VPS gesteuert)
Tonhub 1 Mono-Träger	30/50 kHz
Tonhub 2 Mono-Träger	30 kHz
Tonhub Zweiton	30 kHz
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	10 kHz
Ausgangspegel	max. 116 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
Audio-Ausgang*	0,7 V _{eff} an 10 kΩ
Steckverbinder*	MCX-Buchse
Video-Ausgang*	1 V _{ss} an 75 Ω
Steckverbinder*	MCX-Buchse
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/750 mA
Sonstiges	
Masse	1250 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	
3 x MCX-BNC-Kabel*	

Technical parameter STB 291

SAT-IF Input	
Frequency range	950...2150 MHz
Frequency grid	1 MHz
AFC-Range	± 3 MHz
AGC Level range	42...82 dBµV
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
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)
TV-Output	
TV-Standard	B/G
Sound procedure	FM-two carrier procedure
Sound carrier frequency	5.5/5.742 MHz above the picture carrier
Sound operation mode	Mono/Stereo/Dual/ Auto (VPS controlled)
Sound deviation 1 mono carrier	30/50 kHz
Sound deviation 2 mono carrier	30 kHz
Sound deviation two tone	30 kHz
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	10 kHz
Output level	max. 116 dBµV
Level adjusting 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
Audio output*	0.7 V _{eff} at 10 kΩ
Connector*	MCX socket
Video output*	1 V _{pp} at 75 Ω
Connector*	MCX socket
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/750 mA
Physical information	
Weight	1250 g
Delivery Content	
1 x BUS connector	
3 x MCX-BNC cable*	

* nur bei 9818.08

Andere Normen auf Anfrage

* Only at 9818.08

Other standards upon request

SAT-AUFBEREITUNG

SDB 209 SAT-TV Demodulator DVB-S (QPSK) ⇒ CI ⇒ A/V



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
SDB 209	9802.05	DVB-S	A/V

Softwareoptionen • Software options

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

- Demodulation eines Programms aus dem digitalen DVB-S/ MPEG-2 Datenstrom in Audio/Video (PAL, SECAM, NTSC)
- Common Interface für CA-Module zur Decodierung verschlüsselter Programme
- Bearbeitung von VPS- und Videotext-Informationen und Implementierung in das Videosignal
- optionale Implementierung von Untertiteln (Subtitling)-CKB 102, Einfügung von Prüfzeilen-CKB 101 und BISS-Funktion-CKB 104
- unterstützt SNMP V.1

SAT PROCESSING

SDB 209 SAT-TV Demodulator DVB-S (QPSK) ⇒ CI ⇒ A/V

- Conversion of one program from a digital QPSK data stream into Audio/Video (PAL/SECAM/NTSC)
- CI (Common Interface) slot for CA-Modules enables decryption of encrypted programs
- Processing of VPS- and Videotext-information for further transmission within the TV-output signal
- Subtitle implementation (Option CKB 102), insertion of test-lines (Option CKB 101) and BISS (Option CKB 104)
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter SDB 209

SAT-ZF-Eingang	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Frequenzraster	1 MHz
AFC-Bereich	± 3 MHz
AGC-Pegelbereich	42...82 dBµV
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
QPSK-Demodulator	
Symbolrate	1...45 MSps
Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Roll off	35 %
Signalverarbeitung	ETS 300 421 (DVB-S)
Entschlüsselungs-Schnittstelle	
Common Interface	PCMCIA-Slot gemäß EN 50221
Betriebsspannung	+ 5 V
Video-Ausgang	
Ausgangsspannung	1 V _{ss}
Impedanz	75 Ω
Steckverbinder	BNC-Buchse
Fernseh-/Farbsysteme	PAL/SECAM/NTSC
Prüfzeilen*	CCIR17, 18, 330, 331
Audio-Ausgang	
Nennpegel (bei digital 0 dBfs)	6 dBu an 10 kΩ
Ausgang	symmetrisch erdfrei
Steckverbinder	Buchse nach DIN 45326 IEC 130-9-20
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/400 mA
Sonstiges	
Masse	1300 g
Lieferumfang	
	1 x BUS-Verbinder
	1 x Audiosteuerkabel ASK 525
	1 x Videoverbindungskabel VVK 526
	1 x Programmieranleitung

* Softwareoption

Technical parameter SDB 209

SAT-IF Input	
Frequency range	950...2150 MHz
Frequency step	1 MHz
AFC-Level	± 3 MHz
AGC-Level range	42...82 dBµV
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
QPSK-Demodulator	
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)
Decoding-Interface	
Common interface	PCMCIA-Slot according to EN 50221
Operating voltage	+ 5 V
Video-Output	
Output voltage	1 V _{pp}
Impedance	75 Ω
Connector	BNC socket
TV-Systems/Standards	PAL/SECAM/NTSC
Test-lines*	CCIR17, 18, 330, 331
Audio-Output	
Nominal level (at digital 0 dBfs)	6 dBu at 10 kΩ
Output	symmetrical, not grounded
Connector	Socket acc. to DIN 45326 IEC 130-9-20
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/400 mA
Physical information	
Weight	1300 g
Delivery content	
	1 x BUS connector
	1 x Audio cable ASK 525
	1 x Video connecting cable VVK 526
	1 x Programming

* Software option

SAT-AUFBEREITUNG

SDB 907 DVB-S/-S2 Demodulator/Decoder
DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ CI ⇒ A/V (ASI-TS)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
SDB 907	9722.01	DVB-S/-S2	A/V (ASI-TS optional)

Softwareoptionen • Software options

Typ	N°	Beschreibung • Description
CKB 101	9650.51	Aktivierung der Prüfzeilen-Funktion • Activation of the test-line function
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 in Audio/Video (PAL, SECAM, NTSC)
- Common Interface für CA-Module zur (Multi-Service) Entschlüsselung/ASI-Port (Option CKB 105)
- Einfügung von VPS-, WSS- und Videotext-Informationen in das Videosignal
- optionale Implementierung von Prüfzeilen-CKB 101, Untertiteln-CKB 102, BISS-CKB 104 und ASI-TS-Ausgabe-CKB 105
- unterstützt SNMP V.1

SAT PROCESSING

SDB 907 DVB-S/-S2 Demodulator/Decoder
DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ CI ⇒ A/V (ASI-TS)

- Demodulation of one 8PSK & QPSK Transponder
- Decoding of one program of MPEG-2 into Audio/Video (PAL, SECAM, NTSC)
- Common Interface for decryption via CA-Module (option CKB 105); Multi-Service-Decryption/ASI port
- Integration of VPS, WSS & Teletext information into the Video signal
- Integration of Testlines (option CKB 101), subtitles (option CKB 102), BISS decryption (option CKB 104) and ASI-TS processing (option CKB 105)
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter SDB 907

SAT-ZF-Eingang		950...2150 MHz (1 MHz Schritte)	
Frequenzbereich		± 3 MHz (SR < 10 MSps)	
AFC-Bereich		± 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	1...45 MSps	5...36 MSps	5...30 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, 5/6, 8/9, 9/10	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off	35 %	20, 25, 35 %	
ASI-Ausgang		270 Mbps	
Datenrate		normal/negiert	
Polarität		burst, continuous	
Mode		entspr. Symbolrate & Kodierung	
TS-Datenrate		188 Bytes	
TS-Mode		800 mV _{ss} ± 10%	
Ausgangsspannung		BNC-Buchse, 75 Ω	
Steckverbinder, Impedanz			
Entschlüsselungsschnittstelle		PCMCIA-Slot gemäß EN 50221	
Common Interface		5 V	
Betriebsspannung		21 Services max.	
Multi-Service Decryption			
Video-Ausgang		1 V _{ss}	
Ausgangsspannung		BNC-Buchse, 75 Ω	
Steckverbinder, Impedanz			
Audio-Ausgang		6 dBu	
Nennpegel (bei digital -6 dBFS)		symmetrisch, erdfrei	
Ausgang		Buchse nach DIN 45326	
Steckverbinder		IEC 130-9-20	
Betriebsparameter		12 V (± 0,2 V)/500 mA	
Spannung/Strom (ohne CAM)			
Sonstiges		1300 g	
Masse			
Lieferumfang		1 x BUS-Verbinder	
		1 x Audioverbindungskabel ASK 525	
		1 x Videoverbindungskabel VVK 526	

Technical parameter SDB 907

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		42...82 dBµV	
Connector/Impedance		F socket, 75 Ω	
Demodulator/Decoder			
	DVB-S	DVB-S2	
Modulation	QPSK	QPSK	8PSK
Symbol rate	1...45 MSps	5...36 MSps	5...30 MSps
Code rate	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, 5/6, 8/9, 9/10	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off	35 %	20, 25, 35 %	
ASI-Output		270 Mbps	
Data rate		normal/inverted	
Polarity		burst, continuous	
Mode		acc. Symbol rate & coding	
TS-Data rate		188 Bytes	
TS-Mode		800 mV _{pp} ± 10%	
Output voltage		BNC socket, 75 Ω	
Connector, Impedance			
Decryption-Interface		PCMCIA-Slot acc. EN 50221	
Common Interface		5 V	
Operating voltage		21 Services max.	
Multi-Service Decryption			
Video-Output		1 V _{pp}	
Output voltage		BNC socket, 75 Ω	
Connector, Impedance			
Audio-Output		6 dBu	
Nominal level (at digital -6 dBFS)		symmetrical, not grounded	
Output		Socket acc. DIN 45326	
Connector		IEC 130-9-20	
Operating parameter		12 V (± 0,2 V)/500 mA	
Voltage/Current (without CAM)			
Physical information		1300 g	
Weight			
Delivery content		1 x BUS connector	
		1 x Audio connecting cable ASK 525	
		1 x Video connecting cable VVK 526	

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
SDB 908	9726.02	DVB-S/-S2	ASI-TS, A/V ohne 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 (Option CKB 105)
- 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

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 (option CKB 105); 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>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">5/6, 8/9, 9/10 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		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 %	5/6, 8/9, 9/10 20, 25, 35 %	
	DVB-S	DVB-S2																							
	QPSK	QPSK	8PSK																						
Modulation	1...45 Msps	2...47 Msps	2...31,5 MSps																						
Symbolrate	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 %	5/6, 8/9, 9/10 20, 25, 35 %																							
ASI-Ausgang Datenrate Polarität Mode TS-Datenrate TS-Mode Ausgangsspannung Steckverbinder/ Impedanz	270 Mbps normal/ negiert burst, continuous entspr. Symbolrate & Kodierung 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 MPEG-1 Layer 1&2																								
Video-Ausgang Ausgangsspannung Steckverbinder/ Impedanz	1 V _{ss} 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">5/6, 8/9, 9/10 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 %	5/6, 8/9, 9/10 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 %	5/6, 8/9, 9/10 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 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																								

SAT-AUFBEREITUNG

SDB 707 DVB-S/-S2 Demodulator DVB-S/-S2 (8PSK/QPSK) ⇒ ASI-TS



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
SDB 707	9721.01	DVB-S2/S	ASI-TS



- Demodulation eines DVB-S2/DVB-S Transponders und Ausgabe eines ASI-Transportstromes in Continuous-Mode
- unterstützt SNMP V.1

SAT PROCESSING

SDB 707 DVB-S/-S2 Demodulator DVB-S/-S2 (8PSK/QPSK) ⇒ ASI-TS

- Demodulation of one DVB-S2/DVB-S (8PSK/QPSK) Transponder into one ASI-Transport stream
- ASI-Transport stream in continuous mode
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter SDB 707

SAT-ZF-Eingang		
Frequenzbereich		950...2150 MHz
Frequenzraster		1 MHz
AFC-Bereich		± 5 MHz
AGC-Pegelbereich		42...82 dBµV
Steckverbinder		F-Buchse
Impedanz		75 Ω
DVB-S Demodulator/Decoder		
Modulation		QPSK
Symbolrate		1...45 MSps
Coderate (Viterbi)	QPSK	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8
Roll off		35 %
Signalverarbeitung		ETS 300 421 (DVB-S)
DVB-S2 Demodulator/Decoder		
Modulation		QPSK, 8PSK
Symbolrate	QPSK	1...34 MSps
	8PSK	1...28,9 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
Roll off		20, 25, 35 %
Signalverarbeitung		ETS 302 307 (DVB-S2)
ASI-Ausgang		
ASI-Datenrate		270 Mbps
ASI-Polarität		normal/negiert
ASI-Mode		continuous
TS-Datenrate		entsprechend Symbolrate und Kodierung
TS-Mode		188 Byte
Signalverarbeitung		EN 50083-9
Ausgangspegel		800 mV _{eff} (± 10 %)
Steckverbinder		BNC-Buchse
Impedanz		75 Ω
Betriebsparameter		
Spannung/Strom		12 V (± 0,2 V)/400 mA
Sonstiges		
Masse		1085 g
Lieferumfang		
		1 x BUS-Verbinder
		1 x Videoverbindungskabel VVK 526

Technical parameter SDB 707

SAT-IF Input		
Frequency range		950...2150 MHz
Frequency step		1 MHz
AFC-Range		± 5 MHz
AGC-Level range		42...82 dBµV
Connector		F socket
Impedance		75 Ω
DVB-S Demodulator/Decoder		
Modulation		QPSK
Symbol rate		1...45 MSps
Code rate (Viterbi)	QPSK	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8
Roll off		35 %
Signal processing		ETS 300 421 (DVB-S)
DVB-S2 Demodulator/Decoder		
Modulation		QPSK, 8PSK
Symbol rate	QPSK	1...34 MSps
	8PSK	1...28.9 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
Roll off		20, 25, 35 %
Signal processing		ETS 302 307 (DVB-S2)
ASI-Output		
ASI-Data rate		270 Mbps
ASI-Polarity		regular/inverted
ASI-Mode		continuous
TS-Data rate		according symbol rate and coding
TS-Mode		188 Byte
Signal processing		EN 50083-9
Output level		800 mV _{pp} (± 10 %)
Connector		BNC socket
Impedance		75 Ω
Operating parameter		
Voltage/current		12 V (± 0.2 V)/400 mA
Physical information		
Weight		1085 g
Delivery content		
		1 x BUS connector
		1 x Video connecting cable VVK 526

CATV-AUFBEREITUNG

CDB 109 CATV Demodulator analog TV ⇒ A/V



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
CDB 109	9250.02	analog TV	A/V

- Demodulation eines analogen Kabelkanals (CATV) in Audio/Video
- voll durchstimmbarer Kabeltuner
- unterstützt SNMP V.1

CATV PROCESSING

CDB 109 CATV Demodulator analog TV ⇒ A/V

- Demodulation of one analog cable-channel (CATV) into Audio/Video
- Variable adjustable input cable tuner
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter CDB 109

CATV-Eingang	
Frequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	31,25 kHz
AGC-Pegelbereich	52...90 dB μ V
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Nenneingangsspegel	68 dB μ V
Rauschmaß	≤ 10 dB
TV-Norm	B/G, D/K, M/N, I, L, L'
Ton-Standards	FM, AM, Zwei-Tonträgerverfahren (A2) für B/G, D/K1*, D/K2*, D/K3*
Vorverstärker-Fernspeisung (steckbar)	12 V/400 mA
Video-Ausgang	
Ausgangsspannung	1 V _{ss}
Impedanz	75 Ω
Videopegelkorrektur	+10...-5 %
Steckverbinder	BNC-Buchse
Audio-Ausgang	
Pegel (an 600 Ω)	6 dBm (an \pm 30 kHz FM, 50 % AM)
Pegelstellbereich	+ 3...- 20 dB (1dB Schritte)
Ausgangswiderstand	≤ 30 Ω
Steckverbinder	Buchse nach DIN 45326/IEC 130-9-20 unsymmetrisch
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (\pm 0,2 V)/250 mA
Sonstiges	
Masse	1200 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	
1 x Audiosteuerkabel ASK 525	
1 x Videoverbindungskabel VVK 526	
* D/K1:	Tonträger 6,5 MHz und 6,25 MHz
D/K2:	Tonträger 6,5 MHz und 5,74 MHz
D/K3:	Tonträger 6,5 MHz und 6,74 MHz

Technical parameter CDB 109

CATV-Input	
Frequency range	45...862 MHz
Tuning step	31.25 kHz
AGC-level range	52...90 dB μ V
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Nominal input level	68 dB μ V
Noise figure	≤ 10 dB
TV standards	B/G, D/K, M/N, I, L, L'
Audio standards	FM, AM, two-sound carrier processing (A2) for B/G, D/K1*, D/K2*, D/K3*
Pre amplifier remote supply (switchable)	12 V/400 mA
Video-Output	
Output voltage	1 V _{pp}
Impedance	75 Ω
Video level correction	+10...-5 %
Connector	BNC socket
Audio-Output	
Level (at 600 Ω)	6 dBm (at \pm 30 kHz FM, 50 % AM)
Level adjustment range	+ 3...- 20 dB (1dB steps)
Output resistance	≤ 30 Ω
Connector	socket acc. to DIN 45326/IEC 130-9-20 unbalanced
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (\pm 0.2 V)/250 mA
Physical information	
Weight	1200 g
Delivery content	
1 x BUS connector	
1 x Audio cable ASK 525	
1 x Video connecting cable VVK 526	
* D/K1:	Sound carrier 6,5 MHz and 6,25 MHz
D/K2:	Sound carrier 6,5 MHz and 5,74 MHz
D/K3:	Sound carrier 6,5 MHz and 6,74 MHz

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-Übertragungsformat		
Eingang/Ausgang	188, 204 Byte	
QAM-Modulator		
Symbolrate	1,0...7,2 MSps	
QAM-Modulation	ITU-T J.83 Annex B/C, DVB-C	
	Annex B	Annex C
QAM-Konstellation	64, 256	64
Roll off	12 %, 18 %	13 %
Interleaving	Conv. I = 128, J = 4	Conv. I = 12
Fehlerschutz	Reed Solomon (128, 122) + Trellis	Reed Solomon (204, 188,8)
Modulationsfehlerrate (MER) Testsignale	≥ 45 dB	entspr. eingestellter Symbolrate & QAM-Konstellation
Messsignal		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		
	1 x 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	
	Annex B	Annex C
QAM Constellation	64, 256	64
Roll off	12 %, 18 %	13 %
Interleaving	Conv. I = 128, J = 4	Conv. I = 12
Protection class	Reed Solomon (128, 122) + Trellis	Reed Solomon (204, 188,8)
Modulation Error rate (MER) Test-measurement signals	≥ 45 dB	according adjusted symbol rate and QAM constellation
Measurement signal		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		
	1 x 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	
1 x 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	
1 x BUS connector	

ASI-AUFBEREITUNG

ATB 191 ASI-TV Transmodulator
ASI-TS ⇒ analog TV

ASI PROCESSING

ATB 191 ASI-TV Transmodulator
ASI-TS ⇒ analog TV



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output	
ATB 191	9848.01	ASI-TS	analog TV	[45...862 MHz]
ATB 191	9848.08	ASI-TS	analog TV	[45...862 MHz] + A/V-Ausgang • Output
ATB 191	9848.09	ASI-TS	analog TV	[45...862 MHz] + IF-Interface

Softwareoptionen • Software options

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

- Umsetzung eines Programms aus dem ASI-Transportstrom in einen frei wählbaren analogen TV-Ausgangskanal (45...862 MHz) Norm B/G (optionale Normen: D/K, L, M)
- optionale Implementierung von Prüfzeilen-CKB 101, Untertiteln-CKB 102 und BISS-CKB 104
- automatische Programmpartagierung oder Einblendung eines Farbbalkentestbildes über die Timer-Funktion des HCB 200
- Bearbeitung von VPS- und Videotext-Informationen zur Bereitstellung im TV-Ausgangssignal
- Optionale ZF-Schnittstelle (nur 9848.09)

- Conversion of one program from ASI-Transport stream into one analog TV-channel (45...862 MHz) (optional D/K, L, M)
- Insertion of test-lines (Option CKB 101), subtitle function (Option CKB 102) and BISS function (Option CKB 104)
- Automatic program-switching or display of test-image; timely controlled via the timer-function of HCB 200
- Processing of VPS- and Videotext-information for further transmission within the TV-output signal
- IF Interface optional available (only 9848.09)

Technische Parameter ATB 191

ASI-Eingang Pegelbereich Datenrate Steckverbinder Impedanz ASI-Polarität	200...880 mV _{pp} 270 Mbps BNC-Buchse 75 Ω normal/negiert
ASI-Ausgang Pegel Datenrate Steckverbinder Impedanz ASI-Polarität	800 mV _{pp} (± 10%) 270 Mbps BNC-Buchse 75 Ω normal
ASI-Signalverarbeitung Datenrate ASI-Übertragungsformat Eingang Ausgang TS-Übertragungsformat Eingang/Ausgang	0,625...78 Mbps continuous, burst burst 188, 204 Byte
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 Rückflussdämpfung Audio-Ausgang* Steckverbinder* Video-Ausgang* Steckverbinder*	B/G FM-Zweitragerverfahren 5,5/5,742 MHz oberhalb des Bildträgers Mono/Stereo/Dual/ Auto (VPS gesteuert) 30/50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 10 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 0,7 V _{eff} an 10 kΩ MCX-Buchse 1 V _{eff} an 75 Ω MCX-Buchse
Betriebsparameter Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/700 mA
Sonstiges Masse	1300 g
Lieferumfang 1 x BUS-Verbinder 3 x MCX-BNC-Kabel*	

Technical parameter ATB 191

ASI-Input Level range Data rate Connector Impedance ASI-Polarity	200...880 mV _{pp} 270 Mbps BNC socket 75 Ω regular/inverted
ASI-Output Level Data rate Connector Impedance ASI-Polarity	800 mV _{pp} (± 10%) 270 Mbps BNC socket 75 Ω regular
ASI-Signal processing Data rate ASI-Transmission mode Input Output TS-Transmission mode Input/Output	0.625...78 Mbps continuous, burst burst 188, 204 Byte
TV-Output TV-Standard Sound procedure Sound carrier frequency Sound operation mode Sound deviation 1 mono carrier Sound deviation 2 mono carrier Sound deviation two tone Output frequency range Tuning step Output level Level adjusting range Channel allocation Connector Impedance Return loss Audio output* Connector* Video output* Connector*	B/G FM-two carrier procedure 5.5/5.742 MHz above the picture carrier Mono/Stereo/Dual/ Auto (VPS controlled) 30/50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 10 kHz max. 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 0.7 V _{eff} at 10 kΩ MCX socket 1 V _{eff} at 75 Ω MCX socket
Operating parameter Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/700 mA
Physical information Weight	1300 g
Delivery Content 1 x BUS connector 3 x MCX-BNC cable*	

* nur 9848.08

* only 9848.08

ZF-KONVERTER

UCB 199 ZF Konverter ZF ⇒ HF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
UCB 199	9199.01	DVB-C/DVB-T/ analog ZF	VHF-UHF [45...862 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 45...862 MHz
- Pegelüberwachung am Ein- und Ausgang
- unterstützt SNMP V.1

IF UPCONVERTER

UCB 199 IF Upconverter IF ⇒ RF

- 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 45...862 MHz
- Level controlled input/output
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter UCB 199

ZF-Eingang	
ZF-Eingangspegel	95 dBµV
Pegelstellbereich	0...5 dB (1,0 dB-Schritte)
Eingangsfrequenzbereich	
Mittelfrequenz digital	36,000; 36,125; 36,150; 44,000 MHz
analog	38,900; 44,750 MHz
Bandbreite	8 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
HF-Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	10 kHz/25 kHz
Ausgangspegel	max. 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
Signalqualität	
Einzelkanalintermodulation	≥ 66 dB
Störabstand 3. Ordnung	≥ 60 dB
Nebenaussendungen 45...862 MHz	≥ 60 dB
C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz)	typ. 75 dB
C/N > 25 MHz vom Kanal (BW = 4,8 MHz)	typ. 80 dB
Phasenrauschen	1 kHz: typ. - 92 dBc/Hz 10 kHz: typ. - 101 dBc/Hz 100 KHz: typ. - 108 dBc/Hz
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/400 mA
Sonstiges	
Masse	1100 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	

Technical parameter UCB 199

IF-Input	
IF-Input level	95 dBµV
Level adjustment range	0...5 dB (1.0 dB steps)
Input frequency range	
Center frequency digital	36.000; 36.125; 36.150; 44.000 MHz
analog	38.900; 44.750 MHz
Bandwidth	8 MHz
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
RF-Output	
Output frequency range	45...862 MHz
Frequency step	10 kHz/25 kHz
Output level	max. 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
Signal quality	
Intermodulation channel	≥ 66 dB
Noise ratio 3. Order	≥ 60 dB
Spurious outputs (Side lobes) 45...862 MHz	≥ 60 dB
C/N channel (BW = 4,8 MHz)	typ. 75 dB
C/N > 25 MHz from channel (BW = 4,8 MHz)	typ. 80 dB
Phase noise	1 kHz: typ. - 92 dBc/Hz 10 kHz: typ. - 101 dBc/Hz 100 KHz: typ. - 108 dBc/Hz
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/400 mA
Physical information	
Weight	1100 g
Delivery content	
1 x BUS connector	

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 dBV 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 6,5 / 6,25 MHz 6,5 / 5,742 MHz 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 dBV 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 6.5 / 6.25 MHz 6.5 / 5.742 MHz 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) nachbarkanaltauglich
Kanalbelegung	
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	
1 x 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) adjacent channel ability
Channel allocation	
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	
1 x 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

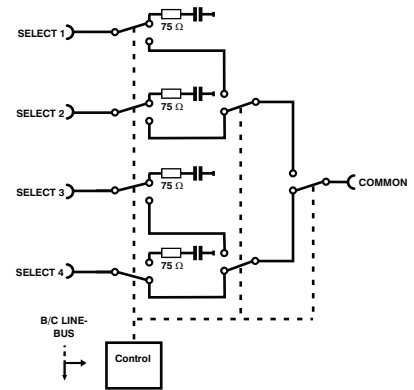
HF-Parameter	
Frequenzbereich	0...2150 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Durchgangsdämpfung	≤ 1,0 dB (CATV) ≤ 1,5 dB (SAT-ZF)
Entkopplung	≥ 60 dB (SEL-1/SEL-2 zu SEL-3/SEL-4) ≥ 40 dB (SEL-1 zu SEL-2, SEL-3 zu SEL-4)
Rückflussdämpfung	≥ 15 dB (CATV) ≥ 10 dB (SAT-ZF)
Betriebsparameter	
Spannung/Strom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

FM-AUFBEREITUNG

FAR 221 Doppel-FM-Vorverstärker



Typ	N°
FAR 221	9057.02

- extrem rauscharmer 20 dB Twin-Vorverstärker zur Anhebung niedriger Antennenpegel
- Filter sorgen für einen hohen Fremdsignalstörabstand

FM PROCESSING

FAR 221 Twin FM Preamplifier

- Extreme low-noise 20 dB Twin-Pre-amplifier for raising of low antenna levels
- High external noise immunity because of filters

Technische Parameter FAR 221

HF-Parameter (je Verstärker)	
Frequenzbereich	87,5...108 MHz
Rauschmaß	2,5 dB
Verstärkung	max. 20 dB
Ausgangspegel (IMA _{dB} = 66 dB)	max. 109 dBμV
Impedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/200 mA
Welligkeit der Versorgungsspannung	10 mV _{ss}
Sonstiges	
Masse	1120 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	
2 x F-Verbindungskabel 140 mm	

Technical parameter FAR 221

RF-Parameter	
Frequency range	87.5...108 MHz
Noise figure	2.5 dB
Gain	max. 20 dB
Output level (IMA _{dB} = 66 dB)	max. 109 dBμV
Impedance	75 Ω
Connector	F socket
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/200 mA
Ripple of the supply voltage	10 mV _{pp}
Physical information	
Weight	1120 g
Delivery content	
1 x BUS connector	
2 x F connecting cable 140 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	2 x VHF II	2 x 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" subracks
- 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
Frequenzraster	50 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
Frequenzraster	50 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	
1 x BUS-Verbinder	
2 x F-Verbindungskabel 140 mm	

Technical parameter MCR 221

FM-Demodulator / FM-Input	
Frequency range	87.5 ... 108 MHz
Frequency step	50 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
Frequency step	50 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	
1 x BUS connector	
2 x F connecting cable 140 mm	

FM - AUFBEREITUNG

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



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
STR 821	9085.01	2 x SAT-IF(MPEG-2)	6 x 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: 1 x Eingang
1 x umschaltbarer Eingang/Durchschleif-Ausgang

FM PROCESSING

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

- 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: 1 x input
1 x 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	
1 x BUS-Verbinder	
3 x 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	
1 x BUS connector	
3 x F connecting cable 140 mm	

FM-AUFBEREITUNG

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



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
ATR 221	9860.01	2 x ASI-TS	6 x 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:
 1 x Eingang; 1 x umschaltbarer Eingang/Durchschleif-Ausgang

FM PROCESSING

ATR 221 ASI Transmodulator
2 x ASI MPEG Radio ⇒ 6 x 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:
 1 x Input; 1 x 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
Abstimmrastrer	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)
Ausgangs impedanz	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	
1 x BUS-Verbinder	
1 x 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	
1 x BUS connector	
1 x F connecting cable 140 mm	

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	
1 x 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	
1 x Wrench	

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:
 - 1 x 14 dB,
 - 2 x 10 dB,
 - 1 x 3 dB und 1 x 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:
 - 1 x 14 dB,
 - 2 x 10 dB,
 - 1 x 3 dB and 1 x 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 2 x ca. 10 dB - ohne Rückweg - Pegelsteller und Entzerrer
9255.02	- 2 Eingänge (Verteiler) - Verstärkung 2 x ca. 10 dB - passiver Rückweg (- 6 dB) - Pegelsteller und Entzerrer
9255.03	- 2 Eingänge (Verteiler) - Verstärkung 2 x 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 2 x approx. 10 dB - Without return path - Level controller and equalizer
9255.02	- 2 inputs (splitter) - Amplification 2 x approx. 10 dB - Passive return path (- 6 dB) - Level controller and equalizer
9255.03	- 2 inputs (splitter) - Amplification 2 x 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	
1 x 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	
1 x 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


...Setting signals

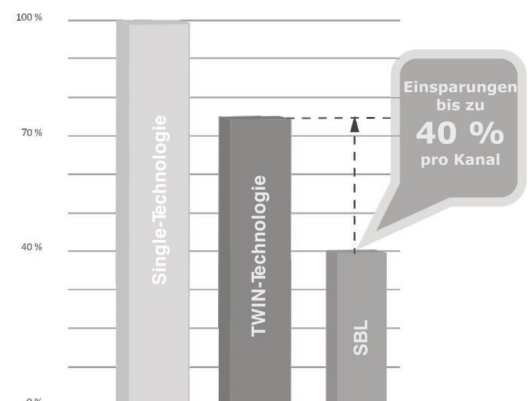
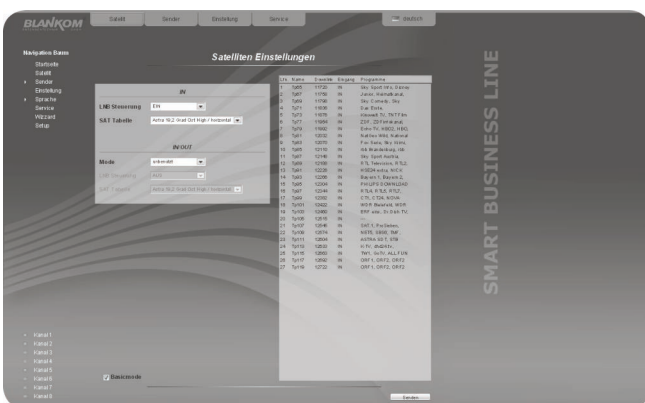


SMART BUSINESS LINE

Smart Business Line ist der Name des ultrakompakten, flexiblen und energiesparenden Kopfstellensystems von BLANKOM. Die Smart Business Line (SBL) erleichtert in großen und kleinen Kabelnetzen, Hotels, Krankenhäusern etc. den Weg in die digitale Programmvietfalt. Das SBL-Kopfstellensystem vereint herausragende technische Eigenschaften mit Ultrakompaktheit, Energieeffizienz sowie Flexibilität und bietet ein sehr gutes Preis-/Leistungsverhältnis. In kleineren Antennenanlagen kann die SBL-Systemlösung Multischalterinstallationen ersetzen. Da immer mehr TV-Geräte auch DVB-C geeignet sind, benötigt der TV-Zuschauer keine Set-Top-Box und kann an seiner Anschlussdose sofort auf digitalen Empfang gehen. Für Hausbesitzer interessant sein dürfte, dass eine Anzahl von TV- oder Set-Top-Boxen ohne Verstärker direkt an die „Smart Business Line“ angeschlossen werden können und damit keine weitere aktive Verteiltechnik notwendig ist. Das Grundkonzept der Smart Business Line mit dem 8fach Transmodulator QAMOS-MEDIA, dem SAT-TV-Transmodulator PALIOS und dem Netzteil HELIOS (9A) wurde in den letzten Jahren gemäß den internationalen Anforderungen weiterentwickelt. Zum Portfolio gehören jetzt auch IP-Modulatoren und Transmodulatoren mit MPEG4-Standard für analoge und digitale Ausgangssignale. Common Interfaces, Multiplexing- und Scrambling-Funktionen komplettieren das System, das sowohl in der universellen Slot-Bauform als auch im 19“-Gehäuse zur Verfügung steht.

Besondere Merkmale

-  **DCS** (digital calculated signal) - voll digitales System (von Signalerzeugung bis HF)
- Zukunftssicher durch möglichen Upgrade der PALIOS-Module von 8fach PAL zu 8fach QAM Transmodulatoren
- Unabhängig voneinander wählbare Ausgangskanäle durch ^{independent} **EDGE**-Technologie
- Modulares, universelles und kompaktes Kassettensystem, dadurch flexibel hinsichtlich neuer Anforderungen
- Alle Module sind über Webserver fernsteuer- und fernwartbar
- Für die Programmierung ist keine zusätzliche Software notwendig (HTML-Bedienoberfläche)
- Energieeffizientes Konzept (40 % Ersparnis zu Twin-Lösungen)
- LNB-Spannungsversorgung durch die SBL-Baugruppen (auch DiSEqC 1.0)
- Kostenfreie Softwareupdates für alle Baugruppen
- Implementierung einer Netzteil-Redundanz ist möglich



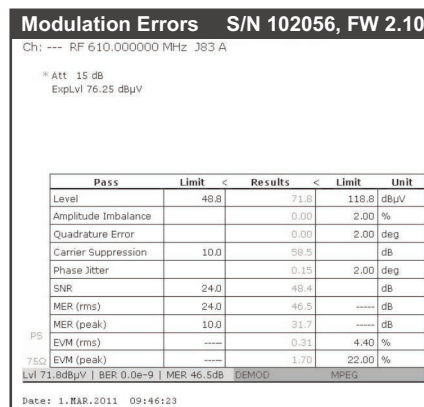
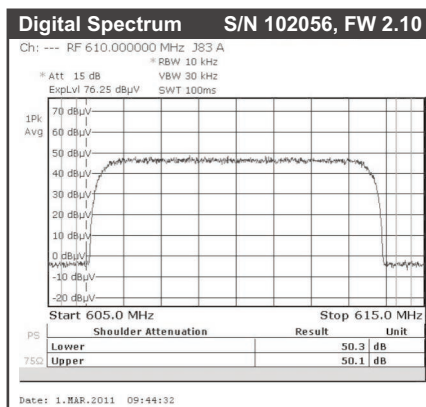
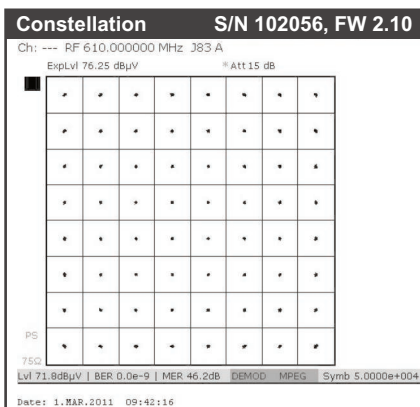


SMART BUSINESS LINE

Smart Business Line (SBL) – BLANKOM's ultra compact, flexible and energy-saving digital headend. The SBL simplifies the digitalization of TV program distribution in larger and smaller cable tv operator networks, hotels, hospitals and residential areas. The SBL distinguishes itself by its outstanding technical parameters its ultra compactness, high energy-efficiency as well as its flexible application scenarios. It truly offers exceptionally good value for money. In smaller antenna systems, the SBL can be used to replace the multi-switch solutions that are still used today. Ever more TV sets come with a DVB-C tuner. This trend means that the viewer doesn't need a set top box anymore and watch digital TV directly out of the socket, saving you the additional coaxial cabling. That said, you can still connect a number of analogue TVs or set top boxes directly to the SBL (no amplifier needed). The basic concept behind the Smart Business Line with the 8way Transmodulator QAMOS-MEDIA, the SAT-TV transmodulator PALIOS and the power supply HELIOS (9A) was evolved last year in line with international requirements. The portfolio now also includes IP modulators and transmodulators with MPEG4 standard for analogue and digital output signals. Common interfaces, multiplexing and scrambling functions round off the system, available both in the universal slot design and also in a 19" housing.

Features

- **DCS** Fully digital system from signal generation to RF
- **managed by SNMP** Supports SNMP V 3.0 for monitoring
- **EDGE** Independently selectable output channels
- Modular, universal and compact cassette-based system
- All modules are remotely manageable via built-in web server
- No additional software required for configuration of hardware (HTML GUI)
- High energy efficiency (40% power savings in comparison to twin solutions)
- Free of charge software updates for all modules
- Redundant power supply is optionally available



SMART BUSINESS LINE

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



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QAMOS-MEDIA	5100.02	8 x QPSK/8PSK	8 x 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 SAT-Multiplexer • Activation SAT Multiplexer
CKB 214	5100.64	Aktivierung Mediaplayer • Activation Mediaplayer



- kompaktes Stand-Alone-System mit integrierter Steuerung
- 8 x DVB-S/-S2 in 8 x 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 8 x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 8 x DVB-C (QAM)

- Compact Stand-alone system with integrated control
- 8 x DVB-S/-S2 to 8 x 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...7,2 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 74...94 dBµV (1 dB-Schritte)
	mit Loop 62...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...7.2 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 74...94 dBµV (1 dB steps)
	with Loop 62...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 SAT-Multiplexer (nur QAMOS 4CI Media) • Activation SAT-Multiplexer (only QAMOS 4CI Media)
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
- LNB-Steuerung 22 kHz 14/ 18 V oder DiSEqC
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programmversortierung; Steuerung über HTML und optional SNMP
- durchschleifbares Ausgangssignal
- vielseitige Montagemöglichkeiten (19", Hutschiene, Wandmontage)

- 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 optional SNMP control
- Diverse mounting options (19", DIN rail, wall mounting)

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...7,2 MSps
QAM-Konstellation	16; 32; 64; 128; 256
Entschlüsselungs-Schnittstelle	
Common Interface	4x 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 74...94 dBµV (1 dB-Schritte)
	mit Loop 62...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. 2,8 A

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...7,2 MSps
QAM constellation	16; 32; 64; 128; 256
Decryption interface	
Common Interface	4x 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 74...94 dBµV (1 dB steps)
	with Loop 62...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. 2,8 A

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-CT

DVB-T/-T2/-C Transmodulator
8 x DVB-T/-T2/-C ⇒ 8 x 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
8 x DVB-T/-T2/-C ⇒ 8 x 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...7,2 MSps 16; 32; 64; 128; 256
HF-Ausgang Frequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel Summenpegel-Einstellung	45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBµV (pro Kanal)
	ohne Loop 74...94 dBµV (1 dB-Schritte) mit Loop 62...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 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. 3,1 A
Lieferumfang 1 x Versorgungskabel 2 x Netzkabel 2 x F-Verbindungskabel 2 x Abschlusswiderstand 1 x Hutschienen-Clip 1 x 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...7.2 MSps 16; 32; 64; 128; 256
RF-Output Output frequency range Tuning step Output level Total level settings	45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBµV (per channel)
	without Loop 74...94 dBµV (1 dB steps) with Loop 62...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 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. 3.1 A
Delivery content 1 x Supply cable 2 x Network cable 2 x F connection cable 2 x Terminal resistor 1 x DIN rail clip 1 x Mounting kit	

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-CT-4CI

DVB-T/-T2/-C Transmodulator

8 x DVB-T/-T2/-C ⇒ 4 x CI ⇒ 8 x 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
- 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-4CI

DVB-T/-T2/-C Transmodulator

8 x DVB-T/-T2/-C ⇒ 4 x CI ⇒ 8 x 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-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...7,2 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) 74...94 dBµV (1 dB-Schritte) 62...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. 3,3 A (ohne CAM)
Lieferumfang 1 x Versorgungskabel 2 x Netzkabel 2 x F-Verbindungskabel 2 x Abschlusswiderstand 1 x Hutschienen-Clip 1 x 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...7.2 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) 74...94 dBµV (1 dB steps) 62...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. 3.3 A (without CAM)
Delivery content 1 x Supply cable 2 x Network cable 2 x F connection cable 2 x Terminal resistor 1 x DIN rail clip 1 x Mounting kit	

...Setting signals

SMART BUSINESS LINE

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



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PALIOS	5101.02	4x (8x) QPSK/8PSK	8 x 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 206	5100.56	Aktivierung Schwarzbalkenoption • Activation of blackline option
CKB 207	5100.57	Aktivierung BISS-Funktion • Activation of BISS function
CKB 209	5100.59	Aktivierung 8 SAT-Tuner • Activation of 8 SAT-Tuner

- 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 SAT-TV Transmodulator 4x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 8x analog TV

- 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

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
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K
Tonverfahren		FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz	B/G	5,5 / 5,742 MHz
	D/K1	6,5 / 6,25 MHz
	D/K2	6,5 / 5,742 MHz
	D/K3	6,5 / 6,742 MHz
		(oberhalb des Bildträgers)
Ton-Betriebsart		Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
Ton-Hub 1 Mono-Träger		30/50 kHz
Ton-Hub 2 Mono-Träger		30 kHz
Ton-Hub Zweitton		30 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		1 kHz
Ausgangspegel		max. 85 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung		62...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		
C/N		≥ 65 dB
Parelleltonabstand (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. 2,8 A
	8 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 3,2 A

Technical parameter PALIOS

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
TV-Output		
TV standard		B/G, D/K
Sound procedure		FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies	B/G	5.5/ 5.742 MHz
	D/K1	6.5 / 6.25 MHz
	D/K2	6.5 / 5.742 MHz
	D/K3	6.5 / 6.742 MHz
		(above picture carrier)
Sound operation modes		mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled)
Sound deviation 1 mono-carrier		30/50 kHz
Sound deviation 2 mono-carrier		30 kHz
Sound deviation dual tone		30 kHz
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 85 dBµV (per channel)
Total level settings		62...82 dB (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	4 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 2,8 A
	8 Tuner	12 V ± 0,2 V/max. 3,2 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 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

- 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 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
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K
Tonverfahren		FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz	B/K	5,5/ 5,74 MHz
	D/K1	6,5/ 6,25 MHz
	D/K2	6,5/ 5,74 MHz
	D/K3	6,5/ 6,74 MHz
Ton-Betriebsart		(oberhalb des Bildträgers) Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
Ton-Hub 1 Mono-Träger		30/ 50 kHz
Ton-Hub 2 Mono-Träger		30 kHz
Ton-Hub Zweitton		30 kHz
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		1 kHz
Ausgangspegel		max. 97 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	ohne Loop	74...94 dBµV (1 dB-Schritte)
	mit Loop	62...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		
C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz)		≥ 65 dB
Parellertonrauschabstand (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
- 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, cascable
Operating voltage		5 V
MPEG decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP
Audio		MPEG-1 layer 1&2
TV Output		
TV standard		B/G, D/K
Sound procedure		FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies	B/K	5.5/ 5.74 MHz
	D/K1	6.5/ 6.25 MHz
	D/K2	6.5/ 5.74 MHz
	D/K3	6.5/ 6.74 MHz
Sound operation modes		(above picture carrier respect.) mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled)
Sound deviation 1 mono carrier		30/ 50 kHz
Sound deviation 2 mono carrier		30 kHz
Sound deviation dual tone		30 kHz
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		1 kHz
Output level		max. 97 dBµV (per channel)
Total level settings	without Loop	74...94 dBµV (1 dB steps)
	with Loop	62...82 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

- 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	gemäß EN 300744, C.R.; G.I.; LP & HP - Stream Support
DVB-T2 Demodulator (COFDM)	
Kanalbandbreite	1.7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signalverarbeitung	gemäß EN 302755 Multiple PLP-Support
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 Level 4.1 HP
Audio	MPEG-1 Layer 1&2
TV-Ausgang	
TV-Norm	B/G, D/K
Tonverfahren	FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz	B/G 5,5 / 5,742 MHz
	D/K1 6,5 / 6,25 MHz
	D/K2 6,5 / 5,742 MHz
	D/K3 6,5 / 6,742 MHz
	(oberhalb des Bildträgers)
Ton-Betriebsart	Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
Ton-Hub 1 Mono-Träger	30/ 50 kHz
Ton-Hub 2 Mono-Träger	30 kHz
Ton-Hub Zweiton	30 kHz
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	1 kHz
Ausgangspegel	max. 97 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	76...94 dBµV (1 dB-Schritte)
	ohne Loop 62...82 dBµV (1 dB-Schritte)
	mit Loop + 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)	nachbarkanaltauglich
Kanalbelegung	F-Buchse/ 75 Ω
Steckverbinder/ Impedanz	≥ 18 dB 45 MHz
Rückflussdämpfung	- 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität	
C/N	≥ 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	12 V (± 0,2 V)/ max. 3,6 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	according EN 300744, C.R.; G.I.; LP & HP stream support
DVB-T2-Demodulator (COFDM)	
Channel bandwidth	1.7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signal processing	according EN 302755 Multiple PLP support
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, 264/ AVC level 4.1 HP
Audio	MPEG-1 layer 1&2
TV-Output	
TV standard	B/G, D/K
Sound procedure	FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies	B/G 5.5 / 5.742 MHz
	D/K1 6.5 / 6.25 MHz
	D/K2 6.5 / 5.742 MHz
	D/K3 6.5 / 6.742 MHz
	(above picture carrier respect.)
Sound operation modes	mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled)
Sound deviation 1 mono carrier	30/ 50 kHz
Sound deviation 2 mono carrier	30 kHz
Sound deviation dual tone	30 kHz
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	1 kHz
Output level	max. 97 dBµV (per channel)
Total level settings	76...94 dBµV (1 dB steps)
	without Loop 62...82 dBµV (1 dB steps)
	with Loop + 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Individual level setting (offset)	adjacent channel ability
Channel allocation	F socket/ 75 Ω
Connector/ impedance	≥ 18 dB 45 MHz
Return loss	- 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-CTM4CI

DVB-T/-T2/-C Transmodulator

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



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output	
PALIOS-CTM4CI	5118.01	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



- 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

PALIOS-CTM4CI

DVB-T/-T2/-C Transmodulator

4x DVB-T/-T2/-C (COFDM QAM) ⇒ 4x CI ⇒ 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

Technische Parameter PALIOS-CTM4CI

TV-Eingang	
Frequenzbereich	42..1002 MHz
DVB-T Demodulator (COFDM)	
Kanalbandbreite	6, 7, 8 MHz
Signalverarbeitung	gemäß EN 300744, C.R.; G.I.; LP & HP-Stream Support
DVB-T2 Demodulator (COFDM)	
Kanalbandbreite	1,7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signalverarbeitung	gemäß EN 302755 Multiple PLP-Support
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 Level 4.1 HP
Audio	MPEG-1 Layer 1&2
Entschlüsselungsschnittstelle	
Common Interface	4x PCMCIA-Slot gemäß EN 50221, kaskadierbar
Betriebsspannung	5 V
TV-Ausgang	
TV-Norm	B/G, D/K
Tonverfahren	FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz (oberhalb des Bildträgers)	B/G 5,5 / 5,742 MHz D/K1 6,5 / 6,25 MHz D/K2 6,5 / 5,742 MHz D/K3 6,5 / 6,742 MHz
Ton-Betriebsart	Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
Ton-Hub 1 Mono-Träger	30/ 50 kHz
Ton-Hub 2 Mono-Träger	30 kHz
Ton-Hub Zweitton	30 kHz
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	1 kHz
Ausgangspegel	max. 97 dBµV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	ohne Loop 76...94 dBµV (1 dB-Schritte) mit Loop 62...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	
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. 3,8 A (ohne CAM)

Technical parameter PALIOS-CTM4CI

TV-Input	
Frequency range	42...1002 MHz
DVB-T-Demodulator (COFDM)	
Channel bandwidth	6, 7, 8 MHz
Signal processing	acc. EN 300744, C.R.; G.I.; LP & HP stream support
DVB-T2-Demodulator (COFDM)	
Channel bandwidth	1,7, 5, 6, 7, 8 MHz
Signal processing	according EN 302755 Multiple PLP support
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, 264/ AVC level 4.1 HP
Audio	MPEG-1 layer 1&2
Decryption interface	
Common Interface	4x PCMCIA slot according EN 50221, cascable
Operating voltage	5 V
TV-Output	
TV standard	B/G, D/K
Sound procedure	FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies (above picture carrier respect.)	B/G 5.5 / 5.742 MHz D/K1 6.5 / 6.25 MHz D/K2 6.5 / 5.742 MHz D/K3 6.5 / 6.742 MHz
Sound operation modes	mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled)
Sound deviation 1 mono carrier	30/ 50 kHz
Sound deviation 2 mono carrier	30 kHz
Sound deviation dual tone	30 kHz
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 62...82 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. 3,8 A (without CAM)

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-IP 8fach IP-QAM Modulator IP-TS/ASI-TS ⇒ 8 x DVB-C (QAM)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QAMOS-IP	5107.01	IP-TS/ASI-TS	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 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



- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signalerzeugung bis HF
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programm-vorsortierung
- Steuerung über HTML und optional SNMP
- durchschleifbares Ausgangssignal
- vielseitige Montagemöglichkeiten (19", Hutschiene, Wandmontage)
- ASI-Port wahlweise als Eingang oder Monitorausgang nutzbar

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-IP 8way IP-QAM Modulator IP-TS/ASI-TS ⇒ 8 x DVB-C (QAM)

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- 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)
- ASI port used either as input or monitor output

Technische Parameter QAMOS-IP

IP-Eingang (Stream-Port)	
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN)	Ethernet, 10/100/1000 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...800 mV _{ss}
Datenrate	270 Mbps
Steckverbinder/ Impedanz	BNC-Buchse/ 75 Ω
ASI-Polarität	normal/ negiert
ASI-Signalverarbeitung	
Datenrate	0,625 ... 213 Mbps
ASI-Übertragungsformat	continuous, burst
TS-Übertragungsformat	188, 204 Byte
Signalverarbeitung	gemäß EN 50083-9
HF-Ausgang	
Frequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	1 kHz
Ausgangspegel	max. 97 dBμV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung	
ohne Loop	74...94 dBμV (1 dB-Schritte)
mit Loop	62...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	12 V (± 0,2 V)/ max. 2,6 A

Technical parameter QAMOS-IP

IP-Input (stream port)	
Network connection (LAN/ WAN)	Ethernet, 10/100/1000 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...800 mV _{pp}
Data rate	270 Mbps
Connector/ impedance	BNC socket/ 75 Ω
ASI polarity	normal/ inverted
ASI-Signal processing	
Data rate	0.625 ... 213 Mbps
ASI transfer format	continuous, burst
TS transfer format	188, 204 Byte
Signal processing	according EN 50083-9
RF-Output	
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	1 kHz
Output level	max. 97 dBμV (per channel)
Total level settings	
without Loop	74...94 dBμV (1 dB steps)
with Loop	62...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

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, 10/100/1000 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
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

Technical parameter QAMOS-IPM

IP-Input (stream port) Network connection (LAN/ WAN) Connector Protocols Streaming protocols Streaming mode	Ethernet, 10/100/1000 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
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

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-B-IP IP/ASI Modulator IP/ASI/SFP ⇒ DVB-C/ITU-T J.83 Annex B, C (8x QAM)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QAMOS-B-IP	5116.01	IP/ASI/ SFP	8x QAM ITU-T, Annex B, C, DVB-C [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

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signalerzeugung bis HF
- Transportstrombearbeitung für alle Kanäle
- Logical Channel Number (LCN) – automatische Programm-vorsortierung
- durchschleifbares Ausgangssignal
- vielseitige Montagemöglichkeiten (19", Hutschiene, Wandmontage)
- ASI-Port als Eingang nutzbar
- Steuerung über HTML und SNMP

Technische Parameter QAMOS-B-IP

IP-Eingang (Stream-Port)	
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung Protokolle Streaming Protokolle Streaming mode	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, PING, IPv4 UDP, RTP, RTP-FEC CBR/VBR
ASI-Eingang	
Pegelbereich 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	
Eingangsdatenrate Symbolrate QAM-Modulation	max. 78 Mbps 1,0 ... 7,2 MSps ITU-T J.83 Annex B, C, DVB-C
QAM-Konstell.	Annex B 64; 256 Annex C 64 DVB-C 16; 32; 64; 128; 256
Roll off Interleaving	12 %, 18 % Conv. I/J= 128/1, 64/2, 32/4, 16/8, 8/16
Fehlerschutz/ FEC Signalverarbeitung	Reed Solomon (204, 188, 8) + Trellis Reed Solomon (204, 188, 8) Reed Solomon (204, 188, 8)
PSI-/ SI-Bearbeitung Nullpaket-Einfügung	EN 300 429, ITU-T J.83 Annex B, C abschaltbar kontinuierlich
HF-Ausgang	
Frequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel Summenpegel-Einstellung	45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBμV (pro Kanal)
Einzelpegel-Einstellung (Offset) Kanalbelegung Steckverbinder/ Impedanz Rückflussdämpfung	ohne Loop mit Loop 74...94 dBμV (1 dB-Schritte) 62...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

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-B-IP IP/ASI Modulator IP/ASI/SFP ⇒ DVB-C/ITU-T J.83 Annex B, C (8x QAM)

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

Technical parameter QAMOS-B-IP

IP Input (stream port)	
Network connection (LAN/ WAN) Connector Protocols Streaming protocols Streaming mode	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, PING, IPv4 UDP, RTP, RTP-FEC CBR/VBR
ASI Input	
Level range 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	
Input data rate Symbol rate QAM modulation	max. 78 Mbps 1.0 ... 7.2 MSps 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 Interleaving	12 %, 18 % Conv. I/J= 128/1, 64/2, 32/4, 16/8, 8/16
Forward error corr./ FEC Signal processing	Reed Solomon (204, 188, 8) + Trellis Reed Solomon (204, 188, 8) Reed Solomon (204, 188, 8)
PSI-/ SI processing Zero stuffing	EN 300 429, ITU-T J.83 Annex B, C disconnectable continuously
RF output	
Output frequency range Tuning step Output level Total level setting	45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBμV (per channel)
Individual level settings (offset) Channel allocation Connector/ impedance Return loss	without Loop with Loop 74...94 dBμV (1 dB steps) 62...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

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-IPM2 8fach IP-ATV Modulator IP/SFP/ASI MPEG-2 ⇒ ATV (8x PAL)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PALIOS-IPM2	5105.01	IP/SFP/ASI MPEG-2	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 206	5100.56	Aktivierung Schwarzbalkenoption • Activation of blackline option
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

- 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 als Eingang nutzbar

Technische Parameter PALIOS-IPM2

IP-Eingang (Stream-Port)	
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung Protokolle	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, IGMPv3, UDP, RTP
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
MPEG-Dekoder	
Video Audio	MPEG-2 MP@ML MPEG-1 Layer 1&2
TV-Ausgang	
TV-Norm Tonverfahren Tonträgerfrequenz	B/G, D/K FM-Zweitträgerverfahren 5,5 / 5,742 MHz D/K1 6,5 / 6,25 MHz D/K2 6,5 / 5,742 MHz D/K3 6,5 / 6,742 MHz
Ton-Betriebsart	(oberhalb des Bildträgers) Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)
Ton-Hub 1 Mono-Träger Ton-Hub 2 Mono-Träger Ton-Hub Zweiton Ausgangsfrequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel Summenpegel-Einstellung	30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBμV (pro Kanal)
Einzelpegel-Einstellung (Offset)	ohne Loop 74...94 dBμV (1 dB-Schritte) mit Loop 62...82 dBμV (1 dB-Schritte) + 3...- 6 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung Steckverbinder /Impedanz Rückflusdämpfung	nachbarkanaltauglich F-Buchse/ 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität	
C/N Parellertonrauschabstand (unbewertet/ bewertet) Nebenwellenabstand 45...862 MHz Frequenzabweichung Ausgangspegelstabilität	≥ 65 dB ≥ 65/ 60 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0,5 dB
Betriebsparameter	
Spannung/ Strom	12 V (± 0,2 V)/ max. 2,5 A

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-IPM2 8way IP-ATV Modulator IP/SFP/ASI MPEG-2 ⇒ 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 as input

Technical parameter PALIOS-IPM2

IP-Input (stream port)	
Network connection (LAN/ WAN) Connector Protocols	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, IGMPv3, UDP, RTP
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
MPEG-Decoder	
Video Audio	MPEG-2 MP@ML MPEG-1 layer 1&2
TV-Output	
TV standard Sound procedure Sound carrier frequencies	B/G FM dual carrier processing 5,5 / 5,742 MHz D/K1 6,5 / 6,25 MHz D/K2 6,5 / 5,742 MHz D/K3 6,5 / 6,742 MHz
Sound operation modes	(above picture carrier respect.) mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled)
Sound deviation 1 mono carrier Sound deviation 2 mono carrier Sound deviation dual tone Output frequency range Tuning step Output level Total level settings	30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBμV (per channel)
Individual level setting (offset)	without Loop 74...94 dBμV (1 dB steps) with Loop 62...82 dBμV (1 dB steps) + 3...- 6 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation Connector/ impedance Return loss	adjacent channel ability F socket/ 75 Ω ≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Signal quality	
C/N S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted) Spurious 45...862 MHz Frequency stability Output level stability	≥ 65 dB ≥ 65/ 60 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0.5 dB
Operation parameters	
Voltage/ current	12 V (± 0.2 V)/ max. 2.5 A

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 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 211	5100.61	Aktivierung Prüfzeilen-Funktion • Activation of test line function

- 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) Steckverbindung Protokolle Streaming Protokolle Streaming mode	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP ARP, PING, IPv4 UDP, RTP, RTP-FEC CBR/VBR
ASI-Eingang	
Pegelbereich 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
MPEG-Dekoder	
Video Audio	H.264/AVC Level 4.1 HP, MPEG-2 MP@HL MPEG-1 Layer 1&2
TV-Ausgang	
TV-Norm Tonverfahren Tonträgerfrequenz	B/G, D/K FM-Zweitträgerverfahren 5,5 / 5,742 MHz B/G 6,5 / 6,25 MHz D/K1 6,5 / 5,742 MHz D/K2 6,5 / 6,742 MHz D/K3
Ton-Betriebsart	
(oberhalb des Bildträgers) Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert) 30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz Ausgangsfrequenzbereich 45...862 MHz Abstimmraster 1 kHz Ausgangspegel max. 97 dBµV (pro Kanal)	
Einzelpegel-Einstellung (Offset) Kanalbelegung Steckverbinder/ Impedanz Rückflussdämpfung	ohne Loop 74...94 dBµV (1 dB-Schritte) mit Loop 62...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	
C/N Paralleltonauschabstand (unbewertet/ bewertet) Nebenwellenabstand 45...862 MHz Frequenzabweichung Ausgangspegelstabilität	≥ 65 dB ≥ 65/ 60 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 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) Connector Protocols Streaming protocols Streaming mode	Ethernet, 10/100/1000 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
MPEG-Decoder	
Video Audio	H.264/AVC Level 4.1 HP, MPEG-2 MP@HL MPEG-1 layer 1&2
TV-Output	
TV standard Sound procedure Sound carrier frequencies	B/G, D/K FM dual carrier processing 5,5 / 5,742 MHz B/G 6,5 / 6,25 MHz D/K1 6,5 / 5,742 MHz D/K2 6,5 / 6,742 MHz D/K3
Sound operation modes	
(above picture carrier respect.) mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled) 30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz Sound deviation 1 mono carrier 30 kHz Sound deviation 2 mono carrier 30 kHz Sound deviation dual tone 30 kHz Output frequency range 45...862 MHz Tuning step 1 kHz Output level max. 97 dBµV (per channel)	
Individual level setting (offset) Channel allocation Connector/ impedance Return loss	without Loop 74...94 dBµV (1 dB steps) with Loop 62...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	
C/N S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted) Spurious 45...862 MHz Frequency stability Output level stability	≥ 65 dB ≥ 65/ 60 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 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

- 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

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
- 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

Technische Parameter PALIOS-IPM4CI

IP-Eingang (Stream-Port) Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung Protokolle Streaming protocols Streaming mode	Ethernet, 10/100/1000 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
MPEG-Dekoder Video Audio	MPEG-2 MP@HL, H.264/ AV 4.1 HP MPEG-1 Layer 1&2
Entschlüsselungs-Schnittstelle Common Interface	4x PCMCIA-Slot gemäß EN 50221, kaskadierbar
TV-Ausgang TV-Norm Tonverfahren Ton-Betriebsart Ton-Hub 1 Mono-Träger Ton-Hub 2 Mono-Träger Ton-Hub Zweiton Ausgangsfrequenzbereich Abstimmraster Ausgangspegel Summenpegel-Einstellung mit Loop ohne Loop Einzelpegel-Einstellung (Offset) Kanalbelegung Steckverbinder/ Impedanz Rückflussdämpfung	B/G, D/K FM-Zweitträgerverfahren Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert) 30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBμV (pro Kanal) 62...82 dBμV (1 dB-Schritte) 74...94 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 C/N im Kanal (BW = 4,8 MHz) Parelleltonauschabstand (unbewertet/ bewertet) Nebenwellenabstand 45...862 MHz Frequenzabweichung Ausgangspegelstabilität	≥ 65 dB ≥ 65/ 60 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 0,5 dB

Technical parameter PALIOS-IPM4CI

IP input (stream port) Network connection (LAN/ WAN) Connector Protocols Streaming Protokolle Streaming mode	Ethernet, 10/100/1000 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
MPEG decoder Video Audio	MPEG-2 MP@HL, H.264/ AVC 4.1 HP MPEG-1 layer 1&2
Decryption interface Common interface	4x PCMCIA-Slot according EN 50221, cascadable
TV output TV standard Sound procedure Sound operation modes Sound deviation 1 mono carrier Sound deviation 2 mono carrier Sound deviation dual tone Output frequency range Tuning step Output level Total level settings Individual level setting without Loop with Loop Channel allocation Connector/ impedance Return loss	B/G, D/K FM dual carrier processing mono/ stereo/ dual/ auto (VPS controlled) 30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 1 kHz max. 97 dBμV (per channel) 62...82 dBμV (1 dB steps) 74...94 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 C/N within channel (BW = 4.8 MHz) S/N ratio parallel sound (unweighted/ weighted) Spurious 45...862 MHz Frequency stability Output level stability	≥ 65 dB ≥ 65/ 60 dB ≥ 60 dB max. 30 kHz ± 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 DVB-C Ausgangsfrequenzbereich Symbolrate QAM-Konstellation MER DVB-T FFT-Mode Schutzintervall Trägermodulation Trellis Codierung Bandbreite MER DVB-S 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 kOhm 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 8 x 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...862 MHz 1 kHz max. 97 dBμV max. 85 dBμV 0...20 dB (0,5 dB-Schritte) nachbarkanaltauglich F-Buchse/ 75 Ω
Betriebsparameter Stromversorgung Verlustleistung	8...14 V DC, 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 DVB-C Output frequency range Symbol rate QAM Constellation MER DVB-T FFT Mode Guard interval Carrier modulation Trellis Bandwidth MER DVB-S 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 kOhm 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 8 x 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...862 MHz 1 kHz max. 97 dBμV max. 85 dBμV 0...20 dB (0.5 dB steps) adjacent channel ability F socket/ 75 Ω
Operating parameter Operating voltage Power loss	8...14 V DC, reverse polarity protected ca. 12 W

SMART BUSINESS LINE

RFCA HF-Verstärker 4 x HF ⇒ HF



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

NEW

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

- 4 x RF input
- adjustable gain range 0...28 dB
- output level monitoring
- measured output - 20 dB
- HTML and SNMP control

Technische Parameter RFCA

HF-Eingang	
Konnektor	4x F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Rückflusdämpfung	14 dB
Verstärkereigenschaften	
Frequenzbereich	40...1006 MHz
Verstärkung	0 ... 28 dB
HF-Ausgang	
Konnektor	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Rückflusdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Ausgangspegel	max. 115 dBμV @ 64 Kanäle (CSO 65 dBC, CTB 76 dBC)
Messausgang	- 20 dB
Betriebsparameter	
Spannung/ Strom	12 V (± 0,2 V)/ max. 1,5 A

Technical parameters RFCA

RF input	
Connector	4x F socket
Impedance	75 Ω
return loss	14 dB
Amplifier properties	
Frequency range	40...1006 MHz
Amplification	0 ... 28 dB
RF output	
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Return loss	≥ 18 dB 45 MHz - 1.5 dB/ octave
Output level	max. 115 dBμV @ 64 Kanäle (CSO 65 dBC, CTB 76 dBC)
Measured output	- 20 dB
Operating parameters	
Voltage/ current	12 V (± 0.2 V)/ max. 1.5 A

SMART BUSINESS LINE

ETHERNET SWITCHE & GATEWAYS

SMART BUSINESS LINE

ETHERNET SWITCHE & GATEWAYS



WLANIOS

Typ	N°	Beschreibung • Description
LANIOS	5160.01	8x Layer 2 Ethernet Switch
WLANIOS	5161.01	8x Layer 2 Ethernet Switch WLAN
LANIOS-S	5162.01	5x Layer 2 Ethernet Switch
LANIOS-SG	5162.10	5x Layer 2 Gigabit 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
- WLANIOS mit abschaltbarem WLAN

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

Technische Parameter

Ports	
LANIOS/WLANIOS	8 x Ethernet 10/100 Base-T Ports
LANIOS-S	5 x 10/100 Base-T Ports
LANIOS-SG	5 x Ethernet 10/100/1000 Base-T Ports
Eingangsspannungsbereich	7...15 V
Leistungsaufnahme	
LANIOS	max. 1,5 W
WLANIOS	max. 3,0 W
LANIOS-S	max. 1,0 W
LANIOS-SG	max. 4,2 W
WLANIOS	
WLAN-Parameter	Bridge, Access Point, Client
max. Datenrate	25 Mbit/s
LANIOS-RCL	
unterstützte Mobilfunkstandards	LTE 800/900/1800/2100/2600 MHz WCDMA 900/2100 MHz EDGE/GPRS/GSM 900/1800/1900
Serverbetriebsarten	VPN, Client, Client Server, RS232 Tunnel, direkter Internetzugriff
max. Datenrate	12 Mbit
Abmessung (BxHxT)	
LANIOS/ WLANIOS	46 x 262 x 167 mm
LANIOS-S	84 x 133 x 25 mm
LANIOS-SG	75 x 138 x 25 mm
Lieferumfang	
1x Stromversorgungskabel	
1x Hutschienen-Clip	
1x Montagezubehör	

Technical parameter

Ports	
LANIOS/WLANIOS	8 x Ethernet 10/100 Base-T Ports
LANIOS-S	5 x 10/100 Base-T Ports
LANIOS-SG	5 x Ethernet 10/100/1000 Base-T Ports
Input voltage range	7...15 V
Power consumption	
LANIOS	max. 1.5 W
WLANIOS	max. 3.0 W
LANIOS-S	max. 1.0 W
LANIOS-SG	max. 4.2 W
WLANIOS	
WLAN Parameter	Bridge, Access Point, Client
max. Data rate	25 Mbit/s
LANIOS-RCL	
Supported mobile standards	LTE 800/900/1800/2100/2600 MHz WCDMA 900/2100 MHz EDGE/GPRS/GSM 900/1800/1900
Server operating modes	VPN, Client, Client Server, RS232 Tunnel, directly internet access
max. Data rate	12 Mbit
Dimension (WxHxD)	
LANIOS/-RCL, WLANIOS	46 x 262 x 167 mm
LANIOS-S	84 x 133 x 25 mm
LANIOS-SG	75 x 138 x 25 mm
Delivery Content	
1x Power cord	
1x DIN rail clip	
1x Mounting accessories	

SMART BUSINESS LINE

ETHERNET SWITCH & GATEWAY



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



- 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 Sereveigenschaften	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	Standard-SIM
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 W
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	Standard SIM
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 W
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/C8
Leistungsaufnahme	
HELIOS-P1	178 W
QUASARIOS	275 W
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	II nach DIN 60065 (VDE 0860)
Schutzart	IP 20
Funkentstörung	nach DIN VDE 0871 (Kurve B)
Sonstiges	
Abmessung (BxHxD)	
HELIOS-P1	46 x 262 x 167 mm
QUASARIOS	61 x 262 x 167 mm
Lieferumfang	
1x Stromversorgungskabel	
1x Hutschienen-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/C8
Power consumption	
HELIOS-P1	178 W
QUASARIOS	275 W
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	II nach DIN 60065 (VDE 0860)
Protection standard	IP 20
Radio noise suppression	according DIN VDE 0871 (curve B)
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	

SMART BUSINESS LINE

Komplettpakete

SBL Q24, SBL P24

SMART BUSINESS LINE

Complete packages

SBL Q24, SBL P24



SBL Q24

Typ	N°
SBL Q24	5199.08
SBL P24	5199.02



SBL P24

SMART BUSINESS LINE

SBL Q24

- 24 QAM-Kanäle mit 3 Modulen
- Umsetzung von 24 Transpondern
- Digitale Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Energieeffizient bei nur 4 W pro QAM-Kanal
- LCN – automatische Programmvorsortierung
- Ultrakompakte Bauweise – geringer Platzbedarf
- Einfache intuitive Programmierung
- Anschlussfertig vorkonfiguriert
- einfach umkonfigurier- und erweiterbar

SBL Q 24 QAM Paket beinhaltet:

- + 3 x QAMOS-MEDIA SAT-TV Transmodulator
- + 1 x HELIOS 9 A Weitbereichsnetzteil
- + 1 x MSG 006 Gehäuse abschließbar
- + 1 x Zubehör

SBL Q24

- 24 QAM channels with 3 modules
- Conversion of 24 Transponders
- Digital output channels individually and freely selectable
- Highly energy efficient - only 4 W per QAM channel
- LCN – automatic program preselection
- Ultra compact design - requires minimal rack space
- Simple, intuitiv programming
- Pre-configured and ready to use
- Easy to change in configuration and programming

SBL Q 24 QAM packet contains:

- + 3 x QAMOS-MEDIA SAT-TV Transmodulator
- + 1 x HELIOS 9 A Power supply unit
- + 1 x MSG 006 lockable rack
- + 1 x Accessories

SBL P24

- 24 PAL-Kanäle mit 3 Modulen
- Umsetzung von 24 PAL Programmen
- PAL Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Energieeffizient bei nur 4 W pro Kanal
- Ultrakompakte Bauweise – geringer Platzbedarf
- Einfache intuitive Programmierung
- Upgrade von 8fach PAL auf 8fach QAM
- einfach umkonfigurier- und erweiterbar

SBL P 24 PAL Paket beinhaltet:

- + 3 x PALIOS SAT-TV Transmodulator
- + 1 x HELIOS 9 A Weitbereichsnetzteil
- + 1 x MSG 006 Gehäuse abschließbar
- + 1 x Zubehör

SBL P24

- 24 PAL channels with 3 modules
- Conversion of 12 Transponders
- PAL output channels individually and freely selectable
- Highly energy efficient - only 4 W per channel
- Ultra compact design - requires minimal rack space
- Simple, intuitiv programming
- Opportunity of swapping from 8 PAL channels to 8 QAM
- Pre-configured and ready to use

SBL P 24 PAL packet contains:

- + 3 x PALIOS SAT-TV Transmodulator
- + 1 x HELIOS 9 A Power supply unit
- + 1 x MSG 006 lockable rack
- + 1 x Accessories

SMART BUSINESS LINE

Übersicht Optionen und Funktionen der Smart Business Line

SMART BUSINESS LINE

Overview Options and Functions Smart Business Line

Name	N°	CKB 200 SNMP 5100.50	CKB 201 Prüfzeile 5100.51	CKB 202 Unteritel/ 5100.52	CKB 203 PAL-Rollback 5100.53	CKB 205 erm. NIT 5100.55	CKB 206 Schwarzbalken 5100.56	CKB 207 BISS 5100.57	CKB 209 8 Tuner (PAL) 5100.59	CKB 210 SFP 5100.60	CKB 211 ASI 5100.61	CKB 213 SAT-Mux 5100.63	CKB 214 Mediaplayer 5100.64
QAMOS-MEDIA	5100.02	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+
QAMOS-4CH-MEDIA	5102.02	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
QAMOS-8CH-MEDIA	5104.02	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
QAMOS-CT	5120.01	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+
QAMOS-CT-4CI	5123.01	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+
QAMOS-IP	5107.01	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+
QAMOS-IPM	5111.01	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+
QAMOS-B-IP	5116.01	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
PALIOS	5101.02	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-
PALIOS-4CIM4	5103.10	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-
PALIOS-IPM2	5105.01	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-
PALIOS-IPM4	5105.10	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-
PALIOS-IPM4CI	5113.01	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-
PALIOS-CTM4	5106.01	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PALIOS-CTM4CI	5118.01	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A-QAMOS	5100.83	✓	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+
A-QAMOS-IP	5107.83	✓	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+
A-QAMOS-B-IP	5116.83	✓	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+
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



Wandhalter WH 099
Wall fixing units WH 099

Wall mounting

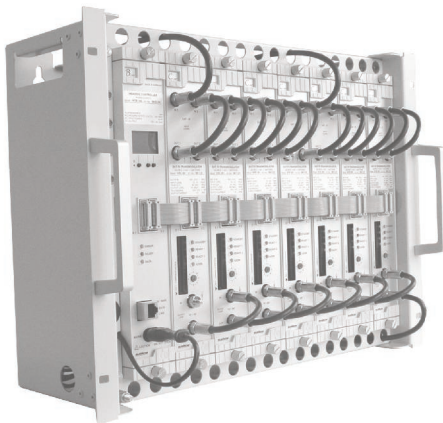
Easy, flexible and stable installation of max. 8 B-LINE, C-LINE & C-LINE+ headend modules with wall fixing unit WH 099 (8060.99) into 19" sub-carrier (BGT 008) on mounting plates (SMP 0xx) or for direct wall-mounting.



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 **Montage oben**
19"-cap above 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 **Montage unten**
19"-cap below 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 ~ in 12 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	Hutschiene (Hutschiene 280mm + Zubehör zur Befestigung)	DIN rail set /DIN rail 280 mm + mounting accessories
HSS 002	2947.05	Hutschiene (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

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

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

ZUBEHÖR

Montage & Installation

ACCESSORIES

Mounting & Installation

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 811S2	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
DCA315	F038.01	CA-Modul Alphacrypt Pro/ BISS-Decryption 8 Services embedded für DRD 700	CA-Module Alphacrypt Pro / BISS decryption 8 Services embedded for DRD 700
DCA321	F130.01	CA-Modul Viaccess Professional 8 Services	CA-Module Viaccess Professional 8 services
DCA322	F131.01	CA-Modul Irdeto Professional 8 Services	CA-Module Irdeto Professional 8 services
DCA324	F132.01	CA-Modul Conax Professional 8 Services	CA-Module Conax Professional 8 services
DCA331	F133.01	CA-Modul Multi Professional Viaccess	CA-Module Multi Professional Viaccess
DCA334	F134.01	CA-Modul Multi Professional Conax	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	K90001.01	SFP-Modul Multi-Rate 10/100/1000 BASE-T, 1,25Gb/s	SFP module Multi rate 10/100/1000 BASE-T, 1.25Gb/s
KSFP 13SC	K90010.01	SFP-Modul BiDi, 1310nm, 10km, SC, 1,25Gb/s	SFP-Modul BiDi, 1310nm, 10km, SC, 1.25Gb/s
KSFP 15SC	K90010.11	SFP-Modul BiDi, 1550nm, 10km, SC, 1,25Gb/s	SFP-Modul BiDi, 1550nm, 10km, SC, 1.25Gb/s
KSFP 13LC	K90020.01	SFP-Modul BiDi, 1310nm, 10km, LC, 1,25Gb/s	SFP-Modul BiDi, 1310nm, 10km, LC, 1.25Gb/s
KSFP 15LC	K90020.11	SFP-Modul BiDi, 1550nm, 10km, LC, 1,25Gb/s	SFP-Modul BiDi, 1550nm, 10km, LC, 1.25Gb/s
KSFP 85LCDU	K90030.01	SFP-Modul, 850nm, 550m, 1,25Gb/s, LC	SFP-Modul, 850nm, 550m, 1.25Gb/s, LC
KSFP 13LCDU	K90030.02	SFP-Modul, 1310nm, 10km, 1,25Gb/s, LC	SFP-Modul, 1310nm, 10km, 1.25Gb/s, LC
SFP 1000	F070.01	SFP-Modul RJ45	SFP module RJ45
SFP 850	F136.01	SFP-Modul, 1,25 Gbit/s Multimode 500m 850nm	SFP module, 1.25 Gbit/s multi mode 500m 850nm

SFP-Module B-NOVA • SFP Modules B-NOVA

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
LSFP-A-X	F095.01	elektrisches SFP-Modul, RJ45 (100 m) 10/100/1000Base-TX	electrical SFP module, RJ45 (100 m) 10/100/1000Base-TX
LSFP-B-X	F096.01	optisches MMF SFP-Modul, 850 nm (550 m) 1000Base-SX	optical MMF SFP module, 850 nm (550 m) 1000Base-SX
LSFP-C-X	F097.01	optisches MMF SFP-Modul, 1310 nm (2 km) 1000Base-LX	optical MMF SFP module, 1310 nm (2 km) 1000Base-LX
LSFP-D-X	F098.01	optisches SMF SFP-Modul, 1310 nm (10 km) 1000Base-LX/LH (oder Lx10)	optical SMF SFP module, 1310 nm (10 km) 1000Base-LX/LH (or Lx10)
LSFP-E-X	F099.01	optisches SMF SFP-Modul, 1310 nm (30 km) 1000Base-EX	optical SMF SFP module, 1310 nm (30 km) 1000Base-EX
LSFP-F-X	F100.01	optisches SMF SFP-Modul, 1550 nm (70 km) 1000Base-ZX	optical SMF SFP module, 1550 nm (70 km) 1000Base-ZX

ZUBEHÖR

Verbindungskabel

ACCESSORIES

Connecting cables

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
AAK 549	8025.49	AUDIO-Adapterkabel*, 3,5 mm Klinke auf Cinch	AUDIO adapter cable, 3,5 mm jack to 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
	8025.37	VIDEO-Adapterkabel, 100 cm, BNC auf Cinch	VIDEO-adapter cable, 100 cm, BNC to Cinch
	8025.38	VIDEO-Adapterkabel, 200 cm, BNC auf Cinch	VIDEO-adapter cable, 200 cm, BNC to Cinch
	8025.39	VIDEO-Adapterkabel, 300 cm, BNC auf Cinch	VIDEO-adapter cable, 300 cm, BNC to Cinch
	8025.60	VIDEO-Adapterkabel, Sonderlänge*, BNC auf Cinch	VIDEO-adapter cable, special length*, BNC to Cinch
	8025.26	VIDEO-Verbindungskabel, 34 cm, BNC auf BNC	VIDEO-connecting cable, 34 cm, BNC to BNC
	8025.40	VIDEO-Verbindungskabel, 100 cm, BNC auf BNC	VIDEO-connecting cable, 100 cm, BNC to BNC
	8025.41	VIDEO-Verbindungskabel, 200 cm, BNC auf BNC	VIDEO-connecting cable, 200 cm, BNC to BNC
	8025.42	VIDEO-Verbindungskabel, 300 cm, BNC auf BNC	VIDEO-connecting cable, 300 cm, BNC to BNC

* Sonderlänge auf Anfrage

* Other lenght on request

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

Nullmodemkabel • Null modem cable

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
NMO 002	0124	Nullmodemkabel, 300 cm, Sub-D 9polig, Buchse/Buchse	Null modem cable, 300 cm, Sub-D 9poles, socket/socket

Kabelsets • Cable sets

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
SZK 901	9026.01	F-Verbindungskabel 90 dB Set: 230/290/350/400 mm	F-Connecting cable 90 dB Set: 230/290/350/400 mm
SZK 902	9026.02	F-Verbindungskabel 90 dB Set: 230/290/350/410/470/170 mm	F-Connecting cable 90 dB Set: 230/290/350/410/470/170 mm
SZK 903	9026.03	F-Verbindungskabel 90 dB Set: 230/290/350/410/470/530/590/170 mm	F-Connecting cable 90 dB Set: 230/290/350/410/470/530/590/170 mm
ZKS 003	8026.17	Kabelset, 5 x BNC auf BNC 200 cm, 4 x DIN 8polig auf DIN 8polig 200 cm	Set, 5 x BNC to BNC 200 cm, 4 x DIN 8poles to DIN 8poles 200 cm
ZKS 004	8026.18	Kabelset, 5 x BNC auf BNC 200 cm, 4 x DIN 8polig auf 2 x Cinch 150 cm	Set, 5 x BNC to BNC 200 cm, 4 x DIN 8poles to 2 x Cinch 150 cm

ZUBEHÖR

Verbindungskabel

ACCESSORIES

Connecting cables

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

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 sein 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

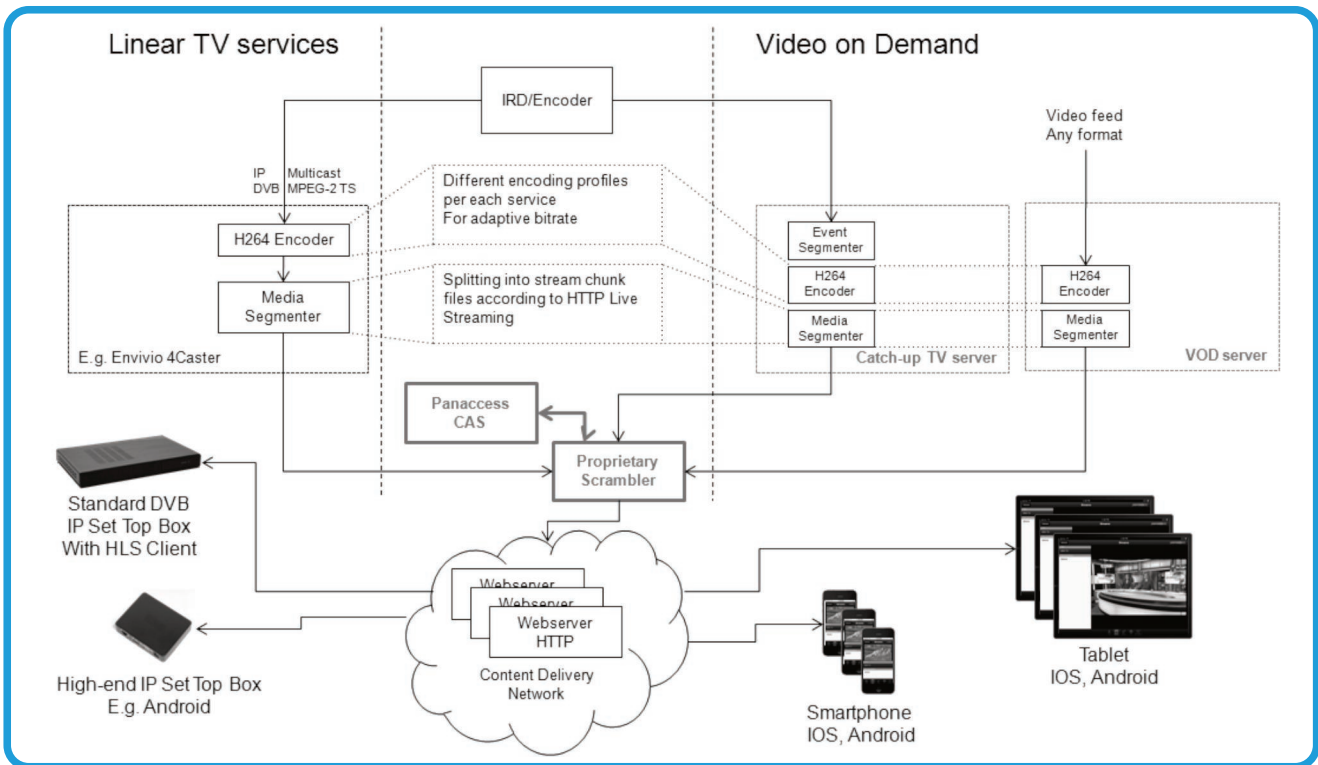
The system Over-The-Top/MobileTV allows you to provide live content, Video on Demand or Catch-up TV content on smartphones, tablets or STB's directly from the BLANKOM portal.

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 für Kabelnetze

Vorteile

- IPTV System skalierbar für offene Netzstrukturen
- Multiscreen fähig
- Verschlüsselung, Aufnahmen, Timeshift, Catch-up-TV, VoD
- integrierte Infokanalfunktion
- Integration des vorhandenen Billing-Systems möglich

Das System **Operator** ist mit seinen Services (Telefon, Internet, Fernsehen) ideal für Wohnungswirtschaften, Telekommunikationsanbieter und Kabelnetzbetreiber geeignet.

Das System ist einfach und zentral steuerbar und lässt sich bis zu 1.000.000 Endnutzern skalieren. Pro Nutzer können verschiedene Profile angelegt werden. Jeder Nutzer kann aus einer Anzahl verschiedener Oberflächen (Skin) auswählen, Sender-/ Kontaktlisten erstellen und vieles mehr. Mit diesem System sind vielfältige Aufnahmefunktionen (lokal/zentral/zeitgesteuert/Catch up TV etc.) optional möglich. Die gespeicherten Inhalte können auf Wunsch des Betreibers verschlüsselt werden. Durch die softwarebasierte Technologie können zukünftige Entwicklungen nachträglich in das System integriert werden.

IPTV für Kabelnetze bietet umfangreiche Mehrwertfunktionen und unterstützt verschiedene Arten von Infrastrukturen und Bandbreiten im Verteilnetzwerk.



Beispiel: Programmliste • Example: channel list



Beispiel: EPG-Programmguide • Example: EPG program guide

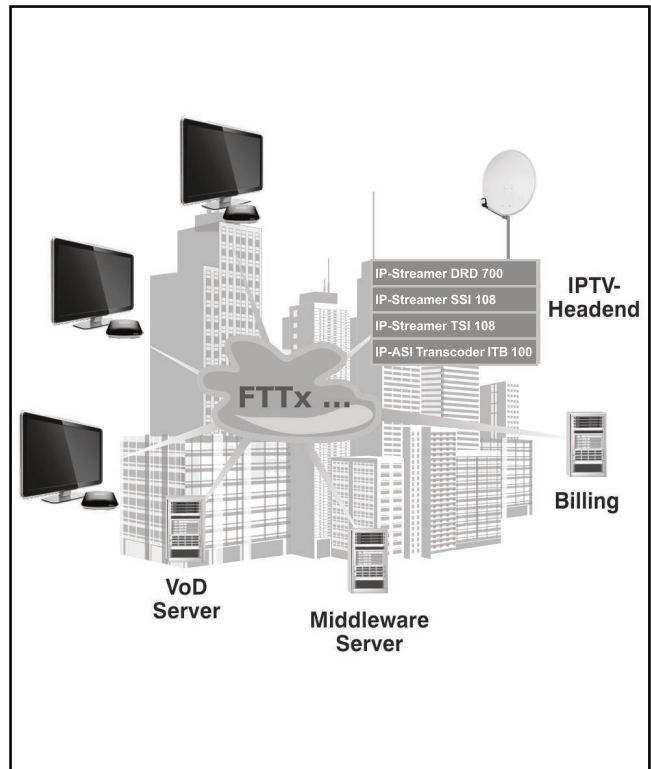
IPTV

IPTV Operator - MSOs, Telcos, Cable TV operators

Features

- IPTV System scalable for open network structures
- Multiscreen compatible
- Vencoding, recording, timeshift, catch-up TV, VoD
- Info channel function
- Integration of existing billing possible

Being able to address the individual needs of your clients allows you to open new revenue streams without heavy investments. Centrally managable, the system scales up to 1 Million users. Subscribers can create their own channel and contact lists. IPTV **Operator** supports expected features of such a system. Locally or centrally stored scheduled recordings for Catch-Up TV, Time-Shift etc are possible and the implementation of DRM and encryption ensures to secure your recorded content.



Systemüberblick Operator • System overview Operator

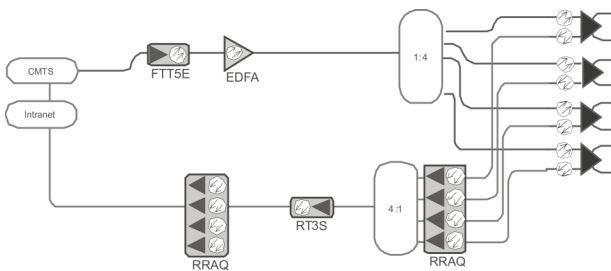
- Kundenberatung
- Projektunterstützung
- Systemlieferung

- Customer support
- Project support
- System delivery

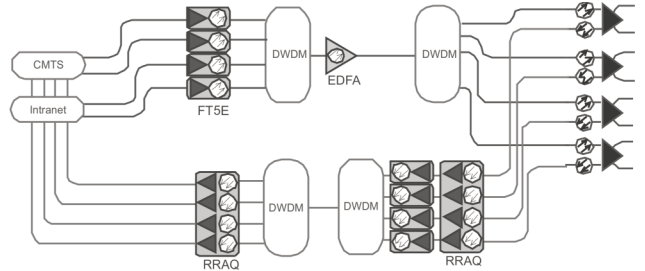
- Anwendungen für optische Kopfstellen und Netze sowohl für herkömmliche HFC-Technik als auch für moderne passive optische Netze
- die Lösung für Direktverbindungen und Teilnehmer-Versorgung aus einer Hand

- 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

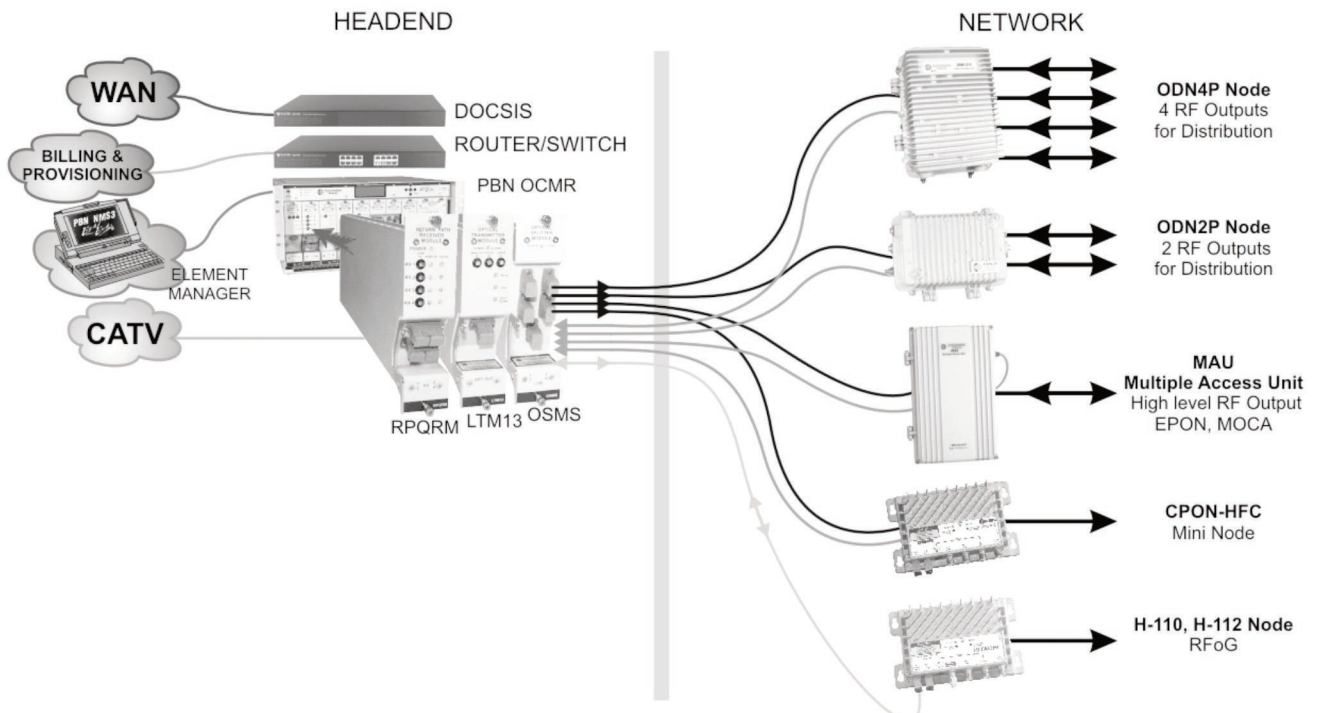
HFC



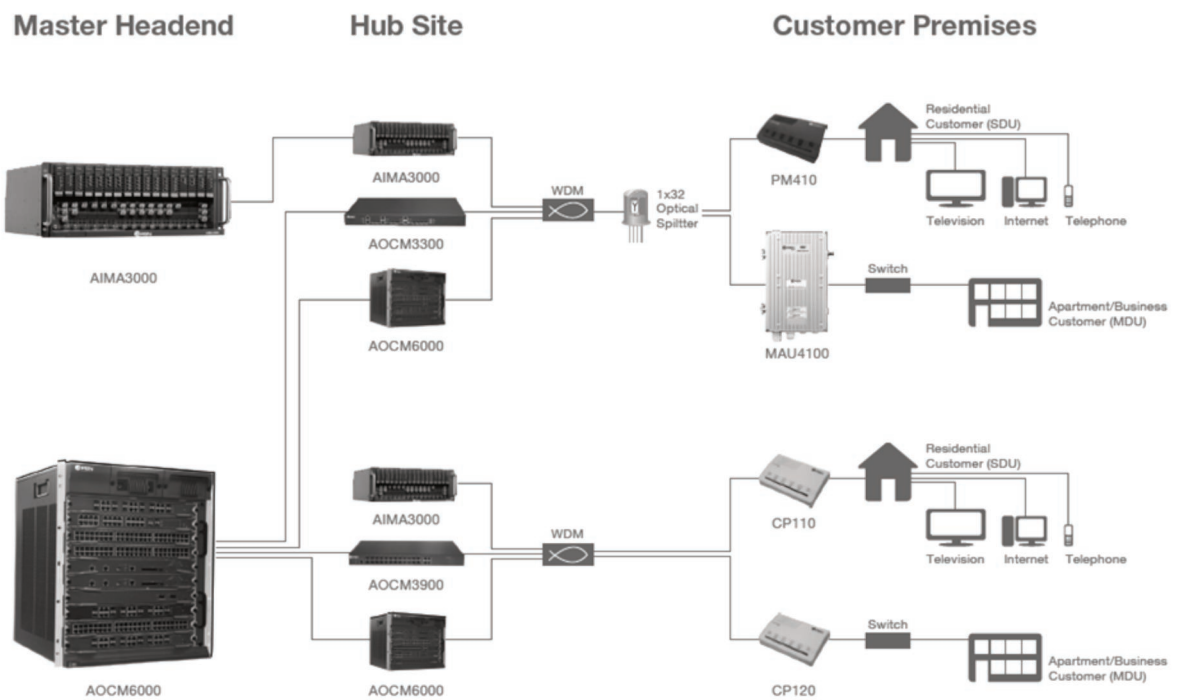
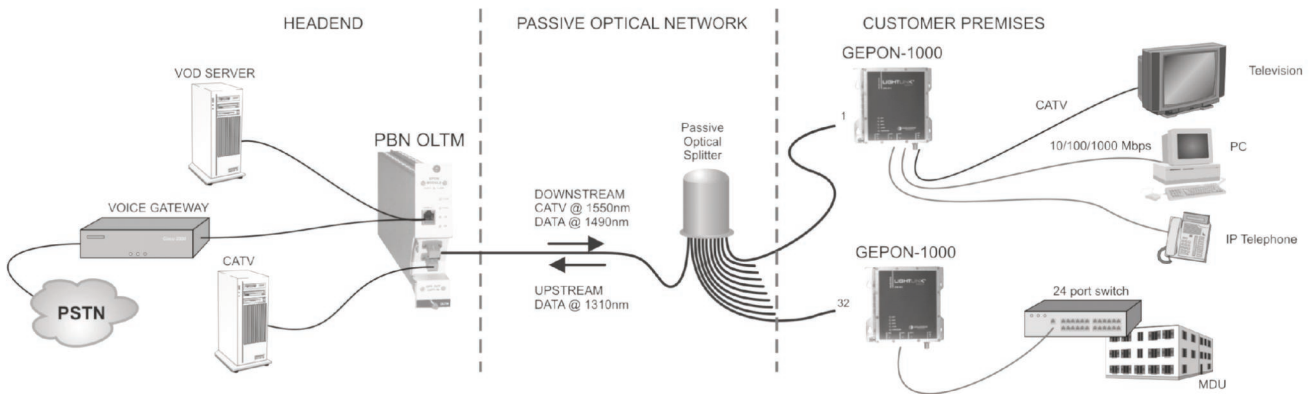
HFC Headend – Hub – Node Architecture



Segmented HFC Headend – Hub – Node Architecture



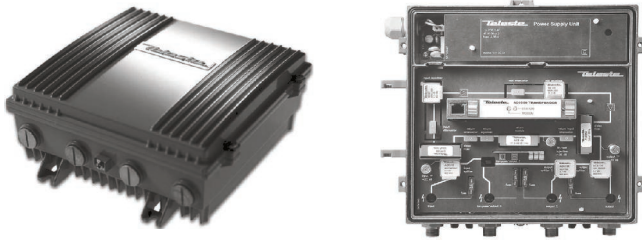
Fttx - Fibre to the x



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

VERSTÄRKER

AC 1000 Netzwerkverstärker



- 1 GHz 40 dB Verstärker für Linien- und Verteilnetz Anwendungen
- 1 aktiver Ausgang mit GaN Verstärkertechnik und 117 dB μ V
- Intern auf bis zu 3 Ausgänge mit Plug-In Modulen erweiterbar
- z. B. 2x Ausgang / 1x Bridger-Eingang oder 3x Ausgang
- Rückwegverstärker Modul mit 21 dB oder 30 dB
- Späterer Upgrade zum Fiber-Node durch Rx/Tx-Module möglich
- Optional mit einer 2-Pilot Regelung (ALSC) erweiterbar
- Pilotfrequenzen und -Pegel frei programmierbar
- Plug-In HMS/CATVisor-Transponder mit Ingress Switches 0 /-6 /-50 dB
- Spannungsversorgung 230 VAC, 65 VAC oder 90 VDC
- Niedriger Leistungsverbrauch (19 W)

Technische Parameter AC1000

Vorwärtsweg	
Frequenzbereich	47...1006 MHz
Rückflusdämpfung	20 dB
Einstellbereich Eingangsdämpfer	20 dB
Einstellbereich Eingangsentzerrer	25 dB
Interstage Entzerrer	8 dB
Welligkeit	$\pm 0,4$ dB
Gruppenlaufzeit	2 ns
Testpunkt	-20 dB
Transponder connection	-19 dB
Eingang By-pass Dämpfung	-2 dB
Rauschmaß	4,4 dB
Umax(112 QAM Kanäle)	113 dB μ V
CTB 42 Kanäle	117 dB μ V
CSO 42 Kanäle	117 dB μ V
XMOD 42 Kanäle	114,5 dB μ V
CTB 110 / 77 Kanäle	79/87 dB
CSO 110 / 77 Kanäle	74/76 dB
XMOD 110 / 77 Kanäle	73/76 dB
Rückweg	
Frequenzbereich	5...85 MHz
Rückflusdämpfung	18 dB
Gewinn	21/-6 dB
Ingress Schaltung	0/-6/-50 dB
Einstellbereich Dämpfung	20 dB
Einstellbereich Entzerrer	7 dB
Welligkeit	$\pm 0,5$ dB
Testsignal Eingang	-30 dB
Transponder Connection	-20 dB
Rauschmaß	7,5 dB
Ausgangspegel, DIN 45004B	113 dB μ V
CINR	>63 dBc
Allgemeines	
Stromaufnahme	19/20 W
Versorgungsspannung	27...65 VAC, ± 33 ...90VDC 205...255 VAC
Max. Stromspeisung	8 A/Port
Brummodulation	70 dB
Widerstand für Fernspeisung	25 m Ω / Port
Eing.-/Ausgangsconnectoren	PG11
Testpunkt Connectoren	F-Buchse
Abmessung (H x B x T)	245 x 255 x 100 mm
Gewicht	3 kg
Betriebstemperatur	-40...+55 °C
Schutzklasse	IP67
EMC	EN50083-2
ESD	4 kV
Überspannungsfestigkeit	6 kV (EN 60728-3)

AMPLIFIER

AC 1000 Network-Amplifier

Typ	N°	Beschreibung	Description
AC1000 LST	K03001.01	Ortsspeisung	Local supply
AC1000 RST	K03001.02	Fernspeisung	Remote supply

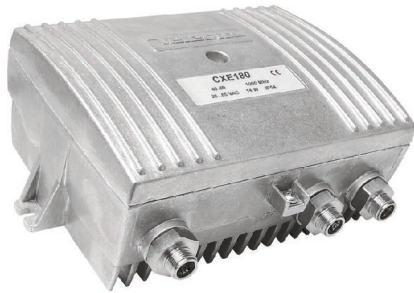
- 1 GHz bandwidth
- Remote power supply with PFC
- Amplifiers stages use GaN HEMT and GaAs pHEMT technology
- 1...3 outputs by internal splitting
- Can be updated later to an optical node
- Excellent ESD and surge protection
- Fixed station memory for electrical identification
- Electrical gain & slope control modules available
- With AC6951 transponder module:
 - CATVisor or HMS compatible transponder with wide frequency ranges
 - ALSC with fully user programmable pilots
 - Downstream spectrum analyser
 - Upstream signal quality monitoring

Technical parameter AC1000

Downstream signal path	
Frequenz range	47...1006 MHz
Return loss	20 dB
Input attenuator control range	20 dB
Input equaliser control range	25 dB
Interstage slope	8 dB
Flatness	$\pm 0,4$ dB
Group delay	2 ns
Test point	-20 dB
Transponder connection	-19 dB
Input by-pass attenuation	-2 dB
Noise figure	4,4 dB
Umax(112 QAM channels)	113 dB μ V
CTB 42 channels	117 dB μ V
CSO 42 channels	117 dB μ V
XMOD 42 channels	114,5 dB μ V
CTB 110 / 77 channels	79/87 dB
CSO 110 / 77 channels	74/76 dB
XMOD 110 / 77 channels	73/76 dB
Upstream signal path	
Frequenz range	5...85 MHz
Return loss	18 dB
Gain	21/-6 dB
Ingress switching	0/-6/-50 dB
Attenuator control range	20 dB
Equaliser control range	7 dB
Flatness	$\pm 0,5$ dB
Test signal injection point	-30 dB
Transponder connection	-20 dB
Noise figure	7,5 dB
Output level, DIN 45004B	113 dB μ V
CINR	>63 dBc
General	
Power consumption	19/20 W
Supply voltage	27...65 VAC, ± 33 ...90VDC / 205...255 VAC
Max. current feed through	8 A/port
Hum modulation	70 dB
Resistance for remote current	25 m Ω / port
Input/Output connectors	PG11
Test point connectors	F female
Dimension (h x w x d)	245 x 255 x 100 mm
Weight	3 kg
Operating temperature	-40...+55 °C
Clas of enclosure	IP67
EMC	EN50083-2
ESD	4 kV
Surge	6 kV (EN 60728-3)

VERSTÄRKER

CXE180 Verteilverstärker



- GaAs pHEMT und MESFET Verstärker
- 1 GHz
- 85 MHz Rückweg
- Verstärkung auswählbar (High / Low)
- Entzerrung auswählbar (Flat / Sloped)
- alle Einstellungen mit Drehschalter
- Kabelsimulator als Option
- 2 Ausgänge
- Rückwegverstärker
- ESD und Hochspannungsfest
- Fern-/Ortsspeisung
- Plug-in diplex filters

Technische Parameter CXE180

Vorwärtsweg	
Frequenzbereich	47/54/70/85/108...1006 MHz
Rückflusdämpfung	18 dB
Gewinn	40 dB
Eingangsdämpfung (einstellbar)	0...-15 dB
Eingangsentzerr (einstellbar)	0...20 dB
Kabelsimulator	0/-8 dB
Entzerrer	8/0 dB
Verstärkung	40/32 dB
Welligkeit	± 0,5 dB
Testpunkt	20 dB
Gruppenlaufzeit	2 ns
Rauschmaß	7 dB
CTB 42 Kanäle	112 dBμV
CSO 42 Kanäle	114 dBμV
XMOD 42 Kanäle	111 dBμV
CTB 110 / 77 Kanäle	66/73 dB
CSO 110 / 77 Kanäle	64/67 dB
XMOD 110 / 77 Kanäle	64/70 dB
Rückweg	
Frequenzbereich	55...30/42/50/65/85 MHz
Rückflusdämpfung	18 dB
Gewinn	28 dB
Verstärkung (Ausgang)	0...-15 dB
Verstärkung (Eingang)	0/-10 dB
Entzerrer	0...15 dB
Welligkeit	± 0,75 dB
Rauschmaß	5 dB
Ausgangspegel, DIN 45004B	114 dBμV
CINR	>58 dBc
Allgemeines	
Brummodulation	70 dB
max. Stromspeisung	3 A/port
Versorgungsspannung	26...65 VAC/180...255 VAC
Stromaufnahme	14 W
Ein-/Ausgangsconnectoren	PG11 (verschiedene Adapter verfügbar)
Messpunkt	F-Buchse
Abmessungen (H x B x T)	182(210) x 140(148) x 84 mm
Gewicht	1,5 kg
Betriebstemperatur	-40...+55°C
Schutzklasse	IP 54
EMC	EN 60728-2
Sicherheitsnorm	EN 60728-11
ESD	4 kV
Überspannungsfestigkeit	6 kV

AMPLIFIER

CXE180 Distribution Amplifier

Typ	N°	Beschreibung	Description
CXE180 LF	K03010.01	Ortsspeisung	Local supply
CXE180 RF	K03010.02	Fernspeisung	Remote supply

- GaAs pHEMT and MESFET gain technology
- 1 GHz
- 85 MHz US channel
- High gain / low gain selection
- Flat / sloped output selection
- All adjustments with rotary switches
- Cable simulator option at input
- 2 Output ports
- Fixed US amplifier
- Excellent ESD and surge protection
- Remote/local powering
- Plug-in diplex filters

Technical parameter CXE180

Downstream signal path	
Frequency range	47/54/70/85/108...1006 MHz
Return loss	18 dB
Gain	40 dB
Input attenuator control range	0...-15 dB
Input equaliser control range	0...20 dB
Cable simulator	0/-8 dB
Mid-stage slope	8/0 dB
Mid-stage gain selection	40/32 dB
Flatness	± 0,5 dB
Test point	20 dB
Group delay	2 ns
Noise figure	7 dB
CTB 42 channels	112 dBμV
CSO 42 channels	114 dBμV
XMOD 42 channels	111 dBμV
CTB 110 / 77 channels	66/73 dB
CSO 110 / 77 channels	64/67 dB
XMOD 110 / 77 channels	64/70 dB
Upstream signal path	
Frequency range	55...30/42/50/65/85 MHz
Return loss	18 dB
Gain	28 dB
Gain control range (output)	0...-15 dB
Gain control range (input)	0/-10 dB
Slope control range	0...15 dB
Flatness	± 0,75 dB
Noise figure	5 dB
Output level, DIN 45004B	114 dBμV
CINR	>58 dBc
General	
Hum modulation	70 dB
Max. current feed through	3 A/port
Supply voltage	26...65 VAC/180...255 VAC
Power consumption	14 W
Input/Output connectors	PG11 (several adaptors available)
Test point connector	F-female
Dimensions (h x w x d)	182(210) x 140(148) x 84 mm
Weight	1,5 kg
Operating temp	-40...+55°C
Class of enclosure	IP 54
EMC compatibility	EN 60728-2
Safety	EN 60728-11
ESD	4 kV
Surge	6 kV

Hardware AC 1000

Typ	N°	Beschreibung	Description
AC0001	K03002.01	Softwarefreischaltung für volle Funktionalität	Product Software Key with full functionality
AC6110	K03002.02	Eingangsmodul 0dB 1GHz	Input module 0 dB 1 GHz
AC6111	K03002.03	75 Ohm Abschluss	Termination module 75 Ohm
AC6112	K03002.04	Abzweigermodul 1.5/12.0 dB	Tap module 1.5/12.0 dB
AC6116	K03002.05	Abzweigermodul 1.0/16.0 dB	Tap module 1.0/16.0 dB
AC6119	K03002.06	Abzweigermodul 1.5/20.0 dB	Tap module 1.0/20.0 dB
AC6120	K03002.07	Ausgangsmodul 0dB 1GHz	Output module 0 dB 1 GHz
AC6124	K03002.08	2-fach Verteiler Modul 4.0/4.0 dB	Splitter module 4.0/ 4.0 dB
AC6128	K03002.09	Abzweigermodul 2.0/8.0 dB	Tap module 2.0/8.0 dB
AC6136	K03002.10	Rückwegverstärkermodul, 30 dB mit Einstellmöglichkeit für Verstärkung und Entzerrung	Return amplifier 30 dB with inbuild gain and slope adjustments
AC6140	K03002.11	passives Rückwegmodul, 0 dB	Passive return module 0 dB
AC6144	K03002.12	Rückwegverstärkermodul, 27.5 dB, 65 MHz	Return amplifier 27.5 dB, 65 MHz
AC6170	K03002.13	Einstellmodul für Verstärkung und Entzerrung	Gain and slope adjustment module
AC6171	K03002.14	Einstellmodul für Verstärkung und Entzerrung	Gain and slope adjustment module
AC6173	K03002.15	elektronischer Pegelsteller (Modul) -10 dB	Electrical level adjustment module -10 dB
AC6174	K03002.16	elektronischer Pegelsteller (Modul) -13dB	Electrical level adjustment module -13 dB
AC6220	K03002.17	Ingress Blocker (passiv) f > 10 MHz	Passive ingress blocker PB f >10 MHz
AC6223	K03002.18	Ingress Blocker (passiv) f > 16 MHz	Passive ingress blocker PB f >16 MHz
AC6227	K03002.19	Ingress Blocker (passiv) f > 16 MHz mit 27 MHz Notch-Filter	Passive ingress blocker PB f >16 MHz and 27.1 MHz notch filter
AC6228	K03002.20	Ingress Blocker (passiv) f > 27 MHz	Passive ingress blocker PB f >27 MHz
AC6241	K03002.21	Hochpassfilter f > 108 MHz	High pass filter f > 108 MHz, low mechanics
AC6242	K03002.22	Hochpassfilter f > 85 MHz	High pass filter f > 85 MHz, low mechanics
AC6245	K03002.23	Hochpassfilter f > 47 MHz	High pass filter f > 47 MHz, low mechanics
AC6470	K03002.24	Umschaltmodul	Switching plug AC8800
AC6471	K03002.25	Umschaltmodul mit SMB Messpunkt	Switching plug AC8800 with SMB TP
AC6952	K03002.26	AC Transponder mit Pegelmessung, CATVisor kompatibel	AC transponder with level measurement, CATVisor compatible
AC6952 HMS	K03002.27	AC Transponder mit Pegelmessung, HMS kompatibel	AC transponder with level measurement, HMS compatible
AC6980	K03002.28	AC Transponder mit Pegelmessung, DOCSIS	AC DOCSIS transponder with level measurement
AC6991	K03002.29	AC Transponder mit Pegelmessung	AC transponder with level measurement
JDAXXX	K03003.XX	Dämpfungsjumper, verschiedene Werte	Attenuator, different values
JTAXXX	J03004.XX	Dämpfungsjumper mit Temperaturkompensation, verschiedene Werte	Thermal Compensating Attenuator different values
TDAXXX	K03005.XX	Dämpfungsjumper, 862 MHz, verschiedene Werte	Attenuator 862 MHz, different values
TDEXXX	K03006.XX	Kabelequalizer, 862 MHz, verschieden Werte	Cable Equaliser 862 MHz, different values

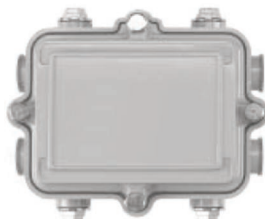
Hardware CXE 180

Typ	N°	Beschreibung	Description
AC6112	K03002.04	Abzweigermodul 1.5/12.0 dB	Tap module 1.5/12.0 dB
AC6116	K03002.05	Abzweigermodul 1.0/16.0 dB	Tap module 1.0/16.0 dB
AC6119	K03002.06	Abzweigermodul 1.5/20.0 dB	Tap module 1.0/20.0 dB
AC6120	K03002.07	Ausgangsmodul 0dB 1GHz	Output module 0 dB 1 GHz
AC6124	K03002.08	2-fach Verteiler Modul 4.0/4.0 dB	Splitter module 4.0/ 4.0 dB
AC6128	K03002.09	Abzweigermodul 2.0/8.0 dB	Tap module 2.0/8.0 dB
CXF000	K03002.30	0 dB Jumper, 1GHz, Vor- und Rückweg	Return/forward path jumper 0 dB 1 Ghz
CFX030	K03002.31	Diplex Filter Modul 30/47 MHz	Diplex filter module 30/47 MHz
CFX042	K03002.32	Diplex Filter Modul 42/54 MHz	Diplex filter module 42/54 MHz
CFX050	K03002.33	Diplex Filter Modul 50/70 MHz	Diplex filter module 50/70 MHz
CFX065	K03002.34	Diplex Filter Modul 65/85 MHz	Diplex filter module 65/85 MHz
CFX065 14	K03002.35	Dip. Filter Modul 65/85 MHz m. Ingress Blocker f>14 MHz	Dip. filter module 65/85 MHz w. ingress blocker PB f>14 MHz
CFX065 18	K03002.36	Dip. Filter Modul 65/85 MHz m. Ingress Blocker f>18 MHz	Dip. filter module 65/85 MHz w. ingress blocker PB f>18 MHz
CFX065 28	K03002.37	Dip. Filter Modul 65/85 MHz m. Ingress Blocker f>28 MHz	Dip. filter module 65/85 MHz w. ingress blocker PB f>28 MHz
CFX065 A10	K03002.38	Diplex Filter Modul 65/85 MHz 10 dB Dämpfung	Diplex filter module 65/85 MHz with 10.0 dB attenuator
CFX065 A3	K03002.39	Diplex Filter Modul 65/85 MHz 3 dB Dämpfung	Diplex filter module 65/85 MHz with 3.0 dB attenuator
CFX065 A6	K03002.40	Diplex Filter Modul 65/85 MHz 6 dB Dämpfung	Diplex filter module 65/85 MHz with 6.0 dB attenuator
CFX085	K03002.41	Diplex Filter Modul 85/108 MHz	Diplex filter module 85/108 MHz
CFX085 18	K03002.42	Dip. Filter Modul 85/108 MHz m. Ingress Blocker f>18 MHz	Dip. filter module 85/105 MHz w. ingress blocker PB f>18 MHz
CFX085 FM	K03002.43	Diplex Filter Modul 85/105 MHz	Diplex filter module 85/105 MHz
CXR200	K03002.44	Rückwegverstärker, 26 dB, 65 MHz	Return amplifier 26.0 dB, 65 MHz
CXR203	K03002.45	Rückwegverstärker, 26 dB, 85 MHz	Return amplifier 34.0 dB, 65 MHz

Kontrollsoftware • Control Software

Typ	N°	Beschreibung	Description
DCS110 1	K03001.01	CATVisor Commander Basic, 1 Benutzerlizenz	CATVisor Commander Basic, 1 user license
DCS120 1	K03001.02	CATVisor Commander Premium, 1 Benutzerlizenz	CATVisor Commander Premium, 1 user license
DCS300	K03001.03	CATVisor Commander PDA 1 Benutzerlizenz	CATVisor Commander PDA 1 user license

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	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

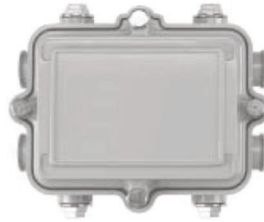
VERTEILTECHNIK

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

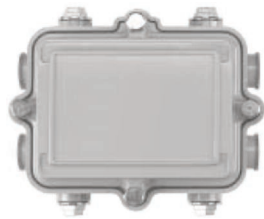
2-fach/3-fach Verteiler • 2-way/3-way splitter

Typ/Type Artikel-Nr./Item number	2-fach • 2-way				3-fach • 3-way				
	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

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

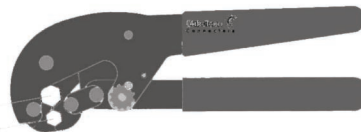
Montagewerkzeug



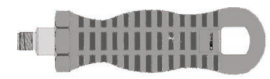
MWZ 203



MWZ 205



MWZ 206



MWZ 209

Assembly tools

Typ	N°	Beschreibung
MWZ203	98501010	Abisolierwerkzeug für KSC010/012/013/014
MWZ205	98501102	Abisolierwerkzeug für KSC015/020
MWZ206	98028820	Crimpzange (CRP106F.262".324") für Stecker KSC010/011/012/013/014/015
MWZ207	98028840	Crimpzange (CRP106H.324".360") für Stecker KSC010/011/012/013/015
MWZ208	98028830	Crimpzange (RP106J.360".475") für Stecker KSC010/011/012/013/015/020
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
MTW 001	5877	Montagewinkel für Gehäuse BAB, BWE, BVE in Edelstahlausführung

Typ	N°	Description
MWZ203	98501010	Wire stripper for KSC010/012/013/014
MWZ205	98501102	Wire stripper for KSC015/020
MWZ206	98028820	Crimp plier (CRP106F.262".324") for connectors KSC010/011/012/013/014/015
MWZ207	98028840	Crimp plier (CRP106H.324".360") for connectors KSC010/011/012/013/015
MWZ208	98028830	Crimp plier (RP106J.360".475") for connectors KSC010/011/012/013/015/020
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
MTW 001	5877	Mounting angle forBAB, BWE, BVE (stainless steel)

VERSTÄRKER

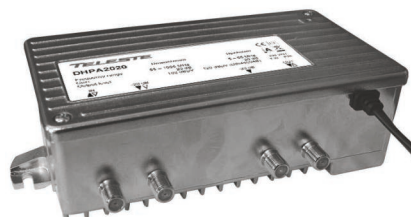
Hausanschlussverstärker

AMPLIFIERS

In-house Distribution Amplifiers



DH6560



DHPA2020

- HAV-Verstärker sind für Hausverteilnetze konfiguriert
- verfügen über Dämpfungssteller, Entzerrer und Schaltnetzteil
- rückkanaltauglich
- Dämpfung/Entzerrung mittels Drehregler oder steckbarer Pads möglich

- Amplifiers of the HAV series are configured for in-house distribution networks
- Amplifiers are equipped with attenuator, equalizers and switched mode power supply
- They are return channel sufficient
- Attenuation/Equalization via control dial (pluggable Pads adjustable in 1 dB steps)

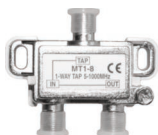
Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	DH6560 K03020.01	DH6761 K03021.01	DH6873 K03022.01	DH6905 K03023.01	DHPA2020 K03024.01
Vorwärtsweg Downstream signal path					
Frequenzbereich Frequency range	65...1006 MHz	85...1006 MHz	85...1006 MHz	85...1006 MHz	85...1006 MHz
Rückflussdämpfung Return loss	CAT C (14 dB @ 40 MHz -1.5 dB/oct.)	CAT C (14 dB @ 40 MHz -1.5 dB/oct.)	CAT C (14 dB @ 40 MHz -1.5 dB/oct.)	CAT C (14 dB @ 40 MHz -1.5 dB/oct.)	CAT C (14 dB @ 40 MHz -1.5 dB/oct.)
Verstärkung Gain	>33 dB	>35 dB	>39 dB	>41 dB	>20 dB
Eingangsdämpfungssteller Input attenuator control range	0...15 dB	0...15 dB	0...15 dB	0...15 dB	
Eingangsentzerrer Input equaliser control range	0...15 dB	0...15 dB	0...15 dB	0...15 dB	
Verstärkung (einstellbar) Mid-stage attenuator	0/6 dB		0/6 dB	0/6 dB	
Entzerrung (einstellbar) Mid-stage slope	0/7 dB	0/7 dB	0/7 dB	0/7 dB	
Welligkeit Flatness	± 0.8 dB	± 0.8 dB	± 0.8 dB	± 0.8 dB	± 0.8 dB
Rauschmaß Noise figure	6 dB	6 dB	6 dB	6 dB	5 dB
CTB (41 Kanäle) CTB (41 channels)	99 dBµV	101 dBµV	105 dBµV	108 dBµV	102 dBµV
CSO (41 Kanäle) CSO (41 channels)	99 dBµV	101 dBµV	105 dBµV	108 dBµV	102 dBµV
Rückweg Upstream signal path					
Frequenzbereich Frequency range	0...65 MHz	0...65 MHz	0...65 MHz	5...65 MHz	5...65 MHz
Rückflussdämpfung Return loss	CAT C (14 dB)	CAT C (14 dB)	CAT C (14 dB)	CAT C (14 dB)	CAT B (18 dB)
Verstärkung Gain	> 23 dB	> 25 dB	> 29 dB	> 32 dB	> 20 dB
Eingangsdämpfungssteller Input attenuator control range	0...15 dB	0...15 dB	0...15 dB	0...15 dB	
Entzerrung (einstellbar) Mid-stage slope	0/3 dB	0/3 dB	0/3 dB	0/3 dB	
Welligkeit Flatness	± 0.5 dB	± 0.5 dB	± 0.5 dB	± 0.5 dB	± 0.8 dB
Rauschmaß Noise figure	6 dB	5 dB	5 dB	5 dB	6 dB
Return path load Return path load	mittlere Last 64 QAM middle load 64 QAM	mittlere Last 64 QAM middle load 64 QAM	mittlere Last 64 QAM middle load 64 QAM	mittlere Last 64 QAM middle load 64 QAM	mittlere Last 64 QAM middle load 64 QAM
Ausgangspegel, DIN 45004B Output level, DIN 45004B	119 dBµV	119 dBµV	119 dBµV	119 dBµV	119 dBµV
BER MER	< 1 x 10 ⁻⁸ > 35 dB	< 1 x 10 ⁻⁸ > 35 dB	< 1 x 10 ⁻⁸ > 35 dB	< 1 x 10 ⁻⁸ > 35 dB	< 1 x 10 ⁻⁸ > 35 dB
Netzspannung Main voltage	207...255 V	207...255 V	207...255 V	207...255 V	207...255 V
Leistungsaufnahme Power consumption	7 W	7.5 W	11 W	12.5 W	7,6 W

VERTEILTECHNIK

F-Verteiler 5...1000 MHz

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

F Splitter 5...1000 MHz



2-fach Verteiler
2-way splitter



3-fach Verteiler
3-way splitter



4-fach Verteiler
4-way splitter



6-fach Verteiler
6-way splitter



8-fach Verteiler
8-way splitter

- Frequenzbereich 5...1000 MHz
- sehr hohe Rückflussdämpfung, sehr hohe Entkopplung
- kompakter Erdungsanschluss
- SMD Platine und kompaktes Druckgussgehäuse
- brummentkoppelt mit integrierten Sperrkondensatoren
- hohes Schirmungsmaß gemäß EN50083-2/A1 Klasse A

- Frequency range 5...1000 MHz
- Very high return loss and decoupling
- Compact earth connection
- SMD board and compact diecasting housing
- In- and outputs with hum suppression
- High screening according EN50083-2/A1 CLASS A

2-fach Verteiler • 2-way splitter

Abmessungen • Dimensions: 63 x 49 x 19 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Entkopplung Isolation (OUT-OUT)	Rückflussdämpfung Return loss (IN)	Rückflussdämpfung Return loss (OUT)
MS-02	08111.01	Frequenz			
		5...15 MHz	3,5 ± 0,3 dB	> 40 dB	> 25 dB
		15...40 MHz	3,5 ± 0,3 dB	> 40 dB	> 25 dB
		40...470 MHz	3,5 ± 0,3 dB	> 38 dB	> 28 dB
		470...862 MHz	3,5 ± 0,5 dB	> 35 dB	> 25 dB
862...1000 MHz	3,5 ± 0,8 dB	> 30 dB	> 22 dB	> 22 dB	

3-fach Verteiler • 3-way splitter

Abmessungen • Dimensions: 88 x 51 x 19 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Entkopplung Isolation (OUT-OUT)	Rückflussdämpfung Return loss (IN)	Rückflussdämpfung Return loss (OUT)
MS-03	08115.01	Frequenz			
		5...15 MHz	5,5 ± 0,3 dB	> 30 dB	> 25 dB
		15...40 MHz	5,5 ± 0,3 dB	> 36 dB	> 25 dB
		40...470 MHz	5,5 ± 0,3 dB	> 34 dB	> 25 dB
		470...862 MHz	5,5 ± 0,6 dB	> 32 dB	> 22 dB
862...1000 MHz	5,5 ± 1,0 dB	> 28 dB	> 20 dB	> 22 dB	

4-fach Verteiler • 4-way splitter

Abmessungen • Dimensions: 88 x 51 x 19 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Entkopplung Isolation (OUT-OUT)	Rückflussdämpfung Return loss (IN)	Rückflussdämpfung Return loss (OUT)
MS-04	08113.01	Frequenz			
		5...15 MHz	6,9 ± 0,3 dB	> 40 dB	> 25 dB
		15...40 MHz	6,9 ± 0,3 dB	> 40 dB	> 25 dB
		40...470 MHz	6,9 ± 0,3 dB	> 36 dB	> 25 dB
		470...862 MHz	6,9 ± 0,6 dB	> 35 dB	> 25 dB
862...1000 MHz	6,9 ± 1,0 dB	> 30 dB	> 22 dB	> 22 dB	

6-fach Verteiler • 6-way splitter

Abmessungen • Dimensions: 93 x 56 x 37 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Entkopplung Isolation (OUT-OUT)	Rückflussdämpfung Return loss (IN)	Rückflussdämpfung Return loss (OUT)
MS-06	08114.01	Frequenz			
		5...15 MHz	9,0 ± 0,5 dB	> 30 dB	> 25 dB
		15...40 MHz	9,0 ± 0,5 dB	> 35 dB	> 25 dB
		40...470 MHz	9,0 ± 0,5 dB	> 32 dB	> 25 dB
		470...862 MHz	9,0 ± 0,6 dB	> 30 dB	> 22 dB
862...1000 MHz	9,0 ± 1,0 dB	> 28 dB	> 22 dB	> 22 dB	

8-fach Verteiler • 8-way splitter

Abmessungen • Dimensions: 120 x 73 x 36 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Entkopplung Isolation (OUT-OUT)	Rückflussdämpfung Return loss (IN)	Rückflussdämpfung Return loss (OUT)
MS-08	08112.01	Frequenz			
		5...15 MHz	10,5 ± 0,5 dB	> 36 dB	> 23 dB
		15...40 MHz	10,5 ± 0,5 dB	> 40 dB	> 23 dB
		40...470 MHz	10,5 ± 0,5 dB	> 34 dB	> 23 dB
		470...862 MHz	10,5 ± 0,6 dB	> 30 dB	> 23 dB
862...1000 MHz	10,5 ± 1,0 dB	> 26 dB	> 22 dB	> 22 dB	

VERTEILTECHNIK

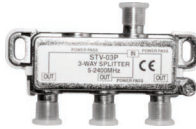
F-Verteiler
5...2400 MHz

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

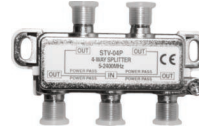
F Splitter
5...2400 MHz



2-fach Verteiler
2-way splitter



3-fach Verteiler
3-way splitter



4-fach Verteiler
4-way splitter

- Frequenzbereich 5...2400 MHz
- sehr hohe Rückflusdämpfung
- sehr hohe Entkopplung
- vergoldete Innenleiterkontakte
- SMD Platine-Verteiler mit Allpass
- Gleichspannungsdurchgänge diodenentkoppelt
- Stromdurchgang 24 VDC/1 A
- hohes Schirmungsmaß gemäß EN 50083-2/A1 Klasse A

- Frequency range 5...2400 MHz
- Very high return loss
- Very high decoupling
- Gold plated inner conductors
- SMD board-splitter with all pass
- DC-pass diode decoupled
- Circuit continuity 24 VDC/1 A
- High screening according to EN 50083-2/A1 CLASS A

2-fach Verteiler • 2-way splitter

Abmessungen • Dimensions: 63 x 49 x 19 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Entkopplung Isolation (OUT-OUT)	Rückflusdämpfung Return loss (IN)	Rückflusdämpfung Return loss (OUT)
STV-02 P	01490.01	Frequenz			
		5...40 MHz	4,1 ± 0,5 dB	> 10 dB	> 10 dB
		40...1000 MHz	4,1 ± 0,5 dB	> 15 dB	> 12 dB
		1000...1750 MHz	4,7 ± 0,8 dB	> 10 dB	> 12 dB
		1750...2050 MHz	4,7 ± 0,8 dB	> 10 dB	> 10 dB
		2050...2400 MHz	5,5 ± 1,0 dB	> 10 dB	> 10 dB

3-fach Verteiler • 3-way splitter

Abmessungen • Dimensions: 88 x 51 x 19 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Entkopplung Isolation (OUT-OUT)	Rückflusdämpfung Return loss (IN)	Rückflusdämpfung Return loss (OUT)
STV-03 P	01491.01	Frequenz			
		5...40 MHz	7,2 ± 0,5 dB	> 10 dB	> 10 dB
		40...1000 MHz	7,2 ± 0,5 dB	> 12 dB	> 12 dB
		1000...1750 MHz	7,6 ± 0,8 dB	> 10 dB	> 10 dB
		1750...2050 MHz	8,0 ± 0,8 dB	> 10 dB	> 10 dB
		2050...2400 MHz	9,0 ± 1,0 dB	> 10 dB	> 10 dB

4-fach Verteiler • 4-way splitter

Abmessungen • Dimensions: 88 x 51 x 19 mm

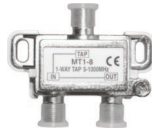
Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Entkopplung Isolation (OUT-OUT)	Rückflusdämpfung Return loss (IN)	Rückflusdämpfung Return loss (OUT)
STV-04 P	01492.01	Frequenz			
		5...40 MHz	9,2 ± 0,5 dB	> 10 dB	> 10 dB
		40...1000 MHz	9,2 ± 0,5 dB	> 12 dB	> 12 dB
		1000...1750 MHz	9,7 ± 0,8 dB	> 10 dB	> 12 dB
		1750...2050 MHz	10,0 ± 0,8 dB	> 10 dB	> 10 dB
		2050...2400 MHz	10,5 ± 1,0 dB	> 10 dB	> 10 dB

8-fach Verteiler • 8-way splitter

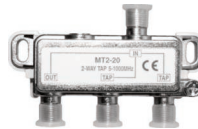
Abmessungen • Dimensions: 118 x 55 x 23,5 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Entkopplung Isolation (OUT-OUT)	Rückflusdämpfung Return loss (IN)	Rückflusdämpfung Return loss (OUT)
SS 208 P	01493.01	Frequenz			
		5...40 MHz	13,0 ± 1,5 dB	> 6 dB	> 6 dB
		40...1000 MHz	13,0 ± 1,0 dB	> 10 dB	> 12 dB
		1000...1750 MHz	14,0 ± 1,0 dB	> 10 dB	> 10 dB
		1750...2050 MHz	15,5 ± 1,0 dB	> 10 dB	> 10 dB
		2050...2400 MHz	17,0 ± 1,5 dB	> 10 dB	> 10 dB

Schirmungsmaß • Screening: > 85 dB (5...300 MHz), > 80 dB (300...470 MHz), > 75 dB (470...1000 MHz)



1-fach Abzweiger
1-way tap



2-fach Abzweiger
2-way tap

- Frequenzbereich 5...1000 MHz
- sehr hohe Rückflussdämpfung, sehr hohe Entkopplung
- kompakter Erdungsanschluss
- SMD Platine und kompaktes Druckgussgehäuse
- brummentkoppelt mit integrierten Sperrkondensatoren
- hohes Schirmungsmaß gemäß EN50083-2/A1 Klasse A

- Frequency range 5...1000 MHz
- Very high return loss and decoupling
- Compact earth connection
- SMD board and compact diecasting housing
- In- and outputs with hum suppression
- High screening according EN50083-2/A1 CLASS A

1-fach Abzweiger • 1-way tap

Abmessungen • Dimensions: 63 x 49 x 19 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Abzweigdämpfung Tap loss (IN-TAP)	Rückflussdämpfung Return loss		Entkopplung Isolation	Richtdämpfung Directivity loss	
				(IN)	(OUT)			
MT1-6	08119.01	Frequenz						
		5...15 MHz	2,2 ± 0,4 dB	6,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	-	> 35 dB
		15...40 MHz	2,2 ± 0,4 dB	6,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	-	> 35 dB
		40...470 MHz	2,2 ± 0,4 dB	6,5 ± 0,5 dB	> 22 dB	> 20 dB	-	> 26 dB
		470...862 MHz	2,2 ± 0,6 dB	6,5 ± 0,8 dB	> 20 dB	> 20 dB	-	> 25 dB
862...1000 MHz	2,2 ± 0,8 dB	6,5 ± 1,0 dB	> 20 dB	> 20 dB	-	> 22 dB		
MT1-8	08120.01	Frequenz						
		5...15 MHz	1,8 ± 0,4 dB	8,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 23 dB	-	> 35 dB
		15...40 MHz	1,8 ± 0,4 dB	8,5 ± 0,5 dB	> 25 dB	> 23 dB	-	> 38 dB
		40...470 MHz	1,8 ± 0,4 dB	8,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	-	> 32 dB
		470...862 MHz	1,8 ± 0,6 dB	8,5 ± 0,8 dB	> 22 dB	> 22 dB	-	> 28 dB
862...1000 MHz	1,8 ± 0,8 dB	8,5 ± 1,0 dB	> 22 dB	> 20 dB	-	> 26 dB		
MT1-12	08121.01	Frequenz						
		5...15 MHz	0,8 ± 0,4 dB	12,5 ± 0,5 dB	> 25 dB	> 22 dB	-	> 40 dB
		15...40 MHz	0,8 ± 0,4 dB	12,5 ± 0,5 dB	> 25 dB	> 22 dB	-	> 40 dB
		40...470 MHz	0,8 ± 0,4 dB	12,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	-	> 32 dB
		470...862 MHz	0,8 ± 0,6 dB	12,5 ± 0,8 dB	> 22 dB	> 20 dB	-	> 30 dB
862...1000 MHz	0,8 ± 0,8 dB	12,5 ± 1,0 dB	> 22 dB	> 20 dB	-	> 28 dB		
MT1-16	08122.01	Frequenz						
		5...15 MHz	0,7 ± 0,3 dB	16,0 ± 0,5 dB	> 25 dB	> 22 dB	-	> 42 dB
		15...40 MHz	0,7 ± 0,3 dB	16,0 ± 0,5 dB	> 25 dB	> 22 dB	-	> 42 dB
		40...470 MHz	0,7 ± 0,3 dB	16,0 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	-	> 36 dB
		470...862 MHz	0,7 ± 0,5 dB	16,0 ± 0,8 dB	> 22 dB	> 20 dB	-	> 34 dB
862...1000 MHz	0,7 ± 0,5 dB	16,0 ± 1,0 dB	> 22 dB	> 20 dB	-	> 32 dB		
MT1-20	08123.01	Frequenz						
		5...15 MHz	0,6 ± 0,3 dB	20,0 ± 0,5 dB	> 25 dB	> 22 dB	-	> 42 dB
		15...40 MHz	0,6 ± 0,3 dB	20,0 ± 0,5 dB	> 25 dB	> 22 dB	-	> 42 dB
		40...470 MHz	0,6 ± 0,3 dB	20,0 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	-	> 38 dB
		470...862 MHz	0,6 ± 0,5 dB	20,0 ± 0,8 dB	> 22 dB	> 20 dB	-	> 32 dB
862...1000 MHz	0,6 ± 0,5 dB	20,0 ± 1,0 dB	> 22 dB	> 20 dB	-	> 30 dB		

2-fach Abzweiger • 2-way tap

Abmessungen • Dimensions: 88 x 51 x 19 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Abzweigdämpfung Tap loss (IN-TAP)	Rückflussdämpfung Return loss		Entkopplung Isolation (TAP-TAP)	Richtdämpfung Directivity loss	
				(IN)	(OUT)			
MT2-8	08124.01	Frequenz						
		5...15 MHz	3,9 ± 0,5 dB	8,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 20 dB	> 32 dB	> 26 dB
		15...40 MHz	3,9 ± 0,5 dB	8,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 21 dB	> 32 dB	> 26 dB
		40...470 MHz	3,9 ± 0,5 dB	8,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 21 dB	> 28 dB	> 24 dB
		470...862 MHz	3,9 ± 0,6 dB	8,5 ± 0,8 dB	> 22 dB	> 20 dB	> 28 dB	> 23 dB
862...1000 MHz	3,9 ± 1,0 dB	8,5 ± 1,0 dB	> 22 dB	> 20 dB	> 28 dB	> 22 dB		
MT2-12	08125.01	Frequenz						
		5...15 MHz	1,5 ± 0,5 dB	12,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	> 42 dB	> 30 dB
		15...40 MHz	1,5 ± 0,5 dB	12,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	> 42 dB	> 30 dB
		40...470 MHz	1,5 ± 0,5 dB	12,5 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	> 40 dB	> 28 dB
		470...862 MHz	1,5 ± 0,5 dB	12,5 ± 0,8 dB	> 22 dB	> 20 dB	> 36 dB	> 26 dB
862...1000 MHz	1,5 ± 0,5 dB	12,5 ± 1,0 dB	> 22 dB	> 20 dB	> 35 dB	> 24 dB		
MT2-16	08126.01	Frequenz						
		5...15 MHz	1,2 ± 0,3 dB	16,0 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	> 50 dB	> 38 dB
		15...40 MHz	1,2 ± 0,3 dB	16,0 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	> 50 dB	> 38 dB
		40...470 MHz	1,2 ± 0,3 dB	16,0 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	> 40 dB	> 36 dB
		470...862 MHz	1,2 ± 0,6 dB	16,0 ± 0,8 dB	> 22 dB	> 20 dB	> 38 dB	> 30 dB
862...1000 MHz	1,2 ± 0,8 dB	16,0 ± 1,0 dB	> 22 dB	> 20 dB	> 36 dB	> 28 dB		
MT2-20	08127.01	Frequenz						
		5...15 MHz	0,9 ± 0,3 dB	20,0 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	> 50 dB	> 40 dB
		15...40 MHz	0,9 ± 0,3 dB	20,0 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	> 50 dB	> 40 dB
		40...470 MHz	0,9 ± 0,3 dB	20,0 ± 0,5 dB	> 23 dB	> 22 dB	> 45 dB	> 36 dB
		470...862 MHz	0,9 ± 0,5 dB	20,0 ± 0,8 dB	> 22 dB	> 20 dB	> 40 dB	> 32 dB
862...1000 MHz	0,9 ± 0,8 dB	20,0 ± 1,0 dB	> 22 dB	> 20 dB	> 40 dB	> 30 dB		

VERTEILTECHNIK

**F-Abzweiger
5...1000 MHz**

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

**F Taps
5...1000 MHz**



4-fach Abzweiger
4-way tap



6-fach Abzweiger
6-way tap

- Frequenzbereich 5...1000 MHz
- sehr hohe Rückflussdämpfung, sehr hohe Entkopplung
- kompakter Erdungsanschluss
- SMD Platine und kompaktes Druckgussgehäuse
- brumentkoppelt mit integrierten Sperrkondensatoren
- hohes Schirmungsmaß gemäß EN50083-2/A1 Klasse A

- Frequency range 5...1000 MHz
- Very high return loss and decoupling
- Compact earth connection
- SMD board and compact diecasting housing
- In- and outputs with hum suppression
- High screening according EN50083-2/A1 CLASS A

4-fach Abzweiger • 4-way tap

Abmessungen • Dimensions: 97 x 56 x 37 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Abzweigdämpfung Tap loss (IN-TAP)	Rückflussdämpfung Return loss		Entkopplung Isolation (TAP-TAP)	Richtdämpfung Directivity loss	
				(IN)	(OUT & TAP)			
MT-401	08128.01 Frequenz	5...15 MHz	3,0 ± 0,5 dB	12,5 / 13,5* dB	> 22 dB	> 22 dB	> 42 dB	> 32 dB
		15...40 MHz	3,0 ± 0,5 dB		> 22 dB	> 22 dB	> 42 dB	> 32 dB
		40...470 MHz	3,0 ± 0,5 dB	14,5 / 15,5* dB	> 22 dB	> 22 dB	> 40 dB	> 30 dB
		470...862 MHz	3,0 ± 0,8 dB	> 20 dB	> 20 dB	> 35 dB	> 25 dB	
		862...1000 MHz	3,0 ± 1,0 dB	> 20 dB	> 20 dB	> 33 dB	> 24 dB	

6-fach Abzweiger • 6-way tap

Abmessungen • Dimensions: 97 x 56 x 37 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Abzweigdämpfung Tap loss (IN-TAP)	Rückflussdämpfung Return loss		Entkopplung Isolation (TAP-TAP)	Richtdämpfung Directivity loss	
				(IN)	(OUT & TAP)			
MT-601	08129.01 Frequenz	5...15 MHz	5,2 ± 0,5 dB	12,5 / 13,5* dB	> 22 dB	> 22 dB	> 42 dB	> 35 dB
		15...40 MHz	5,2 ± 0,5 dB		> 22 dB	> 22 dB	> 42 dB	> 35 dB
		40...470 MHz	5,2 ± 0,5 dB	14,5 / 15,5* dB	> 22 dB	> 20 dB	> 40 dB	> 30 dB
		470...862 MHz	5,2 ± 0,8 dB	> 20 dB	> 20 dB	> 36 dB	> 28 dB	
		862...1000 MHz	5,2 ± 1,0 dB	> 20 dB	> 20 dB	> 32 dB	> 26 dB	

8-fach Abzweiger • 8-way tap

Abmessungen • Dimensions: 120 x 83 x 37 mm

Typ	N°	Durchgangsdämpfung Insertion loss (IN-OUT)	Abzweigdämpfung Tap loss (IN-TAP)	Rückflussdämpfung Return loss		Entkopplung Isolation (TAP-TAP)	Richtdämpfung Directivity loss	
				(IN)	(OUT & TAP)			
MT-801	08139.01 Frequenz	5...15 MHz	7,0 ± 0,5 dB	12,5 / 13,5* dB	> 22 dB	> 22 dB	> 42 dB	> 32 dB
		15...40 MHz	7,0 ± 0,5 dB		> 22 dB	> 22 dB	> 42 dB	> 34 dB
		40...470 MHz	7,0 ± 0,5 dB	14,5 / 15,5* dB	> 22 dB	> 20 dB	> 40 dB	> 30 dB
		470...862 MHz	7,0 ± 0,8 dB	16,5 / 17,5* dB	> 20 dB	> 20 dB	> 36 dB	> 28 dB
		862...1000 MHz	7,0 ± 1,0 dB	18,5 / 19,5* dB	> 20 dB	> 20 dB	> 34 dB	> 26 dB

* Toleranzen der Tap-Anschlüsse/Tolerances of the tap-connectors: ± 1,0 dB bzw. ± 1,5 dB (862...1000 MHz)
Schirmungsmaß/Screening: > 85 dB (5...300 MHz), > 80 dB (300...470 MHz), > 75 dB (470...1000 MHz)

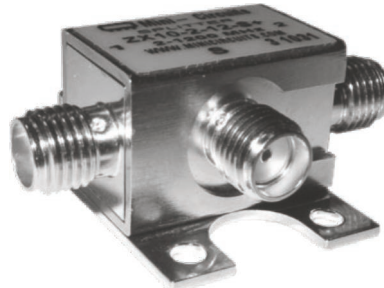


Abbildung ähnlich

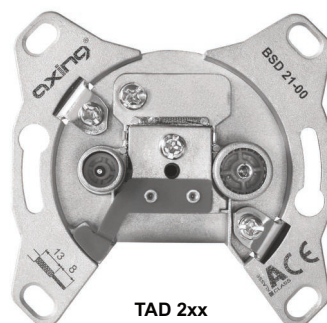
Combiner/Verteiler • Combiner/Verteiler

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

■ **KLASSE**
A
■ **CLASS**



TAD 2xx

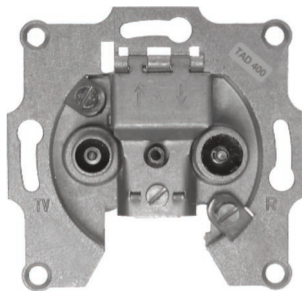
- Schraub- und Krallenbefestigung für Schalterdosen Ø 58 mm
- für Kabel mit Außenleiter-Durchmesser von Ø 2,5...5,6 mm
- Anschlüsse nach DIN 45325/45330
- Screw- & crimp fixing for outlet socket Ø 58 mm
- For cable & outer conductor diameter of Ø 2,5...5,6 mm
- Connectors according to DIN 45325/45330

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	TAD 207 432 Durchschleifdose Loop through type	TAD 210 442 Durchschleifdose Loop through type	TAD 214 452 Durchschleifdose Loop through type	TAD 218 462 Durchschleifdose Loop through type	TAD 222 472 Durchschleifdose Loop through type	TAD 200 421 Stichdose Terminal type
Frequenzbereich Frequency range	5...1006 MHz	5...2200 MHz	5...2200 MHz	5...2200 MHz	5...2200 MHz	5...2200 MHz
Impedanz Impedance	75 Ω	75 Ω	75 Ω	75 Ω	75 Ω	75 Ω
Auskopplungsart Tap method	Richtkoppler + Verteiler/ directional couplers+splitter	Doppelricht- koppler/ dual directional couplers	Doppelricht- koppler/ dual directional couplers	Richtkoppler + Verteiler/ directional couplers+splitter	Richtkoppler + Verteiler/ directional couplers+splitter	Verteiler/ Ferrite splitter
Anschlussdämpfung Tap loss	7,5 dB	10 dB	14 dB	18 dB	22 dB	5 dB
Durchgangsdämpfung Through loss	862 MHz ≤ 5,3 dB 2200 MHz	≤ 3,5 dB ≤ 4,0 dB	≤ 1,5 dB ≤ 2,3 dB	≤ 0,9 dB ≤ 1,8 dB	≤ 0,9 dB ≤ 1,8 dB	-
Entkopplung intern Internal isolation	≥ 20 dB	≥ 25 dB	≥ 15 dB	≥ 20 dB	≥ 20 dB	≥ 20 dB
Rückkanaltauglich 5...30/65 MHz Return channel ability	ja yes	ja yes	ja yes	ja yes	ja yes	ja yes
Verwendbare Kabel Useable cables	0,36...1,13 mm Innenleiter/Inner conductor; 4,70...7,35 mm Außendurchmesser/Diameter					
Maße ca. Dimensions	71 x 67 x 34 mm	71 x 67 x 34 mm	71 x 67 x 34 mm	71 x 67 x 34 mm	71 x 67 x 34 mm	71 x 67 x 34 mm

Typ	N°	Beschreibung
GTP 106	03071.06	Abdeckplatte, Kunststoff (TAD), 2 Loch
GTS 105	03072.05	Aufputzsockel TAD
TZU 3-00	3074.11	Abschlusswiderstand 75 Ω (TAD)

Typ	N°	Description
GTP 106	03071.06	Cover plate for TAD
GTS 105	03072.05	Surface frame with box for TAD
TZU 3-00	3074.11	Termination resistor for TAD

■ **KLASSE**
A
■ **CLASS**



TAD 4xx

- Schraub- und Krallenbefestigung für Schalterdosen Ø 58 mm
- für Kabel mit Außenleiter-Durchmesser von Ø 2,5...5,6 mm
- Anschlüsse nach DIN 45325/45330
- Screw- & crimp fixing for outlet socket Ø 58 mm
- For cable & outer conductor diameter of Ø 2,5...5,6 mm
- Connectors according to DIN 45325/45330

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	TAD 400 0721 Stichdose Terminal type	TAD 407 0732 Durchschleifdose Loop through type	TAD 410 0733 Durchschleifdose Loop through type	TAD 414 0734 Durchschleifdose Loop through type	TAD 418 0735 Durchschleifdose Loop through type	TAD 422 0736 Durchschleifdose Loop through type
Frequenzbereich Frequency range	5...862 MHz	5...862 MHz	5...862 MHz	5...862 MHz	5...862 MHz	5...862 MHz
Auskopplungsart Tap method	Verteiler/ Ferrite splitter	Doppelricht- koppler/dual directional couplers	Doppelricht- koppler/dual directional couplers	Doppelricht- koppler/dual directional couplers	Doppelricht- koppler/dual directional couplers	Doppelricht- koppler/dual directional couplers
TV1-Anschluss (Vorwärtsweg/Rückkanal) TV1 connector (Forwaed path/Return path)	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz
Anschlussdämpfung (Vorwärtsweg/Rückkanal) Tap loss (Forwaed path/Return path)	3,5 dB	7 dB	10 dB	15 dB	18 dB	22 dB
TV2-/Radio-Anschluss (Vorwärtsweg/Rückkanal) TV2/radio connector (Forwaed path/Return path)	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz	47/85...862 MHz/ 5...30/65 MHz
Anschlussdämpfung (Vorwärtsweg/Rückkanal) Tap loss (Forwaed path/Return path)	3,5 dB	7 dB	10 dB	15 dB	18 dB	22 dB
Durchgangsdämpfung Through loss	-	3,9...6,7 dB	3,0...4,9 dB	1,3...2,3 dB	1,0...1,3 dB	1,0...1,6 dB
Entkopplung intern Isolation internal	≥ 22 dB	≥ 22 dB	≥ 30 dB	≥ 40 dB	≥ 40 dB	≥ 40 dB
Entkopplung zwischen zwei Dosen Isolation between two outlets	-	≥ 30 dB	≥ 40 dB	≥ 40 dB	≥ 40 dB	≥ 40 dB
Maße Dimensions	70 x 66 x 32 mm	70 x 66 x 32 mm	70 x 66 x 32 mm	70 x 66 x 32 mm	70 x 66 x 32 mm	70 x 66 x 32 mm

■ **KLASSE A**
■ **CLASS**



TAD 96x

- Breitbandtechnik, rückkanaltauglich 5...65 MHz
- wegklappbarer Anschlussdeckel
- für alle gängigen Schalterprogramme (dt. Norm)

- Wideband technique up to 862 MHz
- Return path sufficient 5...65 MHz
- Removeable cover plate

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	TAD 963-00 K963.00 Stichleitungsdose Terminal type	TAD 963-11 K963.11 Enddose End type	TAD 963-12 K963.12 Durchgangsdose Loop through type	TAD 963-13 K963.13 Durchgangsdose Loop through type	TAD 963-14 K963.14 Durchgangsdose Loop through type	TAD 963-17 K963.17 Durchgangsdose Loop through type	TAD 963-20 K963.20 Durchgangsdose Loop through type
Frequenzbereich Frequency range							
TV1	109...1000 MHz						
Radio	87,5...108 MHz						
DATA	5...1006 MHz						
Anschlussdämpfung Tap loss							
TV1	4 dB ±1	10 dB ±1	12 dB ±1	13 dB ±1	14 dB ±1	17 dB ±1	20 dB ±1
Radio	10 dB ±1	11 dB ±1	14 dB ±1	15 dB ±1	16 dB ±1	17 dB ±1	20 dB ±1
DATA	4 dB ±1	10 dB ±1	12 dB ±1	13 dB ±1	14 dB ±1	17 dB ±1	20 dB ±1
Durchgangsdämpfung Through loss	-	-	≤ 2,8 dB	≤ 1,8 dB	≤ 1,8 dB	≤ 1,8 dB	≤ 1,6 dB
Entkopplung Isolation							
TV ↔ DATA (5...65 MHz)	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB	≥ 75 dB
TV ↔ DATA (109...2006 MHz)	≥ 25 dB	≥ 35 dB	≥ 40 dB	≥ 40 dB	≥ 40 dB	≥ 40 dB	≥ 40 dB
Anschluss Connectors							
TV1	IEC-Stecker IEC plug	IEC-Stecker IEC plug	IEC-Stecker IEC plug	IEC-Stecker IEC plug	IEC-Stecker IEC plug	IEC-Stecker IEC plug	IEC-Stecker IEC plug
Radio	IEC-Buchse IEC socket	IEC-Buchse IEC socket	IEC-Buchse IEC socket	IEC-Buchse IEC socket	IEC-Buchse IEC socket	IEC-Buchse IEC socket	IEC-Buchse IEC socket
DATA	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

VERTEILTECHNIK

Multimedia (MoCA-System)

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

Multimedia (MoCA System)



Typ	N°	Beschreibung • Description
EOC-GEN1+ACCESS	K03030.01	MoCA Adapter
EOC02+WIFI+ACCESS	K03031.01	MoCA Adapter (WiFi), +4 Port Hub

Connectoren • Connectors		
Typ	N°	Beschreibung • Description
GIGE-2100	K03030.02	RJ 45 Stecker, werkzeuglos montierbar Tool-less connector with lead & male RJ45
GIGE-2110	K03030.03	RJ 45 Buchse, werkzeuglos montierbar Tool-less connector with female RJ45 socket
GIGE-2120	K03030.04	RJ 45 Verbinder Tool-less coupler with twin female RJ45

- bis zu 16 MoCA Adapter pro Haus bzw. Wohnung möglich
- Plug & Play Installation keine neuen Leitungen erforderlich
- Anschluss von Smart-TV's und IP-Settop-Boxen
- Anschluss Spiele Konsolen und Online Gaming
- Anschluss für Home-Office Arbeiten
- Keine Störungen oder Übersprechen von bestehenden Netzwerken
- funktioniert mit jedem Wireless-Netzwerk

- Uses existing in home coax network
- Up to 200 Mbps
- CATV signal unaffected
- Up to 16 adapters per system
- Create whole house Wi-Fi network with single SSID
- Mesh network for maximum performance
- Designed specifically for HD Video
- Simple plug & play setup without any configuration
- Connects all ethernet enabled equipment
- Wi-Fi (802.11n 2.4G) enabled echoBox comes with 4 port ethernet hub

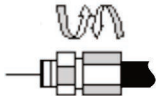
Technische Parameter

Frequency range	
Low pass	5...1002 MHz
High pass	1125...1525 MHz
Insertion loss	2 dB
Main-Chip	Entropic, MoCA 1.1 compliant
Device state	Anzeige per LED
constant green	MoCA Link
blinking green	MoCA aktiv
Connector	F-Buchse
Power supply	Steckernetzteil 230 VAC/ 12 VDC
Power consumption	< 10 W

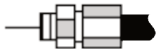
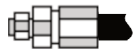
Technical parameter

Frequency range	
Low pass	5...1002 MHz
High pass	1125...1525 MHz
Insertion loss	2 dB
Main-Chip	Entropic, MoCA 1.1 compliant
Device state	Indication via LED
constant green	MoCA Link
blinking green	MoCA active
Connector	F socket
Power supply	Power plug 230 VAC/ 12 VDC
Power consumption	< 10 W

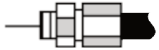
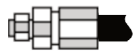
5/8" Armaturen • 5/8" connectors

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 Stromversorgungsadapter für BVE 200-00	

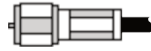
IEC Armaturen Stecker + Buchse • IEC connectors + sockets

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)	

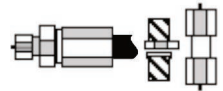
F-Crimpstecker • F crimp connectors

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	

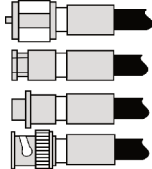
Abschlusswiderstände • Termination resistors

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°		COAX3 FOAM/FB 20 90022 Erdkabel Undergr. cable	COAX4 FOAM/FB 14 90021 Erdkabel Undergr. cable	PRG11CU / PRG11CUCAT 90020 / 90015 Erdkabel/mit Spannseil Undergr. cable
				
Dielektrikum	Dielectric	phys. geschäumt/ Phys. foamed	phys. geschäumt/ Phys. foamed	phys. geschäumt/ Phys. foamed
Mantel	Outer sheath material	PE/schwarz/black	PE/schwarz/black	PE/schwarz/black
Außenleiter	Outer conductor	Kupferfolie und -geflecht/Cooper foil and Cooper braid		
Innenleiter	Inner conductor	3,4 mm Cu	2,2 mm Cu	1,55 mm Cu
Dielektrikum	Dielectric	14,9 ± 0,2 mm	10,2 ± 0,2 mm	7,25 ± 0,15 mm
Außenleiter	Outer conductor	15,8 ± 0,3 mm	11,0 ± 0,3 mm	7,9 ± 0,2 mm
Mantel	Outer sheath material	19,8 ± 0,3 mm	13,8 ± 0,3 mm	10,1 ± 0,2 mm
Biegeradius min.	Bending radius min.	100 mm	80 mm	80 mm
Installationstemp. min.	Installation temp. min.	- 5°C	- 5°C	- 5°C
Gesamtgewicht	Total weight	340 g m	175 g/m	95 g/m
Kapazität	Capacitance	53 pF/m	54 pF/m	55 pF/m
Verkürzungsfaktor	Propagation factor	0,84	0,82	0,81
DC-Widerstand	Loop resistance	4,5 Ω/km	9,0 Ω/km	22,0 Ω/km
Strom max.	Power max.	30 A	18 A	10 A
Rückflussdämpfung	Return loss ratio			
5...470 MHz	5...470 MHz	> 26 dB	> 23 dB	> 23 dB
470...862 MHz	470...862 MHz	> 22 dB	> 20 dB	> 20 dB
862...2150 MHz	862...2150 MHz	> 18 dB	> 18 dB	> 18 dB
Schirmung	Screening factor			
30...1000 MHz	30...1000 MHz	> 100 dB	> 100 dB	> 85 dB
F-Stecker	F male	FM-46	FM-413	KSC 020, FM-32
Dämpfung/100 m MHz	Attenuation/100 m MHz			
10	10	0,60 dB	0,90 dB	1,20 dB
50	50	1,30 dB	2,00 dB	2,70 dB
100	100	1,90 dB	2,90 dB	3,90 dB
230	230	2,90 dB	4,40 dB	6,10 dB
300	300	3,40 dB	5,10 dB	7,00 dB
470	470	4,30 dB	6,50 dB	8,90 dB
860	860	6,00 dB	9,20 dB	12,50 dB
1000	1000	6,50 dB	10,00 dB	13,60 dB
1350	1350	7,70 dB	11,90 dB	16,00 dB
1750	1750	9,00 dB	13,90 dB	18,60 dB
2050	2050			
2150	2150	10,00 dB	15,60 dB	20,90 dB

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

KABEL

Anschlusskabel

CABLES

Connection cables



AK 150...AK 1000

Typ	N°	Beschreibung
AK 150	7130.13	Anschlusskabel (IEC/IEC) 1,5 m, Schirmung Klasse A
AK 250	7131.13	Anschlusskabel (IEC/IEC) 2,5 m, Schirmung Klasse A
AK 375	7132.13	Anschlusskabel (IEC/IEC) 3,75 m, Schirmung Klasse A
AK 500	7133.13	Anschlusskabel (IEC/IEC) 5,0 m, Schirmung Klasse A
AK 750	7134.13	Anschlusskabel (IEC/IEC) 7,5 m, Schirmung Klasse A
AK 1000	7135.13	Anschlusskabel (IEC/IEC) 10,0 m, Schirmung Klasse A

Typ	N°	Description
AK 150	7130.13	Connecting cable (IEC/IEC) 1.5 m, screen class A
AK 250	7131.13	Connecting cable (IEC/IEC) 2.5 m, screening class A
AK 375	7132.13	Connecting cable (IEC/IEC) 3.75 m, screening class A
AK 500	7133.13	Connecting cable (IEC/IEC) 5.0 m, screening class A
AK 750	7134.13	Connecting cable (IEC/IEC) 7.5 m, screening class A
AK 1000	7135.13	Connecting cable (IEC/IEC) 10.0 m, screening class A

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	Mitten- frequenz Middle frequency	Bild- träger Picture carrier	Ton- träger Sound carrier
		(MHz)	(MHz)	(MHz)	(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
	11	216...223	218,50	217,25	222,75
12	223...230	226,50	224,25	229,75	
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	Mitten- frequenz Middle frequency	Bild- träger Picture carrier	Ton- träger Sound carrier
		(MHz)	(MHz)	(MHz)	(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	

19" Systemkomponenten 2014/2015 • 19" system components 2014/2015

IN OUT	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T/T2/C (COFDM/QAM)	A/V	FM SPDIF	SDI	HD-SDI	HDMI	ASI	IP	ISDB-T	SAT-IF
QAM	A-QAMOS (S. 19) A-QAMOS-4CI (S. 20)	A-QAMOS-CT (S. 21) A-QAMOS-CT-4CI (S. 22)						A-QAMOS-IP (S. 26) A-QAMOS-B-IP (S. 27) A-QAMOS-IPM (S. 28)	A-QAMOS-IP (S. 26) A-QAMOS-B-IP (S. 27) A-QAMOS-IPM (S. 28)		
analog TV (AM)	A-PALIOS-4CIM4 (S. 25) DRP 393 (S. 37)	A-PALIOS-CTM4 (S. 23) A-PALIOS-CTM4CI (S. 24)						A-PALIOS-IPM4 (S. 29) A-PALIOS-IPM4CI (S. 30)	A-PALIOS-IPM4 (S. 29) A-PALIOS-IPM4CI (S. 30)		
ASI-TS	DRD 700 (S. 32) DRP 393 (S. 34)	DRD 700 (S. 32) DRP 393 (S. 34)	EMA 608 (S. 17)		EMA 408/608 (S. 15/S. 17) EMA 508/708 (S. 16/S. 18)	EMA 408 (S. 15) EMA 508/708 (S. 16/S. 18) EMA 608 (S. 17)	EMA 508/708 (S. 16/S. 18)	DRD 700 (S. 32) DRP 393 (S. 34)	DIP 2xx (S. 42)	DRP 393 (S. 34)	
IP	DRD 700 (S. 32) DRP 393 (S. 34)	DRD 700 (S. 32) DRP 393 (S. 34)	EMA 408/608 (S. 15/S. 17)		EMA 508/708 (S. 16/S. 18) EMA 408/608 (S. 15/S. 17)	EMA 408 (S. 15) EMA 508/708 (S. 16/S. 18) EMA 608 (S. 17)	EMA 508/708 (S. 16/S. 18)	EMA 508/708 (S. 16/S. 18) EMA 408/608 (S. 15/S. 17) DRD 700 (S. 32) DIP 2xx (S. 42)	DRD 700 (S. 32)	DRD 393 (S. 34)	
A/V	DRP 393 (S. 34)	DRP 393 (S. 34)						DRP 393 (S. 34)		DRP 393 (S. 34)	
FM	ESM 6xx (S. 31)	ESM 6xx (S. 31)		MCR 321 (S. 36)					ESM 6xx (S. 31)	ESM 6xx (S. 31)	
SPDIF				MCR 321 (S. 36)							
SAT-IF											SMA 001 (S. 37) OIS 500V2 (S. 38)

B-LINE Systemkomponenten 2014/2015 • B-LINE system components 2014/2015

IN OUT	DVB-S (QPSK)	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T (COFDM)	TV ana. (AM)	UKW (FM)	HF/RF	ASI	IP	A/V	ZF/IF
QAM		STB 016 (S. 69)					AMB 406 (S. 76)			UCB 199 (S. 79)
analog TV (AM)	STB 291 (S. 70)			RCB 199 (S. 81)			ATB 191 (S. 78)		VMB 199 (S. 80)	UCB 199 (S. 79)
UKW (FM)	STR 821 (S. 85)				MCR 221 (S. 84) FAR 221 (S. 83)		ATR 221 (S. 86)			
ASI-TS		SDB 707 (S. 74) SDB 907/908 (S. 72/S. 73)						ITB 100 (S. 66)		
IP		SSI 108 (S. 67)	TSI 108 (S. 68)				ITB 100 (S. 66)			
A/V	SDB 209 (S. 71)	SDB 907/908 (S. 72/S. 73)	TDB 709 (S. 74)	CDB 109 (S. 75)						
DVB-T (COFDM)							AMB 307 (S. 77)			
HF/RF						RCB 199 (S. 81)				

SBL Smart Business Line 2014/2015 • SBL Smart Business Line 2014/2015

IN OUT	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	IP	DVB-T/T2-C (COFDM/QAM)	ASI/SD-Card
QAM	QAMOS-MEDIA (S. 92) QAMOS-MEDIA-4CI/-8CI (S. 93)	QAMOS-IP (S. 100) QAMOS-IPM (S. 101)	QAMOS-CT (S. 94) QAMOS-CT-4CI (S. 95)	Infokanalmanager (S. 106)
QAM Annex B/C		QAMOS-B-IP (S. 102)		
analog TV (AM)	PALIOS (S. 96) PALIOS-4CIM4 (S. 97)	PALIOS-IPM2/-IPM4 (S. 103/S. 104) PALIOS-IPM4CI (S. 105)	PALIOS-CTM4 (S. 98) PALIOS-CTM4CI (S. 99)	

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

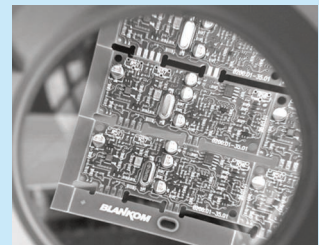
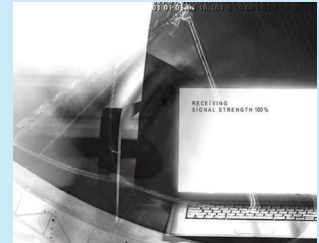
Im Mittelpunkt unserer Serviceaktivitäten stehen SIE und IHRE Bedürfnisse.

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 Vorerst, 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

...Setting Signals

Artikel • Type	Seite • Page	Artikel • Type	Seite • Page	Artikel • Type	Seite • Page	Artikel • Type	Seite • Page
0131M	115	APA103-61	34	BNCM-59-CX3 3,7	140	E	
0131N1	115	APA135-51	32	BNCM-59-CX3 3,9	140	EBS 001	7
0131W	115	APA135-59	32	BSR 008	114	EMA 408	15
3.5/12F-32	140	APA135-60	32	BSR 017	114	EMA 508	16
3.5/12F-413	140	APA135-61	32	BSR 108	114	EMA 608	17
3.5/12F-46	140	APA138-60	31	BSR 603	114	EMA 708	18
3.5/12M-32	140	A-PALIOS-4CIM4	25	BSR 609	114	EOC02+WIFI+ACCES	139
3.5/12M-46	140	A-PALIOS-CTM4	23	BSR 801	118	EOC-GEN1+ACCES	139
5/8M-AC	140	A-PALIOS-CTM4CI	24	BUK 810	118	ESM 612	31
5/8M-FF	140	A-PALIOS-IPM4	29	BUK 815	118	ESM 624	31
5/8M-R75	140	A-PALIOS-IPM4CI	30	BUK 816	118		
5/8MU-32	140	A-QAMOS	19	BUK 821	118	F	
5/8MU-413	140	A-QAMOS-4CI	20	BUK 822	118	F-56-CX3 4,9	140
5/8MU-46	140	A-QAMOS-B-IP	27	BUK 845	118	F-56-CX3 5,1	140
		A-QAMOS-CT	21	BUK 852	118	F-59-CX3 3,7	140
A		A-QAMOS-CT-4CI	22	BUK 860	118	F-71-M-S	140
AAK 521	117	A-QAMOS-IP	26	BUK 895	118	F-81-HQ-1	140
AAK 535	117	A-QAMOS-IPM	28	BUK 896	118	F-81-HQ-DD	140
AAK 536	117	ASB 100	62	BVE 202-00	128	FAR 221	83
AAK 564	117	ASB 290	64	BVE 203-00	128	FAW 013	140
AAK 566	117	ASB 300	65	BWE 200-00	128	FM3	6
AAK 567	117	ASF 060	7			FM-32	140
AC0001	126	ASF 076	7	C		FM-413	140
AC1000 LST	124	ASK 522	117	CDB 109	75	FM-46	140
AC1000 RST	124	ASK 525	117	CFX030	126	FM5	6
AC6110	126	ASK 545	117	COAX3 FB20	141	FMOMNI	6
AC6111	126	ASK 546	117	COAX4 FB14	141	FM-RG11-CX3 7,5	140
AC6112	126	ASK 547	117	CXE180 LF	125	FN 11	129
AC6116	126	ASK 548	117	CXE180 RF	125	FN 14	129
AC6119	126	ASK 610	7	CXF000	126	FSS 001	114
AC6120	126	ASM 040	7	CXF042	126		
AC6124	126	ASM 200	7	CXF050	126	G	
AC6128	126	ASM 600	7	CXF065	126	GEB 201	7
AC6136	126	ATB 191	78	CXF065 14	126	GEB 301	7
AC6140	126	ATR 221	86	CXF065 18	126	GIGE-2100	139
AC6144	126	AVA 008	40	CXF065 28	126	GIGE-2110	139
AC6170	126	AVK 520	117	CXF065 A10	126	GIGE-2120	139
AC6171	126	AVK 528	117	CXF065 A3	126	GTP 106	136
AC6173	126			CXF065 A6	126	GTS 105	136
AC6174	126	B		CXF085	126		
AC6220	126	BAB 201-08	127	CXF085 18	126	H	
AC6223	126	BAB 201-12	127	CXF085 FM	126	H 125 AL	142
AC6227	126	BAB 201-16	127	CXR200	126	HCB 200	58
AC6228	126	BAB 202-08	127	CXR203	126	HCB 300	59
AC6241	126	BAB 202-12	127			HELIOS-P1	110
AC6242	126	BAB 202-16	127	D		HKO 028	142
AC6245	126	BDR 400	144	DCA315	116	HKO 080 D LSZH	142
AC6470	126	BEB 200	60	DCA321	116	HPF 85	144
AC6471	126	BEB 300	61	DCA322	116	HSE 001	114
AC6952	126	BGT 008	114	DCA324	116	HSP 001	114
AC6952 HMS	126	BGT 684	114	DCA331	116	HSP 002	114
AC6980	126	BK 75	129	DCA334	116	HSR 008	114
AC6991	126	BLE 001	114	DCS110 1	126	HSS 001	114
ACA 190	43	BLZ 450	144	DCS120 1	126	HSS 002	114
ACB 190	88	BLZ 606	144	DCS300	126	HÜP 862 MA	129
AK 1000	143	BLZ 862	144	DDG 003	144		
AK 150	143	BMB 164	53	DDG 006	144	I	
AK 250	143	BMC 173	53	DDG 010	144	ICA 001	10
AK 375	143	BMC 174	53	DH6560	130	ICA 002	10
AK 500	143	BMO 143	53	DH6761	130	ICA 003	10
AK 750	143	BMO 144	53	DH6873	130	ICA 011	10
AMB 307	77	BMO 145	53	DH6905	130	ICA 012	10
AMB 406	76	BMO 146	53	DHPA2020	130	ICA 013	10
APA 154-50	42	BMO 147	53	DIP 206	42	ICA 014	10
APA103-50	34	BMO 148	53	DIP 212	42	ICA 015	10
APA103-51	34	BMO 149	53	DLF 001	114	IDLP-USS 200	13
APA103-52	34	BMO 150	53	DRD 700	32	IEC14F-32	140
APA103-53	34	BMO 151	53	DRP 393	34	IEC14F-413	140
APA103-55	34	BMS 100	53	DTS 397	41	IEC14M-32	140
APA103-58	34	BMU 264	53			IEC14M-413	140

INDEX

Artikel • Type	Seite • Page
IEC14M-46	140
INFOSS	106
INFOSS-E	106
INFOSS-EA	106
INFOSS-EH	106
INKA4c inserter	54
INKA4c mini	54
INKA4c profi	54
ITB 100	66
J	
JDAXXX	126
JTAXXX	126
K	
KPKC 501	118
KPKC 502	118
KPKC 503	118
KPKC 505	118
KPKC 510	118
KPKC 601	118
KPKC 602	118
KPKC 603	118
KPKC 605	118
KPKC 610	118
KSAZ 1001	8
KSAZ 1002	8
KSAZ 1003	8
KSAZ 1004	8
KSAZ 1005	8
KSC010	140
KSC012	140
KSC013	140
KSC015	140
KSC020	140
KSFP 1000	116
KSFP 13LC	116
KSFP 13LCDU	116
KSFP 13SC	116
KSFP 15LC	116
KSFP 15SC	116
KSFP 85LCDU	116
KSR 017	114
L	
LANIOS	108
LANIOS-RCL	109
LANIOS-S	108
LANIOS-SG	108
LAS-C-X-XXXX-AXX	46
LAS-D-X-XXXX-AXX	46
LAS-U-X-XFXX-ZXX	46
LAS-U-X-XXCX-ZXX	46
LAS-U-X-XXXM-ZXX	46
LAS-Z-X-BXXX-ZXX	46
LAS-Z-X-CXXX-ZXX	46
LAS-Z-X-XEXX-ZXX	46
LAS-Z-X-XXAX-ZXX	46
LAS-Z-X-XXBX-ZXX	46
LAS-Z-X-XXCX-ZXX	46
LCH-C-X-XXXX-YXX	45
LCH-D-X-XXXX-AXX	45
LCH-W-X-XXXX-ZXX	45
LCH-W-X-XXSX-ZXX	45
LCH-W-X-XXXP-ZXX	45
LCM-B-X-XXX-AXX	50
LCM-Y-X-MXX-ZXX	50
LCM-Y-X-XFX-ZXX	50
LNC 606	5
LNC 606 F	5

Artikel • Type	Seite • Page
LNC 702	5
LPF 230	144
LPF 450	144
LPF 470	144
LPF 480	144
LPF 500	144
LPF 550	144
LPF-A-X-XXXX-AXX	52
LPF-X-X-XAXX-ZXX	52
LPF-X-X-XBXX-ZXX	52
LPF-X-X-XCXX-ZXX	52
LPF-X-X-XDXX-ZXX	52
LPF-X-X-XXAX-ZXX	52
LPF-X-X-XXBX-ZXX	52
LPF-X-X-XXCX-ZXX	52
LPF-X-X-XXDX-ZXX	52
LPS-DX-X-X-AXX	45
LPS-EX-X-X-AXX	45
LPS-FX-X-X-AXX	45
LPS-GX-X-X-AXX	45
LQM-C-X-XXX-AXX	51
LQM-Z-X-MXX-ZXX	51
LQM-Z-X-XFX-ZXX	51
LQM-Z-X-XXC-ZXX	51
LRC-A-X-XXXX-AXX	49
LRC-B-X-XXXX-AXX	49
LRC-X-X-XXXX-ZXX	49
LRC-X-X-XBXX-ZXX	49
LRC-X-X-XXFX-ZXX	49
LRC-X-X-XXXXA-ZXX	49
LRC-X-X-XXXXB-ZXX	49
LRC-X-X-XXXXC-ZXX	49
LRC-Y-X-XXXX-ZXX	49
LRC-Y-X-XBXX-ZXX	49
LRC-Y-X-XXFX-ZXX	49
LRC-Y-X-XXXXA-ZXX	49
LRC-Y-X-XXXXB-ZXX	49
LRC-Y-X-XXXXC-ZXX	49
LRS-C-X-XXXX-AXX	47
LRS-D-X-XXXX-WXX	47
LRS-W-X-DXXXX-ZXX	47
LRS-W-X-XXEXX-ZXX	47
LRS-W-X-XXXGX-ZXX	47
LRS-W-X-XXXXE-ZXX	47
LRS-W-X-XXXXF-ZXX	47
LRS-W-X-XXXXG-ZXX	47
LRS-Z-X-XXXX-ZXX	47
LRS-Z-X-XBXX-ZXX	47
LRS-Z-X-XXCX-ZXX	47
LRS-Z-X-XXFX-ZXX	47
LRS-Z-X-XXXXA-ZXX	47
LRS-Z-X-XXXXB-ZXX	47
LRS-Z-X-XXXXC-ZXX	47
LRT-B-X-XXXX-AXX	48
LRT-C-X-XXXX-AXX	48
LRT-Y-X-XXXX-ZXX	48
LRT-Y-X-XBXX-ZXX	48
LRT-Y-X-XCXX-ZXX	48
LRT-Y-X-XXFX-ZXX	48
LRT-Y-X-XXXXA-ZXX	48
LRT-Y-X-XXXXB-ZXX	48
LRT-Y-X-XXXXC-ZXX	48
LRT-Z-X-AXXX-ZXX	48
LRT-Z-X-XBXX-ZXX	48
LRT-Z-X-XXCX-ZXX	48
LRT-Z-X-XXFX-ZXX	48
LRT-Z-X-XXXXA-ZXX	48
LRT-Z-X-XXXXB-ZXX	48
LRT-Z-X-XXXXC-ZXX	48
LSA 001	114

Artikel • Type	Seite • Page
LSFP-A-X	45
LSFP-B-X	45
LSFP-C-X	45
LSFP-D-X	45
LSFP-E-X	45
LSFP-F-X	45
M	
MBS 050	7
MBS 060	7
MCR 221	84
MCR 321	36
MDF 001	129
MFE 100	7
MFE 125	7
MFS 102	7
MS-02	131
MS-03	131
MS-04	131
MS-06	131
MS-08	131
MSG 006	115
MSG 214	115
MSR 016	114
MSR 017	114
MT1-12	133
MT1-16	133
MT1-20	133
MT1-6	133
MT1-8	133
MT2-12	133
MT2-16	133
MT2-20	133
MT2-8	133
MT-401	134
MT-601	134
MT-801	134
MTS 114	115
MTW 001	129
MWZ203	129
MWZ205	129
MWZ206	129
MWZ207	129
MWZ208	129
MWZ209	129
MWZ210	129
MWZ211	129
MWZ212	129
N	
NMO 002	118
O	
OIS 500V2	38
OPD103-03	34
OPD103-04	34
OPD103-06	34
OPD103-07	34
OPD103-09	34
OPD103-14	34
OPD103-17	34
OPD103-18	34
OPD135-03	31
OPD135-03	32
OPD135-04	31
OPD135-04	32
OPD135-09	31
OPD135-09	32
OPD135-17	31
OPD135-17	32

Artikel • Type	Seite • Page
OPD138-02	31
P	
PALIOS	96
PALIOS-4CIM4	97
PALIOS-CTM4	98
PALIOS-CTM4CI	99
PALIOS-IPM2	103
PALIOS-IPM4	104
PALIOS-IPM4CI	105
PCA 008	44
PCA 016	44
PCB 190	87
PDG 203	144
PDG 206	144
PDG 210	144
PDG 215	144
PDG 220	144
PGE 170	115
PGE 171	115
PGE 172	115
PGE 173	115
PLU 103	114
PRG 23	7
PRG11CU	141
PRG11CUCAT	141
PSB 100	63
PSB 200	63
PSZ 816	115
PSZ 817	115
PUG 801	115
PUG 801S	115
PUG 801S2	115
PUG 802	115
PUG 802S	115
PUG 803	115
PUG 804	115
PUG 805	115
PUG 806	115
PUG 808	115
PUG 808BNC	115
PUG 808E2	115
PUG 808F	115
PUG 808FI	115
PUG 808RJ	115
PUG 808RJ-2	115
PUG 808SMA-D	115
PUG 808SMA-K	115
PUG 808SMA-RJ	115
PUG 808SUB	115
PUG 808XLR	115
PUG 811M	115
PUG 812	115
PUG 812S	115
PUG 813	115
PUG 814	115
PUG 815	115
PUG 816	115
PUG 820BNC	115
PUG 820F	115
PUG 820SMA	115
PUG 892	115
PUG 893	115
PUZ 102	119
PUZ 103	119
PUZ 104	117
PUZ 104	117
PUZ 105	119
PUZ 106	117
PUZ 107	117

Artikel • Type	Seite • Page
PUZ 108	117
PUZ 110	119
PUZ 111	119
PUZ 112	119
PUZ 114	119
PUZ 115	117
PUZ 116	117
PUZ 117	119
PUZ 118	119
PUZ 121	117
PUZ 122	119
PUZ 123	119
PUZ 124	119
PUZ 126	119
PUZ 128	119
PUZ 129	117
PUZ 132	119
PUZ 134	117
PUZ 152	119
PUZ 154	117
PUZ 158	117
PUZ 159	117
PUZ 160	117
PUZ 166	45
PUZ 167	45
PUZ 168	45
PUZ 169	45
PVA 008	39
PVA 016	39
PZN 732	135
PZN 734	135
PZN 736	135
PZN 737	135
PZN 738	135
PZN 739	135
PZN 740	135
PZN 870	135
PZN 871	135
PZN 872	135
PZN 873	135
PZN 880	135
PZN 881	135
PZN 882	135
PZN 883	135
PZN 884	135
PZN 885	135
PZN 886	135
PZN 887	135
PZN 888	135
PZN 889	135
Q	
QAMOS-4CI-MEDIA	93
QAMOS-8CI-MEDIA	93
QAMOS-B-IP	102
QAMOS-CT	94
QAMOS-CT-4CI	95
QAMOS-IP	100
QAMOS-IPM	101
QAMOS-MEDIA	92
QUASARIOS	110
R	
RCB 199	81
RFCA	107
RSB 390	82
S	
SAT 088	4
SAT 100	4

Artikel • Type	Seite • Page
SAT 125	4
SAW 224	140
SAW 225	140
SAW 226	140
SAW 227	140
SAW 228	140
SBL P 24	111
SBL Q 24	111
Schloss	115
Schlüssel	115
SDB 209	71
SDB 707	74
SDB 907	72
SDB 908	73
SDR 300	9
SFP1000	116
SFP850	116
SLV 200	9
SLZ 215	9
SMA 001	37
SMP 036	115
SNT 001	114
SPU 510-09	11
SPU 516-09	11
SPU 54-09	11
SPU 56-09	11
SPU 58-09	11
SPU 910-09	12
SPU 916-09	12
SPU 94-09	12
SPU 96-09	12
SS 208P	132
SSI 108	67
SSK 036	115
SSK 336	115
STB 016	69
STB 291	70
STR 821	85
STV-02P	132
STV-03P	132
STV-04P	132
SUS 4441 F	13
SUS 4481 F	13
SZE 917	117
SZE 923	117
SZE 929	117
SZE 935	117
SZE 940	117
SZE 941	117
SZE 947	117
SZE 953	117
SZE 959	117
SZE 960	117
SZK 901	118
SZK 902	118
SZK 903	118
T	
TAD 200	136
TAD 207	136
TAD 210	136
TAD 214	136
TAD 218	136
TAD 222	136
TAD 400	137
TAD 407	137
TAD 410	137
TAD 414	137
TAD 418	137
TAD 422	137

Artikel • Type	Seite • Page
TAD 963-00	138
TAD 963-11	138
TAD 963-12	138
TAD 963-13	138
TAD 963-14	138
TAD 963-17	138
TAD 963-20	138
TDAXXX	126
TDEXXX	126
TPS 001	114
TSI 108	68
TZU 19-30	144
TZU 19-65	144
TZU 3-00	136
U	
UCB 199	79
UHFXC552	6
UHFXC600	6
UNIQ23	5
ÜSS 001	9
V	
VAK 537	117
VAK 538	117
VAK 539	117
VAK 560	117
VHF10	6
VHF6	6
VMB 199	80
VVK 526	117
VVK 540	117
VVK 541	117
VVK 542	117
W	
WH 099	115
WHA 001	114
WHA 002	114
WHS 500	7
WLANIOS	108
Z	
ZES 006	7
ZES 012	7
ZKS 003	118
ZKS 004	118

Gewährleistungen

Dieser Katalog wurde von BLANKOM Antennentechnik 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 Antennentechnik GmbH.

All contents and technical data have been ascertained and proofed carefully and corresponding to current data. 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.

Allgemeine Liefer- und Zahlungsbedingungen

I. Allgemeine Bestimmungen

Für den Umfang der Lieferungen oder Leistungen (im Folgenden: Lieferungen) sind die Liefer- und Zahlungsbedingungen des Lieferers gültig soweit keine beiderseitigen abweichenden schriftlichen Erklärungen vorliegen. Allgemeine Geschäftsbedingungen des Bestellers gelten jedoch nur insoweit, als der Lieferer oder Leistende (im Folgenden: Lieferer) ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt hat.

2. An Kostenvoranschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen (im Folgenden: Unterlagen) behält sich der Lieferer seine eigentums- und urheberrechtlichen Verwertungsrechte uneingeschränkt vor. Die Unterlagen dürfen nur nach vorheriger Zustimmung des Lieferers Dritten zugänglich gemacht werden und sind, wenn der Auftrag dem Lieferer erteilt wird, diesem auf Verlangen unverzüglich zurückzugeben. Die Sätze 1 und 2 gelten entsprechend für Unterlagen des Bestellers; diese dürfen jedoch solchen Dritten zugänglich gemacht werden, denen der Lieferer zulässigerweise Lieferungen übertragen hat.

3. Teillieferungen sind zulässig, soweit sie dem Besteller zumutbar sind.

4. Der Lieferer behält sich die Einholung von Liquiditäts- und Bonitätsauskünften des Bestellers vor.

5. Der Begriff „Schadensersatzansprüche“ in diesen Bedingungen umfasst auch Ansprüche auf Ersatz vergeblicher Aufwendungen.

II. Preise und Zahlungsbedingungen

1. Die Preise verstehen sich ab Werk ausschließlich Verpackung zuzüglich der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer.

2. Hat der Lieferer die Aufstellung oder Montage übernehmen und ist nicht etwas anderes vereinbart, so trägt der Besteller neben der vereinbarten Vergütung alle erforderlichen Nebenkosten wie Reise- und Transportkosten, Auslösungen sowie vorab vereinbarte Kosten.

3. Zahlungen sind frei Zahlstelle des Lieferers zu leisten.

4. Der Besteller kann nur mit solchen Forderungen aufrechnen, die unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind. Aufrechnungen gegen unbestrittene oder nicht rechtskräftig festgestellte Forderungen wird ausdrücklich widersprochen.

5. Aufträge über 150,- € Nettowarenwert zur geschlossenen Lieferung innerhalb des Bundesgebietes erfolgen frachtfrei. Bei Unterschreitung dieses Wertes wird eine anteilige Transportpauschale von 7,50 € berechnet.

6. Art. Nr. 1 bis 5 finden im Bereich Export keine Anwendung. Hier regeln sich die Preise, Verpackungs-, Versandkosten und Zahlungsbedingungen nach den einzeln abgesprochenen Verträgen zwischen Lieferer und Besteller.

III. Eigentumsvorbehalt

1. Die Gegenstände der Lieferungen (Vorbehaltsware) bleiben Eigentum des Lieferers bis zur Erfüllung sämtlicher (auch zukünftiger) ihm gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung zustehenden Ansprüche. Soweit der Wert aller Sicherungsrechte, die dem Lieferer zustehen, die Höhe aller gesicherten Ansprüche um mehr als 20 % übersteigt, wird der Lieferer auf Wunsch des Bestellers einen entsprechenden Teil der Sicherungsrechte freigeben.

2. Während des Bestehens des Eigentumsvorbehalts ist dem Besteller eine Verpfändung oder Sicherungsübereignung untersagt und die Weiterveräußerung nur Wiederverkäufern im gewöhnlichen Geschäftsgang und nur unter der Bedingung gestattet, dass der Wiederverkäufer von seinem Kunden Bezahlung erhält oder den Vorbehalt macht, dass das Eigentum auf den Kunden erst übergeht, wenn dieser seine Zahlungsverpflichtungen erfüllt hat.

3. Veräußert der Besteller Vorbehaltsware weiter, so tritt er bereits jetzt seine künftigen Forderungen aus der Weiterveräußerung gegen seine Kunden mit allen Nebenrechten – einschließlich etwaiger Saldoforderungen – sicherungshalber an den Lieferer ab, ohne dass es weiterer besonderer Erklärungen bedarf.

4. Bei Pfändungen, Beschlagnahmen oder sonstigen Verfügungen oder Eingriffen Dritter hat der Besteller den Lieferer unverzüglich zu benachrichtigen. Bei Glaubhaftmachung eines berechtigten Interesses hat der Besteller dem Lieferer unverzüglich die zur Geltendmachung seiner Rechte gegen den Kunden erforderlichen Auskünfte zu erteilen und die erforderlichen Unterlagen auszuhandigen.

5. Bei Pflichtverletzungen des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer nach erfolglosem Ablauf einer dem Besteller gesetzten angemessenen Frist zur Leistung neben dem Rücktritt auch auf Rücknahme berechtigt; die gesetzlichen Bestimmungen über die Entbehrlichkeit einer Fristsetzung bleiben unberührt. Der Besteller ist zur Herausgabe verpflichtet.

IV. Fristen für Lieferungen; Verzug

1. Liefertermine sind für die Fa. Blankom Antennentechnik GmbH unverbindlich, es sei denn, sie sind schriftliche bzw. vertraglich vereinbart und bestätigt worden. Die Einhaltung von Fristen für Lieferungen setzt den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zu liefernden Unterlagen, erforderlichen Genehmigungen und Freigaben, insbesondere von Plänen, sowie die Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen und sonstigen Verpflichtungen durch den Besteller voraus. Werden diese Voraussetzungen nicht rechtzeitig erfüllt, so verlängern sich die Fristen angemessen; dies gilt nicht, wenn der Lieferer die Verzögerung zu vertreten hat.

2. Ist die Nichteinhaltung der Fristen zurückzuführen auf

- höhere Gewalt, z. B. Mobilmachung, Krieg, Terrorakte, Aufruhr, oder auf ähnliche Ereignisse (z. B. Streik, Ausspernung)
- Virus- und sonstiger Angriffe Dritter auf das IT-System des Lieferers, soweit diese trotz Einhaltung der bei Schutzmaßnahmen üblichen Sorgfalt erfolgen,
- Hindernisse aufgrund von deutschen, US-amerikanischen sowie sonstigen anwendbaren nationalen, EU- oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts oder aufgrund sonstiger Umstände, die vom Lieferer nicht zu vertreten sind, oder
- nicht rechtzeitige oder ordnungsgemäße Belieferung des Lieferers, verlängern sich die Fristen angemessen.

3. Kommt der Lieferer in Verzug, kann der Besteller - sofern er glaubhaft macht, dass ihm hieraus ein Schaden entstanden ist - eine Entschädigung für jede vollendete Woche des Verzuges von je 0,5 %, insgesamt jedoch höchstens 5 % des Preises für den Teil der Lieferungen verlangen, der wegen des Verzuges nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden konnte.

4. Sowie Schadenersatzansprüche des Bestellers wegen Verzögerung der Lieferung als auch Schadensersatzansprüche statt der Leistung, die über die in Nr. 3 genannten Grenzen hinausgehen, sind in allen Fällen verzögerter Lieferung, auch nach Ablauf einer dem Lieferer etwa gesetzten Frist zur Lieferung, ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung von Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehalten wird, vom Vertrag kann der Besteller im Rahmen der geltenden Bestimmungen nur zurücktreten, soweit die Verzögerung der Lieferung vom Lieferer zu vertreten ist. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

5. Der Besteller ist verpflichtet, auf Verlangen des Lieferers innerhalb einer angemessenen Frist zu erklären, ob er wegen der Verzögerung der Lieferung vom Vertrag zurücktritt oder auf der Lieferung besteht.

6. Werden Versand oder Zustellung auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller für jeden angefangenen Monat Lagergeld in Höhe von 0,5 % des Preises der Gegenstände der Lieferungen, höchstens jedoch insgesamt 5 %, berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedriger Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien unbenommen.

V. Gefahrübergang

1. Die Gefahr geht auch bei frachtfreier Lieferung wie folgt auf den Besteller über:

- a) bei Lieferungen ohne Aufstellung oder Montage, wenn sie zum Versand gebracht oder abgeholt worden sind. Auf Wunsch und Kosten des Bestellers werden Lieferungen vom Lieferer gegen die üblichen Transportrisiken versichert,
- b) bei Lieferung mit Aufstellung oder Montage am Tag der Übernahme im eigenen Betrieb oder, soweit vereinbart, nach erfolgreichem Probebetrieb.
2. Wenn der Versand, die Zustellung, der Beginn, die Durchführung der Aufstellung oder Montage, die Übernahme im eigenen Betrieb oder der Probebetrieb aus vom Besteller zu vertretenden Gründen verzögert wird oder der Besteller aus sonstigen Gründen in Annahmeverzug kommt, so geht die Gefahr auf den Besteller über.
3. Der Gefahrenübergang für den Export regelt sich gemäß der gültigen Incoterms.

VI. Aufstellung und Montage

Für die Aufstellung und Montage gelten, soweit nichts anderes schriftlich vereinbart ist, folgende Bestimmungen:

1. Der Besteller hat auf seine Kosten zu übernehmen und rechtzeitig zu stellen:

- a) alle Erd-, Bau- sonstigen branchenfremden Nebenarbeiten einschließlich der dazu benötigten Fach- und Hilfskräfte, Baustoffe und Werkzeuge,
- b) die zur Montage und Inbetriebsetzung erforderlichen Bedarfsgegenstände und -stoffe, wie Gerüst, Hebezeuge und anderen Vorrichtungen,
- c) Energie an der Verwendungsstelle einschließlich der Anschlüsse,
- d) bei der Montagestelle für die Aufbewahrung der Maschinenteile, Apparaturen, Materialien, Werkzeuge usw. genügend große, geeignete, trockene und verschleißfreie Räume und für das Montagepersonal angemessene Arbeits- und Aufenthaltsräume einschließlich den Umständen angemessener sanitärer Anlagen; im Übrigen hat der Besteller zum Schutz des Besitzes des Lieferers und des Montagepersonals auf der Baustelle die Maßnahme zu treffen, die er zum Schutz des eigenen Besitzes ergreifen würde,
2. Vor Beginn der Aufstellung oder Montage müssen sich die für die Aufnahme der Arbeiten erforderlichen Bestellungen und Gegenstände an der Aufstellungs- oder Montagestelle befinden und alle Vorarbeiten vor Beginn des Aufbaues so weit fortgeschritten sein, dass die Aufstellung oder Montage vereinbarungsgemäß begonnen und ohne Unterbrechung durchgeführt werden kann. Anfahrwege und der Aufstellungs- oder Montageplatz müssen geebnet und geräumt sein.
3. Verzögern sich die Aufstellung, Montage oder Inbetriebnahme durch nicht vom Lieferer zu vertretende Umstände, so hat der Besteller in angemessenem Umfang die Kosten für Wartezeit und zusätzlich erforderliche Reisen des Lieferers oder des Montagepersonals zu tragen.
4. Der Besteller hat dem Lieferer die Dauer der Arbeitszeit des Montagepersonals sowie die Beendigung der Aufstellung, Montage oder Inbetriebnahme unverzüglich zu bescheinigen.

VII. Entgegennahme bzw. Rücklieferung von Waren

1. Der Besteller darf die Entgegennahme von Lieferungen wegen unerheblicher Mängel nicht verweigern.

2. Die Rücklieferung von Waren ist nur in Abstimmung und mit Einverständnis des Lieferers möglich. Anfallende Kosten werden nicht erstattet. Haben wir einer Rücksendung zugestimmt, erfolgt eine Gutschrift. Anfallender Wertverlust wird abgezogen.

VIII. Sachmängel

Für Sachmängel haftet der Lieferer wie folgt:

1. Alle diejenigen Teile oder Leistungen sind nach Wahl des Lieferers unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen, die innerhalb der Verjährungsfrist - ohne Rücksicht auf die Betriebsdauer - einen Sachmangel aufweisen, sofern dessen Ursache bereits im Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag.

2. Sachmängelansprüche verjähren in 12 Monaten. Dies gilt nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke) und Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen vorschreibt sowie in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung des Lieferers und bei arglistigem Verschweigen eines Mangels. Die gesetzlichen Regelungen über Ablaufhemmung, Hemmung und Neubeginn der Fristen bleiben unberührt.

3. Der Besteller hat Sachmängel gegenüber dem Lieferer unverzüglich schriftlich zu rügen.

4. Bei Mängelrügen dürfen Zahlungen des Bestellers in einem Umfang zurückgehalten werden, die in einem angemessenen Verhältnis zu den aufgetretenen Sachmängeln stehen. Der Besteller kann Zahlungen nur zurückhalten, wenn eine Mängelrüge geltend gemacht wird, über deren Berechtigung kein Zweifel bestehen kann. Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, ist der Lieferer berechtigt, die ihm entstandenen Aufwendungen vom Besteller ersetzt zu verlangen.

5. Zunächst ist dem Lieferer Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren.

6. Schlägt die Nacherfüllung mindestens zwei mal fehl, kann der Besteller - unbeschadet etwaiger Schadensersatz-Ansprüche gemäß Art. XII - vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern.

7. Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, übermäßiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind, sowie bei nicht reproduzierbaren Softwarefehlern. Werden vom Besteller oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.

8. Ansprüche des Bestellers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.

9. Rückgriffsansprüche des Bestellers gegen den Lieferer gemäß § 478 BGB (Rückgriff des Unternehmers) bestehen nur insoweit, als der Besteller mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruchs des Bestellers gegen den Lieferer gemäß § 478 Abs. 2 BGB gilt ferner Nr. 8 entsprechend.

10. Für Schadensersatzansprüche gilt im Übrigen Art. XII (Sonstige Schadensersatzansprüche). Weitergehende oder andere als die in diesem Art. VII geregelten Ansprüche des Bestellers gegen den Lieferer und dessen Erfüllungsgehilfen wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen.

11. Produktbezogene Software gilt nur als Sachmangel behaftet, wenn die zum Zeitpunkt des Verkaufs zugesicherten Funktionen der Liefergegenstände beeinträchtigt sind und der Sachmangel in der Software und nicht in fehlerhaften äußeren Bedingungen begründet ist. Softwareanpassungen im Kundeninteresse oder durch veränderte technische oder inhaltliche Rahmenbedingungen stellen keine Gewährleistungsfälle dar und sind kostenpflichtig.

IX. Gewerbliche Schutzrechte und Urheberrechte; Rechtsmängel

1. Sofern nicht anders vereinbart, ist der Lieferer verpflichtet, die Lieferung lediglich im Land des Lieferers frei von gewerblichen Schutz- und Urheberrechten Dritter (im Folgenden: Schutzrechte) zu erbringen. Sofern ein Dritter wegen der Verletzung von Schutzrechten durch vom Lieferer erbrachte, vertragsgemäß genutzte Lieferungen gegen den Besteller berechnete Ansprüche erhebt, haftet der Lieferer gegenüber dem Besteller innerhalb der in Art. VIII Nr. 2 bestimmten Frist wie folgt:

- a) der Lieferer wird nach seiner Wahl und auf seine Kosten für die betreffenden Lieferungen entweder ein Nutzungsrecht erwirken, sie so ändern, dass das Schutzrecht nicht verletzt wird, oder austauschen. Ist dies dem Lieferer nicht zu angemessenen Bedingungen möglich, stehen dem Besteller die es gesetzlichen Rücktritts- oder Minderungsrechte zu,
- b) die Pflicht des Lieferers zur Leistung von Schadensersatz richtet sich nach Art. XII,
- c) die vorstehend genannten Verpflichtungen des Lieferers bestehen nur, soweit der Besteller den Lieferer über die von Dritten geltend gemachten Ansprüche unverzüglich schriftlich verständigt, eine Verletzung nicht anerkennt und dem Lieferer alle Abwehrmaßnahmen und Vergleichsverhandlungen vorbehalten bleiben. Stellt der Besteller die Nutzung der Lieferung aus Schadensminderungs- oder sonstigen wichtigen Gründen ein, ist er verpflichtet, den Dritten darauf hinzuweisen, dass mit der Nutzungseinstellung kein Anerkenntnis einer Schutzrechtsverletzung verbunden ist.

2. Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat.

3. Ansprüche des Bestellers sind ferner ausgeschlossen, soweit die Schutzrechtsverletzung durch spezielle Vorgaben des Bestellers, durch eine vom Lieferer nicht voraussehbare Anwendung oder dadurch verursacht wird, dass die Lieferung vom Besteller verändert oder zusammen mit nicht vom Lieferer gelieferten Produkten eingesetzt wird.

4. Im Falle von Schutzrechtsverletzungen gelten für die in Nr. 1 a) geregelten Ansprüche des Bestellers im Übrigen die Bestimmungen des Art. VIII Nr. 4, 5 und 9 entsprechend.

5. Bei Vorliegen sonstiger Rechtsmängel gelten die Bestimmungen des Art. VIII entsprechend.

6. Weitergehende oder andere als die in diesem Art. IX geregelten Ansprüche des Bestellers gegen den Lieferer und dessen Erfüllungsgehilfen wegen eines Rechtsmangels sind ausgeschlossen.

X. Unmöglichkeit; Vertragsanpassung

1. Soweit die Lieferung unmöglich ist, ist der Besteller berechtigt, Schadensersatz zu verlangen, es sei denn, dass der Lieferer die Unmöglichkeit nicht zu vertreten hat. Jedoch beschränkt sich der Schadensersatzanspruch des Bestellers auf 10% des Wertes desjenigen Teils der Lieferung, der wegen der Unmöglichkeit nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden kann. Diese Beschränkung gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit zwingend gehalten wird, eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Bestellers zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.

2. Sofern unvorhersehbare Ereignisse im Sinne von Art. IV Nr. 2 die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Lieferung erheblich verändern oder auf den Betrieb des Lieferers erheblich einwirken, wird der Vertrag unter Beachtung von Treu und Glauben angemessen angepasst. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht dem Lieferer das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten. Will er von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so hat er dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Besteller mitzuteilen und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Besteller eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart war.

XI. Erfüllungsortvorbehalt

1. Die Vertragserfüllung steht unter dem Vorbehalt, dass keine Hindernisse aufgrund von deutschen, US-amerikanischen sowie sonstigen anwendbaren nationalen EU- oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts sowie keine Embargos oder sonstige Sanktionen entgegenstehen.

2. Der Besteller ist verpflichtet, alle Informationen und Unterlagen beizubringen, die für die Ausfuhr, Verbringung bzw. Einfuhr benötigt werden.

XII. Sonstige Schadensersatzansprüche

1. Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche des Bestellers (im Folgenden: Schadensersatzansprüche), gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung, sind ausgeschlossen.

2. Dies gilt nicht, soweit zwingend gehalten wird, z. B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit, wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden.

3. Soweit dem Besteller nach diesem Art. XIII Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese mit Ablauf der Sachmängelansprüche geltenden Verjährungsfrist gemäß Art. VIII Nr. 2. Bei Schadensersatzansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz gelten die gesetzlichen Verjährungsvorschriften.

XIII. Altgeräteentsorgung

Die Eintragung der Firma erfolgt unter der WEEE Registriernummer DE 50389067. Die Entsorgung der Altgeräte, gemäß ElektroG, erfolgt in Deutschland über die örtlichen Sammeleinrichtungen.

XIV. Gerichtsstand und anwendbares Recht

1. Alleiniger Gerichtsstand ist, wenn der Besteller Kaufmann ist, bei allen aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar sich ergebenden Streitigkeiten der Sitz des Lieferers. Der Lieferer ist jedoch auch berechtigt, am Sitz des Bestellers zu klagen.

2. Für die Rechtsbeziehungen im Zusammenhang mit diesem Vertrag gilt deutsches materielles Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

XV. Verbindlichkeit des Vertrages

Der Vertrag bleibt auch bei rechtlicher Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen in seinen übrigen Teilen verbindlich. Das gilt nicht, wenn das Festhalten an dem Vertrag eine unzumutbare Härte für eine Partei darstellen würde.

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 €150.00 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 Antennentechnik 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.

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

1. The company's WEEE registration number is DE 50389067. 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

1. 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 February 2012

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

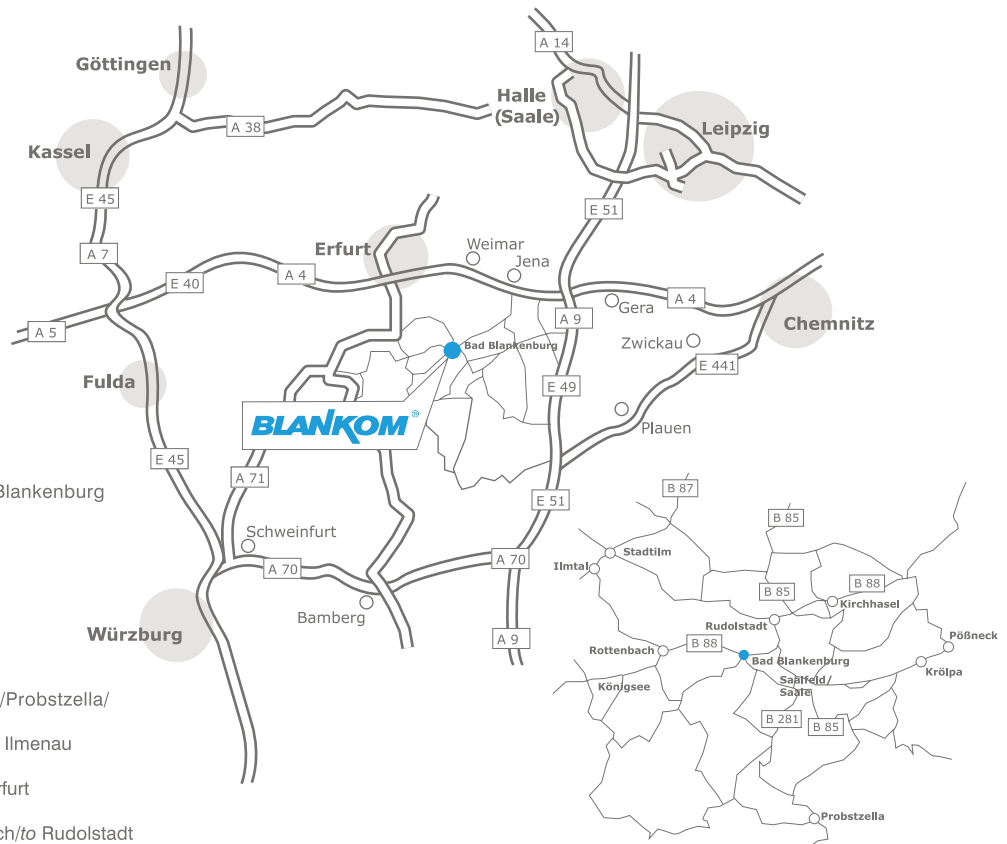
Flugzeug/Airplane:
Airport Erfurt, Taxi
Via A71 Ausfahrt/exit Arnstadt-Süd
Richtung/direction Stadtilm nach/to Bad Blankenburg
(ca./approx. 60 km).

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