

BLANKOM[®]



KNOW HOW & INNOVATION „Made in Germany“
Headends | Networks | IPTV

Katalog 2012/2013

Catalogue 2012/2013



...Setting Signals

BLANKOM ANTENNENTECHNIK GMBH

PROFESSIONAL HEADEND SOLUTIONS - "MADE IN GERMANY"

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 bei BLANKOM • Contact

Zentrale General		Tel.: Fax: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-0 +49 (0) 3 67 41 / 60-100 info@blankom.de
Vertrieb/Inland National Sales	Franziska Schultheiß Carmen Schramm	Tel.: e-mail: Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-222 franziska.schultheiss@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-223 carmen.schramm@blankom.de
Vertrieb/Ausland International Sales	Andreas Hess Frank Osterloh Katja Stiem	Tel.: Mobil: e-mail: Tel.: Mobil: e-mail: Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-229 +49 (0) 151 / 12 55 69 34 andreas.hess@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-228 +49 (0) 151 / 12 55 69 35 frank.osterloh@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-225 katja.stiem@blankom.de
Technischer Vertrieb / Projektierung Technical Sales / Project department	Sandra Wiebel Ronny Wuckel Eric Oppitz Christian Schmidt Thomas Vogler	Tel.: e-mail: Tel.: e-mail: Tel.: Mobil: e-mail: Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-261 sandra.wiebel@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-265 ronny.wuckel@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-207 eric.oppitz@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-269 +49 (0) 151/12 55 69 38 christian.schmidt@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-268 thomas.vogler@blankom.de
Außendienst /Vertrieb Inland National Sales	Holger Luft Christian Falkowski	Tel.: Mobil: e-mail: Tel.: Mobil: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-262 +49(0)151/12556937 holger.luft@blankom.de +49 (0) 3 67 41 / 60-260 +49 (0) 151 / 12 55 69 30 christian.falkowski@blankom.de
Kundendienst Service department	Volker Tscherpel	Tel.: e-mail:	+49 (0) 3 67 41 / 60-227 volker.tscherpel@blankom.de

Anschrift • Address

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

www.blankom.de

PRODUKTÜBERSICHT

PRODUCT OVERVIEW

A-LINE Systemkomponenten 2012/2013 • A-LINE system components 2012/2013

IN OUT	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T (COFDM)	DVB-C (QAM)	A/V	SDI	HD-SDI	HDMI	ASI	IP	ZF/IF
QAM	A-QAMOS-4CI (S. 24)							AMA 299 (S. 25)	A-QAMOS-IP (S. 22)	
analog TV (AM)				VMA 191 (S. 26)					A-PALIOS-IPM2/4 (S. 23)	
ASI-TS				EMA 207 (S. 13) EMA 308 (S. 13) EMA 407 (S. 14)	EMA 207 (S. 13) EMA 308 (S. 13) EMA 408/608 (S. 15/S. 17)	EMA 407 (S. 14) EMA 408 (S. 15) EMA 608 (S. 17)	EMA 508 (S. 16)	MXA 108 (S. 18) SCA 107 (S. 19)		
IP	SIA 108 (S. 21)			EMA 308 (S. 13) EMA 408/608 (S. 15/ S. 17) EMA 407 (S. 14)	EMA 308 (S. 13) EMA 407 (S. 14) EMA 408/608 (S. 15/S. 17)	EMA 407 (S. 14) EMA 408 (S. 15) EMA 608 (S. 17)	EMA 508 (S. 16)	EMA 308 (S. 13)		

SBL Smart Business Line 2012/2013 • SBL Smart Business Line 2012/2013

IN OUT	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	IP	DVB-T/-T2/-C (8x COFDM/ 8x QAM)	Zubehör • Accessories:
QAM	QAMOS (S. 71) QAMOS-4CI (S. 73)	QAMOS-IP (S. 72)		8fach Ethernet Switch/8way Ethernet switch 8fach Ethernet Switch mit WLAN/8way WLAN Ethernet switch 5fach Ethernet Switch/5way Ethernet switch 9 A Weitbereichsnetzteil/Power supply unit 20 A Weitbereichsnetzteil/Power supply unit
analog TV (AM)	PALIOS (S. 74)	PALIOS-IPM2-IPM4 (S. 75/S. 76)	PALIOS-CTM4 (S. 77)	LANIOS WLANIOS LANIOS-S HELIOS P1 QUASARIOS

B-LINE Systemkomponenten 2012/2013 • B-LINE system components 2012/2013

IN OUT	DVB-S (QPSK)	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T (COFDM)	DVB-C (QAM)	TV ana. (AM)	UKW (FM)	ASI	IP	A/V	ZF/IF
QAM		STB 016 (S. 42)					AMB 406 (S. 54)			UCB 199 (S. 58)
analog TV (AM)	STB 291 (S. 43)		TTB 5x1 (S. 48)		RCB 199 (S. 60)		ATB 191 (S. 57)		VMB 199 (S. 59)	UCB 199 (S. 58)
UKW (FM)	STR 821 (S. 65)					MCR 221 (S. 62) FAB 121 (S. 64) FAR 221 (S. 63)	ATR 221 (S. 66)			
ASI-TS		SDB 707 (S. 47) SDB 907/908 (S. 45/S. 46)	TDB 607 (S. 50)	CDB 607 (S. 52)			ADB 209 (S. 56)	ITB 100 (S. 39)		
IP		SSI 108 (S. 40)	TSI 108 (S. 41)				ITB 100 (S. 39)			
A/V	SDB 209 (S. 44)	SDB 907/908 (S. 45/S. 46)	TDB 709 (S. 49)	CDB 209 (S. 51)	CDB 109 (S. 53)		ADB 209 (S. 56)			
DVB-T (COFDM)							AMB 307 (S. 55)			
Zubehör • Accessories:										
Zentralsteuerung/Headend controller				HCB 200	HCB 300					
Netzteile/Power supply				BEB 200	BEB 300					
Eingangsverteiler/Switch			SAT	ASB 100	PSB 200	PSB 100				
Eingangsverteiler/Switch			Terr	ASB 290						
ASI-Verteiler/ASI-Switch				ASB 300						
Combiner/Combiner				PCB 190						
Combiner aktiv/Verstärker/Active combiner/amplifiers				ACB 190						
HF/ZF-Schalter/RF/IF-Switch				RSB 390						

C-LINE Systemkomponenten 2012/2013 • C-LINE system components 2012/2013

IN OUT	DVB-S (QPSK)	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T (COFDM)	DVB-C (QAM)	TV ana. (AM)	UKW (FM)	ASI	IP	A/V	ZF/IF
QAM		STC 096 (S. 90)	TTC 097 (S. 91)				AMC 406 (S. 92)			
analog TV (AM)	STC 201 (S. 87)		TTC 501 (S. 89)				ATC 199 (S. 93)		VMC 101 (S. 88)	
Zubehör • Accessories:										
Zentralsteuerung/Headend controller				HCB 200	HCB 300					
Netzteile/Power supply				BEB 200	BEB 300					
Combiner aktiv/Verstärker/Active combiner/amplifiers				ACC 190						

Antennen

SAT-Antennen	4
Empfangskonverter für SAT-Antennen	5
Terrestrische Antennen, Standard	6
Antennen-Zubehör	7-9

Professionelle Kopfstellensysteme

Standardbaugruppen in 19"	10-11
---------------------------	-------

A-LINE

Systembeschreibung	12
MPEG-2-Encoder/Multiplexer \Rightarrow ASI	13
MPEG-2-Encoder/Multiplexer \Rightarrow ASI & IP	13
Encoder/Transcoder/Multiplexer (H.264 AVC, MPEG-2 \Rightarrow ASI)	14
H.264 Encoder/Multiplexer \Rightarrow ASI & IP	15
Encoder/Transcoder/Multiplexer (H.264 AVC, [HDMI/BNC]) + AC3 \Rightarrow ASI	16
H.264 + AC3 Encoder/Multiplexer \Rightarrow ASI & IP	17
DVB Multiplexer (ASI \Rightarrow ASI + IP)	18
DVB Scrambler (ASI \Rightarrow ASI)	19
SAT-ZF Router	20
QUAD SAT IP Streamer (DVB-S/-S2 \Rightarrow CI \Rightarrow IP)	21
QAM-Modulator (IP-TS/ASI-TS \Rightarrow DVB-C)	22
PAL-Modulator (IP-TS/ASI-TS \Rightarrow analog TV)	23
SAT-TV Transmodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow CI \Rightarrow DVB-C)	24
QAM-Modulator (ASI-TS \Rightarrow QAM/HF)	25
A/V-Modulator (A/V \Rightarrow analog TV)	26
TV-Sendeautomaten	27

B-LINE

Systembeschreibung	29-30
--------------------	-------

Headend-Management

Headend Controller	31-32
BUS Extender	33-34

Signalverteilung

Aktiver 4fach SAT-Verteiler	35
Passiver 8fach SAT-Verteiler	36
Aktiver terr. 4fach Verteiler	37
Aktiver ASI Verteiler	38

IP-Komponenten

IP-ASI Gateway	39
Twin SAT Streamer IP (DVB-S/-S2 \Rightarrow CI \Rightarrow IP)	40
Twin Terr. Streamer IP (DVB-T \Rightarrow CI \Rightarrow IP)	41

SAT-Aufbereitung

SAT-TV Transmodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow QAM/HF)	42
SAT-TV Transmodulator (DVB-S \Rightarrow analog TV)	43
SAT-TV Demodulator (DVB-S \Rightarrow CI \Rightarrow A/V)	44
SAT-TV Receiver/Decoder (DVB-S/-2 \Rightarrow ASI-TS, A/V)	45
SAT-TV Demodulator MPEG-2/-4 (DVB-S/-S2 \Rightarrow CI \Rightarrow ASI-TS, A/V)	46
SAT-TV Demodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow ASI-TS)	47

Terr.-Aufbereitung

DVB-T TV Transmodulator (DVB-T \Rightarrow analog TV)	48
DVB-T Demodulator (DVB-T \Rightarrow CI \Rightarrow A/V)	49
DVB-T Demodulator (DVB-T \Rightarrow ASI-TS)	50

CATV-Aufbereitung

CATV Demodulator (DVB-C \Rightarrow CI \Rightarrow A/V)	51
DVB-C Demodulator (DVB-C \Rightarrow ASI-TS)	52
CATV Demodulator (analog TV \Rightarrow A/V)	53

ASI - Aufbereitung

QAM Modulator (ASI-TS \Rightarrow QAM/HF)	54
COFDM Modulator (ASI-TS \Rightarrow COFDM/HF)	55
ASI-TS Decoder (ASI-TS \Rightarrow CI \Rightarrow ASI + A/V)	56
ASI-TV Transmodulator (ASI-TS \Rightarrow analog TV)	57

ZF-Konverter

ZF-Konverter (ZF \Rightarrow HF)	58
------------------------------------	----

A/V-Modulator

Frequenzagiler A/V Modulator (A/V \Rightarrow analog TV)	59
--	----

HF-Konverter

HF Konverter (TV/HF \Rightarrow TV/HF)	60
--	----

Sonderbaugruppen

4fach HF-Umschalter	61
---------------------	----

FM-Aufbereitung

UKW Umsetzer, Modulator, Demodulator	62
Doppel-FM-Vorverstärker	63
FM-Verstärker	64
SAT-Audio Transmodulator (MPEG Radio \Rightarrow FM Radio)	65
ASI Transmodulator (ASI MPEG Radio \Rightarrow FM Radio)	66

Sammelfelder

Passives 8fach Sammelfeld	67
Aktiver Sammelverstärker	68-69

SBL-Smart Business Line

Systembeschreibung	70
SAT-TV Transmodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow DVB-C)	71
QAM Modulator (IP-TS/ASI-TS \Rightarrow DVB-C)	72
SAT-TV Transmodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow CI \Rightarrow DVB-C)	73
SAT-TV Transmodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow analog TV)	74
PAL Modulator MPEG-2 (IP-TS/ASI-TS \Rightarrow analog TV)	75
PAL Modulator MPEG-4 (IP-TS/ASI-TS \Rightarrow analog TV)	76
DVB-T/-T2/-C Transmodulator (DVB-T/-T2/-C \Rightarrow ATV)	77
Ethernet Switch	78
9 A/20 A Weitbereichsnetzteile	79
Vorkonfektionierte Anlage /Komplettpakete	80

C-LINE

Systembeschreibung	81-82
--------------------	-------

Headend-Management

Headend Controller	83-84
BUS Extender	85-86

C-LINE

TWIN SAT-TV Transmodulator (DVB-S \Rightarrow analog TV)	87
TWIN Audio/Video Modulator (A/V \Rightarrow analog TV)	88
TWIN Terr.-TV Transmodulator (DVB-T \Rightarrow analog TV)	89
TWIN SAT-TV Transmodulator (DVB-S \Rightarrow QAM/HF)	90
TWIN Terr.-TV Transmodulator (DVB-T \Rightarrow QAM/HF)	91
TWIN QAM Modulator (ASI-TS \Rightarrow QAM/HF)	92
TWIN ASI Transmodulator (ASI-TS \Rightarrow CI \Rightarrow ATV)	93
Sammelverstärker	94
Konverter, Gehäuse	95

A-/B-/C-LINE Zubehör

19" Montagemöglichkeiten	96
Zubehör für Montage & Installation	97
Verbindungskabel	98-99

IPTV

Systembeschreibung	102-103
--------------------	---------

Verstärker

Verteilverstärker	110
Hausanschlussverstärker	111

Verteiltechnik

Multischalter	100-101
---------------	---------

BLANKOM Optische Netzwerke	104-105
Netzwerkverstärker FM 401	106
Verteilverstärker DA 1000	107
Zubehör FM 401, DA 1000	108

Fernspeisenetzteile	109
Montagewerkzeug	109
Abzweiger 1fach/2fach	112
Verteiler 2fach/3fach	113
AC-Einspeiseweiche	113
Kabelarmaturen	114
F-Verteiler	115-116
F-Abzweiger	117-118
Multimediasosen	119
BK-Dosen, Zubehör	120-121
Kabel 75 Ω	122-123
Anschlusskabel	124
Entzerrer, Pegelsteller, Dämpfungsglieder	125

Anhang

Frequenztabelle B/G	126
BLANKOM Produktübersicht	127
BLANKOM Philosophie	128
Index	129-130
AGB	131-132

TABLE OF CONTENTS

Antenna Systems

SAT dishes	4
Input converters for SAT dishes	5
Terrestrial Antennas, Standard	6
Antenna accessories	7-9

Professional Headend Systems

19" Standard components	10-11
-------------------------	-------

A-LINE

System description	12
MPEG-2-Encoder/Multiplexer \Rightarrow ASI	13
MPEG-2-Encoder/Multiplexer \Rightarrow ASI & IP	13
Encoder/Transcoder/Multiplexer (H.264 AVC, MPEG-2 \Rightarrow ASI)	14
H.264 Encoder/Multiplexer \Rightarrow ASI & IP	15
Encoder/Transcoder/Multiplexer (H.264 AVC, [HDMI/BNC]) + AC3 \Rightarrow ASI)	16
H.264 + AC3 Encoder/Multiplexer \Rightarrow ASI & IP	17
DVB Multiplexer (ASI \Rightarrow ASI + IP)	18
DVB Scrambler (ASI \Rightarrow ASI)	19
SAT-ZF Router	20
QUAD SAT IP Streamer (DVB-S/-S2 \Rightarrow CI \Rightarrow IP)	21
QAM-Modulator (IP-TS/ASI-TS \Rightarrow DVB-C)	22
PAL-Modulator (IP-TS/ASI-TS \Rightarrow analog TV)	23
SAT-TV Transmodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow CI \Rightarrow DVB-C)	24
QAM-Modulator (ASI-TS \Rightarrow QAM/HF)	25
A/V-Modulator (A/V \Rightarrow analog TV)	26
TV Broadcast Systems	27

B-LINE

System description	29-30
Headend-Management	
Headend Controller	31-32
BUS Extender (Power supply unit)	33-34
Signal splitting modules	
Active 4way Splitter	35
Passive 8way Splitter	36
Active 4way Splitter	37
Active ASI Splitter	38
IP-Components	
IP-ASI Gateway	39
Twin SAT Streamer IP (DVB-S/-S2 \Rightarrow CI \Rightarrow IP)	40
Twin Terr. Streamer IP (DVB-T \Rightarrow CI \Rightarrow IP)	41
Satellite signal processing modules	
SAT-TV Transmodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow QAM/RF)	42
SAT-TV Transmodulator (DVB-S \Rightarrow analog TV)	43
SAT-TV Demodulator (DVB-S \Rightarrow CI \Rightarrow A/V)	44
SAT-TV Receiver/Decoder (DVB-S/-2 \Rightarrow ASI-TS, A/V)	45
SAT-TV Demodulator MPEG-2/-4 (DVB-S/-S2 \Rightarrow CI \Rightarrow ASI-TS, AV)	46
SAT-TV Demodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow ASI-TS)	47
Terrestrial signal processing modules	
DVB-T TV Transmodulator (DVB-T \Rightarrow analog TV)	48
DVB-T Demodulator (DVB-T \Rightarrow CI \Rightarrow A/V)	49
DVB-T Demodulator (DVB-T \Rightarrow ASI-TS)	50
Analog & Digital CATV-processing modules	
CATV Demodulator (DVB-C \Rightarrow CI \Rightarrow A/V)	51
DVB-C Demodulators (DVB-C \Rightarrow ASI-TS)	52
CATV Demodulator (analog TV \Rightarrow A/V)	53
ASI Processing modules	
QAM Modulator (ASI-TS \Rightarrow QAM/RF)	54
COFDM Modulator (ASI-TS \Rightarrow COFDM/RF)	55
ASI-TS Decoder (ASI-TS \Rightarrow CI \Rightarrow ASI + A/V)	56
ASI-TV Transmodulator (ASI-TS \Rightarrow analog TV)	57
IF Upconverter	
IF Upconverter (IF \Rightarrow RF)	58
A/V Modulator	
Agile A/V Modulator (A/V \Rightarrow analog TV)	59
RF Converter	
RF Converter (TV/RF \Rightarrow TV/RF)	60
Special modules	
4way RF Switch	61
FM-Radio processing modules	
FM Converter, Modulator, Demodulator	62
TWIN FM Preamplifier	63
FM Preamplifier	64
SAT-Audio Transmodulator (MPEG Radio \Rightarrow FM Radio)	65
ASI Transmodulator (ASI MPEG Radio \Rightarrow FM Radio)	66

Combiners

Passive 8way Combiner	67
Active 2way Combiner	68-69

SBL-Smart Business Line

System description	70
SAT-TV Transmodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow DVB-C)	71
QAM Modulator (IP-TS/ASI-TS \Rightarrow DVB-C)	72
SAT-TV Transmodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow CI \Rightarrow DVB-C)	73
SAT-TV Transmodulator (DVB-S/-S2 \Rightarrow analog TV)	74
PAL Modulator MPEG-2 (IP-TS/ASI-TS \Rightarrow analog TV)	75
PAL Modulator MPEG-4 (IP-TS/ASI-TS \Rightarrow analog TV)	76
DVB-T/-T2/-C Transmodulator (DVB-T/-T2/-C \Rightarrow ATV)	77
Ethernet Switch	78
9 A/20 A Power supply units	79
Pre configured Headend	80

C-LINE

System description	81-82
--------------------	-------

Headend-Management

Headend Controller	83-84
BUS Extender	85-86

C-LINE

Twin SAT-TV Transmodulator (DVB-S \Rightarrow analog TV)	87
Twin Audio/Video Modulator (A/V \Rightarrow analog TV)	88
Twin Terr.-TV Transmodulator (DVB-T \Rightarrow analog TV)	89
Twin SAT-TV Transmodulator (DVB-S \Rightarrow QAM/RF)	90
Twin Terr.-TV Transmodulator (DVB-T \Rightarrow QAM/RF)	91
Twin QAM Modulator (2 x ASI-TS \Rightarrow 2 x QAM/RF)	92
Twin ASI Transmodulator (ASI-TS \Rightarrow CI \Rightarrow ATV)	93
Active 4-Way Combiner	94
Converters, Cabinets	95

A-/B-/C-LINE Accessories

19" sufficient Mounting subracks	96
Mounting & Installation accessories	97
Connection cables	98-99

IPTV

System description	102-103
--------------------	---------

Amplifiers

Amplifier	110
In-house Distribution Amplifiers	111

Distribution Technology

Multiswitches	100-101
BLANKOM Optical Networks	104-105
Network Amplifier FM 401	106
Distribution Amplifier DA 1000	107
Accessories FM 401, DA 1000	108
Remote power supply units	109
Assembly tools	109
Taps 1way/2way	112
Splitter 2way/3way	113
AC-Remote feed diplexer	113
Cable Armatures (Connectors)	114
F Splitter	115-116
F Taps	117-118
Multimedia Outlet Sockets	119
Wideband Wall Outlet, Accessories	120-121
Cables 75 Ω	122-123
Connection cables	124
Equalizer, Level controller, Attenuators	125

Appendix

Frequency table for standard B/G	126
How to use BLANKOM	127
BLANKOM Philosophy	128
Index	129-130
AGB	131-132

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/m² Staudruck Wind load at 800 N/m² 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)



LNC 404



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 the coaxial cable.

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	LNC 404 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 Gain	> 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
Schaltsignal Control signal	V H Band			
Versorgungsspannung Operating voltage	10...14 V~ 16...20 V~ 22 ± 4 kHz			
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

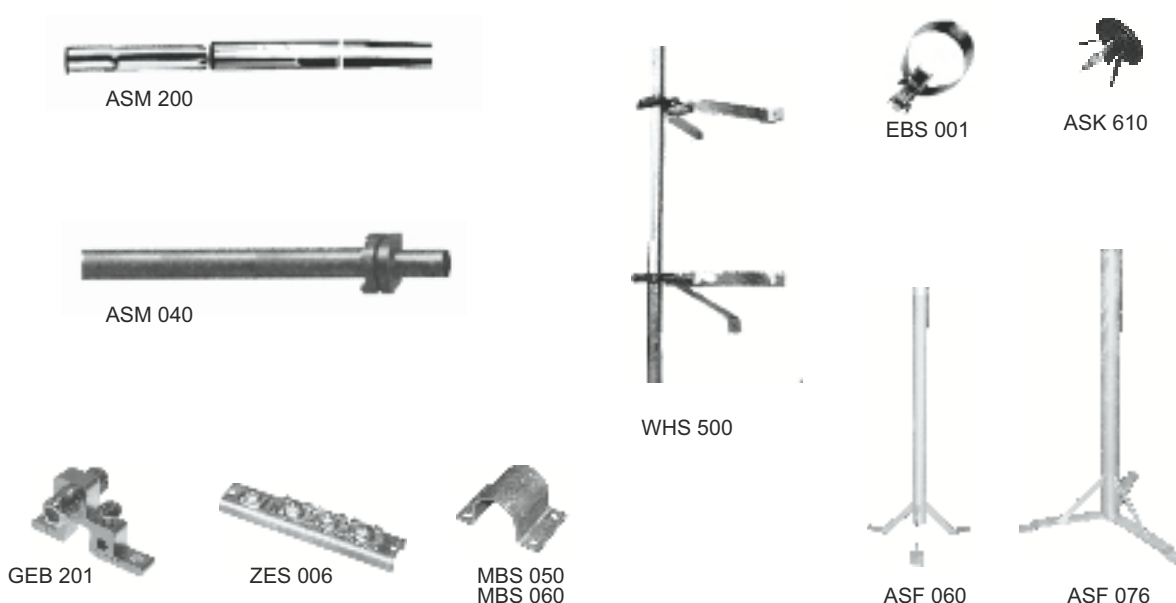
Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	UHFXC552 108753	UHFXC600 108756
Elemente Elements	52 	100 
Kanäle Channels	21...69	21...69
Gewinn Gain	14,5 dB	17 dB
Nebenzipfeldämpfung Side lobe level	25 dB	27 dB
Windlast bei 162 km/h Wind load at 162 km/h	96 N	152 N
Masse Weight	1,63 kg	2,46 kg

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

Antennen-Zubehör

ANTENNAS

Antenna accessories



ICA 002



ICA 012

- High Quality Serie
- Alu-Stangengehäuse
- für SAT-ZF oder BK-Anwendungen
- transformatorische Impedanzwandlung
- dämpfungsarm
- minimaler Frequenzgang

- High quality series
- Aluminium body
- For SAT-IF or CATV applications
- Impedance matching with transformers
- Low through loss
- Low frequency waveness

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	ICA 001 7904.01	ICA 002 7904.02	ICA 011 7904.11	ICA 012 7904.12	ICA 013 7904.13	ICA 014 7904.14
Frequenzbereich Frequency range	10...1000 MHz	900...2400 MHz	10...1000 MHz	900...2400 MHz	10...1000 MHz	0...1000 MHz
Durchgang (50...75 Ω) Through loss (50...75 Ω)	< 0,7 dB	< 0,8 dB	< 0,7 dB	< 0,8 dB	0,7 dB	16 dB
Durchgang (75...50 Ω) Through loss (75...50 Ω)	< 0,7 dB	< 0,8 dB	< 0,7 dB	< 0,8 dB	0,7 dB	16 dB
Konnektor (50 Ω)* Connector (50 Ω)*	SMA-Buchse SMA socket	SMA-Buchse SMA socket	N-Buchse N socket	N-Buchse N socket	N-Stecker N connector	N-Stecker N connector
Rückflussdämpfung (Eingang/Ausgang) Return loss (Input/output)	≥ 20 dB	≥ 15 dB	≥ 20 dB	≥ 15 dB	≥ 20 dB	≥ 20 dB
Konnektor (75 Ω)* Connector (75 Ω)*	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket
Rückflussdämpfung (Eingang/Ausgang) Return loss (Input/output)	≥ 20 dB	≥ 15 dB	≥ 20 dB	≥ 15 dB	≥ 20 dB	≥ 20 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	67 g	67 g	80 g	80 g

* andere Konnektoren auf Anfrage
other connectors upon request

ANTENNEN

Antennen-Zubehör

ANTENNAS

Antenna accessories



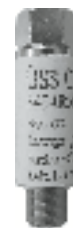
SLV 200



SDR 300



SLZ 215



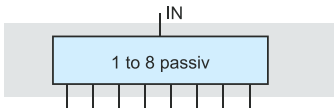
ÜSS 001

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

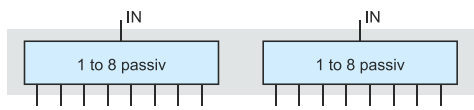
Standardbaugruppe in 19"

SAT-Verteiler

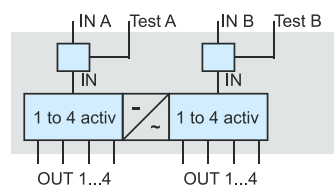
Passiver SAT 8-fach Verteiler montiert in 19" 1HE



2 x passiver SAT 8-fach Verteiler montiert in 19" 1HE



2 x aktiver SAT 4-fach Verteiler montiert in 19" 1HE



Standard components in 19"

Satellite splitter

Passive SAT 8-way splitter mounted in 19" 1HE

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PSV008 19"	7906.01	1xSAT IN	8xOUT

Die näheren Spezifikationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Baugruppe PSB 200.
Technical parameters you will find on Page of PSB 200.

2 x passive SAT 8-way splitter mounted in 19" 1HE

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PSV016 19"	7906.02	2x 1xSAT IN	2x 8xOUT

Die näheren Spezifikationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Baugruppe PSB 200.
Technical parameters you will find on Page of PSB 200.

2 x active SAT 4-way splitter mounted in 19" 1HE

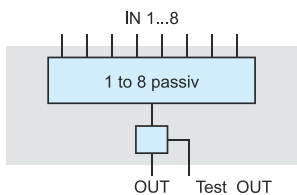
Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
ASV008 19"	7906.03	2x 1xSAT IN	2x 4xOUT

Die näheren Spezifikationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Baugruppe ASB 100.
Technical parameters you will find on Page of ASB 100.

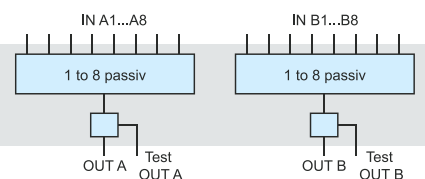
Standardbaugruppe in 19"

Sammelfelder

Passives 8-fach Sammelfeld montiert in 19" 1HE



2 x passives 8-fach Sammelfeld montiert in 19" 1HE



Standard components in 19"

Combiners

Passive 8-way combiner mounted in 19"1HE

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PBC008 19"	7906.10	8xBK IN	1xOUT

Die näheren Spezifikationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Baugruppe PCB 190.
Technical parameters you will find on Page of PCB 190.

2 x passive 8-way combiner mounted in 19" 1HE

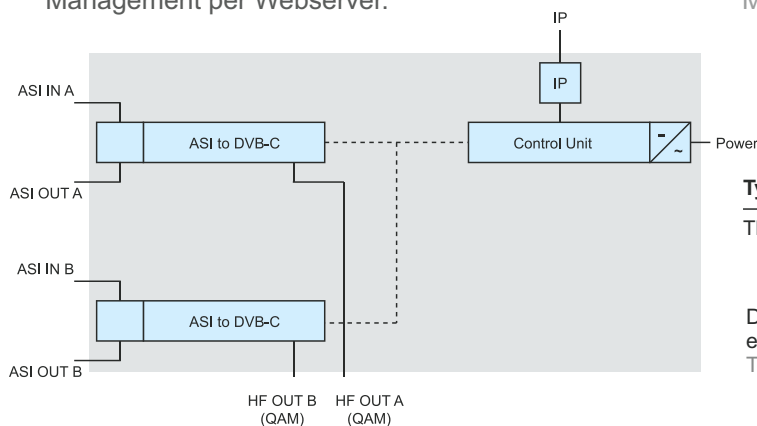
Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PBC016 19"	7906.11	2x 8xBK IN	2x 1xOUT

Die näheren Spezifikationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Baugruppe PCB 190.
Technical parameters you will find on Page of PCB 190.

Standardbaugruppe in 19"

ASI-Modulator

2x Single QAM-Modulatoren montiert in 19" 1HE.
Management per Webserver.



Standard components in 19"

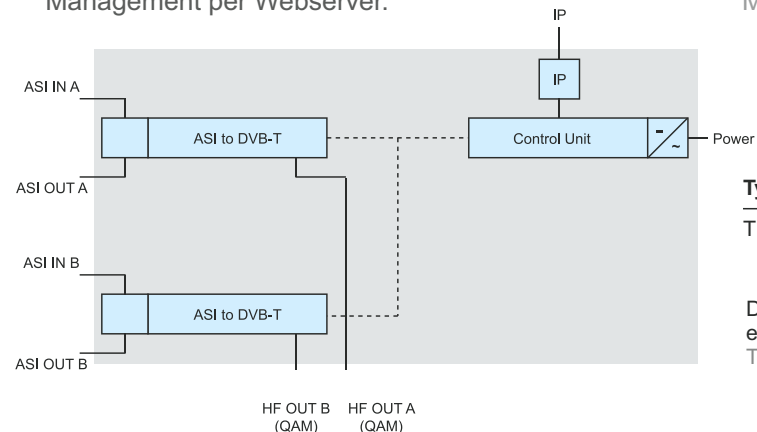
ASI Modulator

2x Single QAM modulators mounted in 19" 1HE.
Management by web server.

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
TMQ406 19"	7906.20	2x ASI IN	2x QAM OUT

Die näheren Spezifikationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Baugruppe AMB 406.
Technical parameters you will find on Page of AMB 406.

2x Single COFDM-Modulatoren montiert in 19" 1HE.
Management per Webserver.



2x Single COFDM modulators mounted in 19" 1HE.
Management by web server.

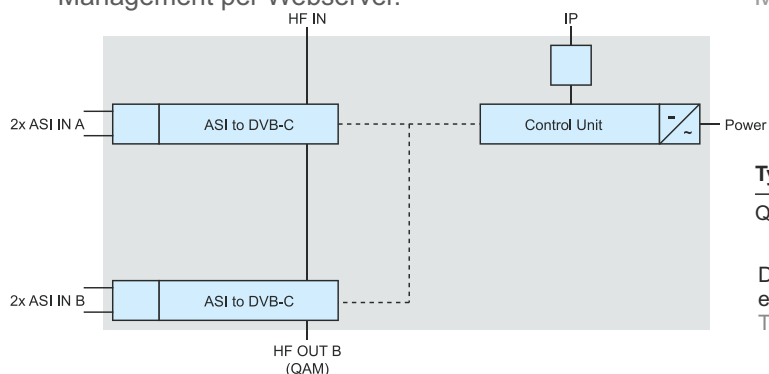
Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
TMC307 19"	7906.22	2x ASI IN	2x COFDM OUT

Die näheren Spezifikationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Baugruppe AMB 307.
Technical parameters you will find on Page of AMB 307.

Standardbaugruppe in 19"

QAM-Modulator

2x Twin QAM-Modulatoren montiert in 19" 1HE.
Management per Webserver.



Standard components in 19"

QAM Modulator

2x Twin QAM modulators mounted in 19" 1HE.
Management by web server.

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QMQ406 19"	7906.21	4x ASI IN	4x QAM OUT

Die näheren Spezifikationen entnehmen Sie bitte der entsprechenden Baugruppe AMC 406.
Technical parameters you will find on Page of AMC 406.

KOPFSTELLENSYSTEME

HEADEND SYSTEMS

A_{LINE}

B_{LINE}

C_{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, DVB-C, ASI-Transportströmen, analog-TV, externer A/V-Quellen sowie der FM-Signale.

Einfache Bedienung und Programmierung

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

Qualität und Erfahrung

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

Die richtige Lösung für ihre Anwendung

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

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

The complete headend solutions

All BLANKOM headend systems offer best performances and flexible applications for processing of digital & analog signals (QPSK, 8PSK, DVB-T/COFDM, QAM, ASI, IP, Audio/Video, analog-TV, FM-Radio processing...).

Easy control and management

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

Quality and experience

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

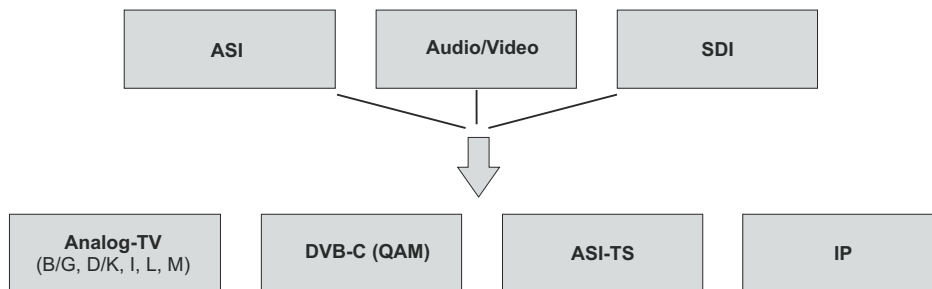
Providing the system solution for Your applications

Our team is glad to assist and support you during the complet 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.

A-LINE

A-LINE



- ausgewähltes Baugruppenprogramm für den Einsatz in Kopfstellen
- modifizierte B-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
- nachbarkanaltauglich in der Zusammenschaltung
- einfügbar in übergeordnete Managementsysteme
- weitere Sonderlösungen auf Anfrage

- Selected stand-alone 19" 1RU 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"-slime line design or special solutions on request



ENCODING/MULTIPLEXING

EMA 207/EMA 308
MPEG-2-Encoder/ DVB-Multiplexer
4 x FBAS, SD-SDI ⇒ ASI-TS & IP*



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
EMA 207	9172.81	ASI-TS + 4 x A/V	ASI-TS
EMA 308	9173.81	ASI-TS + 4 x A/V	ASI-TS & IP

- 19"-1 HE-Stand-alone Gerät
- 4 x Audio/Video oder SDI-Eingang
- 1 x ASI-Eingang mit Programmfilter
- EMA 207: 1 x ASI-Ausgang (max. 214 Mbps Burst, 98 Mbps Continuous)
- EMA 308: 1 x ASI-Ausgang, 1 x IP-Ausgang
- bis zu 8 EMA 207/EMA 308 kaskadierbar in ein ASI-Signal
- Generierung aller nötigen DVB-Tabellen
- Ethernet-Anschluss zur Konfiguration über WEB-Interface

Technische Parameter EMA 207/EMA 308

Encoder, Video Norm Kompression Format System Bitrate	PAL, SECAM, NTSC (50/60 Hz) MPEG-2 (MP@ML) 720 x 576 Pixel 1024...15000 kbps (individuell pro Kanal einstellbar) (abhängig von der Gesamtbandbreite und der Kanalanzahl)
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, Burst- oder Continuous-Mode 1 x BNC/75 Ω/800 mV _{pp} 1...214 Mbps Burst-Mode 1...98 Mbps Continuous-Mode, einstellbar (1 kbps-Schritten) 1..4 pro Einzelgerät max. 8 Geräte sind kaskadierbar
Transportstrom-Eingang Protokoll	DVB-ASI, für DVB-Transportströme bis 214 Mbps (Burst- o. Continuous)
A/V-Eingänge Video IN: Audio IN:	4 x BNC 75 Ω (analog 1 V _{pp} /SDI 0,8 V _{pp}) FBAS/analog Audio umschaltbar auf SDI (270 Mbps)/Audio embedded oder analog Audio 4 x DIN 45326 Buchse 8-polig/stereo, 600 Ω /10 kΩ symm.
Streamport Netzwerkanschluss Steckverbindung Protokolle	Ethernet, 10/100/1000 Base-T RJ 45 UDP, RTP (FEC)
Fernbedienung Einstellungen/Daten	Ethernet-Interface, per Ethernet IP
Erweiterungen Kaskadierung	Für die Bildung oder Ergänzung eines DVB-Transportstromes können 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 4550 g

* nur EMA 308
EMA 308 only

ENCODING/MULTIPLEXING

EMA 207/EMA 308
MPEG-2 Encoder/DVB-Multiplexer
4 x FBAS, SD-SDI ⇒ ASI-TS & IP*

- 19" 1RU Stand-alone module
- 4 x Audio/Video-Input or SDI-Input
- 1 x ASI input with service filter
- EMA 207: 1 x ASI output (max. 214 Mbps burst, 98 Mbps, continuous)
- EMA 308: 1 x ASI-Output, 1 x IP-Output
- Up to 8 EMA 207/EMA 308 can be cascaded to one ASI-TS
- Generation of all necessary DVB-tables
- Management/adjustment via Ethernet-Interface remotely (Web interface)

Technical parameter EMA 207/EMA 308

Encoder, Video Standard Compression Format/Size System Bit rate	PAL, SECAM, NTSC (50/60 Hz) MPEG-2 (MP@ML) 720 x 576 Pixel 1024...15000 kbps (individually adjustable per channel) (depends on total bandwidth and number of channels)
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, burst or continuous mode 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 max. 8 units can be cascaded
Transport stream-Input Protocol	DVB-ASI for transport streams of max. 214 Mbps (burst- or continuous)
A/V-Inputs Video IN : Audio IN:	4 x BNC 75 Ω (analog 1 V _{pp} /SDI 0.8 V _{pp}) FBAS/analog audio switchable to SDI (270 Mbps)/audio embedded or analog audio 4 x DIN 45326 socket 8-poles/stereo, 600 Ω /10 kΩ symm.
Streamport Network connection Connector Protocol	Ethernet, 10/100/1000 Base-T RJ 45 UDP, RTP (FEC)
Remote control Adjustments/Datas	Ethernet-Interface, per Ethernet IP
Extensions Cascading	Several 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 values	Weight 4550 g

ENCODING/MULTIPLEXING

EMA 407

H.264 AVC-Transcoder/DVB-Multiplexer
2 x H.264 AVC ⇒ MPEG-2 SD, ASI-TS



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
EMA 407	9174.71	ASI-TS (H.264) alternativ: 2 x FBAS, SD/HD-SDI 2 x FBAS, SD-SDI	ASI-TS (MPEG-2 SD), IP(DVB)

- 19"-1 HE-Stand-alone Gerät
- Transcoding: 2 x ASI H.264 AVC SD/HD in MPEG2 SD
- Reencoding vom ASI-Eingang oder interner Quelle
- alternativ: 2 x HD-SDI, ASI MPEG2 HD in H.264 AVC HD und/oder 2 x SD-SDI, FBAS in MPEG2 SD
- 1 x ASI-Eingang mit Programmfilter
- 1 x ASI-Ausgang (max. 214 Mbps Burst/98 Mbps Continuous)
- 1 x IP-Stream Ausgang (16 x SPTS/1 x MPTS)
- bis zu 8 EMA 407 kaskadierbar
- Generierung aller nötigen DVB-Tabellen am ASI-Eingang
- Ethernet-Anschluss zur Konfiguration über WEB-Interface

ENCODING/MULTIPLEXING

EMA 407

H.264 AVC-Transcoder/DVB-Multiplexer
2 x H.264 AVC ⇒ MPEG-2 SD, ASI-TS

- 19"-1 RU-Stand-alone module
- Transcoding: 2 x ASI H.264 AVC SD/HD to MPEG2 SD
- Reencoding of ASI-Input or internal source
- alternativ: 2 x HD-SDI, ASI MPEG2 HD in H.264 AVC HD and/or 2 x SD-SDI, FBAS in MPEG2 SD
- 1 x ASI-Input with Program filtering
- 1 x ASI-Output (max. 214 Mbps burst/98 Mbps continuous)
- 1 x IP-Stream Output (16 x SPTS/1 x MPTS)
- up to 8 EMA 407 can be cascaded to one ASI-TS
- Generation of all necessary DVB tables at ASI-Input
- Management/adjustment via Ethernet-Interface remotely (Web interface)

Technische Parameter EMA 407

Encoder, Video Norm	PAL (B/G, H, I, N), SECAM, NTSC (M), HD-SDI 1,5 Gbps, SDI 270 Mbps, MPEG-2 Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD
Kompression	MPEG-2 (MP@ML) gemäß ITU-T Rec. H.262 / ISO/IEC 13818-2
Format System Bitrate	576i, 720p, 1080i 1024...25000 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 2 Transcoderkanäle pro Einzelgerät
Transportstrom-Eingang Protokoll	DVB-ATSC-ASI, Burst- oder Continuous-Mode 188/204 (einstellbar)
AV-Eingänge Audio/Video IN:	H.264 AVC-Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD
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/Daten	Ethernet-Interface, per Ethernet IP
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	4550 g

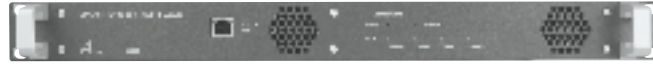
Technical parameter EMA 407

Encoder, Video Standard	PAL (B/G, H, I, N), SECAM, NTSC (M), HD-SDI 1,5 Gbps, SDI 270 Mbps, MPEG-2 Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD
Kompression	MPEG-2 (MP@ML) acc. ITU-T Rec. H.262 / ISO/IEC 13818-2
Format/Size System Bit rate	576i, 720p, 1080i 1024...25000 kbps individually adjustable per channel
Encoder, Audio Kompression 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) 2 per unit
Transport stream-Input Protocol	DVB-ASI/ATSC, burst or continuous mode 188/204 (selectable)
AV-Inputs Audio/Video IN:	H.264 AVC Transport stream (DVB-ASI) HD/SD
Streamport Network connection 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/Datas	Ethernet interface, per Ethernet IP
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 values Weight	4550 g

ENCODING/MULTIPLEXING

EMA 408

H.264 AVC-Encoder/DVB-Multiplexer 4 x FBAS, SD/HD-SDI, ASI MPEG-2 TS ⇒ ASI-TS+IP



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
EMA 408	9174.81	4 x FBAS, SDI, HD-SDI, ASI MPEG-2 TS	ASI-TS, IP (DVB)

- 19"-1 HE-Stand-alone Gerät
- 4 x A/V, SD/HD-SDI und ASI MPEG2 TS (SD/HD)
- 1 x ASI-Eingang mit Programmfilter
- 1 x ASI-Ausgang (max. 214 Mbps Burst/98 Mbps Continuous)
- IP-Stream-Ausgang (16 SPTS, 1 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 (B/G, H, I, N), SECAM, NTSC (M), HD-SDI 1,5 Gbps, SDI 270 Mbps, MPEG-2 Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD
Kompression	H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) gemäß ITU-T Rec. H.264 / ISO/IEC 14496-10
Format System Bitrate	576i, 720p, 1080i 1024...25000 kbps individuell pro Kanal einstellbar
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 Protokoll	DVB-ATSC-ASI, Burst- oder Continuous-Mode 188/204 (einstellbar)
A/V-Eingänge Audio/Video IN:	analog: 1 V _{ss} , digital: 800 mV _{ss} Audio embedded, Audio analog
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/Daten	Ethernet-Interface, UDP/IP
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	4550 g

ENCODING/MULTIPLEXING

EMA 408

H.264 AVC-Encoder/DVB-Multiplexer 4 x FBAS, SD/HD-SDI, ASI MPEG-2 TS ⇒ ASI-TS+IP

- 19"-1 RU Stand-alone module
- 4 x A/V, SD/HD-SDI and ASI MPEG2 TS (SD/HD)
- 1 x ASI-Input with PID program filtering
- 1 x ASI-Output (max. 214 Mbps burst/98 Mbps continuous)
- IP-Stream-Output (16 SPTS, 1 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 (B/G, H, I, N), SECAM, NTSC (M), HD-SDI 1.5 Gbps, SDI 270 Mbps, MPEG-2 Transportstrom (DVB-ASI) HD/SD
Kompression	H.264/AVC (MP@L3.0/HP@L4.0) acc. ITU-T Rec. H.264 / ISO/IEC 14496-10
Format/Size System Bit rate	576i, 720p, 1080i 1024...25000 kbps individually adjustable per channel
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)
Kanäle im TS	1...4 per unit
Transport stream-Input Protokoll	DVB-ASI/ATSC, burst or continuous mode 188/204 (selectable)
A/V-Inputs Audio/Video IN:	analog: 1 V _{pp} , digital: 800 mV _{pp} Audio embedded, Audio analog
Streamport Network connection (LAN/WAN) Connector Protokoll 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/Datas	Ethernet interface, UDP/IP
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 values Weight	4550 g

ENCODING/MULTIPLEXING

EMA 508

4fach Encoder/Transcoder/Multiplexer
4x H.264 AVC (HDMI/BNC)+AC3 ⇒ IP & ASI

ENCODING/MULTIPLEXING

EMA 508

4way Encoder/Transcoder/Multiplexer
4x H.264 AVC (HDMI/BNC)+AC3 ⇒ IP & ASI



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
EMA 508	9175.81	ASI-TS (DVB) + 4x A/V	ASI-TS (DVB)

- 19"-1 HE-Stand-alone Gerät
- 4x HDMI/ SDI-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)

- 19" 1 RU stand-alone module
- 4x HDMI/ SDI 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)

Technische Parameter EMA 508

Encoder, Video Norm Kompression Format System-Bitrate	PAL, SECAM, NTSC (50/ 60 Hz) MPEG-2 (MP@ML) / H.264/AVC (MPEG-4) 720 x 576 Pixel 1024...15000 kbps (individuell pro Kanal einstellbar, abhängig von der Gesamtbandbreite und der Kanalanzahl)
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, Burst- oder Interleave-Mode 1 x BNC/ 75 Ω/ 800 mV _{pp} 1...214 Mbps, einstellbar in Schritten von 1 kbps 1...4 pro Einzelgerät max. 8 Geräte sind kaskadierbar
Transportstrom-Eingang	DVB-ASI für Transportströme bis 214 Mbps (Burst- oder Interleave- Mode) mit Programmfilter/ Eingang bei Mehrgerätekongfiguration
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 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	4550 g

Technical parameter EMA 508

Encoder, video Standard Compression Format/ size System bit rate	PAL, SECAM, NTSC (50/ 60 Hz) MPEG-2 (MP@ML) / H.264/AVC (MPEG-4) 720 x 576 Pixel 1024...15000 kbps (individually adjustable per channel, depends on total bandwidth and number of channels)
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, burst or interleave mode 1x BNC/ 75 Ω/ 800 mV _{pp} 1...214 Mbps, adjustable (1 kbps steps) 1...4 per unit max. 8 units can be cascaded
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	several 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)
Miscellaneous Weight	4550 g

ENCODING/MULTIPLEXING

EMA 608 4fach H.264+AC3 Encoder/ Multiplexer ⇒ IP & ASI



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
EMA 608	9176.81	ASI-TS (DVB) + 4x A/V	ASI-TS (DVB)

NEW

- 19" 1 HE-Stand-alone Gerät
- 4x Audio/ Video/ SDI-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)

- 19" 1 RU stand-alone module
- 4x Audio/ Video/ SDI 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)

Technische Parameter EMA 608

Encoder, Video Norm Kompression Format System-Bitrate	PAL, SECAM, NTSC (50/ 60 Hz) MPEG-2 (MP@ML) / H.264/AVC (MPEG-4) 720 x 576 Pixel 1024...15000 kbps (individuell pro Kanal einstellbar, abhängig von der Gesamtbandbreite und der Kanalanzahl)
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, Burst- oder Interleave-Mode 1x BNC/ 75 Ω/ 800 mV _{pp} 1...214 Mbps, einstellbar in Schritten von 1 kbps 1...4 pro Einzelgerät max. 8 Geräte sind kaskadierbar
Transportstrom-Eingang	DVB-ASI für Transportströme bis 214 Mbps (Burst- oder Interleave- Mode) mit Programmfilter/ Eingang bei Mehrgerätekombination
A/V-Eingänge Video IN: Audio IN:	4x BNC 75Ω (analog 1 V _{ss} / 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 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	4550 g

Technical parameter EMA 608

Encoder, video Standard Compression Format/ size System bit rate	PAL, SECAM, NTSC (50/ 60 Hz) MPEG-2 (MP@ML) / H.264/AVC (MPEG-4) 720 x 576 Pixel 1024...15000 kbps (individually adjustable per channel, depends on total bandwidth and number of channels)
Encoder, audio Compression Sample frequency Bit rate	MPEG-1 Layer 2, AC3 48 kHz, stereo 64...384 kbps
Transport stream output Protocol Connector Bit rate Channels within TS	DVB ASI, burst or interleave mode 1x BNC/ 75 Ω/ 800 mV _{pp} 1...214 Mbps, adjustable (1 kbps steps) 1...4 per unit max. 8 units can be cascaded
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 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	several 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)
Miscellaneous Weight	4550 g

MULTIPLEXING

MXA 108 DVB Multiplexer
12 x ASI-TS ⇒ 2 x ASI-TS + 2 x IP

MULTIPLEXING

MXA 108 DVB Multiplexer
12 x ASI-TS ⇒ 2 x ASI-TS + 2 x IP



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
MXA 108	0162.81	12 x ASI-TS	2 x ASI-TS 2 x IP

- 19" 1HE Stand-alone Gerät
- Multiplexing & Compression von max. 12 ASI-Transportströmen
- 2 unabhängige ASI-Ausgänge und 2 unabhängige Gigabit-Ethernet-Ausgänge gekoppelt mit ASI-Ausgängen
- max. 215 Mbps Ausgangsdatenrate je Port
- Multiplexing des gesamten Elementardatenstroms
- manuelle Rekonfiguration der Daten
- PSI/SI-Informationanalyse, Einstellfunktionen & Fehlermeldungen für den Eingangsdatenstrom
- einfache Bedienung per Management-Software

- 19" 1RU Stand-alone module
- Multiplexing & Compression of max. 12 ASI-Transport streams
- 2 independent ASI-Output interfaces and 2 independent Gigabit-Ethernet-Outputs coupled with ASI-Outputs
- Max. 215 Mbps output rate per port
- Multiplexing of the elementary transport stream
- Manual reconfiguration of services
- PSI/SI information analysis, edit functions & input stream error warning
- Easy local & remote operation via management software

Technische Parameter MXA 108

ASI-Eingang	
Schnittstelle	12 Standard ASI-Ports
Impedanz	75 Ω
Datenrate	bis zu 130 Mbps
max. PIDs pro Eingang	64
Eingangspaketlänge	188 oder 204 Bytes
Steckverbinder	BNC-Buchse
Steuerport	
Ethernet	RJ 45
ASI-Ausgang	
Ausgangsschnittstelle	2 unabhängig gemultiplexte ASI-Ausgänge (Twin)
Steckverbinder	BNC-Buchse
Impedanz	75 Ω (BNC)
Ausgangspaketlänge	188 bytes
max. Datenrate	215 Mbps unverschlüsselt
Steuerung/Daten/Monitoring	
Lokal	7 Tasten an Gerätevorderseite
Anzeige	LCD
Fernbedienung	Ethernet (TCP/IP) via SNMP
Software Updates	
Fernzugriff	via Ethernet (TCP/IP)
Betriebsparameter	
Spannung	110...220 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	25 W
Sonstiges	
Gewicht	ca. 2 kg
Abmessungen	482 x 410 x 44 mm
Lieferumfang	
	1 x Erdungskabel (grün/gelb)
	1 x BNC Verbindungskabel
	1 x RJ45 Verbindungskabel
	1 x NMS Management Software CD

Technical parameter MXA 108

ASI-Input	
Interface	12 Standard ASI ports
Impedance	75 Ω
Data rate	up to 130 Mbps
Max. PID per input	64
Input packet length	188 or 204 Bytes
Connector	BNC socket
Control port	
Ethernet	RJ 45
ASI-Output	
Output interface	2 independent multiplexed ASI output, ports in pairs
Connector	BNC socket
Impedance	75 Ω (BNC)
Output packet length	188 bytes
Data rate max	215 Mbps unscrambled
Control/Data/Monitor	
Local	7 front panel keypads
Display	LCD
Remote	Ethernet (TCP/IP) via SNMP
Software Updates	
Remote	via Ethernet (TCP/IP)
Operating parameters	
Power	110...220 V, 50/60 Hz
Power consumption	25 W
Physical information	
Weight	approx. 2 kg
Dimensions	482 x 410 x 44 mm
Delivery content	
	1 x Grounding wire green-yellow
	1 x BNC connecting cable
	1 x RJ45 connection cable
	1 x NMS Management Software CD

SCRAMBLING

SCA 107 Single DVB Scrambler ASI-TS ⇒ ASI-TS

SCRAMBLING

SCA 107 Single DVB Scrambler ASI-TS ⇒ ASI-TS



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
SCA 107	0160.81	ASI-TS	ASI-TS

- 19" 1 HE DVB konformer Scrambler
- unterstützt die meisten CA-Systeme
- ASI Ein- und Ausgangsschnittstellen
- max. 54 Mbps Ausgangsdatenrate
- einfache Bedienung per Management-Software
- Möglichkeit der Bouquetvergabe
- partielle Verschlüsselung möglich (PID, Services, etc.)

- 19" 1RU DVB simulcrypt compliant scrambling unit
- Supports most CA systems
- ASI In- & Output interfaces
- Max. 54 Mbps Output range
- Easy local and remote operation via management interface
- Creation of customized program packages
- Partly service encryption

Technische Parameter SCA 107

ASI-Eingang	
Schnittstelle	1 Standard ASI Port (BNC)
Impedanz	75 Ω
Paketlänge	188 oder 204 bytes
Datenrate	max. 54 Mbps
ASI-Input Loop	
Schnittstelle	Standard ASI Port (BNC, gepaart)
Paketlänge	188 oder 204 bytes
Impedanz	75 Ω
Ausgang	
Schnittstelle	Standard ASI Port (BNC, gepaart)
Impedanz	75 Ω
Paketlänge	188 bytes
Datenrate	max. 54 Mbps
Steuerung/Daten/Monitoring	
Lokal	7 Tasten (Vorderseite), LCD
Fernbedienung	Ethernet (TCP/IP) via NMS
Datenport	Ethernet (TCP/IP)
Schnittstelle	RJ45
Software Updates	Ethernet (TCP/IP)
Betriebsparameter	
Spannung	85...264 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	30 W
Sonstiges	
Masse	2500 g
Lieferumfang	
	1 x Erdungskabel (grün/gelb)
	1 x BNC Verbindungskabel
	2 x RJ45 Verbindungskabel
	1 x NMS Management Software CD

Technical parameter SCA 107

ASI Input	
Interface	1 Standard ASI Port (BNC)
Impedance	75 Ω
Packet length	188 or 204 bytes
Data rate	max. 54 Mbps
ASI Input Loop	
Interface	Standard ASI Port (BNC, paired)
Packet length	188 or 204 bytes
Impedance	75 Ω
Output	
Interface	Standard ASI Port (BNC, paired)
Impedance	75 Ω
Packet length	188 or 204 bytes
Data rate	max. 54 Mbps scrambled
Control/Data/Monitor	
Local	7 buttons and a LCD
Remote	Ethernet (TCP/IP) via NMS
Data port	Ethernet (TCP/IP)
Interface	RJ45
Software Updates	Ethernet (TCP/IP)
Operating parameter	
Voltage	85...264 V, 50/60 Hz
Power consumption	30 W
Physical information	
Weight	2500 g
Delivery content	
	1 x Grounding wire green-yellow
	1 x BNC connecting cable
	2 x RJ45 connection cable
	1 x NMS Management Software CD

A-LINE

SMA 001 SAT-ZF Router SAT-ZF ⇒ SAT-ZF

A-LINE

SMA 001 SAT-IF Router SAT-IF ⇒ SAT-IF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
SMA 001	7905.81	16 x SAT-IF	16 x SAT-IF



- Signalquellenumschalter für Headends
- kaskadierbares System
- 19" 2HE Stand-alone Modul
- SAT-ZF Router 16 Eingänge auf 16 Ausgänge frei wählbar
- IP-basierende Bedienung über integrierten WEB-Server

- Signal source switch for Headends
- cascadable system
- 19" 2RU Stand-alone module
- SAT-IF Router 16 inputs to 16 outputs free selectable
- IP-based configuration interface via WEB server

Technische Parameter SMA 001

SAT-ZF Eingänge	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
HF-Anschlüsse	F-Connector
LNB-Speisung	4 x 12V-/500mA max.
Impedanz	75 Ω
Eingänge	16 (4 Gruppen)
SAT-ZF Ausgänge	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
HF-Anschlüsse	F-Connector
Durchgangsdämpfung	4...8 dB
Rückflussdämpfung	> 10 dB
Entkopplung	30 dB
Ausgänge (T1...T16)	16
Ausgänge (Kaskade)	16
Steuerung	
LAN-Anschluss	Ethernet, 10 MBit, RJ45
Betriebsparameter	
Betriebsspannung	115...233V~
Leistungsaufnahme	ca. 35W (inkl. LNB-Speisung)
Sonstiges	
Umgebungstemperatur	0...50°C
Abmessungen	19", 2 HE

Technical parameter SMA 001

SAT-IF Inputs	
Frequency range	950...2150 MHz
RF connectors	F
LNB power	4 x 12V-/500mA max.
Impedance	75 Ω
Inputs	16 (4 groups)
SAT-IF Outputs	
Frequency range	950...2150 MHz
RF connectors	F
Through loss	4...8 dB
Return loss	> 10 dB
Decoupling	30 dB
Outputs (T1...T16)	16
Outputs (Cascade)	16
Control	
LAN connector	Ethernet, 10 MBit, RJ45
Operating parameter	
Voltage	115...233V~
Power consumption	ca. 35W (incl. LNB power)
Physical information	
Temperature	0...50°C
Dimension	19", 2 RU

IP-KOMPONENTEN

SIA 108 QUAD SAT IP Streamer
DVB-S/-S2 (8PSK/QPSK) ⇒ 4x CI ⇒ IP

IP COMPONENTS

SIA 108 QUAD SAT IP Streamer
DVB-S/-S2 (8PSK/QPSK) ⇒ 4x CI ⇒ IP



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
SIA 108	9740.81	2x 2 DVB-S/-S2	2x IP & ASI-Monitoring



Pro IP-Ausgang (Stream-Port):

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

Per IP-Output (stream port) is:

- Receiving of two DVB-S/-S2 transponders and streaming via IP
- PSI and SI processing with NIT generation
- Maximum 16 TS (SPTS or MPTS) from 2 input TS
- Dual CI slot for single and multi-service decryption
- Easy local and remote configuration / SNMP V.1
- ASI monitoring output

Technische Parameter SIA 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	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	
Signalverarbeitung			
Betriebsparameter		100 ... 240 V ~ 50/ 60 Hz	
Versorgungsspannung		100 ... 353 V =	
Leistungsaufnahme		30 W	
Sonstiges		4.200 g	
Masse			

Technical parameter SIA 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	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	
Signal processing			
Operating parameter		100 ... 240 V ~ 50/ 60 Hz	
Supply voltage		100 ... 353 V =	
Power consumption		30 W	
Physical information		4,200 g	
Weight			

A-LINE

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

A-LINE

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



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-QAMOS-IP	5107.81	IP/ ASI/ SFP	8x QAM [45...862 MHz]

- 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 Programmvorsortierung; Steuerung über HTML und SNMP
- durchschleifbares Ausgangssignal
- ASI-Port wahlweise als Eingang oder Monitorausgang nutzbar
- 19" 1 HE

- 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 trough
- HTML and/ or SNMP control
- ASI port used either as input or monitor output
- 19" 1 RU

Technische Parameter A-QAMOS-IP

IP-Eingang (Stream-Port)			
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung		Ethernet, 10/100/1000 Base-T	1x RJ 45, 1x SFP (redund. Schnittst.)
Protokolle		ARP, IGMPv3, IPv4	
ASI-Port			
Pegel	Eingang	200...800 mV _{ss}	
	Ausgang	800 mV _{ss} (± 10%)	
Datenrate		270 Mbps	
Steckverbinder/ Impedanz		BNC-Buchse/ 75 Ω	
ASI-Polarität	Eingang	normal/ negiert	
	Ausgang	normal	
ASI-Signalverarbeitung			
Datenrate		0,625 ... 213 Mbps	
ASI-Übertragungsformat	Eingang	continuous, burst	
Ausgang	burst		
TS-Übertragungsformat		188, 204 Byte	
Signalverarbeitung		gemäß EN 50083-9	
HF-Ausgang			
Frequenzbereich		45...862 MHz	
Abstimmraster		125 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	
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		90...240 V AC, Schutzkl. 1	integrierte Netzteilredundanz

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 (redund. interface)
Protocols		ARP, IGMPv3, IPv4	
ASI-Port			
Level	input	200...800 mV _{pp}	
	output	800 mV _{pp} (± 10%)	
Data rate		270 Mbps	
Connector/ impedance		BNC socket/ 75 Ω	
ASI polarity	input	normal/ inverted	
	output	normal	
ASI-Signal processing			
Data rate		0.625 ... 213 Mbps	
ASI transfer format	input	continuous, burst	
output	burst		
TS transfer format		188, 204 Byte	
Signal processing		according EN 50083-9	
RF-Output			
Output frequency range		45...862 MHz	
Tuning step		125 kHz	
Output level		max. 85 dBμV (per channel)	
Total level settings		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			
Supply voltage		90...240 V AC, protect. class 1	integrated power supply redundancy

A-LINE

A-PALIOS-IPM2 PAL-Modulator
A-PALIOS-IPM4 PAL-Modulator
IP-TS/ASI-TS ⇒ 8x analog TV



NEW

A-LINE

A-PALIOS-IPM2 PAL Modulator
A-PALIOS-IPM4 PAL Modulator
IP-TS/ASI-TS ⇒ 8x analog TV

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
A-PALIOS-IPM2	5105.81	IP-TS/ASI-TS	8x analog TV [45...862 MHz]
A-PALIOS-IPM4	5105.82	IP-TS/ASI-TS	8x analog TV [45...862 MHz]

- DCS (digital calculated signal) – voll digitales System von Signal-erzeugung bis HF
- Auswahl von 8 Programmen aus den anliegenden TS und Konver-tierung in 8 analoge PAL-Ausgangskanäle
- Ausgangskanäle einzeln frei wählbar
- Steuerung über HTML und SNMP
- alle Module sind über Webserver fernsteuer- und fernwartbar
- ASI-Port wahlweise als Eingang oder Monitorausgang nutzbar
- 19" 1 HE

- 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 either as input or monitor output
- 19", 1 RU

Technische Parameter A-PALIOS-IPM2-/IPM4

IP-Eingang (Stream-Port)		
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung		Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP (redund. Schnittst.)
Protokolle		ARP, IGMPv3, IPv4
ASI-Port		
Pegel	Eingang	200...800 mV _{SS}
	Ausgang	800 mV _{SS} (± 10%)
Datenrate		270 Mbps
Steckverbinder/ Impedanz		BNC-Buchse/ 75 Ω
ASI-Polarität	Eingang	normal/ negiert
	Ausgang	normal
ASI-Signalverarbeitung		
Datenrate		0,625 ... 213 Mbps
ASI-Übertragungsformat	Eingang	continuous, burst
	Ausgang	burst
TS-Übertragungsformat		188, 204 Byte
Signalverarbeitung		gemäß EN 50083-9
MPEG-Dekoder IPM2		IPM4
Video	MPEG-2 MP@HL	MPEG-2 MP@HL, MPEG-4 H.264/ AV Level 4.1 (bis 1080p)
Audio	Audio Description, HE-AAC, MPEG-1 Layer 1&2	Audio Description, HE-AAC, AC3, MPEG-1 Layer 1&2
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G
Tonverfahren		FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz		5,5/ 5,742 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		125 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
Rückflussdämpfung		≥ 18 dB 45 MHz - 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		
Versorgungsspannung		90...240 V AC, Schutzkl. 1 integrierte Netzteilredundanz

Technical parameter A-PALIOS-IPM2-/IPM4

IP-Input (stream port)		
Network connection (LAN/ WAN) Connector		Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP (redund. interface)
Protocols		ARP, IGMPv3, IPv4
ASI-Port		
Level	input	200...800 mV _{pp}
	output	800 mV _{pp} (± 10%)
Data rate		270 Mbps
Connector/ impedance		BNC socket/ 75 Ω
ASI polarity	input	normal/ inverted
	output	normal
ASI-Signal processing		
Data rate		0.625 ... 213 Mbps
ASI transfer format	input	continuous, burst
	output	burst
TS transfer format		188, 204 Byte
Signal processing		according EN 50083-9
MPEG-Decoder IPM2		IPM4
Video	MPEG-2 MP@HL	MPEG-2 MP@HL, MPEG-4 264/ AVC level 4.1 HP (up to 1080p)
Audio	Audio description, HE-AAC, MPEG-1 layer 1&2	Audio description, HE-AAC, AC3, MPEG-1 layer 1&2
TV-Output		
TV standard		B/G
Sound procedure		FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies		5.5/ 5.742 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		125 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		
Supply voltage		90...240 V AC, protect. class 1 integr. power supply redund.

A-LINE

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	5102.81	8x QPSK/ 8PSK	8x QAM [45...862 MHz]

- 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 Programmvorsortierung
- durchschleifbares Ausgangssignal
- Steuerung über HTML und SNMP
- 19" 1HE

A-LINE

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

- 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 trough
- HTML and/ or SNMP control
- 19" 1 RU

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	
Common Interface		
Descrambling	4x PCMCIA-Slot nach EN 50221; CI-Schächte kaskadierbar; Entfernung der Protection-Signalisierung aus PAT, PMT, SDT, EIT von bis zu 48 Services	
Scrambling	Multiplex der EMM & ECM in den TS; Verschlüsselung von bis zu 4 TS; bis zu 8 PID's je Controlwort; bis zu 40 Controlwörter pro TS	
HF-Ausgang		
Frequenzbereich	45...862 MHz	
Abstimmraster	125 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	
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	90...240 V AC, Schutzkl. 1 integrierte Netzteilredundanz	

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	
Common interface		
Descrambling	4x PCMCIA slot according EN 50221; CI slots cascable; removal of the protection signaling from PAT, PMT, SDT, EIT from up to 48 services	
Scrambling	multiplexing of the EMM & ECM into TS; scrambling up to 4 TS; up to 8 PID's per control word; up to 40 control words per TS	
RF-Output		
Output frequency range	45...862 MHz	
Tuning step	125 kHz	
Output level	max. 85 dBµV (per channel)	
Total level settings	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		
Supply voltage	90...240 V AC, protect. class 1 integrated power supply redundancy	

DIGITALER MODULATOR

AMA 299 QAM Modulator ASI-TS ⇒ QAM/HF DVB-C/ITU-T J.83 Annex B/C



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output	
AMA 299	9859.82	ASI-TS	DVB-C / ITU-T J.83 Annex B, C	[45...862 MHz]

- 19"-1HE-Stand-alone Gerät mit integriertem WEB-Server
- Modulation von ASI-Transportströmen in QAM/HF
- Frequenzagilität
- PSI- und SI-Bearbeitung mit NIT-Erzeugung
- Programmfilterung mit Tabellenbearbeitung
- kontinuierliche Nullbit-Auffüllung
- externe ZF-Schnittstelle (schaltbar) und Alarmkontakte an der Rückseite, frontseitiger Testausgang
- ZF-Loop intern gebrückt oder extern verfügbar
- Programmierung über integrierte Bedieneinheit oder IP-basierend über Ethernet-Anschluss

DIGITAL MODULATOR

AMA 299 QAM Modulator ASI-TS ⇒ QAM/RF DVB-C/ITU-T J.83 Annex B/C

- 19" Stand-alone module with integrated WEB-Server
- Modulation of ASI-Transport streams into QAM/RF
- Frequency agile
- PSI- and SI-processing with NIT generation
- PID-Program filtering with table processing
- External IF-interface (switchable) and alarm contacts at the rear side
- IF Loop internal jumpered or external available (switchable)
- Management/adjustment via the integrated front panel control keys or via Ethernet-Interface remotely (IP/TCP-IP)

Technische Parameter AMA 299

ASI-Eingang		200...880 mV _{ss}	
Pegelbereich		BNC-Buchse/75 Ω	
Steckverbinder/Impedanz		normal/negiert	
ASI-Polarität			
ASI-Ausgang		800 mV _{ss} (+/- 10 %)	
Pegel		BNC-Buchse/75 Ω	
Steckverbinder/Impedanz		normal	
ASI-Polarität			
ASI-Signalverarbeitung		0,625...213 Mbps	
Datenrate		continuous, burst	
ASI-Übertragungsformat		burst	
Eingang			
Ausgang			
TS-Übertragungsformat		188, 204 Byte	
Eingang/Ausgang		EN 50083-9 [1]	
Signalverarbeitung			
QAM-Modulator		1,0...7,2 MSps	
Symbolrate		ITU-T J.83 Annex B/C, DVB-C	
QAM-Modulation			
Annex B		Annex C	
QAM-Konstellation		64, 256	
Roll off		12 %, 18 %	
Interleaving		Conv. I = 128, J = 4	
Fehlerschutz		Reed Solomon (204, 188,8)	
Testsignale		entsprechend eingestellter Symbolrate & QAM-Konstellation	
Messsignal		unmod. Träger (Signalpegel)	
Schulterdämpfung		≥ 50 dB (14 dBm) ≥ 58 dB (11 dBm)	
HF-Ausgang		45...862 MHz	
Ausgangsfrequenzbereich		10/25 kHz	
Abstimmraster		14 dBm (123 dBμV)	
max. Ausgangspegel		-10...+14 dBm	
Pegelstellbereich		nachbarkanaltauglich	
Kanalbelegung		F-Buchse (75 Ω)	
Steckverbinder/Impedanz		2 x BNC-Buchse (75 Ω)	
Rückflusssdämpfung		- 1,5 dB/Oktave ≥ 18 dB 45 MHz	
Betriebsparameter		18 W	
Leistungsaufnahme			
Sonstiges		4200 g	
Masse			
Lieferumfang		1 A/250 V	
1 x Netzkabel			
1 x RJ45 Verbindungskabel			
2 x Sicherungen (für 110 V Betrieb)			

Technical parameter AMA 299

ASI-Input		200...880 mV _{pp}	
Level range		BNC socket/75 Ω	
Connector/Impedance		regular/inverted	
ASI-Polarity			
ASI-Output		800 mV _{pp} (+/- 10 %)	
Level		BNC socket/75 Ω	
Connector/Impedance		regular	
ASI-Polarity			
ASI-Signal processing		0.625...213 Mbps	
Data rate		continuous, burst	
ASI-Transmission mode		burst	
Input			
Output			
TS-Transmission mode		188, 204 Byte	
Input/Output		EN 50083-9 [1]	
Signal processing			
QAM-Modulator		1.0...7.2 MSps	
Symbol rate		ITU-T J.83 Annex B/C, DVB-C	
QAM Modulation			
Annex B		Annex C	
QAM Constellation		64, 256	
Roll off		12 %, 18 %	
Interleaving		Conv. I = 128, J = 4	
Protection class		Reed Solomon (204, 188,8)	
Test-/measurement signals		acc. adjusted symbol rate and QAM constellation	
Measurement signal		unmod. carrier (signal level)	
Shoulder attenuation		≥ 50 dB (14 dBm) ≥ 58 dB (11 dBm)	
RF-Output		45...862 MHz	
Output frequency range		10/25 kHz	
Tuning grid		14 dBm (123 dBμV)	
Max. output level		-10...+14 dBm	
Level adjustment range		adjacent channel ability	
Channel allocation		F socket (75 Ω)	
Connector/Impedance		2 x BNC socket (75 Ω)	
Return loss		- 1.5 dB/Octave ≥ 18 dB 45 MHz	
Operating parameter		18 W	
Power consumption			
Physical information		4200 g	
Weight			
Delivery content		1 A/250 V	
1 x Power cord/cable			
1 x RJ45 connection cable			
2 x Fuses (for 110 V operation)			

MODULATOR

VMA 191 Audio/Video Modulator A/V ⇒ analog TV

MODULATOR

VMA 191 Audio/Video Modulator A/V ⇒ analog TV



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output	
VMA 191	9228.82	A/V	analog TV	[45...862 MHz]

- 19"-1HE-Stand-alone Gerät mit integriertem WEB-Server
- Stereo-Modulator zur Modulation von A/V-Signalen für wählbaren TV-Ausgangskanal (45...862 MHz) Norm B/G (optionale Normen: D/K, I, M)
- Audioeingang in Symmetrie und Impedanz schaltbar
- frontseitiger Testausgang
- externe ZF-Schnittstelle und Alarmkontakte an der Rückseite
- ZF-Loop intern gebrückt oder extern verfügbar
- Programmierung über integrierte Bedieneinheit oder IP-basierend über Ethernet-Anschluss

Technische Parameter VMA 191

Video-Eingang	
Eingangsspannung mit AGC	0,8...1,3 V _{ss}
Eingangsspannung ohne AGC	1 V _{ss}
Impedanz	75 Ω
Steckverbinder	BNC-Buchse
AGC	abschaltbar
Audio-Eingang	
Eingangspegel	- 6...+ 9 dBu
Eingangswiderstand (umschaltbar)	0,6/12 kΩ
Steckverbinder	8-polig nach DIN 45326 (IEC 130-9-20)
Konfiguration (umschaltbar)	unsymm./symm.
ZF-Loop	
Ausgang/Eingang	intern gebrückt oder extern verfügbar
Eingangsfrequenz	36,000, 36,125, 36,150 38,900, 44,000, 45,750 MHz
Ausgangsfrequenz	38,900 MHz
Ausgangs-/Eingangspegel	-14 dBm (95 dBμV)
Steckverbinder	2 x BNC-Buchse, 75 Ω
ZF-Entkopplung	≥ 80 dB
TV-Ausgang	
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	10/25 kHz
Ausgangspegel	max. 14 dBm (123 dBμV)
Pegelstellbereich	-10...+14 dBm
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
Steckverbinder	HF F-Buchse (75 Ω) ZF BNC-Buchse (75 Ω)
Rückflussdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz -1,5 dB/Oktave
Testausgang	-30 dB (± 1 dB)
Betriebsparameter	
Leistungsaufnahme	18 W
Sonstiges	
Masse	4200 g
Lieferumfang	
1 x Netzkabel	
1 x RJ45 Verbindungskabel	
2 x Sicherungen (für 110 V Betrieb)	1 A/250 V

- 19" Stand-alone module with integrated WEB-Server
- Stereo-Modulator for modulation of A/V-Signals into one analog TV-channel (45...862 MHz) (optional D/K, I, M)
- Audio input with switchable impedance and configuration
- Test port at the front of the module
- External IF-interface and alarm contacts at the rear side
- IF Loop internal jumpered or external available (switchable)
- Management/adjustment via the integrated operating key pads or via Ethernet-Interface remotely (IP/TCP-IP)

Technical parameter VMA 191

Video-Input	
Input voltage with AGC	0.8...1.3 V _{pp}
Input voltage without AGC	1 V _{pp}
Impedance	75 Ω
Connectors	BNC socket
AGC	disconnectable
Audio-Input	
Input level	- 6...+ 9 dBu
Input impedance (switchable)	0.6/12 kΩ
Connectors	8-poles/pins DIN 45326 (IEC 130-9-20)
Configuration (switchable)	unsymm./symm.
IF loop	
Output/input	internal jumpered or external available (switchable)
Input frequency	36.000, 36.125, 36.150 38.900, 44.000, 45.750 MHz
Output frequency	38.900 MHz
Output/Input level	-14 dBm (95 dBμV)
Connector	2 x BNC-Buchse, 75 Ω
IF decoupling	≥ 80 dB
TV-Output	
Output frequency range	45...862 MHz
Adjustment grid	10/25 kHz
Output level	max. 14 dBm (123 dBμV)
Level adjustment range	-10...+14 dBm
Channel allocation	adjacent channel ability
Connectors	RF F socket (75 Ω) IF BNC socket (75 Ω)
Return loss	≥ 18 dB 45 MHz -1.5 dB/Octave
Test output	-30 dB (± 1 dB)
Operating parameters	
Power consumption	18 W
Physical values	
Weight	4200 g
Delivery content	
1 x Power cord/cable	
1 x RJ45 connection cable	
2 x Fuses (for 110 V operation)	1 A/250 V

INFORMATION & MANAGEMENT

TV-Sendeautomaten HD/SD TV Sender / Signalinserter

INFORMATION & MANAGEMENT

TV Broadcast Systems HD/SD TV Transmitter / Signal Inserter

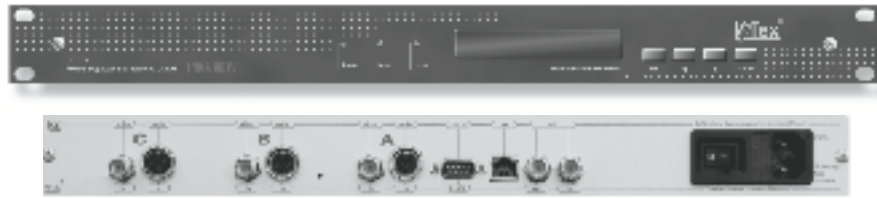


Abbildung: INKA 4-profi

- MPEG-2 / H.264/AVC TV Player
- alle Systeme nur eine Höheneinheit
- maximal 15 Watt, internes Netzteil, lüfterlos
- inkl. Bediensoftware für Windows Betriebssysteme
- unterbrechungsfreie Datenaktualisierung über Netzwerk (Ethernet, UDP/IP)
- 1x ASI-Ausgang
- autark betriebsfähig
- optional:
 - 1x ASI-Eingang mit Programmfilter
 - MPEG-2 Encoder
 - H.264 Encoder
 - MPEG-2 Decoder
 - IP-Stream Ausgang

- MPEG-2 / H.264/AVC TV Player
- all systems 1 RU
- Maximal 15 Watt; internal power supply unit 230V; fanless
- Inclusive operating software for Windows-operating systems
- Interruption free data updating over Network (Ethernet, UDP/IP)
- 1x ASI-Output
- autarkic ready for service
- optional:
 - 1x ASI-Input with program filtering
 - MPEG-2 Encoder
 - H.264 Encoder
 - MPEG-2 Decoder
 - IP-Stream Output

ViTex-Infokanal + Teletext	INKA 4		
	mini	profi	inserter
Artikel-Nr./Part n°	9917.02	9917.01	9917.03
Funktion			
Teletext (200 Haupt- und Unterseiten)	✓	✓	+
+ 1000 Tafeln	-	✓	+
FLOF / FLASH	+	+	+
EIT Inserter (EPG)	-	✓	+
AIT Inserter (HbbTV-Link)	-	+	✓
HTML Converter	+	+	+
Grafik ²⁾ und Video ³⁾	200 Stk. 2 GB	8.000 Stk. 320 GB	-
Eingang für Grafikvertonung ^{1) 4) 5)}	+ Encoder	+ Encoder	-
SD-AV-Eingang ^{1) 5)}	+	+	+
HD/SD-AV-Eingang ^{1) 5)}	+	+	+
DVB-ASI-Eingang ^{1) 6)}	+	+	✓
manueller Sendestart	✓	✓	-
Endlosschleife	✓	✓	-
Zeitsteuerung	+	✓	-
Kreuzschiene ⁷⁾	-	✓	-
DVB-ASI-Ausgang	✓	✓	✓
2. DVB-ASI-Ausgang ^{1) 10)}	+	+	-
SD-AV-Ausgang (MPEG-2 Dec) ^{1) 10)}	+	+	+
IP-Ausgang (Streamport) ^{1) 9)}	+	+	+
Multi-Point-Management	-	+	-
Multi-Point-User	-	+	-
Sommer/Winterzeit-Automatik	✓	✓	✓
Web-Interface für Konfiguration (Control port)	✓	✓	✓

- ✓ 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

ViTex-Infokanal + Teletext	TI-SDI
Artikel-Nr./Part n°	9900.03
Funktion	
Teletext (Haupt- und Unterseiten)	1000
+ 1.000 Teletextseiten ¹⁾	+
Flof-Navigation/Flash-Effekt	✓
Teletext zu HTML-Konverter	+
1. AV-Eingang	SDI ²⁾
1. AV-Ausgang	SDI ²⁾
2. AV-Ausgang inklusive	SDI ²⁾
alternativ ¹⁾	FBAS ³⁾
interne Uhr	✓
Sommer/Winterzeit-Automat	✓
Web-Interface für Konfiguration (Control port)	✓

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

- ¹⁾ bei Auslieferung mitbestellen
- ²⁾ embedded Audio
- ³⁾ FBAS-out statt zweitem SD-SDI out

INFORMATION & MANAGEMENT

Infokanäle Teletext-Systeme

INKA-4 Infokanal System (MPEG-> ASI/ DVB)

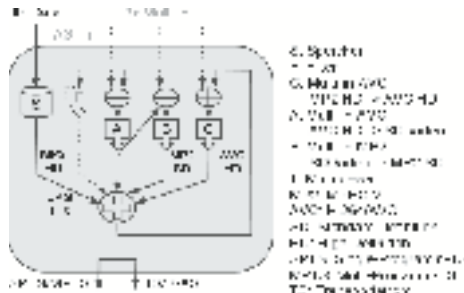
19" Sendeaufbau; universelles DVB-Präsentationssystem für Filme, Grafiken und Videotext; MPEG-2-Programmstrom- oder H.264-Transponderdaten, EPG, HbbTV-Link werden gespeichert und ausgespielt; DVB-ASI-Ausgang (max. 214 Mbps); Sommer-Winterzeit-Automatik; optional ASI-TS-Eingang (DVB) für DVB-Transportstrom (max. 214 Mbps); optional bis zu 3 FBAS- bzw. SDI-Eingänge; Programminsert; optional IP-Stream-Ausgang

INKA 4-Insert (DVB-ASI -> DVB-ASI)

19" Sendeaufbau; Einbinden von Videotext-Tafeln, EPG, HbbTV-Link, private Data in digitale TV-Signale; Auswertung des Sendedatums täglich im Sendeaufbau; optional FBAS/SDJ-Signaleingang

TI-SDI Videotext Insert (SDI -> SDI)

19" Sendeaufbau; Einbinden von Videotext-Tafeln in SDI-Signale; Sommer-Winterzeit-Automatik; Havarie-Schaltung; inklusive Flof/Flash



ViTex: Multiformat-Play-out
INKA4. mini/ INKA4. profi

Optionen für INKA 4

Hardware-Option „MULTI-IN“

zusätzlicher Encoder-Eingang MPEG-2 (SDI/FBAS + Audio)

Hardware-Option „MULTI-IN HD“

zusätzlicher Encoder-Eingang H.264/AVC (HD-SDI/SDI/FBAS + Audio)

Hardware-Option „MULTI-OUT“

zusätzlicher Decoder-Ausgang MPEG-2 (SDI/FBAS + Audio)

Hardware-Option „ASI-IN“

optionaler ASI-Eingang

Software-Option „IP 100M“

IP-Ausgang (Controlport)

Hardware-Option „IP 1G“

IP-Ausgang (Streamport)

Hardware-Option „+ 1.000TAFELN“

1000 zusätzliche Teletexttafeln

Software-Option „Fiof/Flash“

Videotext-Navigation über Farbtasten/ Flash Effekte

Software-Option „HTML“

Konvertierung für Videotext-Tafeln in ein HTML-Datei-System

Software-Option „MPoint“ / „MPointUser“

Firmware und Software-Lizenz für Videotext Mehrnutzerbetrieb

INFORMATION & MANAGEMENT

Info channels Teletext systems

INKA-4 Information Channel System (MPEG-> ASI/ DVB)

19" broadcast equipment; universal DVB presentation system for films, graphics and teletext; saving and playing of MPEG-2 - or H.264-Transponder data, EPG, HbbTV-Link; DVB ASI-Output (max. 214 Mbps); daylight saving; optional ASI-TS input (DVB) for DVB transmission (max. 214 Mbps), optional up to 3 FBAS-/SDI- Inputs; program inserter; optional IP-Stream-Output

INKA 4 Inserter (DVB-ASI -> DVB-ASI)

19" broadcast equipment; insertion of teletext pages, EPG, HbbTV-Link, private data into digital TV signals; daily transmission date control; optional FBAS/SDJ-Signal input

TI-SDI Teletext Inserter (SDI -> SDI)

19" broadcast equipment; insertion of teletext pages into SDI signals; daylight saving; signal bypass if power fails; inclusive Flof/Flash

Options of INKA 4

Hardware-Option „MULTI-IN“

additional Encoder input MPEG-2 (SDI/FBAS + Audio)

Hardware-Option „MULTI-IN HD“

additional Encoder input H.264/AVC (HD-SDI/SDI/FBAS + Audio)

Hardware-Option „MULTI-OUT“

additional Decoder output MPEG-2 (SDI/FBAS + Audio)

Hardware-Option „ASI-IN“

ASI-Input (optional)

Software-Option „IP 100M“

IP-Output (Control port)

Hardware-Option „IP 1G“

IP-Output (Stream port)

Hardware-Option „+ 1.000 text pages“

1000 additional teletext pages

Software-Option „Fiof/Flash“

Teletext page navigation via colored keys/ flash effects

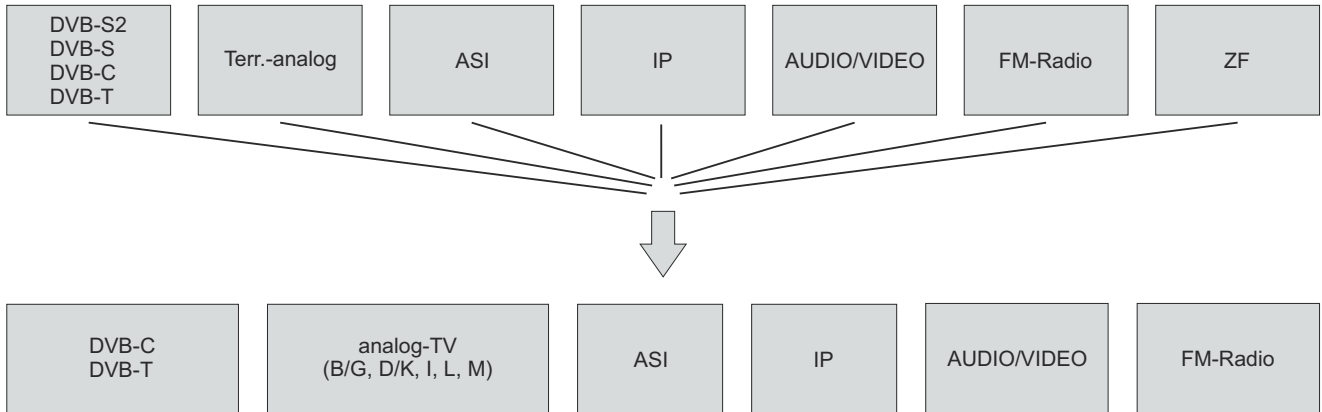
Software-Option „HTML“

Converts teletext pages into a HTML-data-system

Software-Option „MPoint“ / „MPointUser“

Firmware and software licence for access to teletext editor (User licence)

B LINE



- 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)
- Manuall 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 or any other
- 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.



B-LINE

Systembeschreibung

B-LINE

System performance

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

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

Messbedingungen Measurement conditions	<ul style="list-style-type: none"> • Messpunkt Test point • Belegung Allocation • Quelle Source • Standard Standard 	Kopfstellenausgang Headend output Nachbarkanalbetrieb (Vollbelegung analog/digital) Adjacent channel operation (full range analog/digital signals) HF-Sender (SAT-ZF) RF-Transmitter (SAT-IF/L-Band) B/G B/G	
S/N bei Kanalvollbelegung S/N at full channel allocation	> 54 dB	bei 16 MHz Hub, bewertet With 16 MHz deviation, weighted	SAT analog in PAL (HF) SAT analog to PAL (RF)
S/N bei Kanalvollbelegung S/N at full channel allocation	> 58 dB	bei 25 MHz Hub, bewertet With 25 MHz deviation, weighted	SAT analog in PAL (HF) SAT analog to PAL (RF)
S/N bei Kanalvollbelegung S/N at full channel allocation	> 60 dB	bei Transmodulation at Transmodulation	QPSK in PAL (HF) QPSK to PAL (RF)
Modulationsfehlerrate (MER) Modulation error rate (MER)	> 43 dB	bei Transmodulation at Transmodulation	QPSK in 64 QAM/256 QAM QPSK to 64 QAM/256 QAM
Nebenwellendämpfung Carrier-to-spurious signal ratio	> 65 dB	bei 114 dBµV am Ausgang einer Baugruppe At 114 dBµV at the output of the module	
differenzielle Verstärkung Differential gain	0 ± 5 %	typischer Wert Modulator Typical value modulator	
differenzielle 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

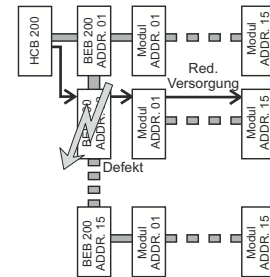
Softwareoption • Software options

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°
HCB 300	9653.02

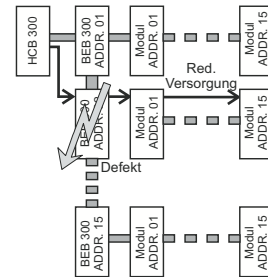
Softwareoption • Software options

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
- Eingangsspannung 48 V DC

HEADEND-MANAGEMENT

HCB 300 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
- Input voltage 48 V DC

Technische Parameter HCB 300

Manuelle Bedienung Eingabe/Bedienung Anzeige	3 Bedientasten, 1 Reset-Taste LCD, hinterleuchtet, 19 x 28 mm
Fernbedienung Netzwerkanschluss (LAN, WAN)	Ethernet, 10 Base T, RJ 45
Adressumfang Ohne BUS Extender Mit BUS Extender	16 Baugruppen 240 Baugruppen (15 x 16)
Netzteil Eingangsspannung Eingangstrom (bei 48 V) Leistungsaufnahme Überstromschutz Überspannungsschutz max. Stromentnahme Spannungsfestigkeit Funkentstörung	48 V DC (36...72 V DC) 2,4 A max. 125 W fold back (bei 110...143 % I _{OUT}) 16,8...20 V 8 A (- 10...+ 43 °C) 6 A (+ 55 °C) 1500 V DC (Eingang/Ausgang) 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 Schraubendreher 2 x Schlüssel 4 x Abschlusswiderstand 75 Ω 2 x Busabschluss	

Technical parameter HCB 300

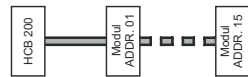
Manual operation Adjustment/control Display	3 operating keys, 1 reset key LCD, lighted 19 x 28 mm
Remote control Network connection (LAN/WAN)	Ethernet, 10 Base T, RJ 45
Address extent Without BUS Extender With BUS Extender	16 modules 240 modules (15 x 16)
Power supply Input voltage Input current (at 48 V) Power consumption Overcurrent protection Overvoltage protection Max. current drain Voltage stability Radio noise suppression	48 V DC (36...72 V DC) 2.4 A max. 125 W fold back (at 110...143 % I _{OUT}) 16.8...20 V 8 A (- 10...+ 43 °C) 6 A (+ 55 °C) 1500 V DC (input/output) 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 Screw driver 2 x Wrench 4 x Terminal resistor 75 Ω 2 x Bus termination	

HEADEND-MANAGEMENT

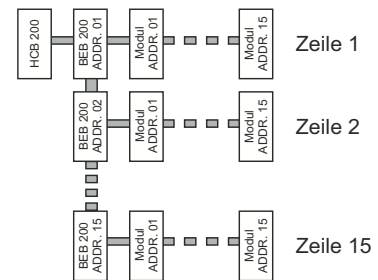
BEB 200 BUS Extender



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 called 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
Störaussendung	nach EN 55011, EN 55022 Klasse B, EN 50083-2
Störfestigkeit	EN 61000-6-1/-2
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
1 x Netzleitung	
1 x BUS-Verbinder 52 mm	
1 x BUS-Verbinder 450 mm	
2 x Abschlusswiderstand 75 Ω	
2 x Bus-Abschluss	

Technical parameter BEB 200

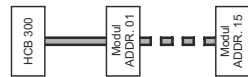
Address extent	
Extended address range (Master)	01...15
Switch position redundancy	0
Modules address ranges (Slaves)	00...15
Power supply unit	
Main voltage	100...240 V (+ 10 %/- 5 %)
Main frequency	47...63 Hz
Main supply connection	built in connector EN 60320-1/C8 (IEC 320 C8)
Power consumption	max. 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
Noise emission	acc. EN 55011, EN 55022 class B, EN 50083-2
Immunity	EN 61000-6-1/-2
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery contents	
1 x Power cord/cable	
1 x BUS connector 52 mm	
1 x BUS connector 450 mm	
2 x Terminal resistor 75 Ω	
2 x Bus termination	

HEADEND-MANAGEMENT

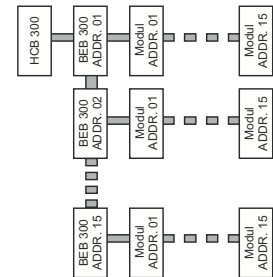
BEB 300 BUS Extender



Typ	N°
BEB 300	9048.02



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 300 möglich
- Betriebszustand des Netzteiles abrufbar über HCB 300
- Eingangsspannung 48 V DC

HEADEND-MANAGEMENT

BEB 300 BUS Extender (Power supply unit)

- 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 called 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 (input/output)
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 BUS-Verbinder 52 mm	
1 x BUS-Verbinder 450 mm	
2 x Abschlusswiderstand 75 Ω	
2 x Busabschluss	

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 BUS connector 52 mm	
1 x BUS connector 450 mm	
2 x Terminal resistor 75 Ω	
2 x Bus termination	

SIGNALVERTEILUNG

ASB 100 Aktiver 4-fach 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 4-Way 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	1160 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	1160 g
Delivery content	
1 x BUS connector	

SIGNALVERTEILUNG

PSB x00 Passiver 8-fach 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 8-Way 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	1490 g
Lieferumfang	
	1 x Netzkabel

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	1490 g
Delivery content	
	1 x Power cord/cable

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. 4-fach 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 4-Way Splitter

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

Technische Parameter ASB 290

HF-Parameter	
Frequenzbereiche	174...230 MHz / 470...862 MHz
Rauschmaß	≤ 4 dB
Verstärkung	max. 20/18 dB
Ausgangspegel (IMA _{11B} = 66 dB)	max. 97/94 dBμV
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/180 mA
Sonstiges	
Masse	1165 g
Lieferumfang	
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 _{11B} = 66 dB)	max. 97/94 dBμV
Output impedance	75 Ω
Connector	F socket
Operating parameter	
Supply voltage	12 V (± 0.2 V)/180 mA
Physical information	
Weight	1165 g
Delivery content	
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	1160 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	1160 g
Delivery content	
1 x Power cord/cable	

IP-KOMPONENTEN

ITB 100 IP-ASI Gateway



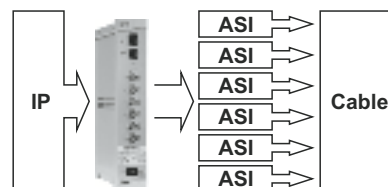
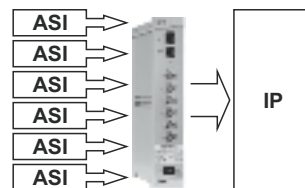
Typ	N°	Ports	Steuer Ports • Control Ports
ITB 100	9732.01	1 x GigE 1 x ASI (5 weitere ASI Ports optional) (5 more ASI Ports optional available)	10/100/1000 Base T

Softwareoption • Software option		Beschreibung • Description	
Typ	N°		
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	
Steckverbinding		UDP, RTP, ARP	
Protokolle		pro-MPEG Code of practice 3 rev. 2	
Zusätzliche Fehlerbehebung		gemäß ETSI TS 102034	
Kapselung			
ASI-Ausgang		270 Mbps	
Datenrate		normal	
Polarität		burst	
Mode		entsprechend Symbolrate und Kodierung	
TS-Datenrate		188 Byte	
TS-Mode		800 mV _{ss} ± 10 %	
Ausgangsspannung		BNC-Buchse, 75 Ω	
Steckverbinder, Impedanz		EN 50083-9[3]	
Signalverarbeitung			
Betriebsparameter		12 V (± 0,2 V)/1 A (ohne CA-Module)	
Spannung/Strom			
Sonstiges		1350 g	
Masse			
Lieferumfang		1 x BUS-Verbinder	
1 x BUS-Verbinder		2 x F-Verbindungskabel 140 mm	
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	
1 x BUS connector		2 x F connecting cable 140 mm	
2 x F connecting cable 140 mm			

IP-KOMPONENTEN

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

IP-COMPONENTS

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

- 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 Satellitenstandard 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 Symbolrate & 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, 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
- 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*	

* nur bei 9818.08
Andere Normen auf Anfrage

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*	

* 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 -6 dBFs)	6 dBu
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	

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 -6 dBFs)	6 dBu
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	

* Softwareoption

* 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																									
Frequenzbereich	950...2150 MHz (1 MHz Schritte)																								
AFC-Bereich	± 3 MHz (SR < 10 MSps) ± 5 MHz (SR ≥ 10 MSps)																								
AGC-Pegelbereich	42...82 dBµV																								
Steckverbinder, Impedanz	F-Buchse, 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>5...36 MSps</td> <td>5...30 MSps</td> </tr> <tr> <td>Symbolrate</td> <td>Viterbi</td> <td colspan="2">LDPC</td> </tr> <tr> <td>Coderate</td> <td>1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8</td> <td>1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3</td> <td>3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10</td> </tr> <tr> <td>Roll off</td> <td>35 %</td> <td colspan="2">20, 25, 35 %</td> </tr> </tbody> </table>		DVB-S	DVB-S2			QPSK	QPSK	8PSK	Modulation	1...45 MSps	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	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10	Roll off	35 %	20, 25, 35 %	
	DVB-S	DVB-S2																							
	QPSK	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	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10																						
Roll off	35 %	20, 25, 35 %																							
ASI-Ausgang																									
Datenrate	270 Mbps																								
Polarität	normal/negiert																								
Mode	burst, continuous																								
TS-Datenrate	entspr. Symbolrate & Kodierung																								
TS-Mode	188 Bytes																								
Ausgangsspannung	800 mV _{pp} ± 10%																								
Steckverbinder, Impedanz	BNC-Buchse, 75 Ω																								
Entschlüsselungsschnittstelle																									
Common Interface	PCMCIA-Slot gemäß EN 50221																								
Betriebsspannung	5 V																								
Multi-Service Decryption	21 Services max.																								
Video-Ausgang																									
Ausgangsspannung	1 V _{pp}																								
Steckverbinder, Impedanz	BNC-Buchse, 75 Ω																								
Audio-Ausgang																									
Nennpegel (bei digital -6 dBFS)	6 dBu																								
Ausgang	symmetrisch, erdfrei																								
Steckverbinder	Buchse nach DIN 45326 IEC 130-9-20																								
Betriebsparameter																									
Spannung/Strom (ohne CAM)	12 V (± 0,2 V)/500 mA																								
Sonstiges																									
Masse	1300 g																								
Lieferumfang																									
1 x BUS-Verbinder 1 x Audioverbindungskabel ASK 525 1 x Videoverbindungskabel VVK 526																									

Technical parameter SDB 907

SAT-IF Input																									
Frequency range	950...2150 MHz (1 MHz steps)																								
AFC range	± 3 MHz (SR < 10 MSps) ± 5 MHz (SR ≥ 10 MSps)																								
AGC Level range	42...82 dBµV																								
Connector/Impedance	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>5...36 MSps</td> <td>5...30 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</td> <td>3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10</td> </tr> <tr> <td>Roll off</td> <td>35 %</td> <td colspan="2">20, 25, 35 %</td> </tr> </tbody> </table>		DVB-S	DVB-S2			QPSK	QPSK	8PSK	Modulation	1...45 MSps	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	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10	Roll off	35 %	20, 25, 35 %	
	DVB-S	DVB-S2																							
	QPSK	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	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10																						
Roll off	35 %	20, 25, 35 %																							
ASI-Output																									
Data rate	270 Mbps																								
Polarity	normal/inverted																								
Mode	burst, continuous																								
TS-Data rate	acc. Symbol rate & coding																								
TS-Mode	188 Bytes																								
Output voltage	800 mV _{pp} ± 10%																								
Connector, Impedance	BNC socket, 75 Ω																								
Decryption-Interface																									
Common Interface	PCMCIA-Slot acc. EN 50221																								
Operating voltage	5 V																								
Multi-Service Decryption	21 Services max.																								
Video-Output																									
Output voltage	1 V _{pp}																								
Connector, Impedance	BNC socket, 75 Ω																								
Audio-Output																									
Nominal level (at digital -6 dBFS)	6 dBu																								
Output	symmetrical, not grounded																								
Connector	Socket acc. DIN 45326 IEC 130-9-20																								
Operating parameter																									
Voltage/Current (without CAM)	12 V (± 0,2 V)/500 mA																								
Physical information																									
Weight	1300 g																								
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

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 MPEG-4 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

SAT PROCESSING

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

- Demodulation of 8PSK & QPSK transponders
- Decoding of one program of MPEG-2 or MPEG-4 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		950...2150 MHz (1 MHz Schritte) ± 5 MHz (± 3 @ SR<10 MSps) AGC-Pegelbereich Steckverbinder/ Impedanz
Demodulator/ Dekoder		
	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, 3/5, 2/3, 3/4, 1/2, 3/5, 2/3, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off	35 %	20, 25, 35 %
ASI-Ausgang		270 Mbps Polarität Mode TS-Datenrate TS-Mode Ausgangsspannung Steckverbinder/ Impedanz
		normal/ negiert burst, continuous entspr. Symbolrate & Kodierung 188 Bytes 800 mV _{pp} ± 10% BNC-Buchse/ 75 Ω
Entschlüsselungsschnittstelle		PCMCIA-Slot gemäß EN 50221 Betriebsspannung Multi-Service-Decryption
		5 V 21 Services max.
MPEG-Dekoder		MPEG-4 H.264/ AVC Level 4.1 HP (bis 1080p), MPEG-2 MP@HL Audio Description, HE-AAC, AC3, MPEG-1 Layer 1&2
Video		
Audio		
Video-Ausgang		1 V _{ss} BNC-Buchse/ 75 Ω
Ausgangsspannung Steckverbinder/ Impedanz		
Audio-Ausgang		6 dBu symmetrisch, erdfrei Buchse nach DIN 45326 IEC 130-9-20
Nennpegel (bei digital -6 dBFS) Ausgang Steckverbinder		
Betriebsparameter		12 V (± 0,2 V)/ 500 mA
Spannung/ Strom (ohne CAM)		
Sonstiges		1300 g
Masse		
Lieferumfang		
1x Bus-Verbinder 1x Audioverbindungskabel ASK 525 1x Videoverbindungskabel VVK 526		

Technical parameter SDB 908

SAT-IF Input		950...2150 MHz (1 MHz steps) ± 5 MHz (± 3 @ SR<10 MSps) AGC level range Connector/ impedance
Frequency range AFC range		
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, 3/5, 2/3, 3/4, 1/2, 3/5, 2/3, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off	35 %	20, 25, 35 %
ASI-Output		270 Mbps Polarity Mode TS data rate TS mode Output voltage Connector/ impedance
		normal/ inverted burst, continuous acc. symbol rate & coding 188 Bytes 800 mV _{pp} ± 10% BNC socket/ 75 Ω
Decryption-Interface		PCMCIA slot acc. EN 50221 Operating voltage Multi-Service decryption
		5 V 21 Services max.
MPEG-Decoder		MPEG-4 H.264/ AVC level 4.1 HP (up to 1080p), MPEG-2 MP@HL Audio description, HE-AAC, AC3, MPEG-1 layer 1&2
Video		
Audio		
Video-Output		1 V _{pp} BNC socket/ 75 Ω
Output voltage Connector/ impedance		
Audio-Output		6 dBu symmetrical, not grounded Socket acc. DIN 45326 IEC 130-9-20
Nominal level (at digital -6 dBFS) Output Connector		
Operating parameter		12 V (± 0.2 V)/ 500 mA
Voltage/ current (without CAM)		
Physical information		1300 g
Weight		
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 _{ss} (± 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

TERR.-AUFBEREITUNG

TTB 5x1 DVB-T TV Transmodulator
DVB-T (COFDM) ⇒ ATV (AM)

TERR. PROCESSING

TTB 5x1 DVB-T TV Transmodulator
DVB-T (COFDM) ⇒ ATV (AM)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
TTB 511	9826.04	DVB-T	VHF I [E02...E04]
TTB 521	9827.04	DVB-T	VHF II [75...100 MHz]
TTB 531	9822.04	DVB-T	VHF III [E05...E12]
TTB 541	9820.04	DVB-T	UHF IV [21...37]
TTB 551	9821.04	DVB-T	UHF V [38...69]
TTB 561	9823.04	DVB-T	USB [S02...S10]
TTB 571	9824.04	DVB-T	OSB [S11...S20]
TTB 581	9825.04	DVB-T	ESB [S21...S41]

Softwareoptionen • Software options

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

- Umsetzung eines Programms aus dem digitalen DVB-T/ MPEG-2-Datenstrom in einen analogen TV-Ausgangskanal im Kabelbereich Norm B/G (optionale Normen: D/K, I, M)
- optionale Implementierung von Prüfzeilen-CKB 101
- automatische Programmpartagierung oder Einblendung eines Farbbalkentestbildes über die Timer-Funktion des HCB 200
- Bearbeitung von VPS- und Videotext-Informationen zur Bereitstellung im TV-Ausgangssignal

- Conversion of one program from a digital DVB-T/MPEG-2 data stream into one analog TV-channel (optional D/K, I, M)
- Insertion of test-lines (Option CKB 101)
- 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

Technische Parameter TTB 5x1

VHF/UHF-Eingang	
Frequenzbereich	47...862 MHz
Frequenzrastrer	62,5 kHz
AFC-Bereich	± 90 kHz
AGC-Pegelbereich	47...73 dBµV
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
COFDM-Demodulator	
Trägermodus	2 k, 8 k
Modulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Signalverarbeitung	EN 300744 (DVB-T)
TV-Ausgang	
TV-Norm	B/G
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz (8 Gerätevarianten)
Frequenzrastrer	50 kHz
Ausgangspegel	max. 116 dBµV
Pegelstellbereich	20 dB (0,5 dB Schritte)
S/N (bewertet)	≥ 64 dB
Nebenwellendämpfung	60 dB
Steckverbinder	F-Buchse
Prüfzeilen*	CCIR17, 18, 330, 331
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/900 mA
Sonstiges	
Masse	1540 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	

Technical parameter TTB 5x1

VHF/UHF-Input	
Frequency range	47...862 MHz
Frequency step	62.5 kHz
AFC-Range	± 90 kHz
AGC-Level range	47...73 dBµV
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
COFDM-Demodulator	
Carrier mode	2 k, 8 k
Modulation	QPSK, 16QAM, 64 QAM
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Signal processing	EN 300744 (DVB-T)
TV-Output	
TV-Standard	B/G
Output frequency range	45...862 MHz (8 ranges)
Frequency step	50 kHz
Output level	max. 116 dBµV
Level adjustment range	20 dB (0.5 dB steps)
S/N (weighted)	≥ 64 dB
Carrier-to-spurious signal ratio	60 dB
Connector	F socket
Test-lines*	CCIR17, 18, 330, 331
Operating parameter	
Voltage/Current	12 V (± 0.2 V)/900 mA
Physical information	
Weight	1540 g
Delivery content	
1 x BUS connector	

* Softwareoption
Andere Normen auf Anfrage

* Software option
Other standards upon request

TERR.-AUFBEREITUNG

TDB 709 DVB-T Demodulator DVB-T (COFDM) ⇒ CI ⇒ A/V



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
TDB 709	9864.01	DVB-T	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

- Demodulation eines Programms aus dem digitalen DVB-T/ 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 Prüfzeilen-CKB 101 und Untertiteln-CKB 102
- unterstützt SNMP V.1

TERR. PROCESSING

TDB 709 DVB-T Demodulator DVB-T (COFDM) ⇒ CI ⇒ A/V

- Demodulation of one program from a digital DVT-T/MPEG-2 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
- Insertion of test-lines (Option CKB 101) and subtitles (Option CKB 102)
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter TDB 709

VHF/UHF-Eingang	47...862 MHz Frequenzraster 166,666 kHz, 62,5 kHz AFC-Bereich ± 500 kHz, ± 125 kHz Eingangsspegel * 33...74 dBµV * typ. min bei 64-QAM, CR=2/3, GI=1/32, BER=2*10 ⁻⁴ , Gaußscher Kanal
Minimaler Eingangsspegel*	
Coderate	QPSK / 16-QAM / 64-QAM
1/2	19 / 25 / 30 dBµV
2/3	21 / 27 / 33 dBµV
3/4	22 / 28 / 34 dBµV
5/6	23 / 29 / 35 dBµV
7/8	24 / 30 / 36 dBµV
Steckverbinder, Impedanz	F-Buchse, 75 Ω
COFDM-Demodulator	
Trägermodus	2 k, 8 k
Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Modulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Entschlüsselungs-Schnittstelle	
Common Interface	PCMCIA-Slot, lt. EN 50221
Betriebsspannung	+ 5 V
Video-Ausgang	
Ausgangsspannung	1 V _{ss}
Steckverbinder, Impedanz	BNC-Buchse, 75 Ω
Fernseh-/Farbsysteme	PAL/SECAM/NTSC
Prüfzeilen ¹⁾	CCIR17, 18, 330, 331
Audio-Ausgang	
Nennpegel (bei digital 0 dBFS)	6 dBu an 10 kΩ 4 dBm an 600 Ω
Ausgang	symmetrisch erdfrei
Steckverbinder	Buchse nach DIN 45326 IEC 130-9-20
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/600 mA
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
	1 x BUS-Verbinder 1 x Audiosteuerkabel ASK 525 1 x Videoverbindungskabel VVK 526

¹⁾ Softwareoption

Technical parameter TDB 709

VHF/UHF-Input	47...862 MHz Frequency range 166.666 kHz, 62.5 kHz Frequency step ± 500 kHz, ± 125 kHz AFC range 33...74 dBµV Input level * * typ. min at 64-QAM, CR=2/3, GI=1/32, BER=2*10 ⁻⁴ , Gaussian channel
Minimum Input level*	
Code rate	QPSK / 16-QAM / 64-QAM
1/2	19 / 25 / 30 dBµV
2/3	21 / 27 / 33 dBµV
3/4	22 / 28 / 34 dBµV
5/6	23 / 29 / 35 dBµV
7/8	24 / 30 / 36 dBµV
Connector, Impedance	F socket, 75 Ω
COFDM-Demodulator	
Carrier mode	2 k, 8 k
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Modulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Decryption-Interface	
Common Interface	PCMCIA-Slot, lt. EN 50221
Operating voltage	+ 5 V
Video-Output	
Output voltage	1 V _{pp}
Connector, Impedance	BNC socket, 75 Ω
TV-/Colour standards	PAL/SECAM/NTSC
Test lines ¹⁾	CCIR17, 18, 330, 331
Audio-Output	
Nominal level (at digital 0 dBFS)	6 dBu at 10 kΩ 4 dBm at 600 Ω
Output	symmetrical not grounded
Connector	Socket acc. DIN 45326 IEC 130-9-20
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/600 mA
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery content	
	1 x BUS connector 1 x Audio connecting cable ASK 525 1 x Video connecting cable VVK 526

¹⁾ Software option

TERR.-AUFBEREITUNG

TDB 607 DVB-T Demodulator
DVB-T(COOFDM) ⇒ ASI-TS

TERR. PROCESSING

TDB 607 DVB-T Demodulator
DVB-T(COOFDM) ⇒ ASI-TS



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
TDB 607	9867.01	DVB-T	ASI-TS

- Demodulation eines DVB-T-Kanals und Ausgabe eines ASI-Transportstromes im Continuous-Mode
- unterstützt SNMP V.1

- Demodulation of one DVB-T Transponder into an ASI-Transport stream
- ASI-Transport stream in continuous mode
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter TDB 607

VHF/UHF-Eingang	
Frequenzbereich	47...862 MHz
Frequenzraster	62,5 kHz
AFC-Bereich	± 90 kHz
AGC-Pegelbereich	47...73 dBµV
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
COFDM-Demodulator	
Trägermodus	2 k, 8 k
Coderate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Modulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Signalverarbeitung	EN 300 744 (DVB-T)
ASI-Ausgang	
ASI-Datenrate	270 Mbps
ASI-Polarität	normal/negiert
ASI-Mode	continuous
TS-Datenrate	entsprechend Symbolrate und Kodierung
TS-Mode	204
Signalverarbeitung	EN 50083-9
Ausgangspegel	800 mV _{ss} (± 10 %)
Steckverbinder	BNC-Buchse
Impedanz	75 Ω
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/280 mA
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	

Technical parameter TDB 607

VHF/UHF-Input	
Frequency range	47...862 MHz
Frequency step	62.5 kHz
AFC-Range	± 90 kHz
AGC-Level range	47...73 dBµV
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
COFDM-Demodulator	
Carrier mode	2 k, 8 k
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Modulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Signal processing	EN 300 744 (DVB-T)
ASI-Output	
ASI-Data rate	270 Mbps
ASI-Polarity	regular / inverted
ASI-Mode	continuous
TS-Data rate	according symbol rate and coding
TS-Mode	204
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)/280 mA
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery content	
1 x BUS connector	

CATV-AUFBEREITUNG

CDB 209 CATV Demodulator
DVB-C (QAM) ⇒ CI ⇒ A/V



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
CDB 209	9863.01	DVB-C	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

- Demodulation eines Programms aus dem digitalen QAM/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 und Einfügung von Prüfzeilen-CKB 101
- unterstützt SNMP V.1

CATV PROCESSING

CDB 209 CATV Demodulator
DVB-C (QAM) ⇒ CI ⇒ A/V

- Demodulation of one program from a digital QAM/MPEG-2 Transport 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) and insertion of test-lines (Option CKB 101)
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter CDB 209

CATV-Eingang (QAM)	
Frequenzbereich	47...862 MHz
Frequenzrastrer	62,5 kHz
AGC-Pegelbereich	57...83 dBµV
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
QAM-Demodulator	
QAM-Konstellation	16, 32, 64, 128, 256
Symbolrate	1,7...6,9 MSps
Signalverarbeitung	EN 300429 (DVB-C)
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 4 dBm an 600 Ω
Ausgang	symmetrisch erdfrei
Steckverbinder	Buchse nach DIN 45326 IEC 130-9-20
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/600 mA
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
	1 x BUS-Verbinder 1 x Audiosteuerkabel ASK 525 1 x Videoverbindungskabel VVK 526

* Softwareoption

Technical parameter CDB 209

CATV-Input (QAM)	
Frequency range	47...862 MHz
Frequency step	62.5 kHz
AGC-Level range	57...83 dBµV
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
QAM-Demodulator	
QAM-constellation	16, 32, 64, 128, 256
Symbol rate	1.7...6.9 MSps
Signal processing	EN 300429 (DVB-C)
Decryption-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-Standard	PAL/SECAM/NTSC
Test-lines*	CCIR17, 18, 330, 331
Audio-Output	
Nominal level (at digital 0 dBFS)	6 dBu at 10 kΩ 4 dBm at 600 Ω
Output	symmetrical, not grounded
Connector	Socket acc. to DIN 45326 IEC 130-9-20
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/600 mA
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery content	
	1 x BUS connector 1 x Audio cable ASK 525 1 x Video connecting cable VVK 526

* Software option

CATV-AUFBEREITUNG

CDB 607 DVB-C Demodulator
DVB-C (QAM) ⇒ ASI-TS



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
CDB 607	9866.01	DVB-C	ASI-TS

- Demodulation eines DVB-C/QAM Kabelkanals und Ausgabe eines ASI-Transportstromes im continuous-Mode
- unterstützt SNMP V.1

CATV PROCESSING

CDB 607 DVB-C Demodulator
DVB-C (QAM) ⇒ ASI-TS

- Demodulation of one DVB-C/QAM Transponder into an ASI-Transport stream
- ASI-Transport stream in continuous mode
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter CDB 607

CATV-Eingang (QAM)	
Frequenzbereich	47...862 MHz
Abstimmraster	62,5 kHz
AGC-Pegelbereich	45...75 dBµV
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
QAM-Demodulator	
Symbolrate	1...6,9 MSps
QAM-Konstellation	16, 32, 64, 128, 256
Roll off	15 %
ASI-Ausgang	
ASI-Datenrate	270 Mbps
ASI-Polarität	normal/negiert
ASI-Mode	continuous
TS-Datenrate	entsprechend Symbolrate und Kodierung
TS-Mode	204
Signalverarbeitung	EN 50083-9
Ausgangspegel	800 mV _{ss} (± 10 %)
Anpassung	>17 dB
Steckverbinder	BNC-Buchse
Impedanz	75 Ω
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/280 mA
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	

Technical parameter CDB 607

CATV-Input (QAM)	
Frequency range	47...862 MHz
Attenuation step	62.5 kHz
AGC-Level range	45...75 dBµV
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
QAM-Demodulator	
Symbol rate	1...6.9 MSps
QAM-constellation	16, 32, 64, 128, 256
Roll off	15 %
ASI-Output	
ASI-Data rate	270 Mbps
ASI-Polarity	regular/inverted
ASI-Mode	continuous
TS-Data rate	according Symbol rate and coding
TS-Mode	204
Signal processing	EN 50083-9
Output level	800 mV _{pp} (± 10 %)
Return loss	>17 dB
Connector	BNC socket
Impedance	75 Ω
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/280 mA
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery content	
1 x BUS connector	

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 ± 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	

Andere Normen auf Anfrage

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 ± 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 (± 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	

Other standards upon request

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	
QAM-Konstellation	Annex B 64, 256 Annex C 64 DVB-C 16, 32, 64, 128, 256	
Roll off	12 %, 18 %	13 % 15 %
Interleaving	Conv. I = 128, J = 4	Conv. I = 12 Conv. I = 12
Fehlerschutz	Reed Solomon (128, 122) + Trellis	Reed Solomon (204, 188,8) Reed Solomon (204, 188,8)
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	
QAM Constellation	Annex B 64, 256 Annex C 64 DVB-C 16, 32, 64, 128, 256	
Roll off	12 %, 18 %	13 % 15 %
Interleaving	Conv. I = 128, J = 4	Conv. I = 12 Conv. I = 12
Protection class	Reed Solomon (128, 122) + Trellis	Reed Solomon (204, 188.8) Reed Solomon (204, 188.8)
Modulation Error rate (MER) Test-measurment signals	≥ 45 dB	according adjusted symbol rate and QAM constellation
Measurment 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

ADB 209 ASI-TS Decoder
ASI ⇒ CI ⇒ ASI + A/V



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
ADB 209	9862.04	ASI-TS	ASI + A/V
ADB 209	9862.05	ASI-TS	ASI + A/V + A/V Monitor · Monitoring
ADB 209	9862.08	ASI-TS	ASI-TS (HDTV/MPEG4)

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

- Dekodierung eines Programms von MPEG-2 in Audio/Video
- Entschlüsselung von im Transportstrom enthaltenen Programmen
- zusätzlich steht ein ASI-Ausgang für den bearbeiteten Transportstrom zur Verfügung (Single- & Multi-Service-Decryption)
- optionale Implementierung von Untertiteln (Subtitling)-CKB 102 und Einfügung von Prüfzeilen-CKB 101
- unterstützt SNMP V.1

Technische Parameter ADB 209

ASI-Eingang Pegelbereich Systemtakt Steckverbinder, Impedanz ASI-Polarität	200...880 mV _{ss} 270 Mbps BNC-Buchse, 75 Ω normal/negiert
ASI-Ausgang ASI-Polarität Systemtakt Ausgangspegel Steckverbinder, Impedanz	normal/negiert 270 Mbps 800 mV _{ss} (± 10 %) BNC-Buchse, 75 Ω
ASI-Signalverarbeitung MPEG-2 Datenrate ASI-Übertragungsformat Eingang Ausgang TS-Übertragungsformat Eingang Ausgang Signalverarbeitung	2,4...78 Mbps** burst, continuous burst, continuous** 188, 204 188 EN 50083-9
MPEG-Signalverarbeitung Video Audio	ISO/IEC 13818-2 (MP@ML...SP@ML) MPEG Audio Layer 1/2
Entschlüsselungs-Schnittstelle Common Interface Betriebsspannung	PCMCIA-Slot gemäß EN 50221 + 5 V
Video-Ausgang Ausgangsspannung Impedanz Steckverbinder Prüfzeilen*	1 V _{ss} 75 Ω 1 x BNC-Buchse 1 x MCX-Buchse (nur 9862.05) CCIR17, 18, 330, 331
Audio-Ausgang Nennpegel (bei digital 0 dbFS) Ausgang Steckverbinder	6 dBu an 10 kΩ 4 dBm an 600 Ω symmetrisch, erdfrei 1 x Buchse nach DIN 45326 IEC-130-9-20 2 x MCX-Buchse (nur 9862.05)
Betriebsparameter Spannung/Strom**	12 V (± 0,2 V)/600 mA
Sonstiges Masse	1240 g
Lieferumfang 1 x BUS-Verbinder 1 x Audiosteuerkabel ASK 525 1 x Videoverbindungskabel VVK 526 3 x MCX-BNC-Kabel (nur 9862.05)	

ASI PROCESSING

ADB 209 ASI-TS Decoder
ASI ⇒ CI ⇒ ASI + A/V

- Decoding of one program of ASI-TS/MPEG-2 into Audio/Video
- CI (Common Interface) slot for CA-Modules enables decryption of encrypted programs (Single- & Multi-Service-Decryption)
- Additional ASI-Output for processed Transport stream
- Subtitle implementation (Option CKB 102) and insertion of test-lines (Option CKB 101)
- Supports SNMP V.1

Technical parameter ADB 209

ASI-Input Level range System clock Connector, Impedance ASI-Polarity	200...880 mV _{pp} 270 Mbps BNC socket, 75 Ω regular/inverted
ASI-Output ASI-Polarität TS-Data rate Output level Connector, Impedance	regular/inverted according to input 800 mV _{pp} (± 10 %) BNC socket, 75 Ω
ASI-Signal processing MPEG-2 Data rate ASI Transmission format Input Output TS Transmission format Input Output Signal processing	2,4...78 Mbps** burst, continuous burst, continuous** 188, 204 188 EN 50083-9
MPEG-Signal processing Video Audio	ISO/IEC 13818-2 (MP@ML...SP@ML) MPEG Audio Layer 1/2
Decryption-Interface Common Interface Operating voltage	PCMCIA-Slot according EN 50221 + 5 V
Video-Output Output voltage Impedance Connector Test-lines*	1 V _{pp} 75 Ω 1 x BNC socket 1 x MCX socket (only 9862.05) CCIR17, 18, 330, 331
Audio-Output Nominal level (digital 0 dbFS) Output Connector	6 dBu at 10 kΩ 4 dBm at 600 Ω symmetrical, not grounded 1 x Socket acc. DIN 45326 IEC-130-9-20 2 x MCX socket (only 9862.05)
Operating parameter Voltage/current**	12 V (± 0.2 V)/600 mA
Physical information Weight	1240 g
Delivery content 1 x BUS connector 1 x Audio cable ASK 525 1 x Video connecting cable VVK 526 3 x MCX-BNC cable (only 9862.05)	

* Softwareoption

** abhängig vom CA-Modul

* Software option

** depend upon CA modul

ASI-AUFBEREITUNG

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, I, M)
- optionale Implementierung von Prüfzeilen-CKB 101, Untertiteln-CKB 102 und BISS-CKB 104
- automatische Programmpartagerung 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)

ASI PROCESSING

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

- Conversion of one program from ASI-Transport 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 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 dB _{uV} 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*	

* nur 9848.08

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 dB _{uV} 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*	

* 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
- 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	
Mittenfrequenz 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

NEW

- 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

- 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 Eingangsspegel Eingangswiderstand (umschaltbar) Steckverbinder Konfiguration (umschaltbar)	- 8...+ 7 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 (B/G) 6,5/ 6,25 MHz (D/K) (oberhalb des Bildträgers) Mono/ Stereo/ Dual/ Auto (VPS gesteuert)/extern 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
Betriebsparameter Spannung/ Strom Restwelligkeit der Versorgungsspannung	12 V (± 0,2 V)/ 550 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)	- 8...+ 7 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 (B/G) 6.5/ 6.25 MHz (D/K) (above picture carrier) mono/ stereo/ dual/ auto/ external 30/ 50 kHz 30 kHz 30 kHz 45...862 MHz 10 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)/ 550 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	75 Ω
Regeleinsatzpunkte Eingangsabschwächer-Automatik	
AM RSB störungsarm/rauscharm	typ. 69/75 dBµV
QAM störungsarm/rauscharm	typ. 61/67 dBµV
COFDM störungsarm/rauscharm	typ. 58/64 dBµV
Steckverbinder	F-Buchse
HF-Ausgang	
Ausgangsbereich	45...862 MHz
Einstellraster der Ausgangsfrequenz (an Eingangsfrequenz gebunden)	0,5 MHz
max. zul. Ausgangspegel	
AM RSB	116 dBµV
QAM	116 dBµV
COFDM	115 dBµV
Pegelstellbereich	0...31,5 dB (0,5 dB Schritte)
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Rückflussdämpfung (Ausgangsabschwächer ≥ 3 dB)	≥18 dB 45 MHz -1,5 dB/Oktave
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/0,8 A
Sonstiges	
Masse	1200 g
Lieferumfang	
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	75 Ω
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
Connector	F socket
RF-Output	
Output frequency range	45...862 MHz
Frequency step of output frequency (tied to the input frequency)	0.5 MHz
max. output level	
AM VSB	116 dBµV
QAM	116 dBµV
COFDM	115 dBµV
Level adjustment range	0...31.5 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation	adjacent channel ability
Connector	F socket
Impedance	75 Ω
Return loss (output attenuator ≥ 3 dB)	≥18 dB 45 MHz -1.5 dB/Octave
Operating parameter	
Voltage/Current	12 V (± 0.2 V)/0.8 A
Physical information	
Weight	1200 g
Delivery content	
1 x BUS connector	

SONDERBAUGRUPPEN

RSB 390 4-fach 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

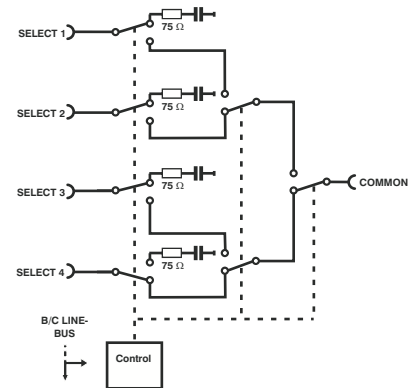
HF-Parameter	
Frequenzbereich	0...2150 MHz
Steckverbinder	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Durchgangsdämpfung	≤ 1,0 dB (CATV) ≤ 1,5 dB (SAT-ZF)
Entkopplung	≥ 60 dB (SEL-1/SEL-2 zu SEL-3/SEL-4) ≥ 40 dB (SEL-1 zu SEL-2, SEL-3 zu SEL-4)
Rückflussdämpfung	≥ 15 dB (CATV) ≥ 10 dB (SAT-ZF)
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	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 4-Way 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

MCR 221 UKW Umsetzer, 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)

FM PROCESSING

MCR 221 FM Radio Converter, Modulator, Demodulator

- 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
Frequenzraaster	50 kHz
Pegelbereich für Geräuschspannungs- abstand \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
Frequenzraaster	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	
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 \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	
Voltage/current	12 V (\pm 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

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 Fremdsignalstöranstand

FM PROCESSING

FAR 221 Twin FM Preamplifier

- Extreme low-noise 20 dB Twin-Preamplifier 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 _{ss} = 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 _{ss} = 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

FAB 121 FM-Verstärker



Typ	N°
FAB 121	9081.01

- breitbandiger FM-Verstärker zur analogen Verstärkung des Empfangsspektrums an einer UKW-Antenne
- Bandfilter und Pegelsteller im Interstage sorgen für hohe Aussteuerbarkeit mit niedrigem Rauschfaktor bei großer Verstärkung
- autark betriebsfähig an der 12 V-Schiene des B-LINE BUS-Systems

FM PROCESSING

FAB 121 FM Amplifier

- Wideband FM-Amplifier for analog amplification of the input spectrum from a Radio-antenna
- Band filter and level controller at interstage assure low noise figure during high amplification
- Independent operation at the B-LINE BUS-System

Technische Parameter FAB 121

HF-Parameter	
Frequenzbereich	87,5...108 MHz
Rauschmaß	2,5 dB
Verstärkung	max. 46 dB
Pegelstellbereich	15 dB
Ausgangspegel (IMA ₁₀ = 66 dB)	max. 113 dBμV
Impedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/330 mA
Welligkeit der Versorgungsspannung	10 mV _{ss}
Sonstiges	
Masse	1100 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	

Technical parameter FAB 121

RF-Parameter	
Frequency range	87.5...108 MHz
Noise figure	2.5 dB
Gain	max. 46 dB
Level adjustment range	15 dB
Output level (IMA ₁₀ = 66 dB)	max. 113 dBμV
Impedance	75 Ω
Connector	F socket
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/330 mA
Ripple of the supply voltage	10 mV _{pp}
Physical information	
Weight	1100 g
Delivery content	
1 x BUS connector	

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-ZF(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
- Transmutation 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
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 Einzelpiegel	± 3 dB (0,5 dB-Schritte)
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
RDS-Coder	
Verfahren	EN62106 (2001)
Pilot-Modulationshub	2,4 kHz
Stereo-Coder	
Verfahren	Multiplex, CCIR
Pilot-Modulationshub	6,7 kHz
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/750 mA
Sonstiges	
Masse	1200 g
Lieferumfang	
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 8-fach 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

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	1150 g
Lieferumfang	
1 x Schlüssel	

COMBINERS

PCB 190 Passive 8-Way 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.

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	1150 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 2-Way 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 2-Way 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

Systembeschreibung

SMART BUSINESS LINE

System description



SMART BUSINESS LINE

Die Smart Business Line (SBL) ist ein modernes Kopfstellensystem, das sich durch seinen modularen und kompakten Aufbau auszeichnet. Ein nutzerfreundliches Bedienkonzept erleichtert Inbetriebnahme, Konfiguration und Wartung der Anlage.

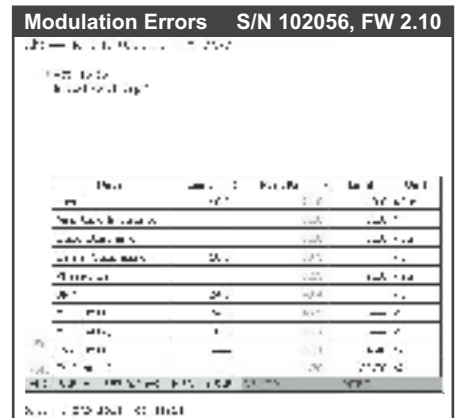
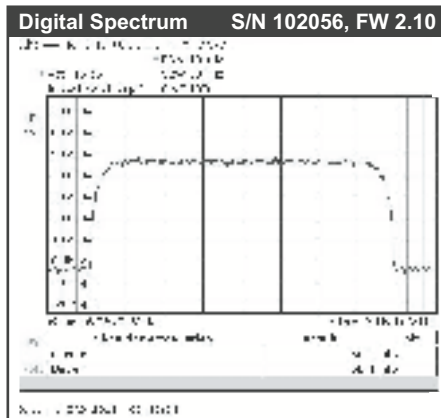
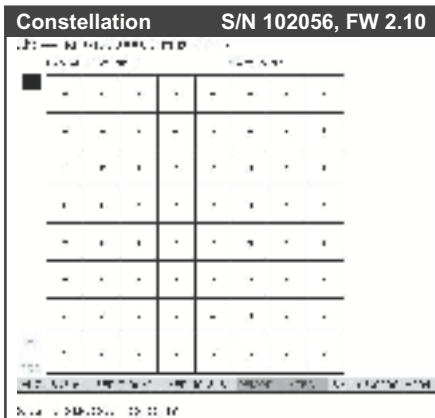
The smart business line is a top-notch head end system which is second to none. It distinguishes itself by its modular and ultra compact design. An almost user friendly graphical interface makes installation, configuration and management of the headend system as simple as a click on a button.

Besondere Merkmale

- **DCS** (digital calculated signal) - voll digitales System (von Signal-erzeugung bis HF)
- Zukunftssicher durch möglichen Upgrade der PALIOS-Module von 8fach PAL zu 8fach QAM Transmodulatoren
- Unabhängig voneinander wählbare Ausgangskanäle durch **IEDGE**-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

Features

- **DCS** (digital calculated signal) – fully digital system from signal generation and processing to RF output
- Future-proof via PALIOS module upgrade from 8x PAL to 8x QAM
- Independently selectable output channels via **IEDGE**-Technology
- Modular, universal and compact cassette-based system allows for an easy modifiable system that is ready for new and future requirements
- All modules are remotely manageable via built-in web server
- No additional software required for configuration of hardware (HTML GUI)
- Independently selectable output channels via **IEDGE**-Technology
- High energy efficiency (40 % power savings in comparison to twin-solutions)
- LNB-power is supplied by SBL-modules (includes DiSEqC 1.0)
- Free of charge software updates for all modules
- Redundant power supply is optionally available



SMART BUSINESS LINE

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



SMART BUSINESS LINE

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QAMOS	5100.01	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 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

- kompaktes Stand-Alone-System mit integrierter Steuerung
- 8 x DVB-S/-S2 in 8 x QAM pro Baugruppe
- 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 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
- 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 trough
- HTML and/or optional SNMP control
- Diverse mounting options (19", DIN rail, wall mounting)

Technische Parameter 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	125 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	F-Buchse	
Impedanz	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		
1x Netzkabel		
2x F-Verbindungskabel 140 mm		
2x Abschlusswiderstand		
1x Hutschienen-Clip		
1x Montagezubehör		

Technical parameter 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	125 kHz	
Output level	max. 85 dBµV (per channel)	
Total level settings	62...82 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		
Voltage/ current	12 V ± 0.2 V/ max. 2.6 A	
Delivery content		
1x Supply cable		
1x Network cable		
2x connecting cable 140 mm		
2x Terminal resistor		
1x DIN rail clip		
1x Mounting accessories		

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-IP 8fach QAM Modulator

IP-TS/ASI-TS ⇒ 8 x DVB-C (QAM)

SMART BUSINESS LINE

QAMOS-IP 8way QAM Modulator

IP-TS/ASI-TS ⇒ 8 x DVB-C (QAM)



SBL SMART BUSINESS LINE

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 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 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 optional SNMP
- durchschleifbares Ausgangssignal
- vielseitige Montagemöglichkeiten (19", Hutschiene, Wandmontage)
- ASI-Port wahlweise als Eingang oder Monitorausgang nutzbar

- 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 trough
- 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) Steckverbindung	Ethernet, 10/100/1000 Base-T	1x RJ 45, 1x SFP (redund. Schnittst.)
Protokolle	ARP, IGMPv3, IPv4	
ASI-Port		
Pegel	Eingang	200...800 mV _{ss}
	Ausgang	800 mV _{pp} (± 10%)
Datenrate	270 Mbps	
Steckverbinder/ Impedanz	BNC-Buchse/ 75 Ω	
ASI-Polarität	Eingang	normal/ negiert
	Ausgang	normal
ASI-Signalverarbeitung		
Datenrate	0,625 ... 213 Mbps	
ASI-Übertragungsformat	Eingang	continuous, burst
	Ausgang	burst
TS-Übertragungsformat	188, 204 Byte	
Signalverarbeitung	gemäß EN 50083-9	
HF-Ausgang		
Frequenzbereich	45...862 MHz	
Abstimmraster	125 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	
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) Connector	Ethernet, 10/100/1000 Base-T	1x RJ 45, 1x SFP (redund. interface)
Protocols	ARP, IGMPv3, IPv4	
ASI-Port		
Level	input	200...800 mV _{pp}
	output	800 mV _{pp} (± 10%)
Data rate	270 Mbps	
Connector/ impedance	BNC socket/ 75 Ω	
ASI polarity	input	normal/ inverted
	output	normal
ASI-Signal processing		
Data rate	0.625 ... 213 Mbps	
ASI transfer format	input	continuous, burst
	output	burst
TS transfer format	188, 204 Byte	
Signal processing	according EN 50083-9	
RF-Output		
Output frequency range	45...862 MHz	
Tuning step	125 kHz	
Output level	max. 85 dBμV (per channel)	
Total level settings	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-4CI SAT-TV Transmodulator 8x DVB-S/-S2 (QPSK/8PSK) ⇒ 4xCI ⇒ 8x DVB-C (QAM)



SMART BUSINESS LINE

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
QAMOS-4CI	5102.01	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 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

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 trough
- HTML and/ or optional SNMP control
- Diverse mounting options (19", DIN rail, wall mounting)

Technische Parameter 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
Common Interface	
Descrambling	4x PCMCIA-Slot nach EN 50221; CI-Schächte kaskadierbar; Entfernung der Protection-Signalisierung aus PAT, PMT, SDT, EIT von bis zu 48 Services
Scrambling	Multiplex der EMM & ECM in den TS; Verschlüsselung von bis zu 4 TS; bis zu 8 PID's je Controlwort; bis zu 40 Controlwörter pro TS
HF-Ausgang	
Frequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	125 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	
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

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
Common Interface	
Descrambling	4x PCMCIA slot according EN 50221; CI slots cascadable; removal of the protection signaling from PAT, PMT, SDT, EIT from up to 48 services
Scrambling	multiplexing of the EMM & ECM into TS; scrambling up to 4 TS; up to 8 PID's per control word; up to 40 control words per TS
RF-Output	
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	125 kHz
Output level	max. 85 dBµV (per channel)
Total level settings	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

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



SMART BUSINESS LINE

Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PALIOS	5101.02	4 x 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 DVB-S Signalen in 8 analoge PAL Ausgangs-kanäle
- 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 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
Tonverfahren	FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz	5,5 / 5,742 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	125 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	F-Buchse
Impedanz	75 Ω
Rückflusdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/Oktave
Signalqualität	
C/N	≥ 65 dB
Parellertonabstand (unbew./bew.)	≥ 65/60 dB
Nebenwellenabstand 45...862 MHz	≥ 60 dB
Frequenzabweichung	max. 30 kHz
Ausgangspegelstabilität	± 0,5 dB
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V ± 0,2 V/max. 2,6 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
Sound procedure	FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies	5.5/ 5.742 MHz (above picture carrier)
Sound operation modes	mono / stereo / dual / auto (VPS contolled)
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	125 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	F socket
Impedance	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
Spurios 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)/ 2.6 A

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-IPM2 8fach PAL Modulator IP-TS/ASI-TS ⇒ 8 x analog TV



SMART BUSINESS LINE

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-IPM2 8way PAL Modulator IP-TS/ASI-TS ⇒ 8 x analog TV



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PALIOS-IPM2	5105.01	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 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
- 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

- 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

Technische Parameter PALIOS-IPM2

IP-Eingang (Stream-Port)		
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung		Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP (redund. Schnittst.)
Protokolle		ARP, IGMPv3, IPv4
ASI-Port		
Pegel	Eingang Ausgang	200...800 mV _{ss} 800 mV _{pp} (± 10%)
Datenrate		270 Mbps
Steckverbinder/ Impedanz		BNC-Buchse/ 75 Ω
ASI-Polarität	Eingang Ausgang	normal/ negiert normal
ASI-Signalverarbeitung		
Datenrate		0,625 ... 213 Mbps
ASI-Übertragungsformat	Eingang Ausgang	continuous, burst burst
TS-Übertragungsformat		188, 204 Byte
Signalverarbeitung		gemäß EN 50083-9
MPEG-Dekoder		
Video		MPEG-2 MP@HL
Audio		Audio Description, HE-AAC, MPEG-1 Layer 1&2
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G
Tonverfahren		FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz		5,5/ 5,742 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		125 kHz
Ausgangspegel		max. 85 dBuV (pro Kanal)
Summenpegel-Einstellung		62...82 dBuV (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
Paralleltonauschabstand (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. 2,6 A

Technical parameter PALIOS-IPM2

IP-Input (stream port)		
Network connection (LAN/ WAN) Connector		Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP (redund. interface)
Protocols		ARP, IGMPv3, IPv4
ASI-Port		
Level	input output	200...800 mV _{pp} 800 mV _{pp} (± 10%)
Data rate		270 Mbps
Connector/ impedance		BNC socket/ 75 Ω
ASI polarity	input output	normal/ inverted normal
ASI-Signal processing		
Data rate		0.625 ... 213 Mbps
ASI transfer format	input output	continuous, burst burst
TS transfer format		188, 204 Byte
Signal processing		according EN 50083-9
MPEG-Decoder		
Video		MPEG-2 MP@HL
Audio		Audio description, HE-AAC, MPEG-1 layer 1&2
TV-Output		
TV standard		B/G
Sound procedure		FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies		5.5/ 5.742 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		125 kHz
Output level		max. 85 dBuV (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		12 V (± 0.2 V)/ max. 2.6 A

SMART BUSINESS LINE

PALIOS-IPM4 8fach PAL Modulator IP-TS/ASI-TS ⇒ 8 x analog TV



SMART BUSINESS LINE



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
PALIOS-IPM4	5105.02	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 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
- 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

PALIOS-IPM4 8way PAL Modulator IP-TS/ASI-TS ⇒ 8 x analog TV

- 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

Technische Parameter PALIOS-IPM4

IP-Eingang (Stream-Port)	
Netzwerkanschluss (LAN/ WAN) Steckverbindung	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP (redund. Schnittst.)
Protokolle	ARP, IGMPv3, IPv4
ASI-Port	
Pegel	Eingang 200...800 mV _{SS} Ausgang 800 mV _{SS} (± 10%)
Datenrate	270 Mbps
Steckverbinder/ Impedanz	BNC-Buchse/ 75 Ω
ASI-Polarität	Eingang normal/ negiert Ausgang normal
ASI-Signalverarbeitung	
Datenrate	0,625 ... 213 Mbps
ASI-Übertragungsformat	Eingang continuous, burst Ausgang burst
TS-Übertragungsformat	188, 204 Byte
Signalverarbeitung	gemäß EN 50083-9
MPEG-Dekoder	
Video	MPEG-2 MP@HL, MPEG-4 H.264/ AV Level 4.1 (bis 1080p)
Audio	Audio Description, HE-AAC, AC3, MPEG-1 Layer 1&2
TV-Ausgang	
TV-Norm	B/G
Tonverfahren	FM-Zweitträgerverfahren
Tonträgerfrequenz	5,5/ 5,742 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	125 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
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. 2,8 A

Technical parameter PALIOS-IPM4

IP-Input (stream port)	
Network connection (LAN/ WAN) Connector	Ethernet, 10/100/1000 Base-T 1x RJ 45, 1x SFP (redund. interface)
Protocols	ARP, IGMPv3, IPv4
ASI-Port	
Level	input 200...800 mV _{SS} output 800 mV _{SS} (± 10%)
Data rate	270 Mbps
Connector/ impedance	BNC socket/ 75 Ω
ASI polarity	input normal/ inverted output normal
ASI-Signal processing	
Data rate	0.625 ... 213 Mbps
ASI transfer format	input continuous, burst output burst
TS transfer format	188, 204 Byte
Signal processing	according EN 50083-9
MPEG-Decoder	
Video	MPEG-2 MP@HL, MPEG-4 264/ AVC level 4.1 HP (up to 1080p)
Audio	Audio description, HE-AAC, AC3, MPEG-1 layer 1&2
TV-Output	
TV standard	B/G
Sound procedure	FM dual carrier processing
Sound carrier frequencies	5,5/ 5,742 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	125 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	12 V (± 0.2 V)/ max.2.8 A

SMART BUSINESS LINE

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



SMART BUSINESS LINE

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	4x COFDM/ 4x QAM	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 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 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

- DCS (digital calculated signal) – full digital system from signal generating through to RF
- Transmodulation of up to 4 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-CTM4

VHF/ UHF-Eingang Frequenzbereich	45...862 MHz
DVB-T Demodulator (COFDM) Kanalbandbreite Signalverarbeitung	6, 7, 8 MHz gemäß EN 300744, C.R.; G.I.; LP & HP - Stream Support
DVB-T2 Demodulator (COFDM) Kanalbandbreite Signalverarbeitung	1,7, 5, 6, 7, 8 MHz gemäß EN 302755 Multiple PLP-Support
DVB-C Demodulator (QAM) Symbolrate Signalverarbeitung	1...7,2 Msps gemäß EN 300429 und ITU J.83 Annex A, C
MPEG-Dekoder Video	MPEG-2 MP@HL, MPEG-4 H.264/ AV Level 4.1 (bis 1080p)
Audio	Audio Description, HE-AAC, AC3, MPEG-1 Layer 1&2
TV-Ausgang TV-Norm Tonverfahren Tonträgerfrequenz	B/G FM-Zweiträgerverfahren 5,5/ 5,742 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	125 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
Rückflussdämpfung	≥ 18 dB 45 MHz - 1,5 dB/ Oktave
Signalqualität C/N	≥ 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	12 V (± 0,2 V)/ max. 2,6 A

Technical parameter PALIOS-CTM4

VHF/UHF-Input Frequency range	45...862 MHz
DVB-T-Demodulator (COFDM) Channel bandwidth Signal processing	6, 7, 8 MHz according EN 300744, C.R.; G.I.; LP & HP stream support
DVB-T2-Demodulator (COFDM) Channel bandwidth Signal processing	1,7, 5, 6, 7, 8 MHz according EN 302755 Multiple PLP support
DVB-C-Demodulator (QAM) Symbol rate Signal processing	1...7.2 Msps according EN 300429 and ITU J.83 annex A, C
MPEG-Decoder Video	MPEG-2 MP@HL, MPEG-4 264/ AVC level 4.1 HP (up to 1080p)
Audio	Audio description, HE-AAC, AC3, 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 (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	125 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	12 V (± 0.2 V)/ max. 2.6 A

SMART BUSINESS LINE

LANIOS, LANIOS-S, WLANIOS Ethernet Switch



Typ	N°	Beschreibung • Description
LANIOS	5160.01	8fach Ethernet Switch • 8way Ethernet switch
WLANIOS	5161.01	8fach Ethernet Switch mit WLAN • 8way Ethernet switch with WLAN
LANIOS-S	5162.01	5fach Ethernet Switch • 8way Ethernet switch

SMART BUSINESS LINE



- 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 10/100 Base-T Ports nach IEEE802.3, IEEE802.3u und IEEE802.3x
LANIOS-S	5 x 10/100 Base-T Ports nach IEEE802.3, IEEE802.3u und IEEE802.3x
Eingangsspannungsbereich	5...15 V
Leistungsaufnahme LANIOS WLANIOS LANIOS-S	ca. 1,5 W ca. 3,0 W ca. 1 W
Abmessung (BxHxD) LANIOS/ WLANIOS LANIOS-S	46 x 262 x 167 mm 76 x 133 x 25 mm
Lieferumfang 1x Stromversorgungskabel 1x Hutschienen-Clip 1x Montagezubehör	

Technical parameter

Ports LANIOS/WLANIOS	8 x 10/100 Base-T Ports acc. IEEE802.3, IEEE802.3u and IEEE802.3x
LANIOS-S	5 x 10/100 Base-T Ports acc. IEEE802.3, IEEE802.3u and IEEE802.3x
Input voltage range	5...15 V
Power consumption LANIOS WLANIOS LANIOS-S	ca. 1.5 W ca. 3.0 W ca. 1 W
Dimension (WxHxD) LANIOS/ WLANIOS LANIOS-S	46 x 262 x 167 mm 76 x 133 x 25 mm
Delivery Content 1x Power cord 1x DIN rail clip 1x Mounting accessories	

SBL Zubehör

Typ	N°	Beschreibung
MSG 006	2955.01	Gehäuse für 6 SBL-Geräte (9 TE), 380 x 340 x 280 mm, abschließbar
MSG 214	2951.03	Schrank für 14 SBL-Geräte (9TE), 800 x 450 x 240 mm
HSP 001	2947.01	Montagesatz für Hutschienenmontage (280mm Hutschiene, Erder für Hutschienenmontage, Befestigungsmaterial)
HSP 002	2947.02	Montagesatz für Hutschienenmontage (500mm Hutschiene, Erder für Hutschienenmontage, Befestigungsmaterial)
HSE 001	2947.03	Erder für Hutschienenmontage
HSS 001	2947.04	Hutschienenset (Hutschiene 280 mm + Zubehör zur Befestigung)
HSS 002	2947.05	Hutschienenset (Hutschiene 500 mm + Zubehör zur Befestigung)
WHA 001	2947.10	Wandhalter-Adapter (B-,C-LINE auf SBL)
WHA 002	2947.11	Hutschienen-Adapter, Adaptierung B- & C-LINE auf SBL-Hutschienenmontage
BGT 684	2946.01	SBL 19" Baugruppenträger (6HE)
FSS 001	2946.02	Führungsschienenset
BSR 603	2946.11	19" Blindplatte 6HE, 3TE, inklusive Befestigungsmaterial
BSR 609	2946.10	19" Blindplatte 6HE, 9TE, inklusive Befestigungsmaterial
PUG 801 S2	2946.12	Kabeldurchführungsplatte
PLU 103	2946.20	19" Lüfterfeld 1 HE front
DLF 001	2946.21	Deckel Lüfterfeld, gelocht
SNT 001	2946.23	Steckernetzteil für PLU 103 (230 V ~ in 12 V= /1 A)
TPS 001	2946.22	Temperatursensor 19" Lüfterfeld
BLE 001	2953.20	Lüftereinheit zum Belüften eines 3er SBL-Blocks auf Hutschiene
LSA 001	2946.14	LANIOS-S 19" Adapter, für SBL 19" Baugruppenträger BGT 684, 6 HE, 9 TE, Front graphitgrau

SBL Accessories

Typ	N°	Description
MSG 006	2955.01	Cabinet for 6 SBL-Modules (9 HP), 380 x 340 x 280 mm, lockable
MSG 214	2951.03	Cabinet for 14 SBL-Modules (9 HP), 800 x 450 x 240 mm
HSP 001	2947.01	Assembly kit for DIN rail mounting (280mm DIN rail, grounding for DIN rail mounting, mounting material)
HSP 002	2947.02	Assembly kit for DIN rail (500mm DIN rail, grounding for DIN rail mounting, mounting material)
HSE 001	2947.03	Grounding for DIN rail mounting
HSS 001	2947.04	DIN rail set (DIN rail 280 mm + mounting accessories)
HSS 002	2947.05	DIN rail set (DIN rail 500 mm + mounting accessories)
WHA 001	2947.10	Wall mounting adapter (B-,C-LINE to SBL)
WHA 002	2947.11	DIN rail adapter for B- & C-LINE to SBL rail assembly
BGT 684	2946.01	SBL 19"-sub-carrier (6 HU's)
FSS 001	2946.02	Guide rail set
BSR 603	2946.11	19" Blind plate 6 HU's, 3 HP, incl. mounting material
BSR 609	2946.10	19" Blind plate 6 HU's, 9 HP, incl. mounting material
PUG 801 S2	2946.12	Cable guide
PLU 103	2946.20	19" fan array 1 HU's front
DLF 001	2946.21	Cover fan array, perforated
SNT 001	2946.23	Wall power supply for PLU 103 (230 V ~ to 12 V= /1 A)
TPS 001	2946.22	Temperature sensor 19" fan array
BLE 001	2953.20	Fan unit for 3 SBL blocks (rail mounted)
LSA 001	2946.14	LANIOS-S 19" adapter for SBL 19" rack BGT 684, 6 RU, front graphit grey

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



SBL SMART BUSINESS LINE

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

- 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 EN 60320-1/C8 (IEC 320 C8)
Leistungsaufnahme	
HELIOS-P1	127 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	G5 x 20, T4A (IEC 127-2/V)
Schutzklasse	I nach DIN 61140 (VDE 0140-1)
Schutzart	IP 20
Funkentstörung	nach DIN VDE 0871 (Kurve B)
Sonstiges	
Abmessung (BxHxT)	
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 EN 60320-1/C8 (IEC 320 C8)
Power consumption	
HELIOS-P1	127 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	G5 x 20, T4A (IEC 127-2/V)
Protection class	I acc. DIN 61140 (VDE 0140-1)
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, SBL P8Q16, SBL P16Q8



SBL Q24



SBL P24



SBL P8Q16



SBL P16Q8

Typ	N°
SBL Q24	5199.01
SBL P24	5199.02
SBL P16Q8	5199.06
SBL P8Q16	5199.05



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 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 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

SBL P8Q16

- 8 PAL- und 16 QAM-Kanäle mit 3 Modulen
- 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 P8Q16 Paket beinhaltet:

- + 1 x PALIOS SAT-TV Transmodulator
- + 2 x QAMOS SAT-TV Transmodulator
- + 1 x HELIOS 9 A Weitbereichsnetzteil
- + 1 x MSG 006 Gehäuse abschließbar
- + 1 x Zubehör

SBL P8Q16

- 8 PAL- and 16 QAM channels with 3 modules
- 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 P8Q16 packet contains:

- + 1 x PALIOS SAT-TV Transmodulator
- + 2 x QAMOS SAT-TV Transmodulator
- + 1 x HELIOS 9 A Power supply unit
- + 1 x MSG 006 lockable rack
- + 1 x Accessories

SBL P16Q8

- 16 PAL- und 8 QAM-Kanäle mit 3 Modulen
- 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 P16Q8 Paket beinhaltet:

- + 2 x PALIOS SAT-TV Transmodulator
- + 1 x QAMOS SAT-TV Transmodulator
- + 1 x HELIOS 9 A Weitbereichsnetzteil
- + 1 x MSG 006 Gehäuse abschließbar
- + 1 x Zubehör

SBL P16Q8

- 16 PAL- and 8 QAM channels with 3 modules
- 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 P16Q8 packet contains:

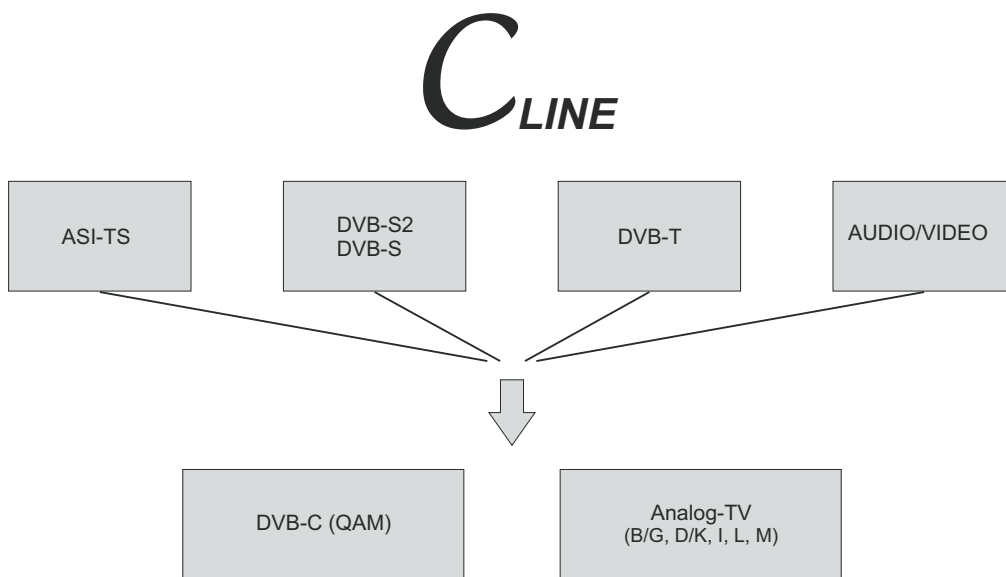
- + 2 x PALIOS SAT-TV Transmodulator
- + 1 x QAMOS SAT-TV Transmodulator
- + 1 x HELIOS 9 A Power supply unit
- + 1 x MSG 006 lockable rack
- + 1 x Accessories

C-LINE

Systembeschreibung

C-LINE

System description



- die Baugruppen der C-LINE Kopfstellentechnik repräsentieren Systemdaten der Kopfstellenklasse C und sind für den Einsatz in kleinen bis mittleren Verteilnetzen vorgesehen
- durchstimmbare und nachbarkanaltauglich im gesamten Übertragungsbereich von 45 MHz bis 862 MHz
- stabiles Ausgangssignal durch elektronische Pegelsteller und PLL-Steuerung.
- Twin-Kassetten bieten kompakte, kostengünstige und energiesparende Systemlösungen
- Signalverteilung und Zusammenfassung ohne Zusatzbaugruppen über integrierte Richtkoppler
- die Stromversorgung von LNC oder Vorverstärkern erfolgt aus den Baugruppen selbst
- die Programmierung und Stromversorgung der Baugruppen übernehmen die Steuerbaugruppen HCB x00 und BEB x00
- fernbedienbar über eine Standard-Ethernetschnittstelle
- nahtlose Integration in bestehende B- und C-LINE Technik
- Wandmontage, Schrankmontage, 19"-Baugruppenträger-, oder 19"-Subrack-Montage

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.

C-LINE⁺ - THE NEXT GENERATION

Die C-LINE⁺ ist die Weiterentwicklung des erfolgreichen C-LINE-Konzeptes. Neue Highlights der C-LINE⁺ sind:

- durchgängiges Twin-Kassetten-Konzept
- individuell durchstimmbare, voneinander unabhängige Ausgangskanäle
- kanaleigener CI-Slot bei digital/analog Modulen
- Integration von hochpräzisen und normgerechten Prüfzeilen
- VPS-Funktionalität, Subtitling und SNMP-Fähigkeit

- C-LINE Headend is a modular TWIN signal processing headend which is ideally suited for medium and smaller cable systems.
- The C-LINE headend employs an innovative Independent Twin Technology which offers frequency agile dual-channel processing (digital & analog) within one module providing one of the most cost- and space efficient headend systems with excellent performance and a user friendly, remote-controllable management interface.
- C-LINE is distinguished by its modular and compact design and each module is equipped with standardized signal- and data interfaces
- Excellent output performances (S/N, output - level, MER...)
- Variable adjustable & adjacent channel sufficient within range 45...862 MHz
- Stable output - levels because of electronic level - controllers with PLL - activation
- TWIN - channel processing offer compact, reliable, flexible and energy efficient system solutions
- Signal splitting and -combining without additional modules
- Power supply of LNC and preamplifier via the modules
- The operating status will be displayed via coloured LED's at the front of the modules
- Headend - Management via a central control unit (HCB x00) with front panel keypads and integrated WEB-Server.
- IP - based control via Ethernet - Interface manually at site or remotely (Telephone, Internet - network). SNMP - function optionally integratable
- Power supply and addressing of the modules via the Bus-Extender (BEB x00)
- Various mounting options (wall mounting, cabinets, 19"- carriers or 19"- sub rack...)

C-LINE⁺ - THE NEXT GENERATION

ITT-Independent Twin Technology for effective, flexible and reliable signal processing:

- 2 independent TV-channels, variable adjustable within range 45...862 MHz
- TWIN QPSK ⇒ analog TV Transmodulator with 2 x CI
- TWIN A/V ⇒ analog TV Modulator
- Excellent system performances (S/N, output level...)
- Best price-performance ratio
- VPS-sufficient, Subtitling & SNMP-sufficient



C-LINE

Systembeschreibung

C-LINE

System description

Systemwerte für den Kopfstellenausgang bei 48 Kanälen im Bereich 45...862 MHz.

System values measured at complete headend system; 48 channels 45...862 MHz.

Messbedingungen Measurement conditions	<ul style="list-style-type: none"> • Messpunkt Measuring 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) B/G B/G	
S/N bei 48 Kanälen S/N - 48 Channel	> 49 dB	bei 16 MHz Hub, bewertet at 16 MHz deviation, weighted	SAT analog in PAL(HF) SAT analog to analog TV (RF)
S/N bei 48 Kanälen S/N - 48 Channel	> 52 dB	bei 25 MHz Hub, bewertet at 25 MHz deviation, weighted	SAT analog in PAL(HF) SAT analog to analog TV (RF)
S/N bei Kanalvollbelegung S/N - Full channel allocation (45...862 MHz)	> 58 dB	bei Transmodulation at Transmodulation	QPSK in PAL(HF) QPSK analog TV (RF)
Modulationsfehlerrate (MER) Modulation Error Rate (MER)	> 39 dB	bei Transmodulation at Transmodulation	QPSK in 64 QAM/256 QAM QPSK to 64 QAM/256 QAM
Nebenwellendämpfung Carrier-to-spurious signal ratio	> 60 dB	94 dBµV am Ausgang einer Baugruppe 94 dBµV (output of one 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	> 65 dB	aktive Zusammenschaltung Active combining	Ua = 98 dBµV
CSO	> 63 dB	aktive Zusammenschaltung Active combining	Ua = 98 dBµV
Pegelstabilität Level stability	< ± 2,0 dB		
C/L Gruppenlaufzeit C/L group delay	linear linear		
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 Class A		
Abmessungen Dimension	ohne 19"-Adapter without 19"-adapter mit 19"-Adapter with 19"-adapter	50 x 276 x 148 mm B x H x T 50 x 301 x 148 mm B x H x T	

HEADEND-MANAGEMENT

HCB 200 Headend Controller



Typ	N°
HCB 200	9652.01

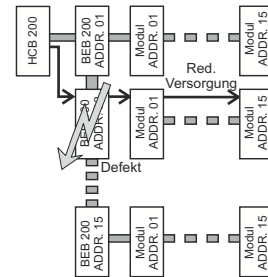
Softwareoption • Software options

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 Temperaturbereich	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) -10...+55°C
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 Temperature range	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) -10...+55°C
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°
HCB 300	9653.02

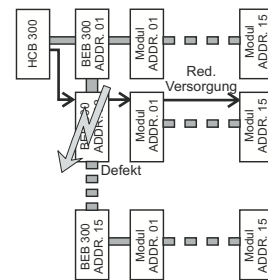
Softwareoption • Software options

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
- Eingangsspannung 48 V DC

HEADEND-MANAGEMENT

HCB 300 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
- Input voltage 48 V DC

Technische Parameter HCB 300

Manuelle Bedienung Eingabe/Bedienung Anzeige	3 Bedientasten, 1 Reset-Taste LCD, hinterleuchtet, 19 x 28 mm
Fernbedienung Netzwerkanschluss (LAN, WAN)	Ethernet, 10 Base T, RJ 45
Adressumfang Ohne BUS Extender Mit BUS Extender	16 Baugruppen 240 Baugruppen (15 x 16)
Netzteil Eingangsspannung Eingangstrom (bei 48 V) Leistungsaufnahme Überstromschutz Überspannungsschutz max. Stromentnahme Spannungsfestigkeit Funkentstörung	48 V DC (36...72 V DC) 2,4 A max. 125 W fold back (bei 110...143 % I _{OUT}) 16,8...20 V 8 A (- 10...+ 43°C) 6 A (+ 55°C) 1500 V DC (Eingang/Ausgang) 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 Schraubendreher 2 x Schlüssel 4 x Abschlusswiderstand 75 Ω 2 x Busabschluss	

Technical parameter HCB 300

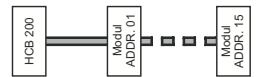
Manual operation Adjustment/control Display	3 operating keys, 1 reset key LCD, lighted 19 x 28 mm
Remote control Network connection (LAN/WAN)	Ethernet, 10 Base T, RJ 45
Address extent Without BUS Extender With BUS Extender	16 modules 240 modules (15 x 16)
Power supply Input voltage Input current (at 48 V) Power consumption Overcurrent protection Overvoltage protection Max. current drain Voltage stability Radio noise suppression	48 V DC (36...72 V DC) 2.4 A max. 125 W fold back (at 110...143 % I _{OUT}) 16.8...20 V 8 A (- 10...+ 43°C) 6 A (+ 55°C) 1500 V DC (input/output) 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 Screw driver 2 x Wrench 4 x Terminal resistor 75 Ω 2 x Bus termination	

HEADEND-MANAGEMENT

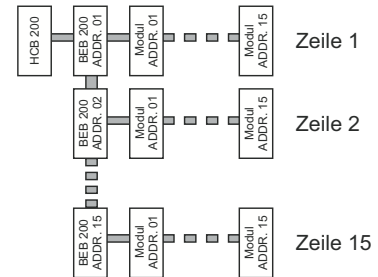
BEB 200 BUS Extender



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 called 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
Störaussendung	nach EN 55011, EN 55022 Klasse B, EN 50083-2
Störfestigkeit	EN 61000-6-1/-2
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
1 x Netzleitung	
1 x BUS-Verbinder 52 mm	
1 x BUS-Verbinder 450 mm	
2 x Abschlusswiderstand 75 Ω	
2 x Bus-Abschluss	

Technical parameter BEB 200

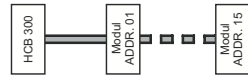
Address extent	
Extended address range (Master)	01...15
Switch position redundancy	0
Modules address ranges (Slaves)	00...15
Power supply unit	
Main voltage	100...240 V (+ 10 %/- 5 %)
Main frequency	47...63 Hz
Main supply connection	built in connector EN 60320-1/C8 (IEC 320 C8)
Power consumption	max. 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
Noise emission	acc. EN 55011, EN 55022 class B, EN 50083-2
Immunity	EN 61000-6-1/-2
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery contents	
1 x Power cord/cable	
1 x BUS connector 52 mm	
1 x BUS connector 450 mm	
2 x Terminal resistor 75 Ω	
2 x Bus termination	

HEADEND-MANAGEMENT

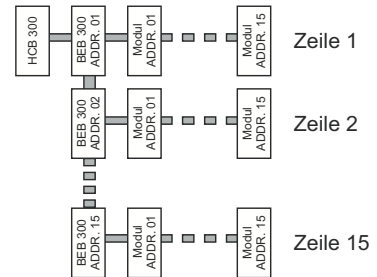
BEB 300 BUS Extender



Typ	N°
BEB 300	9048.02



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 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 address-line
- Enables addressing and current supply of one line
- 100 %-power supply redundancy by usage of two BEB 300 possible
- Operating status can be called 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 (input/output)
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 BUS-Verbinder 52 mm
	1 x BUS-Verbinder 450 mm
	2 x Abschlusswiderstand 75 Ω
	2 x Busabschluss

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 BUS connector 52 mm
	1 x BUS connector 450 mm
	2 x Terminal resistor 75 Ω
	2 x Bus termination

C-LINE

STC 201 Twin SAT-TV Transmodulator DVB-S (QPSK) ⇒ analog TV



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output	Norm B/G, D/K, I, L, M
STC 201	9611.02	2 x SAT-ZF	analog TV	[45...862 MHz]
STC 201	9611.10	2 x SAT-ZF	analog TV	[45...862 MHz] + A/V-Ausgang • Output
STC 201	9611.12	2 x SAT-ZF	analog TV	[45...862 MHz] Schwarzbalkenoption vorbereitet Blackline option applicable

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 106	9650.56	Aktivierung Schwarzbalkenoption • Activation of blackline option

- Umsetzung von zwei Programmen aus beliebigen DVB-S-Transpondern in zwei analoge Ausgangskanäle im Kabelbereich
- unabhängige nachbarkanaltaugliche Ausgangsumsetzer mit separater Pegelinstellung
- Common Interface pro Umsetzereinheit für CA-Module zur Programm-Entschlüsselung
- automatische Programmpartagierung oder Einblendung eines Farbbalkentestbildes über die Timer-Funktion des HCB 200
- Bearbeitung von VPS- und Videotext-Informationen und Bereitstellung im TV-Ausgangssignal
- optionale Implementierung von Untertiteln-CKB 102 (Subtitling), Einfügung von Prüfzeilen-CKB 101, BISS-CKB 104 und Schwarzbalkenoption CKB 106
- unterstützt SNMP V.1

C-LINE

STC 201 Twin SAT TV Transmodulator DVB-S (QPSK) ⇒ analog TV

- Frequency agile TWIN QPSK to analog-TV Transmodulator
- The STC 201 converts two programs from any DVB-S/QPSK transponder into two independent analog TV-channels within 45...862 MHz
- Independent adjacent channel sufficient output converters with separate level adjustment
- 2 x Common Interface slots for CA-modules
1 slot per channel enables decryption of encrypted programs
- Automatic program-switching or display of test-image; timely controlled via the timer-function of HCB 200
- Subtitle implementation (Option CKB 102), insertion of test-lines (Option CKB 101), BISS (Option CKB 104) and blackline option CKB 106
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter STC 201

SAT-ZF-Eingang		
Frequenzbereich		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
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)
Entschlüsselungs-Schnittstelle		
Common Interface		pro Kanal PCMCIA-Slot gemäß EN 50221
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, I, L, M
Tonverfahren (B/G, D/K)		FM-Zweitträger
Ton-Betriebsart	B/G, D/K	Mono/Stereo/Dual/ Auto
	I, L, M	Mono
Ausgangspegel		max. 94 dBµV
Pegelstellbereich		20 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung		nachbarkanaltauglich
Durchschleifdämpfung		≤ 1,5 dB
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmraster		125 kHz
Steckverbinder		F-Buchse
Impedanz		75 Ω
Prüfzeilen*		CCIR17, 18, 330, 331
Betriebsparameter		
Spannung/Strom		12 V (± 0,2 V)/850 mA (ohne CA-Module)
Sonstiges		
Masse		1130 g
Lieferumfang		
		1 x BUS-Verbinder 3 x F-Verbindungskabel 140 mm

* Softwareoption

Technical parameter STC 201

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
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)
Decryption-Interface		
Common Interface		per channel PCMCIA-Slots according to EN 50221
TV-Output		
TV-Standard		B/G, D/K, I, L, M
Sound procedure (B/G, D/K)		FM-dual carrier
Sound operating mode	B/G, D/K	Mono/Stereo/Dual/ Auto
	I, L, M	Mono
Output level		max. 94 dBµV
Level adjustment range		20 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Through loss		≤ 1.5 dB
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		125 kHz
Connector		F socket
Impedance		75 Ω
Test-lines*		CCIR17, 18, 330, 331
Operating parameter		
Voltage/current		12 V (± 0.2 V)/850 mA (without CA-modules)
Physical information		
Weight		1130 g
Delivery content		
		1 x BUS connector 3 x F connecting cable 140 mm

* Software option

C-LINE

VMC 101 Twin Audio/Video Modulator A/V ⇒ analog TV



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output	Norm B/G, D/K, I, L, M
VMC 101	9627.05	2 x A/V	2 x analog TV [45...862 MHz]	

- Modulation von zwei A/V-Signalen in zwei analoge Ausgangskanäle im Kabelbereich von 45...862 MHz
- Twin-Baugruppe der C-LINE® Serie
- nachbarkanaltaugliche, unabhängige Ausgangskanäle mit separater Pegeleinstellung
- alle Fernsehnormen (B/K, D/K, I, L, M) und Audio-Modi (Mono, Stereo, Dual, Auto) einstellbar
- unterstützt SNMP V.1

C-LINE

VMC 101 Twin Audio/Video Modulator A/V ⇒ analog TV

- Modulation of two A/V-signals into two independent analog TV channels within 45...862 MHz
- Frequency agile TWIN Audio/Video Modulator
- Twin-module of the C-LINE® series
- Independent adjacent channel sufficient output converters with separate level adjustment
- All TV-standards (B/K, D/K, I, L, M) and Audio-Modes (Mono, Stereo, Dual, Auto) selectable
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter VMC 101

Video-Eingang		
Eingangsspannung ohne AGC	1 V _{ss}	
Eingangsspannung mit AGC	0,5...2 V _{ss}	
Impedanz	75 Ω	
Steckverbinder	Cinch-Buchse	
Klemmung	Sync.-Amplitude	
Audio-Eingang		
Eingangsspegel	- 8...+ 6 dBV	
Eingangswiderstand	> 10 kΩ	
Steckverbinder	3,5 mm Stereoklinkebuchse	
Konfiguration	unsymmetrisch	
TV-Ausgang		
TV-Norm	B/G, D/K, I, L, M	
Tonverfahren (B/G, D/K)	FM-Zweitträger	
Ton-Betriebsart	B/G, D/K Mono/Stereo/Dual/ Auto (VPS gesteuert)	
	I, L, M Mono	
Ausgangspegel	max. 94 dBμV	
Pegelstellbereich	20 dB (0,5 dB Schritte)	
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich	
Durchschleifdämpfung	≤ 1,5 dB	
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz	
Abstimmraster	125 kHz	
Steckverbinder	F-Buchse	
Impedanz	75 Ω	
Betriebsparameter		
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/550 mA	
Sonstiges		
Masse	1300 g	
Lieferumfang		
1 x BUS-Verbinder		
2 x Audiosteuerkabel		
2 x Videoverbindungskabel		
2 x Adapter		
1 x F-Verbindungskabel 140 mm		

Technical parameter VMC 101

Video-Input		
Input voltage without AGC	1 V _{pp}	
Input voltage with AGC	0.5...2 V _{pp}	
Impedance	75 Ω	
Connectors	Cinch socket	
Clamping	Sync.-Amplitude	
Audio-Input		
Input level	- 8...+ 6dBV	
Input impedance	> 10 kΩ	
Connectors	3.5 mm stereo jack socket	
Configuration	asymmetrically	
TV-Output		
TV-Standard	B/G, D/K, I, L, M	
Sound procedure (B/G, D/K)	FM-dual carrier	
Sound-operating mode	B/G, D/K Mono/Stereo/Dual/ Auto (VPS controlled)	
	I, L, M Mono	
Output level	max. 94 dBμV	
Level adjustment range	20 dB (0.5 dB steps)	
Channel allocation	adjacent channel ability	
Through loss	≤ 1.5 dB	
Output frequency ranges	45...862 MHz	
Tuning step	125 kHz	
Connector	F socket	
Impedance	75 Ω	
Operating parameter		
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/550 mA	
Physical information		
Weight	1300 g	
Delivery content		
1 x BUS connector		
2 x Audio connection cable		
2 x Video connecting cable		
2 x Adapter		
1 x F connecting cable 140 mm		

C-LINE

TTC 501 Twin Terr. TV Transmodulator DVB-T (COFDM) ⇒ analog TV



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output	Norm B/G, D/K, I, L, M
TTC 501	9603.02	2 x DVB-T	2 x analog TV	[45...862 MHz]
TTC 501	9603.09	2 x DVB-T	2 x analog TV	[45...862 MHz] + A/V-Ausgang • Output

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

- Umsetzung von zwei Programmen aus beliebigen DVB-T Transpondern in zwei analoge Ausgangskanäle im Kabelbereich
- unabhängige nachbarkanaltaugliche Ausgangsumsetzer mit separater Pegelinstellung
- Common Interface pro Umsetzereinheit für CA-Module zur Programm-Entschlüsselung
- automatische Programmpartagerung oder Einblendung eines Farbbalkentestbildes über die Timer-Funktion des HCB 200
- Bearbeitung von VPS- und Videotext-Informationen und Bereitstellung im TV-Ausgangssignal
- optionale Implementierung von Untertiteln-CKB 102 (Subtitling) und Einfügung von Prüfzeilen-CKB 101
- unterstützt SNMP V.1

C-LINE

TTC 501 Twin Terr. TV Transmodulator DVB-T (COFDM) ⇒ analog TV

- The agile TWIN DVB-T/COFDM to analog TV Transmodulator converts two programs from any DVB-T/COFDM transponder into two independent analog TV-channels within 45...862 MHz
- Independent adjacent channel sufficient output converters with separate level adjustment
- 2 x Common Interface slots for CA-modules
- Subtitle implementation (Option CKB 102) and insertion of test-lines (Option CKB 101)
- Automatic program-switching or display of test-image; timely controlled via the timer-function of HCB 200
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter TTC 501

VHF/UHF-Eingang		
Frequenzbereich		47...862 MHz
Frequenzrastrer		166,666 kHz, 62,5 kHz
AFC-Bereich		± 500 kHz, ± 125 kHz
Eingangsspegel*)		44...85 dBµV
*) typ. min bei 64-QAM, CR = 2/3, GI = 1/32, BER = 2*10 ⁻⁴ , Gaußscher Kanal		
Minimaler Eingangsspegel		(GI = 1/32, BER = 2*10 ⁻⁴ , Gaußscher Kanal, typisch)
Coderate		QPSK/16-QAM/64-QAM
1/2		30/36/41 dBµV
2/3		32/38/44 dBµV
3/4		33/39/45 dBµV
5/6		34/40/46 dBµV
7/8		35/41/47 dBµV
Impedanz		75 Ω
Steckverbinder		F-Buchse
Durchschleifdämpfung		≤ 1,5 dB
COFDM-Demodulator		
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 300 744 (DVB-T)
Entschlüsselungs-Schnittstelle		
Common Interface		pro Kanal PCMCIA-Slot gemäß EN 50221
Betriebsspannung		5 V
TV-Ausgang		
TV-Norm		B/G, D/K, I, L, M
Tonverfahren (B/G, D/K)		FM-Zweiträger
Ton-Betriebsart	B/G, D/K I, L, M	Mono/Stereo/Dual/Auto
Ausgangspegel		max. 94 dBµV
Pegelstellbereich		20 dB (0,5 dB-Schritte)
Kanalbelegung		nachbarkanaltauglich
Durchschleifdämpfung		≤ 1,5 dB
Ausgangsfrequenzbereich		45...862 MHz
Abstimmrastrer		125 kHz
Steckverbinder		F-Buchse
Impedanz		75 Ω
Betriebsparameter		
Spannung/Strom		12 V (± 0,2 V)/850 mA (ohne CA-Module)
Sonstiges		
Masse		1130 g
Lieferumfang		
1 x BUS-Verbinder		
3 x F-Verbindungskabel 140 mm		

Technical parameter TTC 501

VHF/UHF-Input		
Frequency range		47...862 MHz
Frequency step		166.666 kHz, 62.5 kHz
AFC-Range		± 500 kHz, ± 125 kHz
Input level*)		44...85 dBµV
*) typ. min at 64-QAM, CR = 2/3, GI = 1/32, BER = 2*10 ⁻⁴ , Gaussian Channel		
Minimum Input Level		(GI = 1/32, BER = 2*10 ⁻⁴ , Gaussian Channel, typical)
Code rate		QPSK/16-QAM/64-QAM
1/2		30/36/41 dBµV
2/3		32/38/44 dBµV
3/4		33/39/45 dBµV
5/6		34/40/46 dBµV
7/8		35/41/47 dBµV
Impedance		75 Ω
Connector		F socket
Through loss		≤ 1.5 dB
COFDM-Demodulator		
Carrier mode		2 k, 8 k
Code rate		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Protection class		1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Modulation		QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Signal processing		EN 300 744 (DVB-T)
Decryption-Interface		
Common Interface		per Channel PCMCIA-Slots according to EN 50221
Operating voltage		5 V
TV-Output		
TV-Standard		B/G, D/K, I, L, M
Sound procedure (B/G, D/K)		FM-dual carrier
Sound operating mode	B/G, D/K I, L, M	Mono/Stereo/Dual/Auto
Output level		max. 94 dBµV
Level adjustment range		20 dB (0.5 dB steps)
Channel allocation		adjacent channel ability
Through loss		≤ 1.5 dB
Output frequency range		45...862 MHz
Tuning step		125 kHz
Connector		F socket
Impedance		75 Ω
Operating parameter		
Voltage/current		12 V (± 0.2 V)/850 mA (without CA-modules)
Common		
Weight		1130 g
Delivery content		
1 x BUS connector		
3 x F connecting cable 140 mm		

C-LINE

STC 096 Twin SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 (8PSK/QPSK) ⇒ QAM/HF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
STC 096	9619.05	2 x DVB-S2/-S	2 x QAM/RF (DVB-C)
STC 096	9619.08*	2 x DVB-S2/-S/DCII/DTV	2 x QAM/RF (ITU J. 83 Annex B)



- Konvertierung des Satellitenstandard DVB-S2 in Kabelstandard 256 QAM vorzugsweise für HDTV-Anwendungen
- abwärtskompatibel für DVB-S-Signale
- Ausgangsfrequenz von 45...862 MHz frei einstellbar bei voller Nachbarkanaltauglichkeit, ein Kanal Zwischenraum möglich
- vielfältige Transportstrombearbeitung (NIT, CAT-Filter, Operator-ID, PID-Filter, Netz-ID u.a.)

C-LINE

STC 096 Twin SAT-TV Transmodulator DVB-S/-S2 (8PSK/QPSK) ⇒ QAM/RF

- The agile TWIN 8PSK/QPSK to QAM Transmodulator
- converts two programs from any 8PSK/QPSK transponder to QAM/RF 45...862 MHz
- One channel in between possible
- Downwards compatible for DVB-S signals
- PID-program filtering and zero-stuffing
- Various transport stream processing (NIT, CAT-Filter, Operator-ID, PID-Filter, Network-ID, etc.)

Technische Parameter STC 096 (9619.05)

SAT-ZF-Eingang	
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Abstimmraster	1 MHz
AFC-Bereich	± 5 MHz
AGC-Pegelbereich	64...94 dBµV
Impedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
Durchschleifdämpfung	≤ 1 dB
LNC-Fernspeisung	12 V/400 mA
DVB-S Demodulator/Decoder	
Modulation	QPSK
Symbolrate	2...40 MSps
Coderate (Viterbi)	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Signalverarbeitung	ETS 300 421 (DVB-S)
DVB-S2 Demodulator/Decoder	
Modulation	QPSK, 8PSK
Symbolrate	2...34 MSps
Coderate (LDPC)	QPSK 2...28,9 MSps
	QPSK 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
Signalverarbeitung	8PSK 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 ETS 302 307 (DVB-S2)
QAM-Ausgang	
Symbolrate	1,725...6,9 MSps
QAM-Konstellation	DVB-C
Roll off	15 %
Modulationsfehlerrate (MER)	≥ 40 dB
Testsignale	entspr. eingestellter Symbolrate und QAM-Konstellation unmod. Träger (Signalpegel)
Messsignal	max. 88 dBµV
Ausgangspegel	10 dB (0,5 dB-Schritten)
Pegelstellbereich	nachbarkanaltauglich
Kanalbelegung	75 Ω
Ausgangsimpedanz	≥ 14 dB
Rückflusdämpfung	Conv. I = 12
Interleaving	Reed Solomon (204;188,8)
Fehlerschutz/FEC	F-Buchse
Steckverbinder	1 dB
Durchschleifdämpfung	45...862 MHz
Ausgangsfrequenzbereich	
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/1,1 A
Sonstiges	
Masse	1390 g
Lieferumfang	
	1 x BUS-Verbinder
	3 x F-Verbindungskabel 140 mm

Technical parameter STC 096 (9619.05)

SAT-IF Input	
Frequency range	950...2150 MHz
Tuning step	1 MHz
AFC-Range	± 5 MHz
AGC-Level range	64...94 dBµV
Impedance	75 Ω
Connector	F socket
Through loss	≤ 1 dB
LNC-remote supply	12 V/400 mA
DVB-S2 Demodulator/Decoder	
Modulation	QPSK, 8PSK
Symbol rate	2...40 MSps
Code rate (Viterbi)	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Signal processing	ETS 300 421 (DVB-S)
DVB-S2 Demodulator/Decoder	
Modulation	QPSK, 8PSK
Symbol rate	2...34 MSps
Code rate (LDPC)	QPSK 2...28.9 MSps
	QPSK 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
Signal processing	8PSK 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 ETS 302 307 (DVB-S2)
QAM-Output	
Symbol rate	1.725...6.9 Mbps
QAM-Constellation	DVB-C
Roll off	15 %
Modulation Error Rate (MER)	≥ 40 dB
Test signals	acc. selected symbol rate and QAM-Constellation unmod. carrier (Signal level)
Measurement signal	max. 88 dBµV
Output level	10 dB (0.5 dB steps)
Level adjustment range	adjacent channel ability
Channel allocation	75 Ω
Output impedance	≥ 14 dB
Return loss	Conv. I = 12
Interleaving	Reed Solomon (204;188,8)
Error correction/FEC	F socket
Connector	1 dB
Through loss	45...862 MHz
Output frequency range	
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/1.1 A
Physical information	
Weight	1390 g
Delivery content	
	1 x BUS connector
	3 x F connecting cable 140 mm

* Technische Daten 9619.08 auf Anfrage

* technical datas 9619.08 upon request

C-LINE

TTC 097 Twin Terr. TV Transmodulator DVB-T (COFDM) ⇒ QAM/HF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
TTC 097	9602.02	2 x DVB-T	2 x QAM/RF [45...862 MHz]

- Transmodulation von 2 DVB-T Signalen in 2 QAM-Kanäle im Kabelbereich 45...862 MHz
- Twin-Baugruppe der C-LINE Serie
- dynamische NIT-Bearbeitung (über HCB 200)
- verschiedene Möglichkeiten der Transportstrombearbeitung (NIT, CAT-Filter, Operator-ID, PID, Network-ID, etc.)

C-LINE

TTC 097 Twin Terr. TV Transmodulator DVB-T (COFDM) ⇒ QAM/RF

- The agile TWIN DVB-T/COFDM to QAM Transmodulator converts two programs from any DVB-T/COFDM transponder to QAM/RF
- Output frequency of 45...862 MHz variable adjustable with full channel allocation sufficiency
- One channel in between possible
- Various transport stream processing opportunities (NIT, CAT-Filter, Operator-ID, PID, Network-ID, etc.)

Technische Parameter TTC 097

VHF/UHF-Eingang	
Frequenzbereich	47...862 MHz
Frequenzraster	166,666 kHz, 62,5 kHz
AFC-Bereich	± 500 kHz, ± 125 kHz
Eingangsspegel*)	44...85 dBμV
*) typ. min bei 64-QAM, CR = 2/3, GI = 1/32, BER = 2*10 ⁻⁴ , Gaußscher Kanal	
Minimaler Eingangsspegel	
(GI = 1/32, BER = 2*10 ⁻⁴ , Gaußscher Kanal, typisch)	
Coderate	QPSK/16-QAM/64-QAM
1/2	30/36/41 dBμV
2/3	32/38/44 dBμV
3/4	33/39/45 dBμV
5/6	34/40/46 dBμV
7/8	35/41/47 dBμV
Impedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
Durchschleifdämpfung	≤ 1,5 dB
COFDM-Demodulator	
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)
QAM-Modulator	
Symbolrate	1,725... 6,9 MSps
QAM-Konstellation	16, 32, 64, 128, 256
Roll off	15 %
Modulationsfehlerrate (MER)	≥ 40 dB
Testsignal	nach QAM-Konstellation
Messsignal	unmod. Träger (Signalpegel)
Ausgangsumsetzer/HF-Ausgang	
Ausgangspegel	max. 88 dBμV
Pegelstellbereich	10 dB
Pegelschrittweite	0,5 dB
Kanalbelegung	nachbarkanaltauglich
Ausgangsimpedanz	75 Ω
Durchschleifdämpfung	1 dB
Abstimmraster	250 kHz
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/850 mA
Sonstiges	
Masse	1500 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	
3 x F-Verbindungskabel 140 mm	

Technical parameter TTC 097

VHF/UHF-Input	
Frequency range	47...862 MHz
Frequency step	166.666 kHz, 62.5 kHz
AFC-Range	± 500 kHz, ± 125 kHz
Input level*)	44...85 dBμV
*) typ. min at 64-QAM, CR = 2/3, GI = 1/32, BER = 2*10 ⁻⁴ , Gaussian Channel	
Minimum Input Level	
(GI = 1/32, BER = 2*10 ⁻⁴ , Gaussian Channel, typical)	
Coderate	QPSK/16-QAM/64-QAM
1/2	30/36/41 dBμV
2/3	32/38/44 dBμV
3/4	33/39/45 dBμV
5/6	34/40/46 dBμV
7/8	35/41/47 dBμV
Impedance	75 Ω
Connector	F socket
Through loss	≤ 1.5 dB
COFDM-Demodulator	
Carrier mode	2 k, 8 k
Code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Protection class	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Modulation	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Signal processing	EN 300744 (DVB-T)
QAM-Modulator	
Symbol rate	1.725... 6.9 MSps
QAM-Constellation	16, 32, 64, 128, 256
Roll off	15 %
Modulation Error Rate (MER)	≥ 40 dB
Test signal	acc. QAM-Constellation
Measuring signal	unmod. carrier (Signal level)
Output Converter/RF-Output	
Output level	max. 88 dBμV
Level adjusting range	10 dB
Level degree step	0.5 dB
Channel allocation	adjacent channel ability
Output impedance	75 Ω
Through loss	1 dB
Tuning step	250 kHz
Output frequency range	45...862 MHz
Operating parameter	
Voltage/current	12 V (± 0.2 V)/850 mA
Physical information	
Weight	1500 g
Delivery content	
1 x BUS connector	
3 x F connecting cable 140 mm	

C-LINE

AMC 406 TWIN QAM Modulator ASI-TS ⇒ QAM/HF



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
AMC 406	9618.08	2 x ASI-TS	2 x QAM/RF (ITU J. 83 Annex B, DVB-C)

- Umsetzung von 2 digitalen Transpondern aus 1 oder 2 Transportströmen in 2 benachbarte Kanäle im Kabelstandard QAM
- Ausgangsfrequenz von 45...862 MHz frei einstellbar bei voller Nachbarkanaltauglichkeit, ein Kanal-Zwischenraum möglich
- vielfältige Transportstrombearbeitung (NIT, CAT-Filter, Operator-ID, PID-Filter, Netz-ID u.a.)

C-LINE

AMC 406 TWIN QAM Modulator ASI-TS ⇒ QAM/RF

- Converts 2 ASI-TS into 2 adjacent QAM channels
- Output frequency freely adjustable 45...862 MHz with full adjacent channel capability, one channel-space possible
- PID-Program filtering and zero stuffing
- Various transport stream processing (NIT, CAT-Filter, Operator-ID, PID-Filter, Network-ID, etc.)

Technische Parameter AMC 406

ASI-Eingänge	200...880 mV _{ss}	
Pegelbereich	270 Mbps	
Datenrate	BNC-Buchse	
Steckverbinder	75 Ω	
Impedanz	normal/negiert	
ASI-Polarität		
ASI-Signalverarbeitung	0,625...78 Mbps	
Datenrate	burst, continuous	
ASI-Übertragungsformat (Eingang)	188, 204 Byte	
TS-Übertragungsformat (Eingang)	EN 50083-9	
Signalverarbeitung		
QAM-Modulator	1,725...6,9 MSps	
Symbolrate	ITU J. 83 Annex B, DVB-C	
QAM-Modulation	Annex B	DVB-C
QAM-Konstellation	64, 256	16, 32, 64, 128, 256
Roll off	12 %, 18 %	15 %
Interleaving	Conv. I = 128, J = 4	Conv. I = 12
Fehlerschutz	Reed Solomon (128, 122) + Trellis	Reed Solomon (204, 188,8)
Modulationsfehlerate (MER)	≥ 40 dB	
Testsignale	entsprechend eingestellter Symbolrate & QAM-Konstellation	
Messsignal	unmod. Träger (Signalpegel)	
Schulterdämpfung	45 dB	
Ausgangsumsetzer/HF-Ausgang	88 dBμV	
Max. Ausgangspegel	0...20 dB (0,5 dB Schritte)	
Pegelstellbereich	nachbarkanaltauglich	
Kanalbelegung	75 Ω	
Ausgangsimpedanz	≥ 14 dB	
Rückflussdämpfung	≥ 55 dB	
Signal/Störverhältnis	F-Buchse	
Steckverbinder	1 dB	
Durchschleifdämpfung	45...862 MHz	
Ausgangsfrequenzbereich	250 kHz	
Abstimmraster		
Betriebsparameter	12 V (± 0,2 V)/700 mA	
Spannung/Strom		
Sonstiges	1400 g	
Masse		
Lieferumfang	1 x BUS-Verbinder	
	1 x F-Verbindungskabel 140 mm	

Technical parameter AMC 406

ASI-Inputs	200...880 mV _{pp}	
Level range	270 Mbps	
Data rate	BNC socket	
Connector	75 Ω	
Impedance	regular/inverted	
ASI-Polarity		
ASI-Signal processing	0.625...78 Mbps	
Data rate	burst, continuous	
ASI-Transmission mode (Input)	188, 204 Byte	
ASI-Transmission mode (Input)	EN 50083-9	
Signal processing		
QAM-Modulator	1,725...6,9 MSps	
Symbol rate	ITU J. 83 Annex B, DVB-C	
QAM-Modulation	Annex B	DVB-C
QAM-Konstellation	64, 256	16, 32, 64, 128, 256
Roll off	12 %, 18 %	15 %
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)	≥ 40 dB	
Test-/measurement signals	acc. adjusted symbol rate and QAM constellation	
Measurement signal	unmod. carrier (signal level)	
Shoulder attenuation	45 dB	
RF-Output	88 dBμV	
Max. Output level	0...20 dB (0.5 dB steps)	
Level adjustment range	adjacent channel capable	
Channel allocation	75 Ω	
Output impedance	≥ 14 dB	
Return loss	≥ 55 dB	
Signal to Noise ratio (S/N)	F socket	
Connector	1 dB	
Through loss	45...862 MHz	
Output frequency range	250 kHz	
Tuning step		
Operating parameter	12 V (± 0.2 V)/700 mA	
Power consumption		
Common	1400 g	
Weight		
Delivery content	1 x BUS connector	
	1 x F connecting cable 140 mm	

C-LINE

ATC 199 TWIN ASI Transmodulator ASI-TS ⇒ CI ⇒ ATV (AM)



Typ	N°	Eingang • Input	Ausgang • Output
ATC 199	9613.01	2 x ASI-TS	2 x 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
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 106	9650.56	Aktivierung Schwarzbalkenoption • Activation of blackline option

- Umsetzung von zwei Programmen aus 1 oder 2 ASI-Datenströmen in zwei analoge Ausgangskanäle im Kabelbereich
- unabhängige nachbarkanaltaugliche Ausgangsumsetzer mit separater Pegelinstellung
- Common Interface pro Umsetzereinheit für CA-Module zur Programm-Entschlüsselung
- automatische Programmpartagierung oder Einblendung eines Farbbalkentestbildes über die Timer-Funktion des HCB 200/ HCB 300
- Bearbeitung von VPS- und Videotext-Informationen und Bereitstellung im TV-Ausgangssignal
- optionale Implementierung von Untertiteln-CKB 102 (Subtitling), Einfügung von Prüfzeilen-CKB 101, BISS-CKB 104 und Schwarzbalkenoption CKB 106
- unterstützt SNMP V.1

C-LINE

ATC 199 TWIN ASI Transmodulator ASI-TS ⇒ CI ⇒ ATV (AM)

- Conversion of 1 programs from 1 or 2 ASI data streams into 2 analog channels into the CATV range
- Independent adjacent channel sufficient output converters with separate level adjustment
- Common Interface slot for CA-modules
1 slot per channel enables decryption of encrypted programs
- Automatic program-switching or display of test-image; timely controlled via the timer-function of HCB 200/HCB 300
- Subtitle implementation (Option CKB 102), insertion of test-lines (Option CKB 101), BISS (Option CKB 104) and blackline (Option CKB 106)
- Supports SNMP V.1

Technische Parameter ATC 199

ASI-Eingang	
Pegelbereich	200...880 mV _{ss}
Datenrate	270 Mbps
Steckverbinder, Impedanz	BNC-Buchse, 75 Ω
ASI-Polarität	normal/negiert
ASI-Ausgang	
Pegel	800 mV _{ss} (± 10 %)
Datenrate	270 Mbps
Steckverbinder, Impedanz	BNC-Buchse, 75 Ω
ASI-Polarität	normal
ASI-Signalverarbeitung	
Datenrate	0,625...78 Mbps
ASI-Übertragungsformat	
Eingang	burst, continuous
Ausgang	burst
TS-Übertragungsformat	
Eingang/Ausgang	188, 204 Byte
Signalverarbeitung	EN 50083-9
Entschlüsselungs-Schnittstelle	
Common Interface	pro Kanal PCMCIA-Slot gemäß EN50221
Betriebsspannung	5 V
TV-Ausgang	
TV-Norm	B/G, D/K, I, L, M
Tonverfahren (B/G, D/K)	FM-Zweitträgerverfahren
Ton-Betriebsart (B/G, D/K)	mono/stereo/dual/auto
Ton -Betriebsart (I, L, M)	mono
max. Ausgangspegel	94 dBμV
Pegelstellbereich	20 dB (0,5 dB-Schritte)
Steckverbinder, Impedanz	F-Buchse, 75 Ω
Durchschleifdämpfung	≤ 1,5 dB
Ausgangsfrequenzbereich	45...862 MHz
Abstimmraster	125 kHz
Betriebsparameter	
Spannung/Strom (ohne CAM)	12 V (± 0,2 V)/700 mA
Sonstiges	
Masse	1130 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	
1 x F-Verbindungskabel 140 mm	

Technical parameter ATC 199

ASI-Input	
Level range	200...880 mV _{pp}
Data rate	270 Mbps
Connector, Impedance	BNC socket, 75 Ω
ASI-Polarity	regular/inverted
ASI-Output	
Level	800 mV _{pp} (± 10 %)
Data rate	270 Mbps
Connector, Impedance	BNC socket, 75 Ω
ASI-Polarity	regular
ASI-Signal processing	
Data rate	0.625...78 Mbps
ASI transfer format	
Input	burst, continuous
Output	burst
TS transfer format	
Input/Output	188, 204 Byte
Signal processing	EN 50083-9
Decryption interface	
Common Interface	per channel PCMCIA-slot according to EN50221
Operating voltage	5 V
TV-Output	
TV standards	B/G, D/K, I, L, M
Sound procedure (B/G, D/K)	FM dual carrier
Sound (B/G, D/K)	mono/stereo/dual/auto
Sound (I, L, M)	mono
max. output level	94 dBμV
Level adjustment range	20 dB (0.5 dB steps)
Connector, Impedance	F socket, 75 Ω
Trough loss	≤ 1.5 dB
Output frequency range	45...862 MHz
Tuning step	125 kHz
Operating parameter	
Voltage/current (without CAM)	12 V (± 0.2 V)/700 mA
Common	
Weight	1130 g
Delivery content	
1 x BUS connector	
1 x F connecting cable 140 mm	

C-LINE

ACC 190 Sammelverstärker



Typ	N°	
ACC 190	9626.01	[45...862 MHz]

- aktive Zusammenschaltung von Gruppen der durchschleifbaren C-LINE Module (C-LINE+/ C-LINE)
- elektronischer Pegelsteller zur Summenpegelanpassung am Kopfstellenausgang
- hoher Ausgangspegel, auch zur Anpassung an B-LINE Konzepte geeignet
- 20 dB-entkoppelter Messausgang, zum Einpegeln der Anlage
- die Verstärkungseinstellung kann nur über den HCB 200 erfolgen

Technische Parameter ACC 190

Vorwärtsbereich	
Anzahl der Eingänge	4
Frequenzbereich	45...862 MHz
Impedanz	75 Ω
Steckverbinder	F-Buchse
Verstärkung	max. 15 dB
Entkopplung der Eingänge	≥ 15 dB
Auskoppeldämpfung Testausgang	20 dB
Ausgangspegel nach EN 50083-5, Pos. 3.2	max. 117 dBμV
Betriebsausgangspegel (48 Kanäle, CTB 66 dB)	max. 98 dBμV
Pegelstellbereich	10 dB
Pegel-Einstellraster	0,5 dB
Betriebsparameter	
Spannung/Strom	12 V (± 0,2 V)/800 mA
Sonstiges	
Masse	1330 g
Lieferumfang	
1 x BUS-Verbinder	

C-LINE

ACC 190 Active 4-Way Combiner

- Active combining for interconnected C-LINE modules (C-LINE+/ C-LINE) at the headend output
- Electronic level controller for total level adaption at the headend output
- High output level assures excellent RF performances at the headend output
- 20 dB-decoupled test-output for level adjustment of the headend system
- Adjustment of the pre-amplification can be done via the Central control unit (Headend controller/HCB 200)

Technical parameter ACC 190

Forward range	
Number of inputs	4
Frequency range	45...862 MHz
Impedance	75 Ω
Connector	F socket
Gain	max. 15 dB
Decoupling of the inputs	≥ 15 dB
Tap loss at the test output	20 dB
Valid output level accord. to EN 50083-5, Pos. 3.2	max. 117 dBμV
Operating output level (48 Kanäle, CTB 66 dB)	max. 98 dBμV
Level adjusting range	10 dB
Level adjusting grid	0.5 dB
Operating parameter	
Voltage / current	12 V (± 0.2 V)/800 mA
Physical information	
Weight	1330 g
Delivery content	
1 x BUS connector	

C-LINE

Konverter, Gehäuse



MSG 006

C-LINE

Converter, Cabinets



MSK 102

Typ	N°	Beschreibung	Description
MSK 102	8621.01	Spannungskonverter 12 V auf 14/18 V, 400 mA	Voltage converter 12 V up 14/18 V, 400 mA
MSG 006	2955.01	Leergehäuse für max. 6 SBL-Module 380 x 340 x 280 mm, 6,0 kg	Cabinet for max. 6 SBL modules 380 x 340 x 280 mm, 6.0 kg
MSG 214	2951.03	Leergehäuse für max. 14 SBL- oder B-/C-LINE-Kassetten + Montagezubehör 800 x 450 x 290 mm	Cabinet for max. 14 SBL or B-/C-LINE modules + accessories 800 x 450 x 290 mm

MSK 102

- Spannungskonverter zur Erzeugung höherer Betriebs-
spannungen für LNC's
- Bei einer Eingangsspannung von 12 V können am Ausgang
14 V oder 18 V entnommen werden.
- Das SAT-ZF-Signal wird verlustarm durchgeschleift.

MSK 102

- Voltage converter transforms input voltage of 12 V DC to an
output voltage of 14 V or 18 V DC for the LNC voltage supply.
- The IF-signal passes the converter with low attenuation.

Technische Parameter MSK 102

Typ Artikel-Nr.	MSK 102 8621.01
Eingangsspannung	12 V (Minus an Masse)
Ausgangsspannung	14 V/18 V (umschaltbar)
Ausgangsstrom	max. 400 mA
Frequenzbereich	950...2150 MHz
Durchgangsdämpfung	< 2 dB
Masse	150 g

Technical parameter MSK 102

Type Part n°	MSK 102 8621.01
Input voltage	12 V (minus earth)
Output voltage	14 V/18 V (switchable)
Output current	max. 400 mA
Frequency range	950...2150 MHz
Through loss	< 2 dB
Weight	150 g

B-LINE & C-LINE • C-LINE⁺

19" Montagemöglichkeiten

B-LINE & C-LINE • C-LINE⁺

19" Sufficient Mounting sub-rack

Wandmontage

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



Wall mounting

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



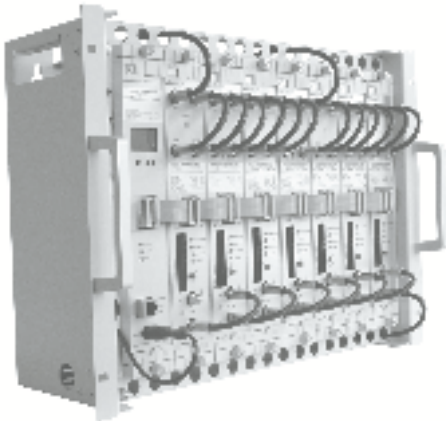
Wandhalter WH 099
Wall fixing units WH 099



Montageschema
installation scheme

19" Montage

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



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

19" Mounting

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



19"-Aufsatz oben **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

B-LINE & C-LINE

Zubehör für Montage & Installation

B-LINE & C-LINE

Mounting & Installation accessories



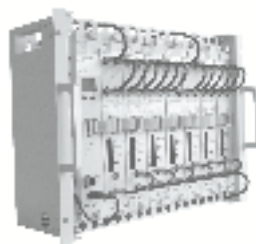
MTS014



SSK 060



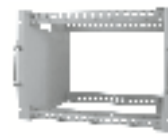
WH 099



BSR 008



MSR 017



MSR 016

Typ	N°	Beschreibung	Description
SSK 124	2952.11	Schrank für max. 24 Kassetten; 800 x 800 x 320 mm; 35 kg; 1 Lüfter	Cabinet for max. 24 modules; 800 x 800 x 320 mm; 35 kg; 1 ventilator
SSK 236	2953.12	Schrank für max. 36 Kassetten; 800 x 1200 x 320 mm; 51,5 kg; 2 Lüfter	Cabinet for max. 36 modules; 800 x 1200 x 320 mm; 51.5 kg; 2 ventilators
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
SSK 360	2954.13	Schrank für max. 60 Kassetten; 800 x 2000 x 320 mm; 92,5 kg; 3 Lüfter	Cabinet for max. 60 modules; 800 x 2000 x 320 mm; 92.5 kg; 3 ventilators
SSK 024	2952.01	Schrank für max. 24 Kassetten; 800 x 800 x 320 mm; 35 kg; Lüftung beachten	Cabinet for max. 24 modules; 800 x 800 x 320 mm; 35 kg; pls. consider ventilation
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; pls. consider ventilation
SSK 060	2954.01	Schrank für max. 60 Kassetten; 800 x 2000 x 320 mm; 92,5 kg; Lüftung beachten	Cabinet for max. 60 modules; 800 x 2000 x 320 mm; 92.5 kg; pls. consider ventilation
SMP 024	2952.99	Montageplatte für max. 24 Kassetten; 730 x 785 mm; 9,5 kg	Mounting plate for max. 24 modules; 730 x 785 mm; 9.5 kg
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
SMP 060	2954.99	Montageplatte für max. 60 Kassetten; 750 x 1930 mm; 24 kg	Mounting plate for max. 60 modules; 750 x 1930 mm; 24 kg
WH 099	8060.99	Wandhalter für Kassettenmontage; ca. 75 g	Wall mounting unit for module fixing (approx. 75 g)
BGT 008	2941.01	19"-Baugruppenträger für max. 8 Module; 7 HE (19"-Rack); ca. 2,5 kg	19"-sub-carrier for max. 8 modules; 7 HU's (19"-Rack); approx. 2.5 kg
BSR 008	2945.01	Subrack für 8 Baugruppen 8 HE 350 x 485 x 178 mm; mit Zubehör*	Subrack for 8 modules 8 HU 350 x 485 x 178 mm; with accessory
BSR 108	2945.11	Subrack für 8 Baugruppen 8 HE 350 x 485 x 178 mm; ohne Zubehör*	Subrack for 8 modules 8 HU 350 x 485 x 178 mm; without accessory
HSR 008	2945.02	Haube für BSR 008; mit Zubehör	Cover for BSR 008; with accessory
MTS 004	2970.01	19"-Montageschrank; 42 HE; 2000 x 600 x 600 mm; Stahltür front	19"-cabinet; 42 HU; 2000 x 600 x 600 mm; steel door at front
MTS 014	2970.10	19"-Montageschrank; 42 HE; 2000 x 600 x 600 mm; Glastür front	19"-cabinet; 42 HU; 2000 x 600 x 600 mm; Screen door at front
MTS 114	2972.01	19"-Montageschrank; 42 HE; 2000 x 800 x 600 mm; Glastür front, Lüftung aktiv	19"-cabinet; 42 HU; 2000 x 800 x 600 mm; Screen door at front, activ cooling
MTG 003	2971.01	19"-Montagegestell; 42 HE; 2000 x 600 x 600 mm; ohne Seitenteile und Türen	19"-mounting frame; 42 HU; 2000 x 600 x 600 mm; without side frames and doors
MTG 004	2971.02	19"-Montagegestell; 42 HE; 2000 x 600 x 600 mm; mit Seitenteilen	19"-mounting frame; 42 HU; 2000 x 600 x 600 mm; with side frame
MSR 016	2942.12	19"-Subrack für max. 16 Module B/C-LINE; (8 HE für 600 mm Schranktiefe); 4,2 kg	19"-Subrack for max. 16 modules B/C-LINE; (8 HU for 19"-cabinets with min. 600 mm cabinet depth); 4.2 kg
MSR 017	2942.95	Zusatz für 19"-Montage in MSR 016, BSR 008, BSR 108; komplett für eine Kassette	Mounting accessory set for module installation into MSR 016, BSR 008, BSR 108; complete for one module (B/C-LINE)
BSR 017	2942.99	Blindplatte für Subrack MSR 016, BSR 008, BSR 108; 1-Baugruppenbreite ca. 100 g	Blind plate for subrack MSR 016, BSR 008, BSR 108; 1-module wide (approx. 100 g)
KSR 017	2942.98	Kabelführung für Subrack MSR 016, BSR 008, BSR 108; 1-Baugruppenbreite ca. 75 g	Cable guide for subrack MSR 016, BSR 008, BSR 108; 1-module wide (approx. 75 g)
0131 M	0131M	Ventilator (48 m ³ /h) für SSK 024/ SSK 036/SSK 060	Ventilator (48 m ³ /h) for SSK 024/ SSK 036/SSK 060
0131 N1	0131N1	Netzgerät 12 V/1000 mA für max. 3 Lüfter	Power supply unit 12 V/1000 mA for max. 3 ventilators
0131 W	0131W	Thermowiderstand (NTCLZ370)	Thermostatic resistor (NTCLZ370)

Hinweis: Netzwerktechnik (aktiv/passiv) auf Anfrage

Note: Network technique (active/passive) on request

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

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

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

VIDEO-Kabel • VIDEO-cable

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

* Sonderlänge auf Anfrage

* Other lenght on request

A-LINE, B-LINE & C-LINE

Verbindungskabel

A-LINE, B-LINE & C-LINE

Connection cables

BUS-Kabel • BUS cable

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

Y-Kabel • Y-cable

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

Patchkabel • Patch cable

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

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

Stecker • Connector

Typ/ Type	Artikel-Nr./ Part n°	Beschreibung	Description
KSS 010	0010	Kurzschlussstecker für Decoderschnittstelle (Submin-D)	Short circuit plug for decoder interface (Submin-D)
SV 081	0141	AUDIO-Stecker, 8polig	AUDIO plug, 8poles/pins
SV 50	0143	AUDIO -Stecker, 5polig	AUDIO plug, 5poles/pins

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

IPTV

IPTV für Hausanlagen



personalisierter Willkommensbildschirm • Personalised welcome screen



Sprachauswahl • Language selection

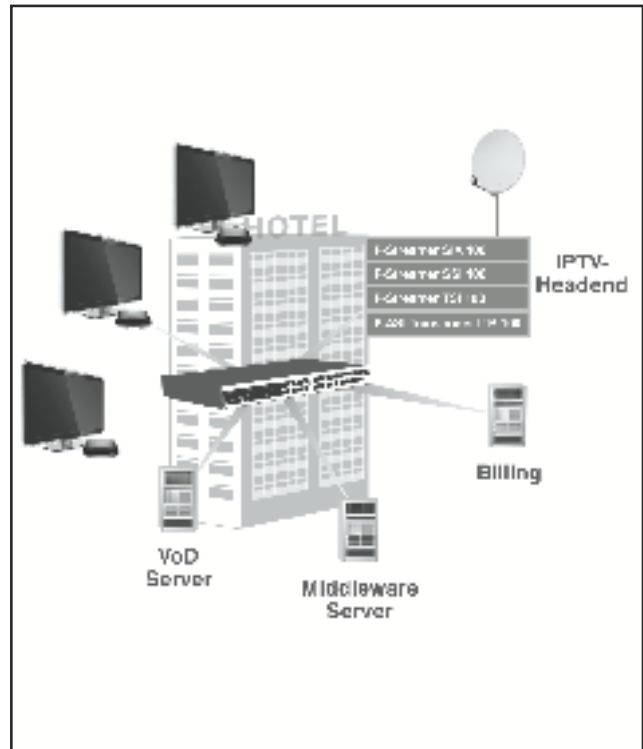
Vorteile

- IPTV System speziell zugeschnitten für Hotels, Wohnungsgesellschaften, Alten- und Pflegeheime, Unternehmen etc.
- mehrsprachige Nutzeroberfläche und Inhalte in HD-Qualität
- digitale TV- und Radioprogramme
- Kosten- und Rechnungseinsicht, Informations- und Benachrichtigungssystem
- RSS-Feeds, VoD
- Signalausgabe über Fernsehgeräte mit Set-Top-Boxen oder Computer
- zentrale Senderverwaltung, sprachabhängige Senderliste

Das System **Hospitality** bietet eine multimediale, informative und digitale Fernseh- und Radiolösung. Der Betreiber des Fernsehens kann das System ganz auf die Bedürfnisse seines Kunden abstimmen und konfigurieren. Durch die nutzerfreundliche und klar strukturierte Oberfläche findet sich der Gast oder Kunde mit der Fernbedienung schnell und intuitiv zurecht. Die Benutzeroberfläche kann speziell an das hauseigene CI angepasst werden. Inhalte und Funktionen externer Anbieter können in das System integriert und somit zur Refinanzierung bzw. Umsatzoptimierung genutzt werden. Mit den vielfältigen Modulen und Services ist das System optimal einsetzbar für Hotels, Wohnungsgesellschaften, Unternehmen, Alten- und Pflegeheime etc. Durch qualifizierte Partner werden unsere IPTV-Systeme weltweit vertrieben.

IPTV

IPTV Hospitality - Hotels, Residential Areas, Hospitals



Systemüberblick Hospitality • System overview Hospitality

Features

- suitable solution for many applications (hotels, building societies, nursing homes,...)
- multi-Language user interface and HD-content (digital TV and radio)
- Language-dependent channel list
- Billing overview and status
- Emergency, group and individual messaging
- Video-, Music-, and Games-on-Demand (VoD, MoD, GoD)
- RSS feeds

Thanks to the system's ability to integrate external content and functions of external providers such as Video-, Music-, and Games-on-Demand, optimising your revenues may even allow you to recoup your investment faster than anticipated. Surprise your customers by easily creating your own tailored, customer focused TV packages and have them quickly navigating through a simple, clearly structured and intuitive graphical user interface. Why not implementing your corporate identity into the interface? IPTV Hospitality offers a flexible multimedia, digital TV and radio solution for your property. Be it for hotels, building societies, small to mid-sized companies or even for retirement or nursing homes. Speak to one of our worldwide network of qualified partners. You may be surprised that your specific needs are likely going to be addressed, just like that.

IPTV

IPTV für Kabelnetze



Beispiel: Programmliste • Example: channel list



Beispiel: EPG-Programmguide • Example: EPG program guide

Vorteile

- IPTV System skalierbar für Kabelnetze
- Verschlüsselung / DRM (Digital Rights Management) einfach implementierbar
- verschiedene Aufnahmefunktionen (lokal, zentral, zeitgesteuert, Catch up TV...)
- integrierte Infokanalfunktion
- Unterstützung von sozialen Netzwerken, Spielen, EPG, VoD...

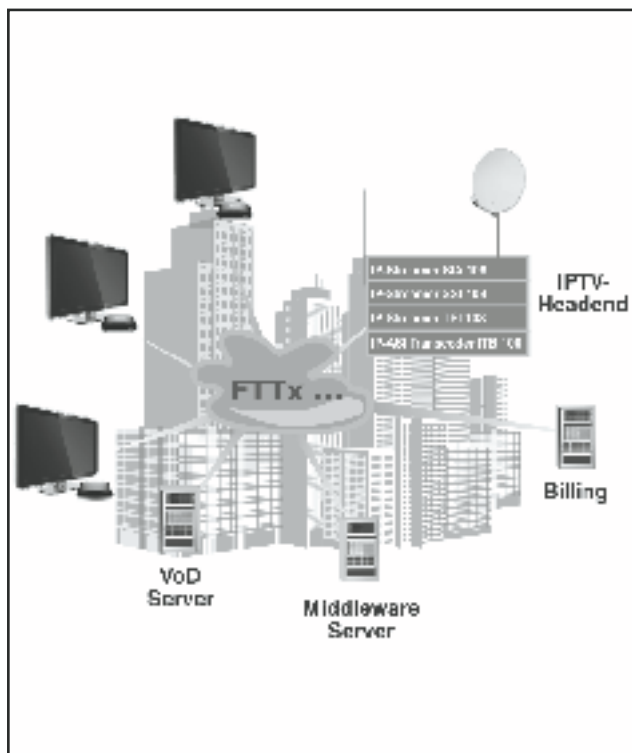
Das System **Operator** ist mit seinen Services (Telefon, Internet, Fernsehen) ideal für Wohnungswirtschaften, Telekommunikationsanbieter und Kabelnetzbetreiber geeignet.

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.

IPTV

IPTV Operator - MSOs, Telcos, Cable TV operators



Systemüberblick Operator • System overview Operator

Features

- IPTV System for MSOs, Telcos, Cable TV operators, residential areas
- EPG support
- Video-, Music- and Games-on Demand
- easy to implement encryption and DRM support
- Variety of recording functions (locally or centrally stored scheduled recordings for Catch-Up TV, Time-Shift etc.)

Being able to address the individual needs of your clients allows you to open new revenue streams without heavy investments. Centrally manageable, 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.

OPTISCHE NETZWERKE

OPTICAL NETWORKS

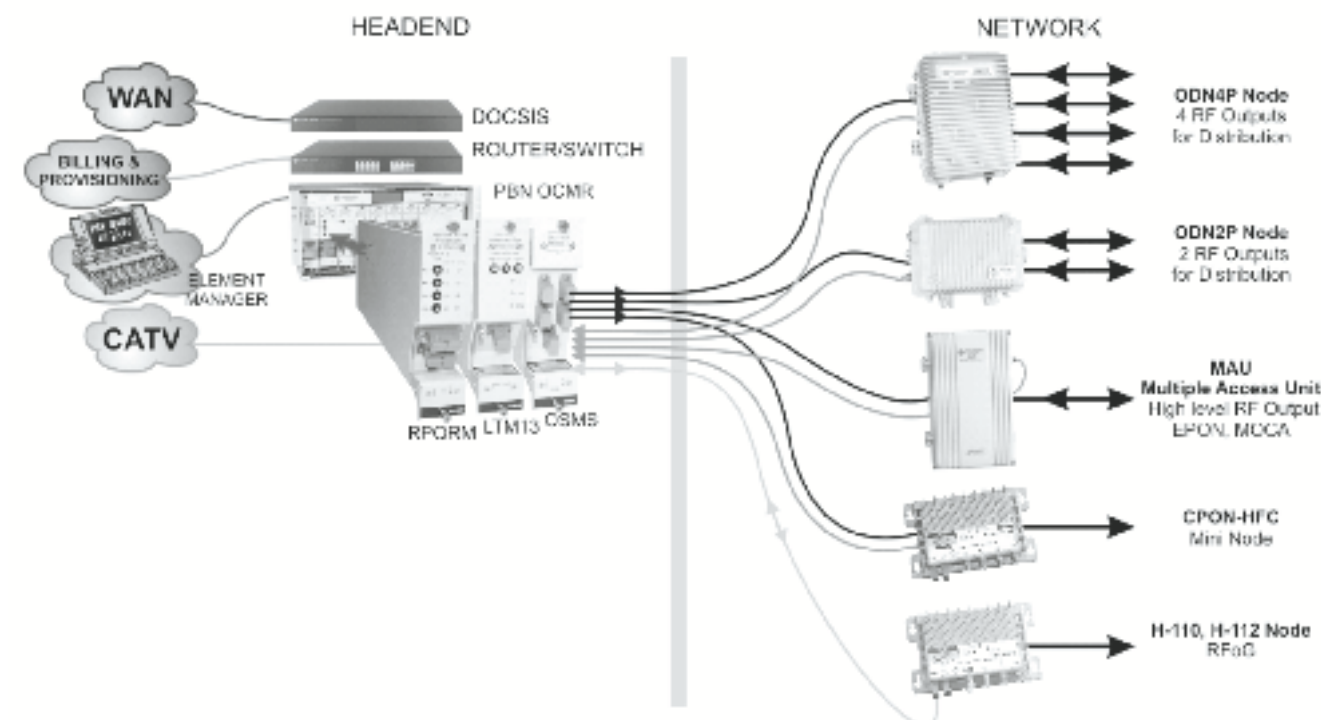
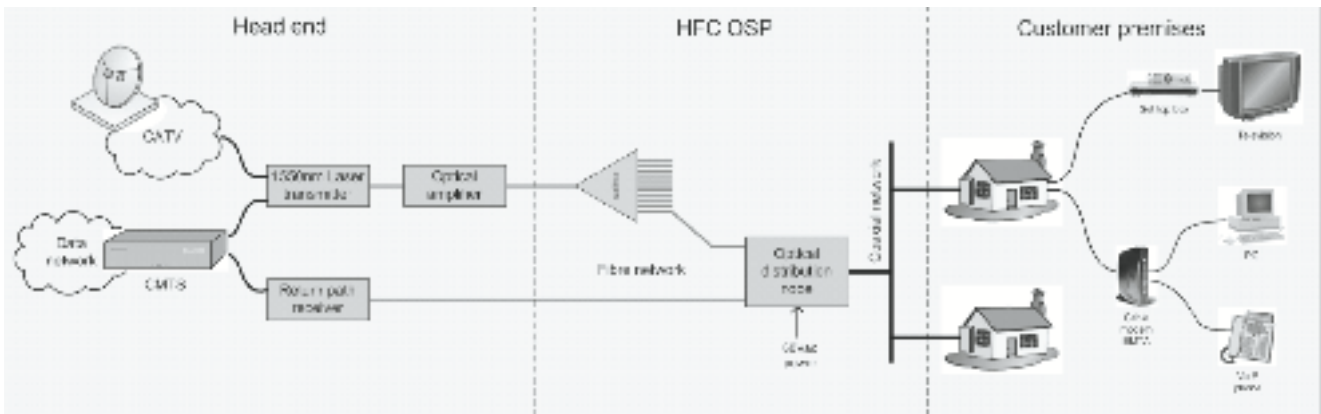
- Kundenberatung
- Projektunterstützung
- Systemlieferung

- Customer support
- Project support
- System delivery

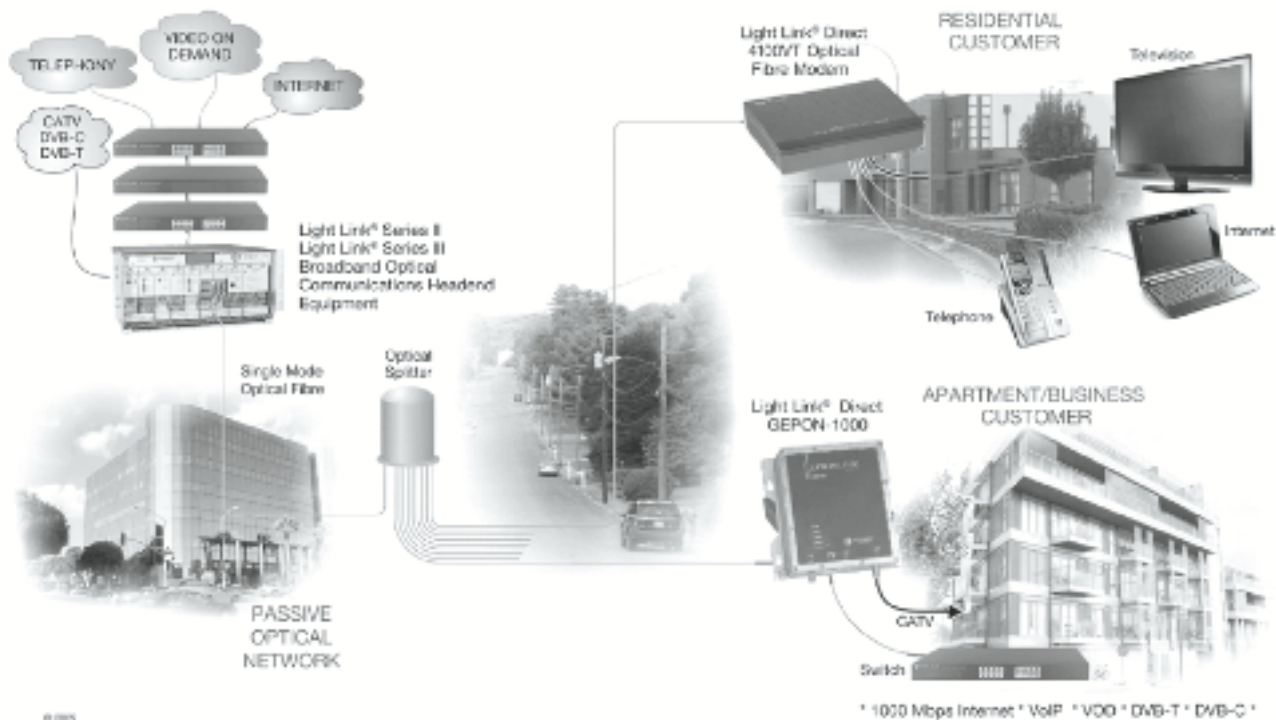
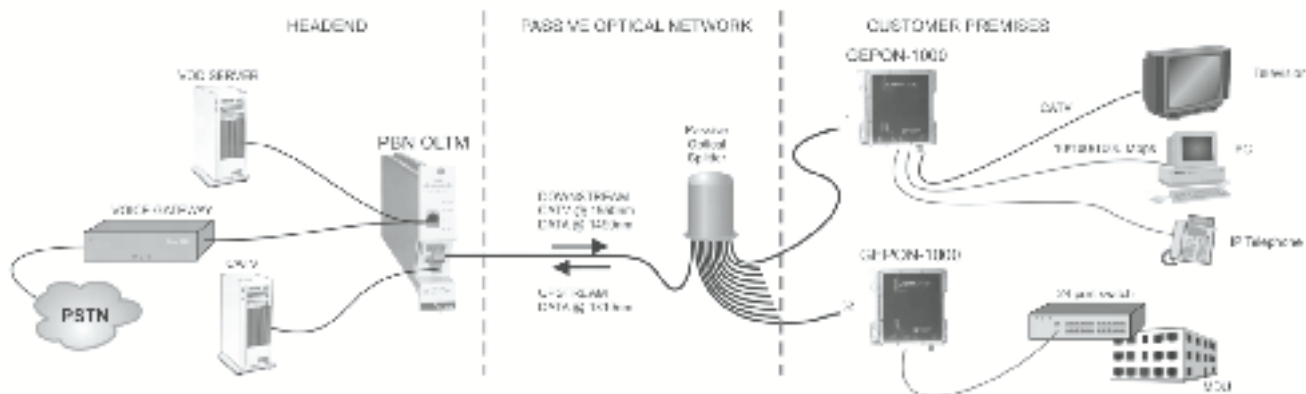
- Anwendungen für optische Kopfstellen und Netze sowohl für herkömmliche HFC-Technik als auch für moderne passive optische Netze
- die Lösung für Direktverbindungen und Teilnehmer-Versorgung aus einer Hand

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

HFC



Fttx - Fibre to the x



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

Katalog für Optische Breitband-Produkte unter:
www.blankom.de



VERSTÄRKER

FM 401 Netzwerkverstärker



Blockschaltbild FM 401 • Block Diagram FM 401

- modularer Breitbandverstärker für den Frequenzbereich bis 1 GHz in GaAs Technik
- ein oder zwei Ausgänge mit wählbarer Verstärkung von 32 dB, 39 dB oder 44 dB (fest vorkonfiguriert)
- konstanter Ausgangspegel durch AGC-Modul
- steckbarer Rückweg
- ermöglicht die Übertragung von VoD, HDTV und DOCSIS Kanälen

Technische Parameter FM 401

Vorwärtsverstärker	
Frequenzbereich	47/54/70/85...1002 MHz
Welligkeit	± 0,75 dB
Rückflusssdämpfung*	> 18 dB bei 40 MHz (- 1,5 dB/Oktave, mit AGC ± 0,75 dB)
Verstärkung*	32, 39 oder 44 dB ± 1 dB (fest vorkonfiguriert)
Rauschmaß*	7 dB (bei max. Verstärkung)
HF-Konnectoren	3.5/12; 5/8"; F-Type; IEC; PG11
Impedanz	75 Ω
Testpunkte	
Durchgangsdämpfung	20 dB
Steckverbinder	F-Buchse
Ausgangspegel CENELEC	
42 Kanäle (mit 8 dB Slope von 47...862 MHz)	
CTB < -60 dBc	114 dBμV bei 862 MHz
CSO < -60 dBc	114 dBμV bei 862 MHz
Stromversorgung	
Leistungsaufnahme	< 20 W (mit Rückwegverstärker)
Fernspeisung	28...65 V~, 47...63 Hz
Ortsspeisung	90...250 V~, 47...63 Hz
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich	- 20...60°C
Sonstiges	
Abmessungen (B x H x T)	237 x 206 x 93 mm
Masse	3500 g

* inklusive Diplexern und 0 dB PADS

AMPLIFIER

FM 401 Network-Amplifier

Typ	N°	Beschreibung	Description
FM 401/F	K410.01	Fernspeisung	Remote supply
FM 401/O	K410.02	Ortsspeisung	Local supply

- Modular broadband amplifier for frequency range up to 1 GHz with GaAs technology
- One or two outputs with selectable gain of 32 dB, 39 dB or 44 dB (to be defined with ordering, gain will be preconfigured)
- AGC module guarantees constant output level
- Plug-in return path
- Supports transmission of VoD, HDTV and DOCSIS channels

Technical parameter FM 401

Forward path amplifier	
Frequenz range	47/54/70/85...1002 MHz
Flatness	± 0.75 dB
Return loss*	> 18 dB at 40 MHz (- 1.5 dB/Octave, with AGC ± 0.75 dB)
Gain*	32, 39 or 44 dB ± 1 dB
Noise figure*	7 dB (with max. amplification)
RF Connectors	3.5/12; 5/8"; F-Type; IEC; PG11
Impedance	75 Ω
Test points	
Insertion loss	20 dB
Connector	F socket
Output level CENELEC	
42 channels (with 8 dB Slope of 47...862 MHz)	
CTB < -60 dBc	114 dBμV @ 862 MHz
CSO < -60 dBc	114 dBμV @ 862 MHz
Current supply	
Power consumption	< 20 W (with return channel amplifier)
Remote power supply	28...65 V~, 47...63 Hz
Local power supply	90...250 V~, 47...63 Hz
Environmental conditions	
Temperature range	- 20...60°C
Physical information	
Dimensions (w x h x d)	237 x 206 x 93 mm
Weight	3500 g

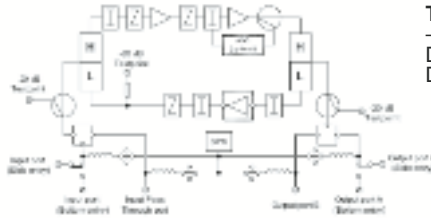
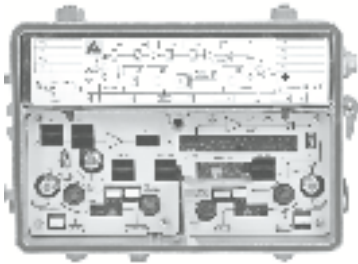
* Including diplexers and 0 dB PADS

VERSTÄRKER

DA 1000 Verteilverstärker

AMPLIFIER

DA 1000 Distribution Amplifier



Blockschaltbild DA 1000 • Block Diagram DA 1000

Typ	N°	Beschreibung	Description
DA 1000/F	K601.01	Fernspeisung	Remote supply
DA 1000/O	K601.02	Ortsspeisung	Local supply

- modularer Verteilverstärker für den Frequenzbereich bis 1000 MHz
- kompaktes Gehäuse
- wahlweise 1 oder 2 Ausgänge
- Anschlüsse an der Seite oder nach unten möglich
- Durchschleifeingang
- unterbrechungsfreie Einstellung von Verstärkung und Schräglage

- Modular distribution amplifier for the frequency range up to 1000 MHz
- compact housing
- 1/2 active output ports
- choice of bottom on side connection for input and output
- Input pass through
- Interrupt protection for gain and slope

Technische Parameter DA 1000

Vorwärtsverstärker	
Frequenzbereich	85...1000 MHz
Welligkeit	± 0,5 dB
Rückflussdämpfung ohne Diplexer	> 18 dB
Verstärkung inkl. Diplexer	41 dB (± 1 dB)
Rauschmaß	6 dB (typisch)
HF-Konnectoren	5/8" (andere auf Anfrage)
Impedanz	75 Ω
Rückwärtsverstärker	
Frequenzbereich	5...65 MHz
Welligkeit	± 0,5 dB
Rückflussdämpfung	> 18 dB
Rauschmaß	5,5 dB (typisch)
Ausgangspegel (IM ₂ ≥ 60 dB)	117 dBμV
Testpunkte (bidirektional)	
Durchgangsdämpfung	20 dB
Steckverbinder	F-Buchse
Ausgangspegel CENELEC 41 Kanäle	
bei max. Verstärkung (8 dB Slope, 0 dB Interstage-Dämpfer) CTB 60 dB/CSO 60 dB	112 dBμV (52 dBmV)
Stromversorgung	
Leistungsaufnahme	15,5 W (typ. 85 % effektiv)
Fernspeisestrom	max. 6 A
Fernspeisung	24...60 V~; 47...63 Hz
Ortsspeisung	90...250 V~; 47...63 Hz
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich	- 20...60°C
Sonstiges	
Abmessungen (B x H x T)	220 x 145 x 80 mm
Masse	1600 g

Technical parameter DA 1000

Forward path receiver	
Frequenz range	85...1000 MHz
Flatness	± 0.5 dB
Return loss excludes diplexer	> 18 dB
Gain includes diplexer	41 dB (± 1 dB)
Noise figure	6 dB (typical)
RF-Connectors	5/8" (others on request)
Impedance	75 Ω
Return channel amplifier	
Frequenz range	5...65 MHz
Flatness	± 0,5 dB
Return loss	> 18 dB
Noise figure	5.5 dB (typical)
Output level (IM ₂ ≥ 60 dB)	117 dBμV
Test points (bidirektional)	
Insertion loss	20 dB
Connector	F socket
Output level CENELEC 41 channels	
At full gain (8 dB slope, 0 dB interstage attenuation) CTB 60 dB/CSO 60 dB	112 dBμV (52 dBmV)
Current supply	
Power consumption	15.5 W (typ. 85 % efficiency)
Power passing capability	max. 6 A
Remote power supply	24...60 V~; 47...63 Hz
Local power supply	90...250 V~; 47...63 Hz
Environmental conditions	
Temperature range	- 20...60°C
Physical information	
Dimensions (w x h x d)	220 x 145 x 80 mm
Weight	1600 g

VERSTÄRKER

Zubehör DA 1000 / FM 401

AMPLIFIER

Accessories DA 1000, FM 401

Steckmodule DA 1000

Typ	N°	Beschreibung	Description
Amini 00	K451	Amini 0 dB	Amini 0 dB
Amini 01	K452	Amini 1 dB	Amini 1 dB
Amini 02	K453	Amini 2 dB	Amini 2 dB
Amini 03	K454	Amini 3 dB	Amini 3 dB
Amini 04	K455	Amini 4 dB	Amini 4 dB
Amini 05	K456	Amini 5 dB	Amini 5 dB
Amini 06	K457	Amini 6 dB	Amini 6 dB
Amini 07	K458	Amini 7 dB	Amini 7 dB
Amini 08	K459	Amini 8 dB	Amini 8 dB
Amini 09	K460	Amini 9 dB	Amini 9 dB
Amini 10	K461	Amini 10 dB	Amini 10 dB
Amini 11	K462	Amini 11 dB	Amini 11 dB
Amini 12	K463	Amini 12 dB	Amini 12 dB
Amini 13	K464	Amini 13 dB	Amini 13 dB
Amini 14	K465	Amini 14 dB	Amini 14 dB
Amini 15	K466	Amini 15 dB	Amini 15 dB
Amini 16	K467	Amini 16 dB	Amini 16 dB
Amini 17	K468	Amini 17 dB	Amini 17 dB
Amini 18	K469	Amini 18 dB	Amini 18 dB
Amini 19	K470	Amini 19 dB	Amini 19 dB
Amini 20	K471	Amini 20 dB	Amini 20 dB

Typ	N°	Beschreibung	Description
EQL 020	K610	Entzerrer 2 dB 1 GHz	Equalizer 2 dB 1 GHz
EQL 030	K611	Entzerrer 3 dB 1 GHz	Equalizer 3 dB 1 GHz
EQL 040	K612	Entzerrer 4 dB 1 GHz	Equalizer 4 dB 1 GHz
EQL 050	K613	Entzerrer 5 dB 1 GHz	Equalizer 5 dB 1 GHz
EQL 060	K614	Entzerrer 6 dB 1 GHz	Equalizer 6 dB 1 GHz
EQL 070	K615	Entzerrer 7 dB 1 GHz	Equalizer 7 dB 1 GHz
EQL 080	K616	Entzerrer 8 dB 1 GHz	Equalizer 8 dB 1 GHz
EQL 090	K617	Entzerrer 9 dB 1 GHz	Equalizer 9 dB 1 GHz
EQL 100	K618	Entzerrer 10 dB 1 GHz	Equalizer 10 dB 1 GHz
EQL 110	K619	Entzerrer 11 dB 1 GHz	Equalizer 11 dB 1 GHz
EQL 120	K620	Entzerrer 12 dB 1 GHz	Equalizer 12 dB 1 GHz
EQL 130	K621	Entzerrer 13 dB 1 GHz	Equalizer 13 dB 1 GHz

FM 401

Typ	N°	Beschreibung	Description
FEQC-1G-02	K81002425	Entzerrer 2 dB 1 GHz 1,4"	Equalizer 2 dB 1 GHz 1,4"
FEQC-1G-04	K81002426	Entzerrer 4 dB 1 GHz 1,4"	Equalizer 4 dB 1 GHz 1,4"
FEQC-1G-06	K81002427	Entzerrer 6 dB 1 GHz 1,4"	Equalizer 6 dB 1 GHz 1,4"
FEQC-1G-08	K81002428	Entzerrer 8 dB 1 GHz 1,4"	Equalizer 8 dB 1 GHz 1,4"
FEQC-1G-10	K81002429	Entzerrer 10 dB 1 GHz 1,4"	Equalizer 10 dB 1 GHz 1,4"
FEQC-1G-12	K81002430	Entzerrer 12 dB 1 GHz 1,4"	Equalizer 12 dB 1 GHz 1,4"
FEQC-1G-14	K81002431	Entzerrer 14 dB 1 GHz 1,4"	Equalizer 14 dB 1 GHz 1,4"
FEQC-1G-16	K81002432	Entzerrer 16 dB 1 GHz 1,4"	Equalizer 16 dB 1 GHz 1,4"
NPB-000	K81002182	0 dB Dämpfungsglied 1,4"	0 dB attenuator 1,4"
NPB-010	K81002183	1 dB Dämpfungsglied 1,4"	1 dB attenuator 1,4"
NPB-020	K81002184	2 dB Dämpfungsglied 1,4"	2 dB attenuator 1,4"
NPB-030	K81002185	3 dB Dämpfungsglied 1,4"	3 dB attenuator 1,4"
NPB-040	K81002186	4 dB Dämpfungsglied 1,4"	4 dB attenuator 1,4"
NPB-050	K81002187	5 dB Dämpfungsglied 1,4"	5 dB attenuator 1,4"
NPB-060	K81002188	6 dB Dämpfungsglied 1,4"	6 dB attenuator 1,4"
NPB-070	K81002189	7 dB Dämpfungsglied 1,4"	7 dB attenuator 1,4"
NPB-080	K81002190	8 dB Dämpfungsglied 1,4"	8 dB attenuator 1,4"
NPB-090	K81002191	9 dB Dämpfungsglied 1,4"	9 dB attenuator 1,4"
NPB-100	K81002192	10 dB Dämpfungsglied 1,4"	10 dB attenuator 1,4"
NPB-110	K81002193	11 dB Dämpfungsglied 1,4"	11 dB attenuator 1,4"
NPB-120	K81002194	12 dB Dämpfungsglied 1,4"	12 dB attenuator 1,4"
NPB-130	K81002195	13 dB Dämpfungsglied 1,4"	13 dB attenuator 1,4"
NPB-140	K81002196	14 dB Dämpfungsglied 1,4"	14 dB attenuator 1,4"
NPB-150	K81002197	15 dB Dämpfungsglied 1,4"	15 dB attenuator 1,4"
NPB-160	K81002198	16 dB Dämpfungsglied 1,4"	16 dB attenuator 1,4"
NPB-170	K81002199	17 dB Dämpfungsglied 1,4"	17 dB attenuator 1,4"
NPB-180	K81002200	18 dB Dämpfungsglied 1,4"	18 dB attenuator 1,4"
NPB-190	K81002201	19 dB Dämpfungsglied 1,4"	19 dB attenuator 1,4"
NPB-200	K81002202	20 dB Dämpfungsglied 1,4"	20 dB attenuator 1,4"
NPB-750	K81002203	Abschluss 75 Ω 1,4"	Termination 75 Ω 1,4"
REQC-65-02	K81002433	Rückwegentz. 2 dB 1,4"	Return path comp. 2 dB 1,4"
REQC-65-04	K81002434	Rückwegentz. 4 dB 1,4"	Return path comp. 4 dB 1,4"
REQC-65-06	K81002435	Rückwegentz. 6 dB 1,4"	Return path comp. 6 dB 1,4"
REQC-65-08	K81002436	Rückwegentz. 8 dB 1,4"	Return path comp. 8 dB 1,4"
2501157	K81002762	Zweifachverteiler 1GHz	Duplex distributor 1 GHz
2501158	K81002761	TAP 8 dB 1GHz	TAP 8 dB 1 GHz
2501159	K81002760	TAP 12 dB	TAP 12 dB
725932	K81002399	Diplexfilter 65/85 1GHz	Diplex filter 65/85 1 GHz
724875	K81002158	HMS Transponder	HMS transponder

VERTEILTECHNIK

Zubehör



FN 14

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

Accessories



HÜP 862

Fernspeiseteile

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

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 Edelstahl ausführung

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

Verteilverstärker

AMPLIFIERS

Distribution Amplifiers



HAV 1410



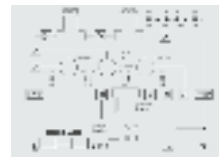
Blockschaltbild HAV 1410 · Block diagram HAV 1410

- GaAs-Technik
- steckbare Rückkanal-Module (bei Modulen mit 5...65 MHz kein VHF 1 im Vorwärtsweg möglich)
- einstellbare Dämpfungssteller am Eingang sowie Interstage-Dämpfung und Entzerrung
- alternativ Pads mit Festdämpfungswerten lieferbar
- Alu-Druckgussgehäuse (Schutzklasse IP 54)
- Schaltnetzteil (Orts- bzw. Fernpeisung)

- GaAs technology
- pluggable return path modules (when a module with 5...65 MHz is used, VHF I is blocked)
- adjustable attenuator at input as well as interstage attenuator and equalizer
- alternatively pads with fixed attenuation values available
- Al-die-cast housing (protection class IP 54)
- switching power supply (local resp. remote)



HAV 2065



Blockschaltbild HAV 2065 · Block diagram HAV 2065

- C (4.3) gem. KDG 1 TS140
- Dämpfung und Entzerrung einstellbar
- im Alu-Druckgussgehäuse (Schutzklasse IP 54)
- mit Messbuchsen an Ein- und Ausgang (- 20 dB)

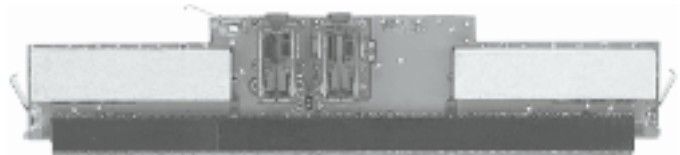
- adjustable attenuator and equalizer
- in Al-die-cast housing (protection class IP54)
- with test ports at in- and output (- 20 dB)

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	HAV 1410 K01410	HAV 2065 K02065
Frequenzbereich Frequency range	85...862 MHz	5...862 MHz
mit Rückkanalmodul with return path module	47/85...862 MHz	-
Verstärkung Gain	40 dB	38 dB
Frequenzgang (ohne/mit RK) Flatness (without/with return path)	± 0,5 dB/± 1,0 dB	-
Dämpfungssteller (Eingang) Attenuator (Input)	20 dB	15 dB
Dämpfungssteller (Interstage) Attenuator (interstage)	10 dB	0/2/4/6 dB (mit Jumpfern steckbar) 0/2/4/6 dB (pluggable with jumpers)
Leitungsentzerrer Attenuator	18 dB	15 dB
Rückkanal, aktiv Return path, active	-	5...65 MHz
Rückkanalverstärkung Return path gain	-	30 dB
Dämpfung (Interstage) Attenuation (interstage)	-	0/6 dB (mit Jumpfern steckbar) 0/6 dB (pluggable with jumpers)
Entzerrung (Interstage) Equalization (interstage)	-	0/6 dB (mit Jumpfern steckbar) 0/6 dB (pluggable with jumpers)
Dämpfung (Ausgang) Attenuation (output)	-	0/6 dB (mit Jumpfern steckbar) 0/6 dB (pluggable with jumpers)
Rückflussdämpfung Return loss	≥ 18 (- 15 dB/Oct.)	≥ 18 (- 15 dB/Oct.)
Rauschmaß typ. Noise figure	< 7 dB	6 dB
Ausgangspegel CSO/CTB¹⁾ Output level CSO/CTB ¹⁾	111 dBµV	107 dBµV
Leistungsaufnahme Power consumption	10 W	10 W

¹⁾ CENELEC Raster f = 862 MHz, 41/42 ch. 60 dB IMA
CENELEC raster f = 862 MHz, 41/42 ch. 60 dB IMA

Rückkanal-Modul für HAV 1410 · Return path module for HAV 1410

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	HAV 6610 K06601
Frequenzbereich Frequency range	5...65 MHz
Verstärkung umsteckbar Gain pluggable	30/24
Dämpfung Eingang, steckbar Attenuation input, pluggable	0/3/6/9 dB
Einstellbarer Dämpfungssteller Attenuator adjustment range	20 dB
Einstellbarer Leitungsentzerrer Equalizer adjustment range	18 dB
Ausgangspegel/Output level	
3rd order max.	109 dBµV
2nd order max.	108 dBµV



VERSTÄRKER

Hausanschlussverstärker

AMPLIFIERS

In-house Distribution Amplifiers



HAV 1266
HAV 1366
HAV 1567



HAV 2000

- HAV-Verstärker sind für Hausverteilnetze konfiguriert
- verfügen über Dämpfungssteller, Entzerrer und Schaltnetzteil
- rückkanaltauglich
- Dämpfung/Entzerrung mittels Drehregler
- steckbare Pads in 1 dB Schritten regelbar

- 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°	HAV 1266 K01266	HAV 1366 K01366	HAV 1567 K01567	HAV 2000 K02000
Frequenzbereich Frequency range	85...862 MHz	85...862 MHz	85...1006 MHz	85...1006 MHz
Verstärkung (vorentzerrt) Gain (pre-equalized)	17...20 dB	27...30 dB	38 dB	36 dB
Rückkanalfrequenz Return path frequency	5...65 MHz	5...65 MHz	5...65 MHz	modulabhängig dependent on module
Rückkanalverstärkung/-dämpfung Return path gain/ loss	20 dB ²⁾	25...28 dB ²⁾	30 dB ²⁾	modulabhängig dependent on module
Dämpfungssteller Attenuation controller	0...20 dB	0...20 dB	0...15 dB	0...15 dB
Entzerrung Equalization	0...18 dB	0...18 dB	0...15 dB	0...18 dB
Rauschmaß Noise figure	< 8 dB	< 7 dB	< 4,5 dB	< 6,5 dB.
Messbuchse Test point	Eingang Input Ausgang Output	-	-	-
Max. Ausgangspegel ¹⁾ Max. output level ¹⁾	98 dBµV	98 dBµV	103 dBµV	107 dBµV
Anschlüsse Connectors	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket	F-Buchse F socket
Netzspannung Main voltage	230 V~/50 Hz	230 V~/50 Hz	80...250 V~ 47...63 Hz	80...250 V~ 47...63 Hz
Leistungsaufnahme Power consumption	6 W	6 W	8 W	8 W

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	HAV 2001 K02001
Frequenzbereich Frequency range	5...65 MHz
Verstärkung (umsteckbar) Gain (pluggable)	30/24 dB
Dämpfungssteller (einstellbar) Attenuation controller (adjustable)	15 dB Platinschalter
Entzerrung (umsteckbar) Equalization (adjustable)	0/3/6/9 dB
Ausgangspegel nach EN 50083-3 für 42 Kanäle CSO/CTB > 60 dB Output level acc. EN 50083-3 for 42 channels CSO/CTB > 60 dB	108/109 dBµV

¹⁾ CENELEC Raster f = 862 MHz, 41/42 ch. 60 dB IMA/CENELEC raster f = 862 MHz, 41/42 ch. 60 dB IMA

²⁾ abschaltbar/kann mit Jumper passiv geschaltet werden/which can be switched off/can be switched in passive mode by help of the jumper

KLASSE
A
CLASS



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

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

1-fach Abzweiger • 1-way tap

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

2-fach Abzweiger • 2-way tap

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

VERTEILTECHNIK

Verteiler 2-fach/3-fach

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

Splitter 2-way/3-way

■ **KLASSE**
A
■ **CLASS**



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

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

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

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

AC-Einspeiseweiche

AC-Remote feed diplexer

■ **KLASSE**
A
■ **CLASS**

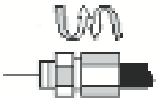


- 5/8"-Anschlüsse, IP 55
- Alu-Druckgussgehäuse
- mit Montagebügel für Wandbefestigung
- Schirmungsmaß > 90 dB, EN 50083-2/A1, Klasse A
- Maße: 140 x 120 x 80 mm



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

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



5/8" Armaturen • 5/8" connectors

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

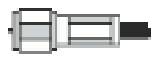
IEC Armaturen Stecker + Buchse • IEC connectors + sockets

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


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

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

F-Crimpstecker • F crimp connectors

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

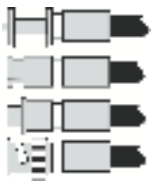
Abschlusswiderstände • Termination resistors

Typ	N°	Beschreibung • Description	
5/8M-R75	89570000	Terminator mit 5/8" Gewinde (DC) für BVE, BAB, MT, 5/8"/	
FAW 013	1613.19	terminator 5/8" (DC) for BVE, BAB, MT, 5/8" 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	

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 Rückflussdämpfung
- sehr hohe Entkopplung
- vergoldete Innenleiterkontakte
- SMD Platine-Verteiler mit Allpass
- Gleichspannungsdurchgänge diodentkoppelt
- 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)	Rückflussdämpfung Return loss (IN)	Rückflussdämpfung 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)	Rückflussdämpfung Return loss (IN)	Rückflussdämpfung 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)	Rückflussdämpfung Return loss (IN)	Rückflussdämpfung 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)	Rückflussdämpfung Return loss (IN)	Rückflussdämpfung 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)

...Setting signals

VERTEILTECHNIK

F-Verteiler
5...1000 MHz

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

F Splitter
5...1000 MHz



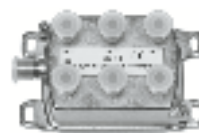
2-fach Verteiler
2-way splitter



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	> 25 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-Abzweiger
5...1000 MHz**

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

**F Taps
5...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	> 40dB	> 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	16,5 / 17,5* 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	

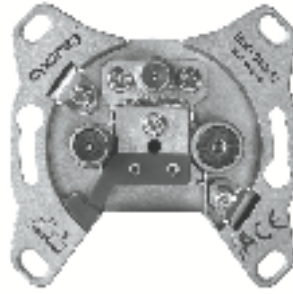
8-fach Abzweiger • 8-way tap

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	16,5 / 17,5* dB	> 22 dB	> 20 dB	> 40 dB	> 30 dB
		470...862 MHz	7,0 ± 0,8 dB		> 20 dB	> 20 dB	> 36 dB	> 28 dB
		862...1000 MHz	7,0 ± 1,0 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)

■ **KLASSE**
A
■ **CLASS**

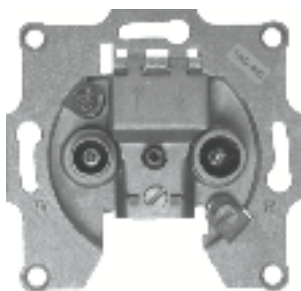


TAD 96x

- 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 963-01 K963.01 Stichleitungsdose Terminal 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	TTAD 963-20 K963.20 Durchgangsdose Loop through type
Frequenzbereich Frequency range							
TV1	85...862 MHz	112...862 MHz	85...862 MHz	85...862 MHz	85...862 MHz	85...862 MHz	85...862 MHz
TV2/R	85...862 MHz	88...108 MHz	85...862 MHz	85...862 MHz	85...862 MHz	85...862 MHz	85...862 MHz
DATA (Rückkanal/Vorwärtsweg) (Return path/Forward path)	5...65 MHz/ 88...862 MHz	5...65 MHz/ 88...862 MHz	5...65 MHz/ 88...862 MHz	5...65 MHz/ 88...862 MHz	5...65 MHz/ 88...862 MHz	5...65 MHz/ 88...862 MHz	5...65 MHz/ 88...862 MHz
Anschlussdämpfung Tap loss							
TV1	≤ 4 dB	4 dB	12 dB	14 dB	14 dB	17 dB	20 dB
TV2/R	≤ 8 dB	4 dB	12 dB	14 dB	14 dB	17 dB	20 dB
DATA (Rückkanal/Vorwärtsweg) (Return path/Forward path)	8 dB/8 dB	4 dB/< 1 dB	12 dB/12 dB	14 dB/14 dB	14 dB/14 dB	17 dB/17 dB	20 dB/20 dB
Durchgangsdämpfung Through loss	-	-	≤ 4 dB	≤ 4 dB	≤ 2,5 dB	≤ 2,3 dB	≤ 1,8 dB
Entkopplung Isolation							
DATA --> TV1/2 (5...65 MHz)	70 dB		≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB	≥ 70 dB
DATA --> TV1/2 (85...862 MHz)	≥ 25 dB		≥ 43 dB	≥ 43 dB	≥ 43 dB	≥ 43 dB	≥ 43 dB
TV1 --> TV2 (85...862 MHz)	≥ 25 dB		≥ 43 dB	≥ 43 dB	≥ 43 dB	≥ 43 dB	≥ 43 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
TV2/R	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

■ 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

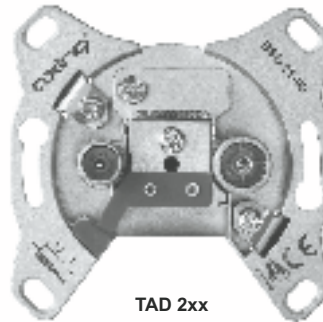
VERTEILTECHNIK

BK-Dosen, Zubehör

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

Wideband Wall Outlets, Accessories

■ **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 Ohm (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

KABEL

Kabel 75 Ohm

CABLES

Cables 75 Ohm

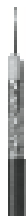


Typ/Type Artikel-Nr./Part n°		COAX3 FOAM/FB 20 90022 Erdkabel Undergr. cable	COAX4 FOAM/FB 14 90021 Erdkabel Undergr. cable	PRG11CU / PRG11CUCAT 90020 / 90015 Erdkabel/mit Spannseil Undergr. cable
				
Dielektrikum	Dielectric	phys. geschäumt/ Phys. foamed	phys. geschäumt/ Phys. foamed	phys. geschäumt/ 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	5...470 MHz	> 35 dB	> 30 dB	> 23 dB
470...862 MHz	470...862 MHz	> 33 dB	> 28 dB	> 20 dB
862...2150 MHz	862...2150 MHz	> 30 dB	> 25 dB	> 18 dB
Schirmung	Screening factor			
30...900 MHz	30...900 MHz	> 90 dB	> 90 dB	> 85 dB
900...2150 MHz	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

VERTEILTECHNIK

Zubehör

DISTRIBUTION TECHNOLOGY

Accessories



BLZ 606



BDR 400



DDG 010
DDG 006
DDG 003

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	BLZ 450 7230.00 Entzerrer Equalizer	BLZ 606 7230.01 Entzerrer Equalizer	BLZ 862 7230.02 Entzerrer Equalizer
Frequenzbereich Frequency range	5...446 MHz	5...606 MHz	5...862 MHz
Durchgangsdämpfung Through loss	< 1,5 dB	< 1,5 dB	< 1,5 dB
Ein- u. Ausgangsimpedanz Input/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
Kabelentzerrung Cable equalization	0...18 dB	0...18 dB	0...18 dB
Rückflussdämpfung (Eingang/Ausgang) Return loss (Input/output)	≥ 15 dB	≥ 15 dB	≥ 12 dB
Temperaturbereich Temperature range	- 20...+ 50°C	- 20...+ 50°C	- 20...+ 50°C
Rel. Luftfeuchte Relative humidity	≤ 60 %	≤ 60 %	≤ 60 %



TZU 19-xx

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	TZU 19-30 7230.04 Hochpassfilter 30 MHz/High pass filter 30 MHz	TZU 19-65 7230.05 Hochpassfilter 65 MHz/High pass filter 65 MHz
Frequenzbereich Durchgang Frequency range pass band	47...862 MHz	85...862 MHz
Frequenzbereich geblockt Frequency range blocked	5...30 MHz	5...65 MHz
Durchgangsdämpfung Through loss	1,5...0,5 dB	1,5...0,5 dB
Sperrtiefe/Entkopplung Rückkanal Isolation return path	> 50 dB	> 50 dB
Rückflussdämpfung Return loss	≥ 18 dB, - 1,5 dB/ Oktave, > 14 dB	≥ 18 dB, - 1,5 dB/ Oktave, > 14 dB
Schirmungsmaß Screening	Class A	Class A

Typ/Type Artikel-Nr./Part n°	BDR 400 7220.01 Pegelsteller Level controller	DDG 010 7220.02 Dämpfungsglied Attenuator	DDG 006 7220.03 Dämpfungsglied Attenuator	DDG 003 7220.04 Dämpfungsglied Attenuator
Frequenzbereich Frequency range	0,1...1000 MHz	5...3000 MHz	5...3000 MHz	5...3000 MHz
Dämpfung Attenuation	0,5...20 dB einstellbar adjustable	10 dB fix	6 dB fix	3 dB fix
Ein- u. Ausgangsimpedanz Input/output impedance	75 Ω (IEC) Female/male	75 Ω (F) Female/male	75 Ω (F) Female/male	75 Ω (F) Female/male

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	

PRODUKTÜBERSICHT

PRODUCT OVERVIEW

A-LINE Systemkomponenten 2012/2013 • A-LINE system components 2012/2013

IN OUT	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T (COFDM)	DVB-C (QAM)	A/V	SDI	HD-SDI	HDMI	ASI	IP	ZF/IF
QAM	A-QAMOS-4CI (S. 24)							AMA 299 (S. 25)	A-QAMOS-IP (S. 22)	
analog TV (AM)				VMA 191 (S. 26)					A-PALIOS-IPM2/4 (S. 23)	
ASI-TS				EMA 207 (S. 13) EMA 308 (S. 13) EMA 407 (S. 14)	EMA 207 (S. 13) EMA 308 (S. 13) EMA 408/608 (S. 15/S. 17)	EMA 407 (S. 14) EMA 408 (S. 15) EMA 608 (S. 17)	EMA 508 (S. 16)	MXA 108 (S. 18) SCA 107 (S. 19)		
IP	SIA 108 (S. 21)			EMA 308 (S. 13) EMA 408/608 (S. 15/ S. 17) EMA 407 (S. 14)	EMA 308 (S. 13) EMA 407 (S. 14) EMA 408/608 (S. 15/S. 17)	EMA 407 (S. 14) EMA 408 (S. 15) EMA 608 (S. 17)	EMA 508 (S. 16)	EMA 308 (S. 13)		

SBL Smart Business Line 2012/2013 • SBL Smart Business Line 2012/2013

IN OUT	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	IP	DVB-T/-T2/-C (8x COFDM/ 8x QAM)	Zubehör • Accessories:
QAM	QAMOS (S. 71) QAMOS-4CI (S. 73)	QAMOS-IP (S. 72)		8fach Ethernet Switch/8way Ethernet switch 8fach Ethernet Switch mit WLAN/8way WLAN Ethernet switch 5fach Ethernet Switch/5way Ethernet switch 9 A Weitbereichsnetzteil/Power supply unit 20 A Weitbereichsnetzteil/Power supply unit
analog TV (AM)	PALIOS (S. 74)	PALIOS-IPM2-IPM4 (S. 75/S. 76)	PALIOS-CTM4 (S. 77)	LANIOS WLANIOS LANIOS-S HELIOS P1 QUASARIOS

B-LINE Systemkomponenten 2012/2013 • B-LINE system components 2012/2013

IN OUT	DVB-S (QPSK)	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T (COFDM)	DVB-C (QAM)	TV ana. (AM)	UKW (FM)	ASI	IP	A/V	ZF/IF
QAM		STB 016 (S. 42)					AMB 406 (S. 54)			UCB 199 (S. 58)
analog TV (AM)	STB 291 (S. 43)		TTB 5x1 (S. 48)		RCB 199 (S. 60)		ATB 191 (S. 57)		VMB 199 (S. 59)	UCB 199 (S. 58)
UKW (FM)	STR 821 (S. 65)					MCR 221 (S. 62) FAB 121 (S. 64) FAR 221 (S. 63)	ATR 221 (S. 66)			
ASI-TS		SDB 707 (S. 47) SDB 907/908 (S. 45/S. 46)	TDB 607 (S. 50)	CDB 607 (S. 52)			ADB 209 (S. 56)	ITB 100 (S. 39)		
IP		SSI 108 (S. 40)	TSI 108 (S. 41)				ITB 100 (S. 39)			
A/V	SDB 209 (S. 44)	SDB 907/908 (S. 45/S. 46)	TDB 709 (S. 49)	CDB 209 (S. 51)	CDB 109 (S. 53)		ADB 209 (S. 56)			
DVB-T (COFDM)							AMB 307 (S. 55)			
Zubehör • Accessories:										
Zentralsteuerung/Headend controller				HCB 200		HCB 300				
Netzteile/Power supply				BEB 200		BEB 300				
Eingangsverteiler/Switch			SAT		ASB 100		PSB 200		PSB 100	
Eingangsverteiler/Switch			Terr		ASB 290					
ASI-Verteiler/ASI-Switch				ASB 300						
Combiner/Combiner				PCB 190						
Combiner aktiv/Verstärker/Active combiner/amplifiers				ACB 190						
HF/ZF-Schalter/RF/IF-Switch				RSB 390						

C-LINE Systemkomponenten 2012/2013 • C-LINE system components 2012/2013

IN OUT	DVB-S (QPSK)	DVB-S/S2 (QPSK/8PSK)	DVB-T (COFDM)	DVB-C (QAM)	TV ana. (AM)	UKW (FM)	ASI	IP	A/V	ZF/IF
QAM		STC 096 (S. 90)	TTC 097 (S. 91)				AMC 406 (S. 92)			
analog TV (AM)	STC 201 (S. 87)		TTC 501 (S. 89)				ATC 199 (S. 93)		VMC 101 (S. 88)	
Zubehör • Accessories:										
Zentralsteuerung/Headend controller				HCB 200		HCB 300				
Netzteile/Power supply				BEB 200		BEB 300				
Combiner aktiv/Verstärker/Active combiner/amplifiers				ACC 190						

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

INDEX

Artikel • Type	Seite • Page
724875	108
725932	108
2501157	108
2501158	108
2501159	108
0131 M	97
0131 N1	97
0131 W	97
1000 Tafeln	28
3.5/12F-32	114
3.5/12F-413	114
3.5/12F-46	114
3.5/12M-32	114
3.5/12M-46	114
5/8M-AC	114
5/8M-FF	114
5/8M-R75	114
5/8MU-32	114
5/8MU-413	114
5/8MU-46	114
A	
AAK 521	98
AAK 535	98
AAK 536	98
AAK 549	98
AAK 564	98
AAK 566	98
AAK 567	98
ACB 190	68
ACC 190	94
ADB 209	56
AK 1000	124
AK 150	124
AK 250	124
AK 375	124
AK 500	124
AK 750	124
AMA 299	25
AMB 307	55
AMB 406	54
AMC 406	92
Amini 00	108
Amini 01	108
Amini 02	108
Amini 03	108
Amini 04	108
Amini 05	108
Amini 06	108
Amini 07	108
Amini 08	108
Amini 09	108
Amini 10	108
Amini 11	108
Amini 12	108
Amini 13	108
Amini 14	108
Amini 15	108
Amini 16	108
Amini 17	108
Amini 18	108
Amini 19	108
Amini 20	108
A-PALIOS-IPM2	23
A-PALIOS-IPM4	23
A-QAMOS-4CI	24
A-QAMOS-IP	22
ASB 100	35
ASB 290	37
ASB 300	38
ASF 060	7
ASF 076	7
ASI-IN	28

Artikel • Type	Seite • Page
ASK 522	98
ASK 525	98
ASK 545	98
ASK 546	98
ASK 547	98
ASK 548	98
ASK 610	7
ASM 040	7
ASM 200	7
ASM 600	7
ASV008	10
ATB 191	57
ATC 199	93
ATR 221	66
AVK 520	98
AVK 528	98
B	
BAB 201-08	112
BAB 201-12	112
BAB 201-16	112
BAB 202-08	112
BAB 202-12	112
BAB 202-16	112
BDR 400	125
BEB 200	33, 85
BEB 300	34, 86
BGT 008	97
BK 75	109
BLZ 450	125
BLZ 606	125
BLZ 862	125
BNCM-59-CX3 3.7	114
BNCM-59-CX3 3.9	114
BSR 008	97
BSR 017	97
BSR 108	97
BUK 801	99
BUK 810	99
BUK 815	99
BUK 816	99
BUK 821	99
BUK 822	99
BUK 845	99
BUK 852	99
BUK 860	99
BUK 895	99
BUK 896	99
BVE 202-00	113
BVE 203-00	113
BWE 200-00	113
C	
CDB 109	53
CDB 209	51
CDB 607	52
COAX3 FOAM/FB 20	122
COAX4 FOAM/FB 14	122
D	
DA 1000/F	107
DA 1000/O	107
DDG 003	125
DDG 006	125
DDG 010	125
E	
EBS 001	7
EMA 207	13
EMA 308	13
EMA 407	14
EMA 408	15
EMA 508	16

Artikel • Type	Seite • Page
EMA 608	17
EQL 020	108
EQL 030	108
EQL 040	108
EQL 050	108
EQL 060	108
EQL 070	108
EQL 080	108
EQL 090	108
EQL 100	108
EQL 110	108
EQL 120	108
EQL 130	108
F	
F-56-CX3 4.9	114
F-56-CX3 5.1	114
F-59-CX3 3.7	114
F-71-M-S	114
F-81-HQ-1	114
FAB 121	64
FAR 221	63
FAW 013	114
FEQC-1G-02	108
FEQC-1G-04	108
FEQC-1G-06	108
FEQC-1G-08	108
FEQC-1G-10	108
FEQC-1G-12	108
FEQC-1G-14	108
FEQC-1G-16	108
Flof/Flash	28
FM 401/F	106
FM 401/O	106
FM3	6
FM-32	114
FM-413	114
FM-46	114
FM5	6
FMOMNI	6
FM-RG11-CX3 7.5	114
FN 11	109
FN 14	109
G	
GEB 201	7
GEB 301	7
GTP 106	121
GTS 105	121
H	
H 125 AL	123
HAV 1266	111
HAV 1366	111
HAV 1410	110
HAV 1410	110
HAV 1567	111
HAV 2000	111
HAV 2001	111
HAV 2065	110
HCB 200	31, 83
HCB 300	32, 84
HELIOS-P1	79
HKO 028	123
HKO 080 D LSHZ	123
HSR 008	97
HTML	28
HÜP 862 MA	109
I	
ICA 001	8
ICA 002	8
ICA 011	8

Artikel • Type	Seite • Page
ICA 012	8
ICA 013	8
ICA 014	8
IEC14F-32	114
IEC14F-413	114
IEC14M-32	114
IEC14M-413	114
IEC14M-46	114
INKA4 inserter	27
INKA4 mini	27
INKA4 profi	27
IP 100M	28
IP 1G	28
ITB 100	39
K	
KPKC 501	99
KPKC 502	99
KPKC 503	99
KPKC 505	99
KPKC 510	99
KPKC 601	99
KPKC 602	99
KPKC 603	99
KPKC 605	99
KPKC 610	99
KSC 010	114
KSC012	114
KSC013	114
KSC015	114
KSC020	114
KSR 017	97
KSS 010	99
L	
LANIOS	78
LANIOS-S	78
LNC 004	5
LNC 404	5
LNC 606	5
LNC 606 F	5
LNC 702	5
M	
MBS 050	7
MBS 060	7
MCR 221	62
MDF 001	109
MFE 100	7
MFE 125	7
MFS 102	7
MPoint	28
MPointUser	28
MS-02	116
MS-03	116
MS-04	116
MS-06	116
MS-08	116
MSG 006	95
MSG 214	95
MSK 102	95
MSK 102	95
MSR 016	97
MSR 017	97
MT1-12	117
MT1-16	117
MT1-20	117
MT1-6	117
MT1-8	117
MT2-12	117
MT2-16	117
MT2-20	117
MT2-8	117

Artikel • Type	Seite • Page
MT-401	118
MT-601	118
MT-801	118
MTG 003	97
MTG 004	97
MTS 004	97
MTS 014	97
MTS 114	97
MTW 001	109
MULTI-IN	28
MULTI-IN HD	28
MULTI-OUT	28
MWZ203	109
MWZ205	109
MWZ206	109
MWZ207	109
MWZ208	109
MWZ209	109
MWZ210	109
MWZ211	109
MWZ212	109
MXA 108	18
N	
NMO 002	99
NPB-000	108
NPB-010	108
NPB-020	108
NPB-030	108
NPB-040	108
NPB-050	108
NPB-060	108
NPB-070	108
NPB-080	108
NPB-090	108
NPB-100	108
NPB-110	108
NPB-120	108
NPB-130	108
NPB-140	108
NPB-150	108
NPB-160	108
NPB-170	108
NPB-180	108
NPB-190	108
NPB-200	108
NPB-7520	108
P	
PALIOS	74
PALIOS-IPM2	75
PALIOS-IPM4	76
PALIOS-CTM4	77
PBC008	10
PBC016	10
PCB 190	67
PRG 23	7
PRG11CU	122
PRG11CUCAT	122
PSB 100	36
PSB 200	36
PSV008	10
PSV016	10
Q	
QAMOS	71
QAMOS-4CI	73
QAMOS-IP	72
QMQ406	11
QUASARIOS	79
R	
RCB 199	60

Artikel • Type	Seite • Page
REQC-65-02	108
REQC-65-04	108
REQC-65-06	108
REQC-65-08	108
RSB 390	61
S	
SAT 088	4
SAT 100	4
SAT 125	4
SBL P16Q8	80
SBL P24	80
SBL P8Q16	80
SBL Q24	80
SCA 107	19
SDB 209	44
SDB 707	47
SDB 907	45
SDB 908	46
SDR 300	9
SIA 108	21
SLV 200	9
SLZ 215	9
SMA 001	20
SMP 024	97
SMP 036	97
SMP 060	97
SPU 510-09	100
SPU 516-09	100
SPU 54-09	100
SPU 56-09	100
SPU 58-09	100
SPU 910-09	101
SPU 916-09	101
SPU 94-09	101
SPU 96-09	101
SS 208	115
SSI 108	40
SSK 024	97
SSK 036	97
SSK 060	97
SSK 124	97
SSK 236	97
SSK 336	97
STB 016	42
STB 291	43
STC 096	90
STC 201	87
STR 821	65
STV-02 P	115
STV-03 P	115
STV-04 P	115
SV 081	99
SV 50	99
SZE 923	98
SZE 929	98
SZE 935	98
SZE 940	98
SZE 941	98
SZE 947	98
SZE 953	98
SZE 959	98
SZE 960	98
SZK 901	99
SZK 902	99
SZK 903	99
SZR 917	98
T	
TAD 200	121
TAD 207	121
TAD 210	121
TAD 214	121

Artikel • Type	Seite • Page
TAD 218	121
TAD 222	121
TAD 400	120
TAD 407	120
TAD 410	120
TAD 414	120
TAD 418	120
TAD 422	120
TAD 963-00	119
TAD 963-01	119
TAD 963-12	119
TAD 963-13	119
TAD 963-14	119
TAD 963-17	119
TAD 963-20	119
TDB 607	50
TDB 709	49
TI-SDI	28
TMC307	11
TMQ406	11
TSI 108	41
TTB 511	48
TTB 521	48
TTB 531	48
TTB 541	48
TTB 551	48
TTB 561	48
TTB 571	48
TTB 581	48
TTC 097	91
TTC 501	89
TZU 19-30	125
TZU 19-65	125
TZU 3-00	121
U	
UCB 199	58
ÜSS 001	9
UHFXC552	6
UHFXC600	6
V	
VAK 537	98
VAK 538	98
VAK 539	98
VAK 560	98
VHF10	6
VHF6	6
VMA 191	26
VMB 199	59
VMC 101	88
VVK 526	98
VVK 540	98
VVK 541	98
VVK 542	98
W	
WH 099	97
WHS 500	7
WLANIOS	78
Z	
ZES 006	7
ZES 012	7
ZKS 003	99
ZKS 004	99

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.
- 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 nicht 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.
- Teillieferungen sind zulässig, soweit sie dem Besteller zumutbar sind.
- Der Lieferer behält sich die Einholung von Liquiditäts- und Bonitätsauskünften des Bestellers vor.
- Der Begriff „Schadensersatzansprüche“ in diesen Bedingungen umfasst auch Ansprüche auf Ersatz vergeblicher Aufwendungen.

II. Preise und Zahlungsbedingungen

- Die Preise verstehen sich ab Werk ausschließlich Verpackung zuzüglich der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer.
- Hat der Lieferer die Aufstellung oder Montage übernommen 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.
- Zahlungen sind frei Zahlstelle des Lieferers zu leisten.
- 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.
- Aufträge über 150,- € Nettowarenwert zur geschlossenen Lieferung innerhalb des Bundesgebietes erfolgen frachtfrei. Bei Unterschreitung dieses Wertes wird eine anteilige Transportpauschale von 7,50 € berechnet.
- Art. 1, 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

- 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.
- Während dem Bestehen 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.
- 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.
- Bei Pfändungen, Beschlagnahmen oder sonstigen Verfügungen oder Eingriffen Dritter hat der Besteller den Lieferer unverzüglich zu benachrichtigen. Bei Gläubigerhaftung 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 auszuhandeln.
- 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 Entbehrllichkeit einer Fristsetzung bleiben unberührt. Der Besteller ist zur Herausgabe verpflichtet.

IV. Fristen für Lieferungen; Verzug

- 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.
- Ist die Nichteinhaltung der Fristen zurückzuführen auf
 - höhere Gewalt, z. B. Mobilmachung, Krieg, Terrorakte, Aufruhr, oder auf ähnliche Ereignisse (z. B. Streik, Aussparung)
 - 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.
- 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.
- Sowohl Schadensersatzansprüche 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 gehaftet wird. Vom Vertrag kann der Besteller im Rahmen der 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.
- 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.
- 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 niedrigerer Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien unbenommen.

V. Gefahrübergang

- 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 Probetrieb
 - c) Wenn der Versand, die Zustellung, der Beginn, die Durchführung der Aufstellung oder Montage, die Übernahme im eigenen Betrieb oder der Probetrieb 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.
- 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:
- 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,
 - 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.
 - 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.
 - 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. Rücklieferungen von Waren

- Der Besteller darf die Entgegennahme von Lieferungen wegen unerheblicher Mängel nicht verweigern.
- 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:
- 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.
 - 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.
 - Der Besteller hat Sachmängel gegenüber dem Lieferer unverzüglich schriftlich zu rügen.
 - 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.
 - Zunächst ist dem Lieferer Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren.
 - Schlägt die Nacherfüllung mindestens zwei mal fehl, kann der Besteller - unbeschadet etwaiger Schadensersatz-Ansprüche gemäß Art. XII - vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern.
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - 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 Kundennutzen oder durch veränderte technische oder inhaltliche Rahmenbedingungen stellen keine Gewährleistungsfälle dar und sind kostenpflichtig.

IX. Gewerbliche Schutzrechte und Urheberrechte; Rechtsmängel

- 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 anerkent 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.
- Ansprüche des Bestellers sind ausgeschlossen, soweit er die Schutzrechtsverletzung zu vertreten hat.
- 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.
- 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.
- Bei Vorliegen sonstiger Rechtsmängel gelten die Bestimmungen des Art. VIII entsprechend.
- 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

- 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 gehaftet wird, eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Bestellers zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.
- 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

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

XII. Sonstige Schadensersatzansprüche

- 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.
- Dies gilt nicht, soweit zwingend gehaftet 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.
- 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

- 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.
- 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.

Stand Februar 2012

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

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

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 Antennentechnik 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

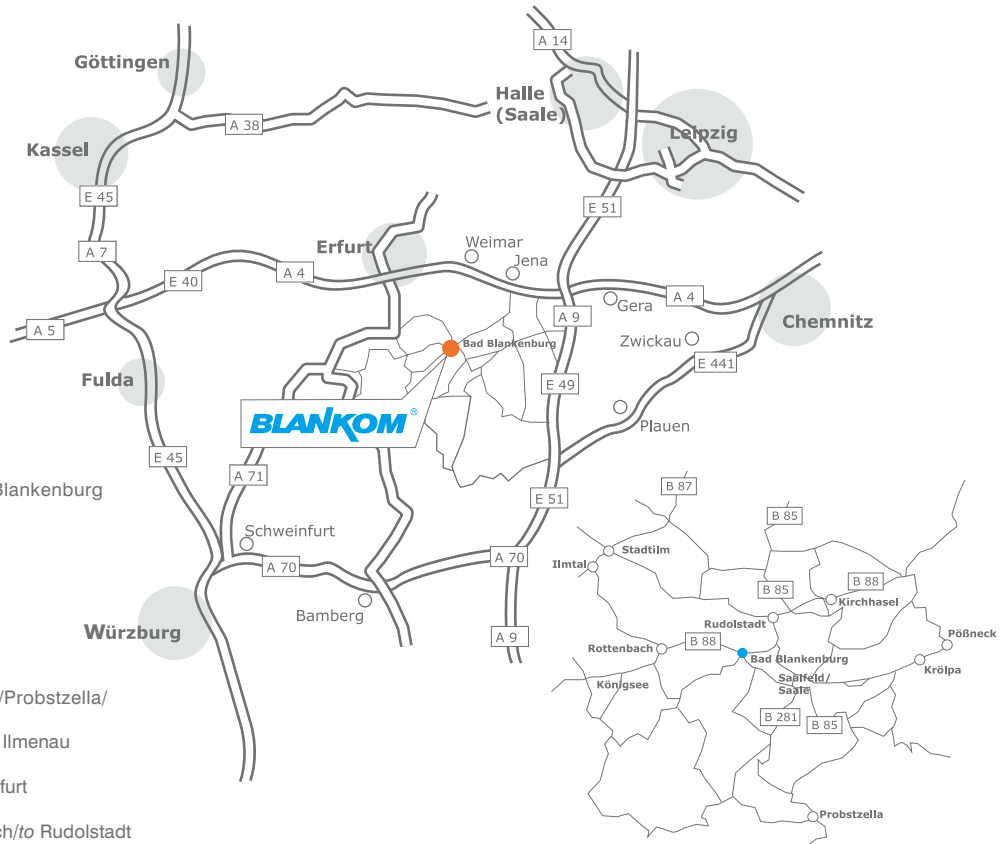
Flugzeug/Airplane:
Airport Erfurt, Taxi
Via A71 Ausfahrt/exit Arnstadt-Süd
Richtung/direction Stadtilm nach/to Bad Blankenburg
(ca./approx. 60 km).

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 Antennentechnik GmbH

Hermann-Petersilge-Straße 1 • 07422 Bad Blankenburg / Germany
Phone: +49 (0) 3 67 41 / 600 • Fax: +49 (0) 3 67 41 / 60 100
www.blankom.de

www.blankom.de