



READY TO RECEIVE

Liebe Kunden, liebe Geschäftspartner,

in unserem letzten Katalog haben wir Ihnen in unseren Produktfeldern SMATV, BK und Optik unsere Sortimente präsentiert und Ihnen einen ersten Eindruck vermittelt, wie wir unsere Unternehmensgruppe und unser Portfolio beständig weiterentwickeln und an Ihnen, unseren Kunden und an unseren Märkten orientieren.

Wir laden Sie mit unserem neuen Katalog dazu ein, diese Fortentwicklung zu entdecken und wiederzufinden, wobei uns folgendes wichtig ist:

Individuelle Lösungskompetenz

Dieser Katalog steht dafür, dass wir einerseits die Sortimente vom Produkt zur Lösung entwickeln und dem ein breites Portfolio an Dienstleistungen an die Seite stellen, um für jede Ihrer Anforderungen die paßgenaue Antwort zu haben. Andererseits Ihnen ein Portfolio zu zeigen, dass sich auch international etabliert, auch in diesen Märkten auf die individuellen Bedürfnisse von Ihnen ausgerichtet ist und weiterentwickelt wird. Von der CLASS A Kopfstelle über die In-House Verkabelung bis hin zur Wanddose bieten wir Ihnen über Kupfer- oder LWL-Infrastruktur für die Signalübertragung mit den SMATV- und BK-Sortimenten alles aus einer Hand.

Garantierte Qualität

Wir garantieren Ihnen kompromisslose Qualität in der Signalübertragung, ein perfektes Handling und ein exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis. Delta wird auch in der Zukunft Ihr deutscher Hersteller und nationaler, wie internationaler Lösungsanbieter im Bereich leitungsgebundener Breitbandübertragung für Kabel-, Satelliten- und Glasfaser-Infrastrukturen sein und das natürlich „Made in Germany“. Mit dieser Qualitätsausrichtung haben wir national und international eine hohe Marktakzeptanz erreichen können. Diese geschaffene Basis werden wir auch in Zukunft weiter vertiefen und mit Ihnen fortentwickeln.

Individualentwicklungen

Dieser Katalog ist auch eine einladende Aufforderung an Sie, unsere Geschäftspartner, uns bei Individualentwicklungen auch weiterhin immer gern anzusprechen. Durch individuelles design-in bei bestehenden oder neuen Infrastrukturen bieten wir beispielsweise Netzbetreibern maßgeschneiderte Produkte und Lösungen, die wir für Sie und Ihre entsprechende Anforderung selbst individuell entwickeln und fertigen.

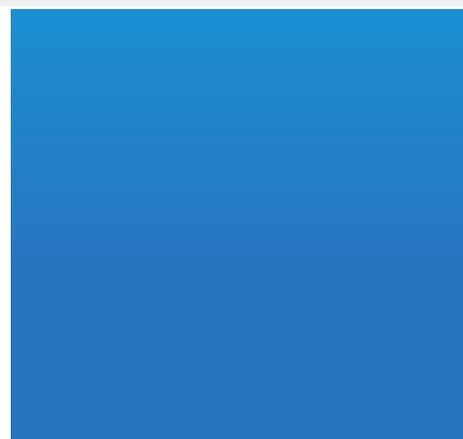
Gelebter Unterschied

Wir bieten Ihnen durch unsere regelmäßig geschulten Spezialisten im Innendienst, in Entwicklung und Fertigung, sowie flächendeckend vor Ort durch unseren Vertrieb eine gelebte Partnerschaft von der Planung bis zur Realisierung an. Die Kompetenzen, die Delta dabei ausmachen, sind treffsicher formuliert:

Wir hören zu, verstehen, beraten und setzen um.

Für die Beantwortung von Fragen und auch bei Ihren individuellen Lösungswünschen stehen wir Ihnen immer gern zur Verfügung.

Ihr Spezialist für komplexe Anwendungen im SMATV- und BK-Bereich
Herzlichst Ihr Delta-Team





ZUHÖREN, VERSTEHEN, BERATEN UND UMSETZEN.



Die Geschichte der DCT Delta Electronics GmbH ist eine Erfolgsstory. Das mittelständische Unternehmen hat sich in den letzten 20 Jahren darauf spezialisiert, komplexe Anwendungen und maßgeschneiderte Lösungen anzubieten. Diese entstehen im Zusammenwirken modernster technischer Einrichtungen, hoch qualifizierter Mitarbeiter und kontinuierlicher Qualitätskontrollen in jeder Stufe der Entwicklungs- und Produktionsabläufe.

DCT DELTA LIEFERT IHNEN FLEXIBLE, SCHNELLE UND ÜBERZEUGENDE LÖSUNGEN.

Die hohe Technik-, Entwicklungs- und Fertigungskompetenz, die sich das Unternehmen durch die Spezialisierung erworben hat, ermöglicht DCT Delta, flexible, schnelle und überzeugende Lösungen zu liefern. Damit setzt DCT Delta Maßstäbe in Qualität, Innovation, Zuverlässigkeit, Investitionssicherheit sowie Kundenzufriedenheit.

Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Produktfamilien und der Ausbildung neuer Technologien und Applikationen, ist DCT Delta auch in Zukunft ein gefragter Anbieter und Partner der marktbestimmenden Netzbetreiber. In Deutschland und europaweit.

Ökologie

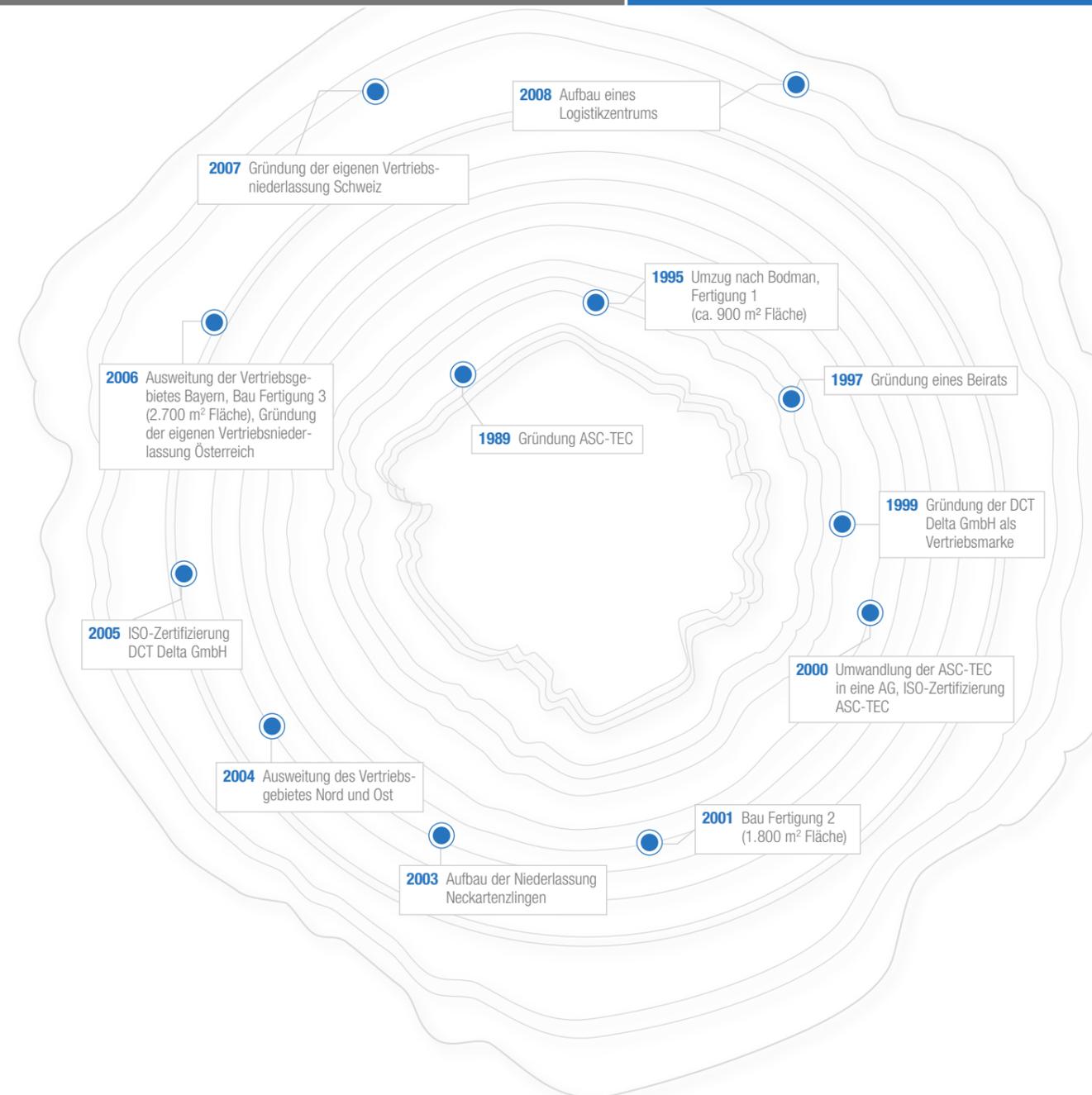
DCT Delta fühlt sich, neben der Verantwortung für seine Kunden, auch der Umwelt verpflichtet.

Daher ist der Umweltschutz einer der wesentlichen Bestandteile der Unternehmenspolitik. Ein Resultat daraus ist, dass der gesamte Energiebedarf im Standort Bodman durch Sonnenenergie (Photovoltaikanlagen) und durch ein Blockheizkraftwerk gedeckt wird.

Soziale Verantwortung

Die grundsätzliche soziale Ausrichtung des Gesamtunternehmens wird mit Überzeugung vom Eigentümer, von den Vorständen und von den Mitarbeitern als wesentlicher Teil der Unternehmensphilosophie gelebt und fortentwickelt.

Daraus ergibt sich die Selbstverständlichkeit, dass auch Menschen mit Behinderungen in den Arbeitsprozess einbezogen werden und in der Region ansässige Einrichtungen z. B. durch Auftragsvergabe unterstützt werden.





SATELLITEN-TV

SEITE 9 - 35

Parabolantennen, LNB's, SAT-Verstärker, Optisches LNB, Multischalter, Unicable-Schalter, SatLAN, SatTransSelect



TERRESTRISCHES-TV

SEITE 37 - 45

Terrestrische Antennen, Mehrbereichsverstärker, Splitbandverstärker



KANALAUFBEREITUNG

SEITE 47 - 76

Kompaktkopfstationen, modulare Kanalaufbereitung, IP-Profilkanalaufbereitung



OPTISCHE SYSTEME

SEITE 77 - 107

Optische Sender, EDFAS, Fibre Nodes HFC/FTTX, passives LWL-Verteilmaterial



KABEL-TV

SEITE 109 - 143

Hausanschlussverstärker, Linien- und Verteilnetzverstärker, Netzwerk-Management-Systeme, HÜP, Apartmentverstärker



ZUBEHÖR

SEITE 145 - 179

Abzweiger, Verteiler, Antennensteckdosen, Kabel, Stecker, Werkzeuge, Befestigungsmaterial



READY TO RECEIVE





TYP	BEZEICHNUNG	SEITE
SAT	Offset-Parabol-Antennen	10
MFH/FH	Spezial LNB-Halter	11
UC	LNB's mit Koaxialausgängen	11
NV	SAT-ZF Inline-Verstärker	12
SUS/SUWP	DiSEqC-Schalter, Wetterschutzgehäuse	12
SW/ESW	SAT-ZF Einschleusweichen	13
NG	Universal-Steckernetzgerät	13
SO LNB	Optisches LNB	15
SO MDU	Optische Rückumsetzer	15
SO 3.0	Optische Kabel	16
SO VPro	Optischer Verteiler	16
SO OA	Optisches Dämpfungsglied	16
SO FC/PC	Kupplung	16
SO EZH	Fiberglasrute	16
NVS	Verstärker 5-Kabelsystem	18
MSEB	Quick-Erdungsblöcke	18
MSE-N	Multischalter 5-Kabelsystem, Einzelschalter	19
NVS	Verstärker 9-Kabel-Kaskadiersystem	20
MSE-K	Multischalter 9-Kabel-Kaskadiersystem	20
MSE-N	Multischalter 9-Kabelsystem, Einzelschalter	21
NVS	Verstärker 17-Kabel-Kaskadiersystem	22
MS-K	Multischalter 17-Kabel-Kaskadiersystem	22
MS-N	Multischalter 17-Kabelsystem, Einzelschalter	23
MSU	UniComb Multischalter für 5-, 9- und 17-Kabelsysteme	25
MSA	UniComb Verstärker für 5-, 9- und 17-Kabelsysteme	26
MSNT	UniComb Netzadapter	26
SUM	Unicable Einzelschalter	29
SUM	Unicable Kaskadenschalter	30
MS-LAN-N	SatLAN Multischalter	33
MS-LAN-EWN	SatLAN Einschleusweiche	33
MS-LED	SatLAN Doppelrahmen-Einzeldose	33
	SatLAN Netzteil	33
STS	SatTransSelect – die programmierbare Einkabellösung	35
STF	SatTransFilter	35

OFFSET-PARABOL-ANTENNEN

- || Zum Empfang von Satellitensignalen im Frequenzbereich von 10,7 – 12,75 GHz
- || Einfacher Aufbau vor Ort, nur zwei komplett vormontierte Teile
- || Hohe Stabilität:
 - 40 mm Feedhalter aus Druckguss (im Lieferumfang)
 - feste Verschraubung des Reflektors mit dem Rückhalter, SAT 85 und größer mit 6 Schrauben
- || Korrosionsbeständig, Aluminium Reflektor und feuerverzinkter Masthalter
- || Ästhetisch ansprechend:
 - in den Farben weiß, graphit, ziegelrot lieferbar
 - integrierte Kabelführung
 - Rückenhalter in Spiegelfarbe



Type		SAT 75	SAT 85	SAT 100	SAT 120
Farbe / Artikel-Nr.	weiß	5700 1277	5700 1280	5700 1283	5700 0877
	graphit	5700 1278	5700 1281	5700 1284	5700 1050
	ziegelrot	5700 1279	5700 1282	5700 1285	–
Reflektor-Ø	m	0,75	0,85	1,0	1,2
Gewinn	dB	37,3	38,3	40	41,0 ... 42,5
Öffnungswinkel	°	2,4	2,1	1,8	1,37
Halterung für Rohr-Ø	mm	40 - 80	40 - 80	40 - 80	55 - 100
Elevationswinkel	°	10 - 40	10 - 40	10 - 40	20 - 50
Windlast	N	480	600	800	1250
Breite x Höhe	cm	75 x 80	85 x 90	94 x 101	124 x 133
Verpackungsmaß	cm	78 x 94 x 14	93 x 94 x 25	115 x 102 x 35	140 x 130 x 15
Gewicht	kg	7,0	11,0	11,5	14,5



Harmonisches Erscheinungsbild

- || Lackierung von Reflektor, Tragarm und Rückenhalter im gleichen Farbton



Multifeed-fähig

- || Flexibles Schienensystem für bis zu 4 LNB's
- || Verrutschsichere Feedhalter-Fixierung



Hohe Stabilität

- || Satte Materialquerschnitte und 6-Kant-Spannmuttern
- || Einteilige Konstruktion von Tragarm und LNB-Halter



Geschützte Kabelführung

- || Im Tragarm
- || Sicher und optisch ansprechend

SPEZIAL LNB-HALTER

- || Schienensystem mit zusätzlichen Feedaufnahmen \varnothing 40 mm zum gleichzeitigen Empfang von bis zu 4 Satelliten.
Min. Winkelabstände mit Standard-LNB-Halter:
SAT 75 / SAT 85: 6°; (mit FH 40 HS: 3°)
SAT 100: 4°; (mit FH 40 HS: 3°)
SAT 120: 3°
- || Einfache Montage an allen DELTA Offset-Antennen
- || Austausch-Feedhalter für Sonderanwendungen: FH 40 HS



MFH 2



FH 40 HS

Type	MFH 2	MFH 3	MFH 4	FH 40 HS
Beschreibung	Multifeedhalter	Multifeedhalter	Multifeedhalter	Feedhalter höhenverstellbar, schmal
Artikel-Nr.	5700 1191	5700 1192	5700 1193	5700 1562
LNB-Plätze	2	3	4	–
Mitgelieferte LNB-Halter	1	2	3	1
Verschieberegion	°	6	25	25
Gewicht	kg	0,2	0,4	0,5

LNB'S MIT KOAXIALAUSGÄNGEN

- || Low Noise Block Converter zur Umsetzung von TV-SAT-Transpondern in den SAT-ZF-Bereich (L-Band)
- || Wetterfestes voll gekapseltes Aluminium-Druckgehäuse und zusätzliches Kunststoffgehäuse
- || Geeignet für alle 40 mm Standard-Feedhalter
- || Geringe Stromaufnahme
- || Rauscharm und hochaussteuerbar



Type	UC 21	UC 22	UC 44	UC 44 S
Beschreibung	Single-LNB	Twin-LNB	Quattro-LNB	Quattro-Switch-LNB
Artikel-Nr.	5700 0881	5700 0883	5700 0885	5700 0886
Frequenzbereich low-band	GHz	10,70 - 11,70	10,70 - 11,70	10,70 - 11,70
high-band	GHz	11,70 - 12,75	11,70 - 12,75	11,70 - 12,75
Verstärkung	dB	> 50	> 50	> 50
Oszillatorfrequenz	GHz	9,75 low 10,60 high	9,75 low 10,60 high	9,75 low 10,60 high
Polarisationsentkopplung	dB	25	25	25
Speisespannung (H/V)	VDC	14/18	2 x 14/18	12...18
Bandumschaltung	kHz	0/22	2 x 0/22	–
Stromaufnahme	mA	130	235	280
Feedaufnahme	mm	40	40	40
Umgebungstemperatur	°C	-40...+60	-40...+60	-40...+60
Gewicht	kg	0,38	0,45	0,47

SAT-ZF INLINE-VERSTÄRKER

- || Super Breitband-Verstärker für terrestrischen und SAT-Bereich
- || Frequenzbereich 47 bis 2150 MHz
- || Vom Receiver bi-direktional fernspeisbar
- || DC-Pass zur Stromversorgung der LNB
- || Druckgussgehäuse Class A



Type		NV 1624 D
Artikel-Nr.		5700 2025
Frequenzbereich	MHz	47 - 2300
Eingänge		1 (F)
Ausgänge		1 (F)
Verstärkung 40 MHz	dB	16
Verstärkung 950 / 1750 / 2300 MHz	dB	18 / 20 / 24
Ausgangspegel: SAT 35 dB IMA ₃	dB μ V	110
TERR 60 dB IMA ₃	dB μ V	105
Fernspeisespannung	V	11 ... 20 (über SAT-Receiver, beidseitig einspeisbar)
Fernspeisestrom	A	max. 0,5
Stromaufnahme	mA	60
Abmaße B x H x T	mm	45 x 24 x 24
Gewicht	kg	0,04

DiSEqC-SCHALTER

- || SAT-Schalter, DiSEqC / Toneburst gesteuert
- || Kurzschlussicher
- || Anschlüsse F-Buchsen
- || Wasserfestes Wetterschutzgehäuse für Außenmontage, separat zu bestellen



Type	SUS 41	SUWP 41
Beschreibung	DiSEqC-Schalter	Wetterschutzgehäuse
Artikel-Nr.	1016 1596	5700 2022
Frequenzbereich	MHz	950 - 2150
Eingänge		4
Ausgänge		1
Umschaltung		DiSEqC A/B, Toneburst
Durchgangsdämpfung	dB	4
Entkopplung SAT/SAT	dB	> 28
Stromversorgung	Fernspeisung über Ausgang, DC-Pass zur LNB-Versorgung max. 500 mA	
Stromaufnahme	mA	18
Anschlüsse		F-Buchsen
Abmaße B x H x T / Gewicht	mm/kg	80 x 110 x 30 / 0,2
		130 x 130 x 50 / 0,1

SAT-ZF EINSCHLEUSWEICHEN

- || Zum Zusammenschalten oder Trennen von terrestrischen /BK- und SAT-ZF-Signalen
- || Metall-/Kunststoffgehäuse
- || **ESW 54:** Für Quattro-Switch-LNB
- || Aktivweiche mit geringer Durchgangsdämpfung
- || Terrestrisch aktiv/passiv umschaltbar
- || Passiv rückwegtauglich ab 5 MHz
- || Klinkenbuchse für optionale Dauerversorgung mit Netzteil NG 1880-2 (separat zu bestellen)



Type		SW 02	SW 22	ESW 54
Artikel-Nr.		1016 1033	1016 1041	1016 1169
Frequenzbereich	MHz	47-862 950-2150	47-862 950-2150	47-862 950-2150
Eingänge		1 1	1 2	1 4
Ausgänge		1	2	4
Durchgangsdämpfung (T aktiv)	dB			4 ... 6 4 ... 6
Durchgangsdämpfung (T passiv)	dB	1 ... 3	2 ... 4	12 ... 14 4 ... 6
Ausgangspegel 60 dB IMA ₃	dBμV			88
Entkopplung SAT/TER	dB	> 30	> 30	
Stromversorgung		vom Receiver	vom Receiver	vom Receiver oder über externes Steckernetzgerät
Fernspeisestrom LNB		max. 500	max. 500	- max. 500
Stromaufnahme	mA			< 60 (12...18 V=)
Anschlüsse		F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen
Abmaße B x H x T	mm	90 x 70 x 27	115 x 90 x 40	110 x 90 x 35
Gewicht	kg	0,1	0,2	0,3

UNIVERSAL-STECKERNETZGERÄT

NG 1880-2:

- || Energieeffizientes Steckernetzgerät 18 V/0,8 A
- || Für Verstärker NVS 510, Unicable SUM 514 K, SUM 516 K, SUM 518 K, SUM 524 K und SAT-Einschleusweiche ESW 54

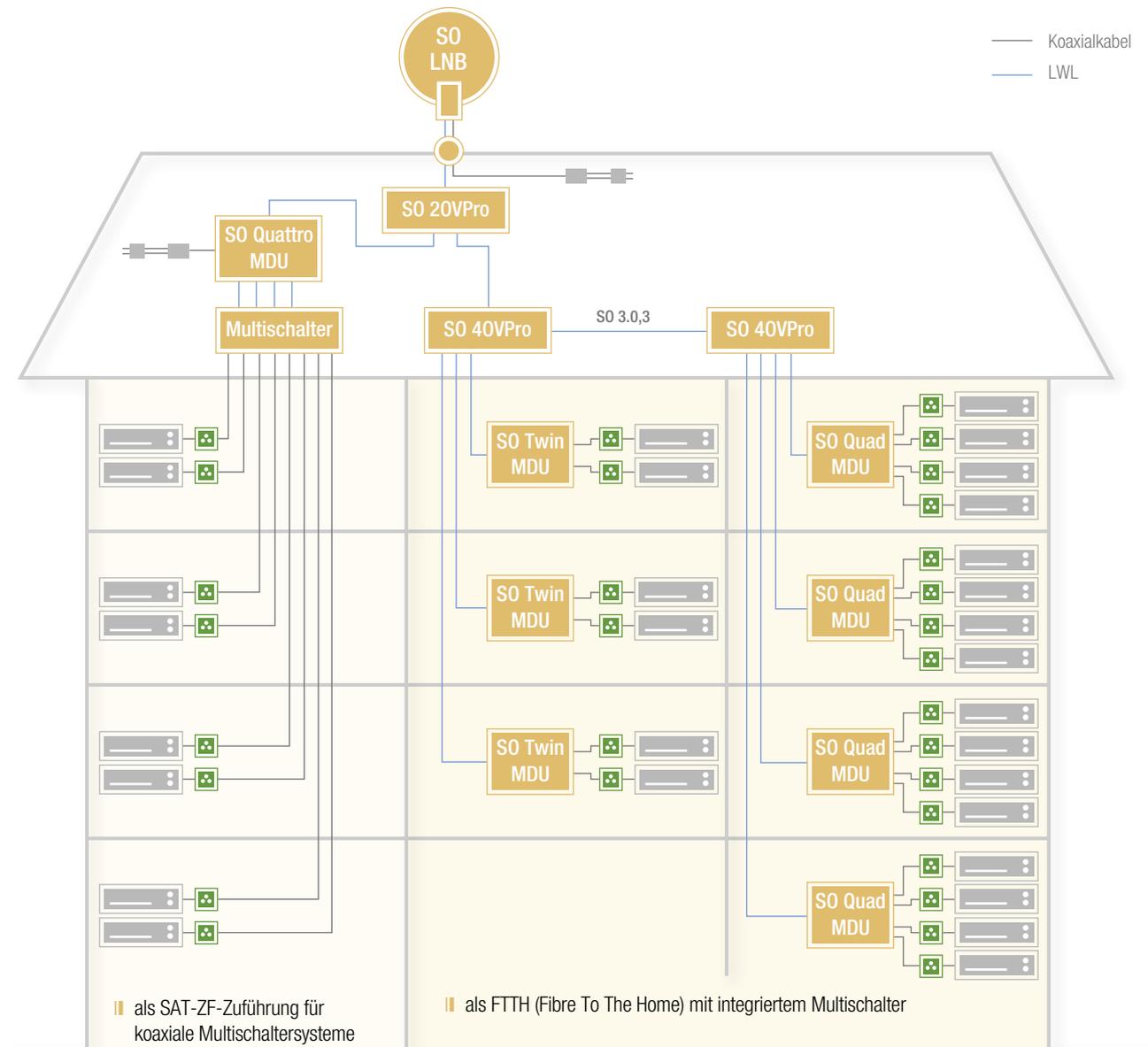
NG 1520 S:

- || Leistungsstarker Netzadapter 15 V/2,4 A
- || Für Verstärker NVS 917, NVS 1717 und Multischalter MS 17xx N, MS 17xx K



Type		NG 1880-2	NG 1520 S
Artikel-Nr.		5700 1822	5700 1292
Netzanschluss 50/60 Hz	V~	230 / Eurostecker angeflanscht	100 ... 240 / Eurostecker
Ausgangsspannung	V	18 / geregelt	15 / geregelt
Ausgangsstrom	mA	800	2.400
Anschlüsse		3,5 mm Klinkenstecker	F-Buchse + Patchkabel
Abmaße B x H x T	mm	70 x 30 x 50	120 x 60 x 35
Gewicht	kg	0,16	0,4

OPTISCHES LNB-SYSTEM



Das System

Alle 4 SAT-ZF-Ebenen einer Satellitenposition werden im SO LNB zu einem Frequenzmultiplex umgesetzt und mittels eines 1310nm Lasers über eine Monomode-Glasfaser (LWL) übertragen. Auf der Teilnehmerseite erfolgt die Rückumsetzung in die normale SAT-ZF-Lage über einen Konverter MDU mit optischem Eingang. Vorkonfektionierte LWL-Leitungen und steckerkompatible optische Verteiler komplettieren das „Plug & Play“ System. Das maximal überbrückbare optische Budget von 19 dB ermöglicht die optische Verteilung auf bis zu 32 optische Konverter.

Vor der Installation wird eine sachgerechte Pegelplanung z.B. durch das DELTA-Planungsbüro empfohlen!

Die Vorteile auf einen Blick

- || Große Übertragungslängen sowie hohe Splittingfaktoren möglich
- || Kostengünstig, da nur eine Faser und damit nur ein Splitter für alle 4 SAT-ZF-Ebenen einer Satellitenposition erforderlich sind
- || Platzsparende Verlegung
- || Die galvanische Trennung infolge der LWL-Verkabelung vermeidet Potentialverschleppungen und EMV-Probleme
- || Als SAT-ZF-Zuführung empfohlen für:
 - Multischalter der Reihe MS/MSE (S. 19-23)
 - UniComb-Multischalter MSU (S. 25)
 - Unicable-SAT-Channel-Router SUM (S. 29-30)
- || Weitere LWL-Netzkomponenten zum Aufbau größerer Anlagen finden Sie im Kapitel Optische Systeme ab Seite 78.

OPTISCHES LNB

- || Umsetzung der 4 SAT-ZF-Ebenen einer Satellitenposition in einen einzigen Frequenzmultiplex (Stacking)
- || Konvertierung des elektrischen Multiplexsignals in optisches Ausgangssignal zur Übertragung über Monomode-LWL



Type		SO LNB
Beschreibung		LNB mit optischem Ausgang
Artikel-Nr.		5700 1824
L.O. Frequenz vertikal	GHz	9,75
L.O. Frequenz horizontal	GHz	7,30
Rauschmaß	dB	0,5
Eingangsfrequenz	GHz	10,70-12,75
Frequenzbereich VL	GHz	0,95-1,95
Frequenzbereich VH	GHz	1,95-3,00
Frequenzbereich HL	GHz	3,40-4,40
Frequenzbereich HH	GHz	4,40-5,45
Wellenlänge optisch	nm	1310
Ausgangsleistung optisch	dBm	7,0
Optischer Ausgangsstecker		FC/PC
Spannungsversorgung		12 V über F-Kupplung (externes Netzteil im Lieferumfang enthalten)
Feedaufnahme	mm	40

OPTISCHE RÜCKUMSETZER

- || Der Rückumsetzer (De-Stacker) wandelt das vom SO LNB kommende optische Signal zunächst ein elektrisches Frequenzmultiplexsignal und setzt dieses dann zurück in die ursprünglichen 4 separaten SAT-ZF-Ebenen.
- || Bei Twin- und Quad-Konvertern ist bereits ein Multischalter integriert. So können über die Antennesteckdosen die Receiver direkt angeschlossen werden. Hierbei wird die Spannungsversorgung der MDU durch die Receiver übernommen.
- || Beim Quattro-Konverter, der zur Ansteuerung nachgeschalteter koaxialer Multischalter eingesetzt wird, ist zusätzlich der Anschluss des Netzteils erforderlich (im Lieferumfang enthalten).



Type	SO Twin MDU	SO Quad MDU	SO Quattro MDU
Beschreibung	Optischer Twin Konverter*	Optischer Quad Konverter	Optischer Quattro Konverter
Artikel-Nr.	5700 1829	5700 1830	5700 1831
Eingangsfrequenz	GHz	0,95-5,45	
Min. optischer Eingangspegel	dBm	-12	
Max. optischer Eingangspegel	dBm	0	
Optischer Eingang		FC/PC	
Ausgangsfrequenzbereich	MHz	950-2150	
HF-Ausgangspegel**	dBµV	80	80
HF-Ausgang		2 x F-Type	4 x F-Type
Abmessungen (L x B x H)	mm	165 x 155 x 30	

* Auslauftyp

** Spiegeldurchmesser 85 cm

OPTISCHE KABEL

- II Monomode-Gasfaserkabel, metallverstärkt und PVC-ummantelt, in verschiedenen Längen, Ø 3,0 mm
- II Die Kabel sind an den beiden Enden bereits mit FC/PC Steckern vorkonfektioniert.
- II LSHZ (rauchhemmend und halogenfrei)



Type	SO 3.0,1	SO 3.0,3	SO 3.0,10	SO 3.0,20	SO 3.0,30	SO 3.0,50	SO 3.0,75	SO 3.0,100	SO 3.0,200
Artikel-Nr.	5700 2023	5700 1838	5700 1839	5700 1840	5700 2024	5700 1841	5700 1842	5700 1843	5700 1844
Kabellänge m	1	3	10	20	30	50	75	100	200

OPTISCHER VERTEILER

- II Der optische Splitter verteilt das optische Signal zu gleichen Anteilen auf 2, 3, 4 oder 8 Ausgänge
- II Planar-Splitter 1-16 und 1-32 Ausgänge (siehe S.100)



Type	SO 20VPro	SO 30VPro	SO 40VPro	SO 80VPro
Beschreibung	opt. Zweifachverteiler	opt. Dreifachverteiler	opt. Vierfachverteiler	opt. Achtfachverteiler
Artikel-Nr.	5700 1825	5700 1826	5700 1827	5700 1828
Ausgänge	2	3	4	8
Optische Wellenlänge nm	1310/1550	1310/1550	1310/1550	1310/1550
Dämpfung dB	3,8	5,5	6,8	8,5
Optischer Eingang/Ausgang	FC/PC	FC/PC	FC/PC	FC/PC

OPTISCHES ZUBEHÖR

- II **Optisches Dämpfungsglied:** Bei der optischen Dämpfung ist zu berücksichtigen das vom Ausgang des LNB bis zum Eingang des Konverters 15 dB Dämpfung eingehalten werden.
- II **Optischer Kabelverbinder:** beidseitig FC/PC Buchse
- II **Fibreglasrute** als Einzugshilfe für LWL-Kabel in Leerrohre



Type	SO OA 5	SO OA 10	SO OA 15	SO FC/PC BC	SO EZH
Beschreibung	Opt. Dämpfungsglied 5 dB	Opt. Dämpfungsglied 10 dB	Opt. Dämpfungsglied 15 dB	Kupplung FC/PC – FC/PC	Fibreglasrute (Einzugshilfe)
Artikel-Nr.	5700 1833	5700 1834	5700 1835	5700 1832	5700 1836

SAT-ZF VERTEILSYSTEME

Der entscheidende Vorteil des Satellitendirekt Empfangs ist die nahezu unbegrenzte Programmvierfalt, die dem Nutzer über diverse Satellitenpositionen zur Verfügung steht. Über eine einzelne Koaxialleitung ist im SAT-ZF-Bereich von 950 ... 2150 MHz jedoch nur der Bruchteil von etwas mehr als 30 Transpondern direkt zum Sat-Receiver übertragbar. Um dennoch jedem Receiver in SAT-Mehrteilnehmeranlagen den Zugriff auf die Vielzahl der Programme und somit auf die SAT-ZF-

Ebenen bzw. Transponder zu ermöglichen, werden mehrheitlich endgerätesteuerte Matrixschalter eingesetzt, die auch als Multischalter bekannt sind. Für Anlagen, in denen der Einsatz von Multischaltern verkabelungstechnisch nicht möglich ist, hat Delta Electronics die programmierbare SAT-ZF-Umsetzung SatTransSelect entwickelt.

Diese aktiven SAT-ZF- Verteilssysteme bietet Delta Electronics in differenzierten Produktfamilien an:

Produktfamilie	Typenreihe	Stammleitungen/ Eingänge	Steuerung	Verteilstruktur
Multischalter Ecoline – Matrixschalter DiSEqC-gesteuert				
	MS/MSE	5, 9, 17	13/18 V; 0/22 kHz; DiSEqC	Vollstern
UniComb Multischalter – Kombination aus DiSEqC-Matrixschalter und Unicable SAT CR				
	MSU	5, 9, 17	Unicable; 13/18 V; 0/22 kHz; DiSEqC	Etagenstern; in Wohnung Durchschleifung (Baumnetz)
Unicable-Schalter – Unicable SAT CR nach EN 50494				
	SUM	9 5	Unicable	Baumnetz bis 8 Anschlüsse pro Strang
SatTransSelect Einkabelumsetzer – Programmierbare transponderselektiv SAT-ZF in SAT-ZF-Umsetzung				
	STS 10 SatTransSelect	nicht limitiert max. 30 Transponder	nicht erforderlich	Baumnetz nicht limitiert
SatLAN – Ethernet LAN über Koax-Verkabelung der SAT-Multischalteranlage				
	MS-LAN	9 5, 9, 17 (Einschleusweiche)	13/18 V; 0/22 kHz; DiSEqC; Ethernet 150 MB/s	Vollstern

VERSTÄRKER 5-KABELSYSTEM

- || **NVS 510:** Basisverstärker oder Kaskaden-Nachverstärker für 5-Kabelsysteme, terrestrisch aktiv
- || Netzteil NG 1880-2 optional anschließbar (separat zu bestellen)
- || **SV 528:** Basisverstärker für 5-Kabelsysteme
- || Terrestrisch aktiv/passiv umschaltbar
- || Pegelsteller, 22 kHz Generator



Type		NVS 510			SV 528		
Artikel-Nr.		1016 1200			1016 1201		
Beschreibung		Basis- oder Nachverstärker			Basisverstärker		
Frequenzbereich	MHz	5 - 30	47 - 862	950 - 2150	5 - 30	47 - 862	950 - 2150
Eingänge		1		4	1		4
Ausgänge			5			5	
Verstärkung: Aktivmodus	dB	-1 ... -3	7 ... 10	7 ... 12	-1 ... -3	26 ... 28	21 ... 28
Passivmodus	dB	-	-	-	-1 ... -3	-1 ... -3	21 ... 28
Pegelsteller	dB	-	-	-	1 x 0...15		4 x 0...15
Rauschmaß	dB	-	5	9	-	8	
Ausgangspegel							9
SAT 35 dB IMA ₃	dB μ V			112			116
TERR 60 dB IMA ₃ /IMA ₂	dB μ V		112 / 95			114 / 95	
Entkopplung Eingänge	dB		> 25			> 25	
22 kHz Ton			-			zuschaltbar	
Stromversorgung für LNB und NVS 510		Klinkenbuchse 3,5mm für externes Netzgerät (NG 1880), max. 800 mA			185 - 265 V~ angeflanshtes Netzteil		
LNB-Versorgung		13/18 VDC 300 mA,			13/18 VDC 500 mA,		
Geräte-Fernversorgung über Stamm- ausgänge (nicht zur LNB-Versorgung)		zuschaltbar: 12 VDC, 250 mA zur Kaskadenfernspesung			zuschaltbar: 12 VDC, 450 mA zur Kaskadenfernspesung		
Leistungsaufnahme ohne LNB-Versorgung		< 200 mA			11,7 W		
Anschlüsse		F-Buchsen			F-Buchsen		
Abmaße B x H x T	mm	125 x 90 x 35			210 x 125 x 73		
Gewicht	kg	0,3			1,2		

QUICK-ERDUNGSBLÖCKE

- || Komfortable Verbindung des Multischalters mit den Teilnehmerleitungen
- || Sicherstellung des permanenten Potentialausgleichs entsprechend Sicherheitsnorm EN 60728-11
- || Hochwertige F-Quick-Verbinder
- || Rastermaß 25 mm



Type	MSEB 08 (1x8)	MSEB 12 (1x12)
Artikel-Nr.	5700 0927	5700 0928
MS-Type	MSE 58 N, 98 N, 9016 N, 5016 N, 5032 N (MS 54 N, MSE 56 N, 94 N, 96 N mit Überstand)	MSE 5012 N, 9012 N, 5048 N

MULTISCHALTER 5-KABELSYSTEM

Einzelschalter mit Netzteil

- || Empfang von 4 SAT-ZF-Ebenen über jeden Receiveranschluss
- || Eingangsumschaltung durch Steuerung mit 13/18 V, 0/22 kHz vom Receiver
- || 22 kHz u. 13/18V - Überlagerung für Anschluss von Quad-Switch-LNB
- || Eingang für terrestrische und BK-Signale, im Passivbetrieb rückwegtauglich
- || Aktivschalter für terrestrischen Bereich mit geringer Auskoppeldämpfung
- || Anschlüsse F-Buchsen
- || Metall-/Kunststoffgehäuse
- || Grüne LED zur Betriebsanzeige
- || Umgebungstemperaturbereich -20°C...55°C



Type			MSE 56 N		MSE 58 N		MSE 5012 N	
Artikel-Nr.			5700 1788		5700 1789		5700 1790	
Frequenzbereich	TER passiv/aktiv	MHz	5/47-862	950-2150	5/47-862	950-2150	5/47-862	950-2150
Eingänge			1	4	1	4	1	4
Ausgänge Receiver			6		8		12	
Verstärkung	TER passiv/aktiv	dB	-22/1	-7	-23/1	-7	-27/2	-8
Entkopplung:	TER/SAT	dB	25		25		22	
	SAT/TER	dB	28		28		22	
	Rec/Rec	dB	28	30	28	30	28	30
Ausgangspegel:	35 dB IMA ₃	dBμV	101		101		100	
	60 dB IMA ₃	dBμV	85		85		85	
Netzanschluss		V~	230		230		230	
Stromversorgung LNB		mA	max. 600		max. 600		max. 600	
Leistungsaufnahme*	TER passiv/aktiv	W	4,0/5,0		4,0/5,0		4,0/7,0	
Abmaße B X H X T		mm	345 x 120 x 80		345 x 120 x 80		440 x 120 x 80	
Gewicht		kg	1,3		1,3		1,4	

*ohne LNB

Type			MSE 5016 N		MSE 5024 N		MSE 5032 N		MSE 5048 N	
Artikel-Nr.			5700 1791		5700 1792		5700 1793		5700 1794	
Frequenzbereich	TER passiv/aktiv	MHz	5/47-862	950-2150	5/47-862	950-2150	5/47-862	950-2150	5/47-862	950-2150
Eingänge			1	4	1	4	1	4	1	4
Ausgänge Receiver			16		24		32		48	
Verstärkung	TER passiv/aktiv	dB	-29/2	-4	-33/0	-2	-33/-1	-1	-37/-3	-2
Entkopplung:	TER/SAT	dB	22		25		25		25	
	SAT/TER	dB	25		25		25		25	
	Rec/Rec	dB	28	30	28	30	28	30	28	30
Ausgangspegel:	35 dB IMA ₃	dBμV	100		95		95		95	
	60 dB IMA ₃	dBμV	85		86		86		86	
Netzanschluss		V~	230		230		185 - 265		185 - 265	
Stromversorgung LNB		mA	max. 600		max. 600		max. 600		max. 600	
Leistungsaufnahme*	TER passiv/aktiv	W	4,0/7,0		4,0/7,0		2,0/5,0		2,0/5,0	
Abmaße B X H X T		mm	530 x 120 x 80		440 x 120 x 80		384 x 120 x 71		484 x 120 x 71	
Gewicht		kg	1,6		1,6		1,4		1,7	

*ohne LNB

VERSTÄRKER 9-KABEL-KASKADIERSYSTEM

- Einsetzbar als Basis- oder Kaskadenverstärker.
Stromversorgung über Steckernetzteil, im Lieferumfang enthalten
- Pegelsteller je Eingang, fixe Slope in SAT-Bereich
- Hochaussteuerfähig

Type		NVS 917	
Artikel-Nr.		1016 1638	
Frequenzbereich	MHz	47-862	950-2150
Eingänge		1	8
Ausgänge Stammleitung		1	8
Verstärkung	dB	17	14 ... 24
Pegelsteller	dB	0 ... 20	0 ... 20
Entzerrer	dB	2 ... 15	10
Rauschmaß	dB	7	9
Entkopplung:	SAT/SAT		> 30
	SAT/TER		> 20
Ausgangspegel:	35 dB IMA ₃		110
	60 dB IMA ₃	105	
Netzanschlussadapter		230 V~ / 18 V, 1200 mA (Cinch-Stecker), Type NG 1520 S	
Stromaufnahme (ohne LNB-Versorg.)	mA	max. 400	
Abmaße B X H X T	mm	287 x 124 x 51	
Gewicht	kg	1,1	

MULTISCHALTER 9-KABEL-KASKADIERSYSTEM

- Zum Empfang von 8 SAT-ZF-Ebenen
- Umschaltung durch 13/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- Terrestrischer / BK-Pfad passiv und rückwegtauglich
- Anschlüsse F-Buchsen
- Metall-/Kunststoffgehäuse
- Stromversorgung der Schalter erfolgt vom SAT-Receiver
- Umgebungstemperaturbereich -20°C...55°C



Type	MSE 94 K		MSE 98 K		MSE 9016 K		
Artikel-Nr.	5700 1800		5700 1801		5700 1802		
Frequenzbereich	MHz	5-862	950-2150	5-862	950-2150	5-862	950-2150
Eingänge		1	8	1	8	1	8
Ausgänge Receiver		4		8		16	
Ausgänge Stammleitung		1	8	1	8	1	8
Verstärkung zum Teilnehmer*	dB	-25	-2 ... +4	-26	-2,5...+4	-30	-3... +3
Dämpfung Stammleitung	dB	5	2	5	3	6	6
Entkopplung:	SAT/SAT		35		35		35
	SAT/TER		28		28		28
	Rec/Rec		28	30	28	30	28
Ausgangspegel:	35 dB IMA ₃		100		100		100
Fernspeisestrom SAT Stammleitungen	mA	max. 800		max. 800		max. 800	
Stromaufnahme vom Receiver	mA	< 65		< 65		< 65	
Abmaße B X H X T	mm	287 x 125 x 51		287 x 153 x 51		250 x 210 x 51	
Gewicht	kg	0,66		0,76		1,0	

*6 dB Slope

MULTISCHALTER 9-KABELSYSTEM

Einzelrichter mit Netzteil

- || Zum Empfang von 8 SAT-ZF-Ebenen über jeden Receiveranschluss
- || Eingangsumschaltung durch Receiver mit 13/18 V, 0/22 kHz; DiSEqC 2.0
- || 22 kHz u. 13/18V - Überlagerung für Anschluss von Quad-Switch-LNB
- || Eingang für terrestrische und BK-Signale, passiv rückwegtauglich
- || Aktivschalter für terrestrischen Bereich mit geringer Auskoppeldämpfung
- || Anschlüsse F-Buchsen
- || Metall-/Kunststoffgehäuse
- || Grüne LED zur Betriebsanzeige
- || Umgebungstemperaturbereich -20°C...55°C



Type			MSE 94 N		MSE 96 N		MSE 98 N	
Artikel-Nr.			5700 1795		5700 1796		5700 1797	
Frequenzbereich	TER passiv/aktiv	MHz	5/47-862	950-2150	5/47-862	950-2150	5/47-862	950-2150
Eingänge			1	8	1	8	1	8
Ausgänge Receiver			4		6		8	
Verstärkung	TER passiv/aktiv	dB	-26/0	0	-27/-1	0	-28/-2	0
Entkopplung:	TER/SAT	dB	30		30		30	
	SAT/TER	dB	28		28		28	
	Rec/Rec	dB	30	30	30	30	30	30
Ausgangspegel:	35 dB IMA ₃	dBμV	100		100		100	
	60 dB IMA ₃	dBμV	82		82		82	
Netzanschluss	V~		230		230		230	
Stromversorgung LNB	mA		max. 800		max. 800		max. 800	
Leistungsaufnahme* TER passiv/aktiv	W		7,5/8,5		7,5/8,5		7,5/8,5	
Abmaße B X H X T	mm		345 x 120 x 80		345 x 120 x 80		345 x 120 x 80	
Gewicht	kg		1,6		1,6		1,6	

*ohne LNB

Type			MSE 9012 N		MSE 9016 N	
Artikel-Nr.			5700 1798		5700 1799	
Frequenzbereich	TER passiv/aktiv	MHz	5/47-862	950-2150	5/47-862	950-2150
Eingänge			1	8	1	8
Ausgänge Receiver			12		16	
Verstärkung	TER passiv/aktiv	dB	-32/2	0	-33/0	0
Entkopplung:	TER/SAT	dB	30		30	
	SAT/TER	dB	28		28	
	Rec/Rec	dB	30	30	30	30
Ausgangspegel:	35 dB IMA ₃	dBμV	100		100	
	60 dB IMA ₃	dBμV	82		82	
Netzanschluss	V~		230		230	
Stromversorgung LNB	mA		max. 800		max. 800	
Leistungsaufnahme* TER passiv/aktiv	W		7,5/10,5		7,5/10,5	
Abmaße B X H X T	mm		440 x 120 x 80		550 x 120 x 80	
Gewicht	kg		1,8		2,1	

*ohne LNB

VERSTÄRKER 17-KABEL-KASKADIERSYSTEM

- II Einsetzbar als Basis- oder Kaskadenverstärker.
Stromversorgung über Steckernetzteil, im Lieferumfang enthalten
- II Pegelsteller je Eingang, fixe Slope in SAT-Bereich
- II Hochaussteuerfähig



Type		NVS 1717		
Artikel-Nr.		5700 1262		
Frequenzbereich	MHz	5-65	88-862	950-2150
Eingänge		1		16
Ausgänge Stammleitung		1		16
Verstärkung	dB	4	16	14 ... 20
Pegelsteller	dB	0 ... 10		0 ... 10
Entzerrer	dB	0 ... 10		6
Rauschmaß	dB	7		9
Entkopplung:	SAT/SAT			dB
	SAT/TER	> 30		dB
Ausgangspegel:	35 dB IMA ₃			dBµV
	60 dB IMA ₃	105		dBµV
Netzadapter mit F-Stecker	V~	230 / 15 V, 2 A (Stromversorgung LNB max. 1,2 A), Type NG 1520 S		
Leistungsaufnahme	W	12 (ohne LNB-Versorgung)		
Abmaße B X H X T / Gewicht	mm/kg	370 x 105 x 55 / 2,8		

MULTISCHALTER 17-KABEL-KASKADIERSYSTEM

- II Zum Empfang von 16 SAT-Ebenen + terrestrisch
- II Umschaltung durch 13/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC-Signal und Toneburst
- II LED-Anzeige für Spannungsversorgung
- II Metall-/Kunststoffgehäuse, Anschlüsse F-Buchsen
- II Stromversorgung der Schalter erfolgt über SAT-Receiver



Type		MS 1704 K		MS 1708 K		MS 1716 K	
Artikel-Nr.		5700 1261		5700 1259		5700 1260	
Frequenzbereich	MHz	5-862	950-2150	5-862	950-2150	5-862	950-2150
Eingänge		1	16	1	16	1	16
Ausgänge Teilnehmer		4		8		16	
Ausgänge Stammleitung		17		17		17	
Verstärkung	dB	-22	0	-24	0	-27	2
Dämpfung Stammleitung	dB	4	3,5	4	3,5	4	5
Entkopplung:	SAT/SAT	dB		dB		dB	
	SAT/TER	> 30		> 30		> 30	
	Teilnehmer	> 25	> 30	> 25	> 30	> 25	> 30
Ausgangspegel:	35 dB IMA ₃	dBµV		dBµV		dBµV	
Fernspeisestrom	mA	max. 1300		max. 1300		max. 1300	
Stromaufnahme (vom Receiver)	mA	< 50		< 50		< 50	
Abmaße B X H X T	mm	370 x 105 x 55		370 x 105 x 55		370 x 205 x 55	
Gewicht	kg	1,8		1,8		2,8	

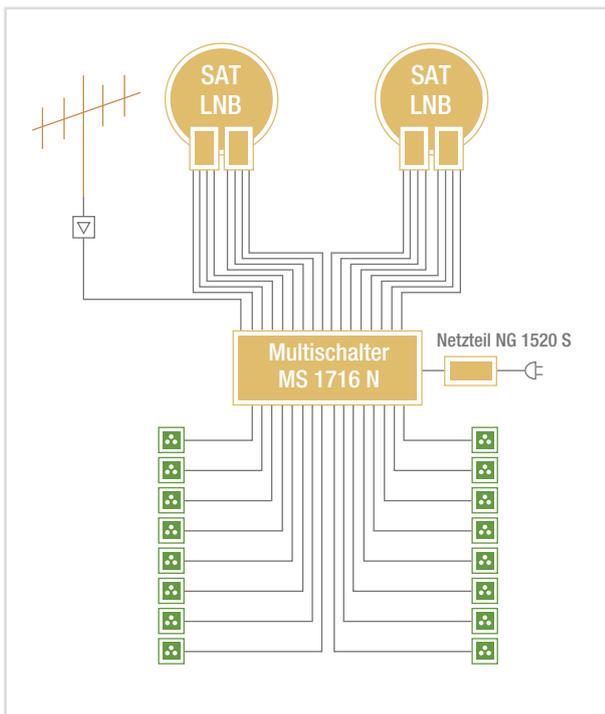
MULTISCHALTER 17-KABELSYSTEM

Einzelschalter mit Netzteil

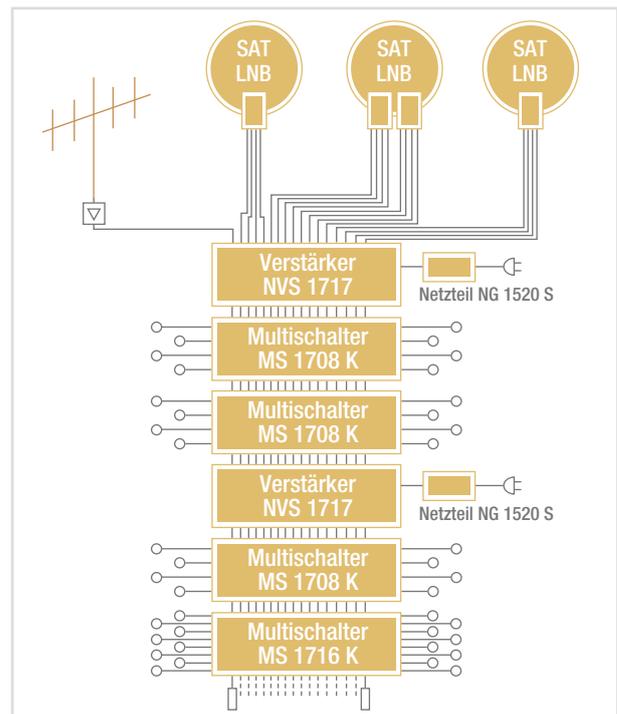
- || Zum Empfang von 16 SAT-Ebenen über jeden Receiverausgang
- || Umschaltung durch 13/18 V, 0/22 kHz, DiSEqC 2.0
- || Eingang für terrestrische oder BK- Signale, passiv und rückwegtauglich
- || Metall-/Kunststoffgehäuse, Anschlüsse F-Buchsen
- || Energiesparende Stromversorgung durch den SAT-Receiver, Steckernetzteil NG 1520 S mit F-Stecker für LNB-Versorgung, im Lieferumfang enthalten



Type		MS 1704 N		MS 1708 N		MS 1716 N	
Artikel-Nr.		5700 1265		5700 1257		5700 1258	
Frequenzbereich	MHz	5-862	950-2150	5-862	950-2150	5-862	950-2150
Eingänge		1	16	1	16	1	16
Ausgänge Teilnehmer		4		8		16	
Verstärkung	dB	-18	0	-22	0	-24	0
Entkopplung:	SAT/SAT	> 30		> 30		> 30	
	SAT/TER	> 30		> 30		> 30	
	Teilnehmer	> 25	> 30	> 25	> 30	> 25	> 30
Ausgangspegel:	35 dB IMA ₃	dBμV		100		100	
Netzadapter mit F-Stecker	V~	230 / 15 V, 2 A		230 / 15 V, 2 A		230 / 15 V, 2 A	
Stromversorgung LNB		max. 1,3 A		max. 1,3 A		max. 1,3 A	
		über Steckernetzteil		über Steckernetzteil		über Steckernetzteil	
Stromaufnahme (vom Receiver)	mA	< 50		< 50		< 50	
Abmaße B X H X T / Gewicht	mm/kg	370 x 105 x 55 / 1,8		370 x 105 x 55 / 1,8		360 x 205 x 55 / 2,8	



|| Verteilung für 16 Teilnehmer über einen Einzelschalter



|| Kaskaden-Verteilung für 40 Teilnehmer

UniComb MULTISCHALTER-SYSTEME

Die flexibelste Lösung zur Umrüstung von Mehrteilnehmeranlagen auf SAT-Direktempfang

Größte Programmvielfalt

bis zu 4 Satellitenpositionen mit 16 SAT-ZF-Ebenen einspeisbar, geeignet für DVB-S/S2 (SD, HD, Pay-TV)

Geringster Installationsaufwand

äußerst kompakt und bis zu drei Teilnehmerdosen in Durchschleiftechnik an einer Teilnehmerleitung anschließbar

Unabhängige Betriebszustände für die Teilnehmer

- Betrieb von bis zu drei SAT-Receiver im Unicable-Modus oder
- ein SAT-Receiver im DiSEqC-Modus (legacy) pro Leitung
- Bei 17-Kabelsystem: zwei von vier SAT-Positionen pro Teilnehmerleitung für Unicable-Betrieb aufschaltbar

Zusätzliche Einspeisung von DVB-T, Kabel-Fast-Internet und/oder Kabel-TV-Angebot über passiven Vor-Rückweg

Exzellente Produktqualität „Made in Germany“, geeignet auch für große SAT-ZF-Anlagen mit Kaskadierungen

Energieeffizient durch Receiverversorgung und LNB-Standby-Schaltung

Nur in Kaskaden ohne Stammleitungsverstärker ist zur LNB-Versorgung ein Netzteil erforderlich. Empfohlen: MSNT 19-2, 19V/2A mit F-Stecker. Kann an jedem beliebigen MSU-Schalter in der Kaskade angeschlossen werden



Beispiel 4-Satelliten-Empfangsanlage mit MSU 1708K-3

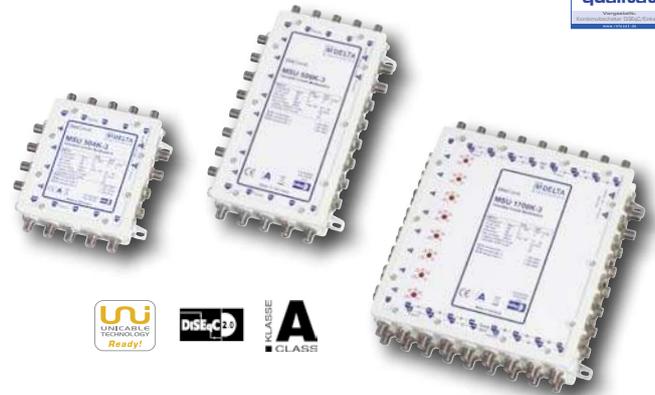
Beispiel SAT-Empfangsanlage mit Glasfaser-Zugangsverteilung für mehrere Gebäude oder Wohnblocks

UniComb MULTISCHALTER FÜR 5-, 9- UND 17-KABELSYSTEME

Die ideale Kombination aus Unicable Sat Channel Router und DiSEqC-Multischalter



- || Jeder Teilnehmerausgang wird separat im Pegel konstant gehalten (AGC)
- || Jeder Teilnehmerausgang besitzt drei SCR-Transportfrequenzen zum unabhängigen UniCable-Betrieb von drei Sat-Receiver an einer Teilnehmerleitung (Unicable Modus nach EN 50494).
- || Jeder Teilnehmerausgang kann alternativ auch von einem Standard-DiSEqC-Receiver gesteuert werden. Die Umschaltung des Teilnehmerausgangs in den DiSEqC-Modus erfolgt automatisch.
- || Hochentkoppelter passiver Vor-/Rückweg (5...862 MHz) nach EN 60728-1 und -3 für Terrestrik oder BK
- || Offene Stammleitungsausgänge bitte mit kapazitiv getrennten Abschlusswiderständen FR 75 DC verschließen
- || Vorbereitet für erweiterten Unicable-Standard mit mehr als zwei Satellitenpositionen
- || Für LNB-Versorgung externes Netzteil MSNT 19-2 anschließen, separat zu bestellen



Type	Artikel-Nr.	SAT-ZF-Eingänge	wählbare SAT-Positionen	Teilnehmerleitungen	max. Anzahl Receiver*	SAT IN Pegelbereich	SAT-OUT-Pegel Unicable* (AGC-geregt)	SAT-OUT-Pegel DiSEqC legacy (AGC-geregt)	Auskoppeldämpfung TER/BK 5-862 MHz	Stammleitungsdämpfung TER/SAT	Abmessungen B x H x T
						dBµV	dBµV	dBµV	dB	dB	mm
5-Kabelsysteme											
MSU 504K-3	5700 1876	4	1	4	12	60-90	82	75	23	3/2	130 x 145 x 35
MSU 506K-3	5700 1877	4	1	6	18	60-90	82	75	22	4/3	130 x 185 x 35
MSU 508K-3	5700 1877	4	1	8	24	60-90	82	75	22	5/3	130 x 225 x 35
9-Kabelsysteme											
MSU 904K-3	5700 1879	8	2	4	12	70-95	85	75	20	3/3	210 x 145 x 35
MSU 906K-3	5700 1880	8	2	6	18	70-95	85	75	21	5/4	210 x 225 x 35
MSU 908K-3	5700 1881	8	2	8	24	70-95	85	75	23	6/4	210 x 225 x 35
17-Kabelsysteme											
MSU 1704K-3	5700 1882	16	4/2*	4	12	70-95	85	75	20	3/3	210 x 145 x 55
MSU 1706K-3	5700 1883	16	4/2*	6	18	70-95	85	75	21	5/4	210 x 225 x 55
MSU 1708K-3	5700 1884	16	4/2*	8	24	70-95	85	75	22	6/4	210 x 225 x 55

* Unicable-Betrieb nach EN 50494
 Unicable SCR-Frequenz 1: 1.280 MHz, -Frequenz 2: 1.382 MHz, -Frequenz 3: 1.484 MHz

UniComb VERSTÄRKER FÜR 5-, 9- UND 17-KABELSYSTEME

- || Basisverstärker für UniComb-Systeme
- || Hochsteuerfähig
- || Pegelsteller je SAT-Eingang
- || Fixe Slope
- || Netzadapter zur Geräte- und LNB-Versorgung im Lieferumfang



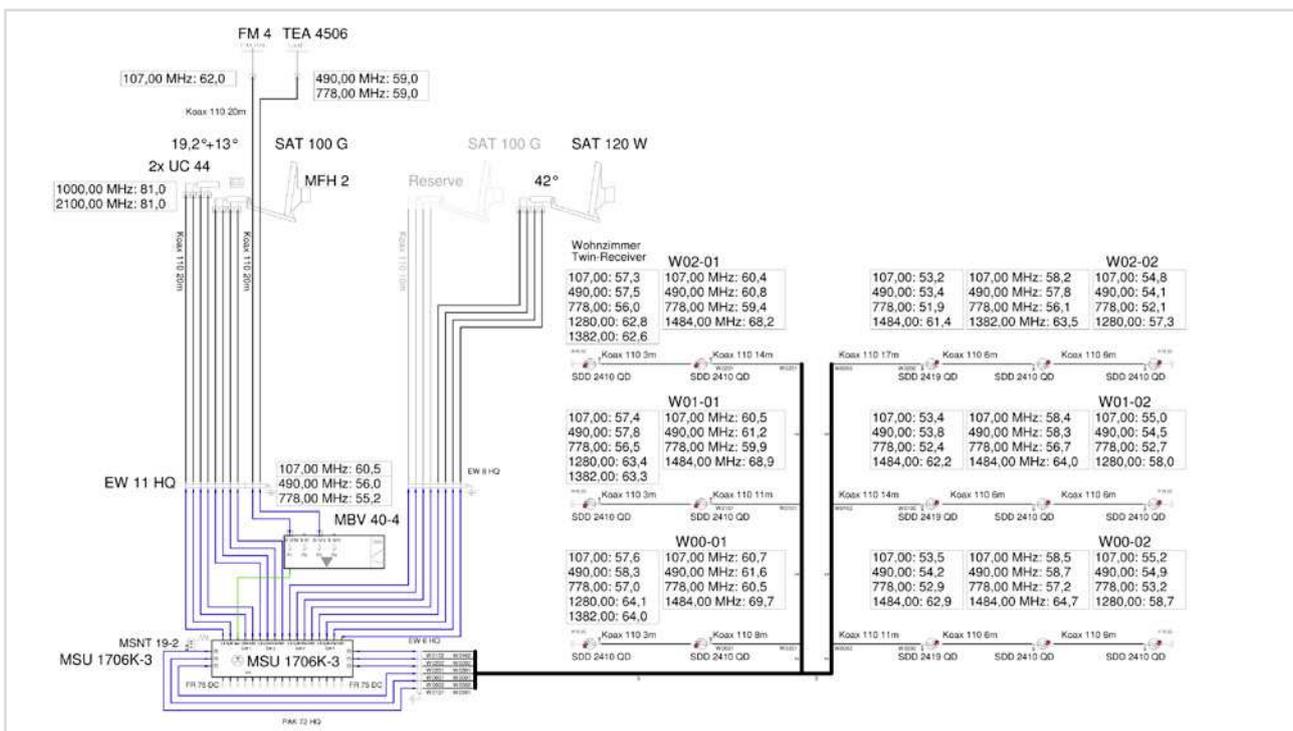
Type	Artikel-Nr.	SAT-ZF-Leitungen	Verstärkung SAT dB	Terr./BK dB	Pegelsteller SAT dB	max. Ausgangspegel dBµV	Abmessungen B x H x T mm
MSA 525N	5700 1886	4	20 ... 25 (5 dB Slope)	0 ... -2,5	0 ... 10	116 (IMA) 104 (DVB-S/S2-Vollbelegung)	130 x 145 x 35
MSA 925N	5700 1887	8					
MSA 1725N	5700 1888	16					

UniComb NETZADAPTER

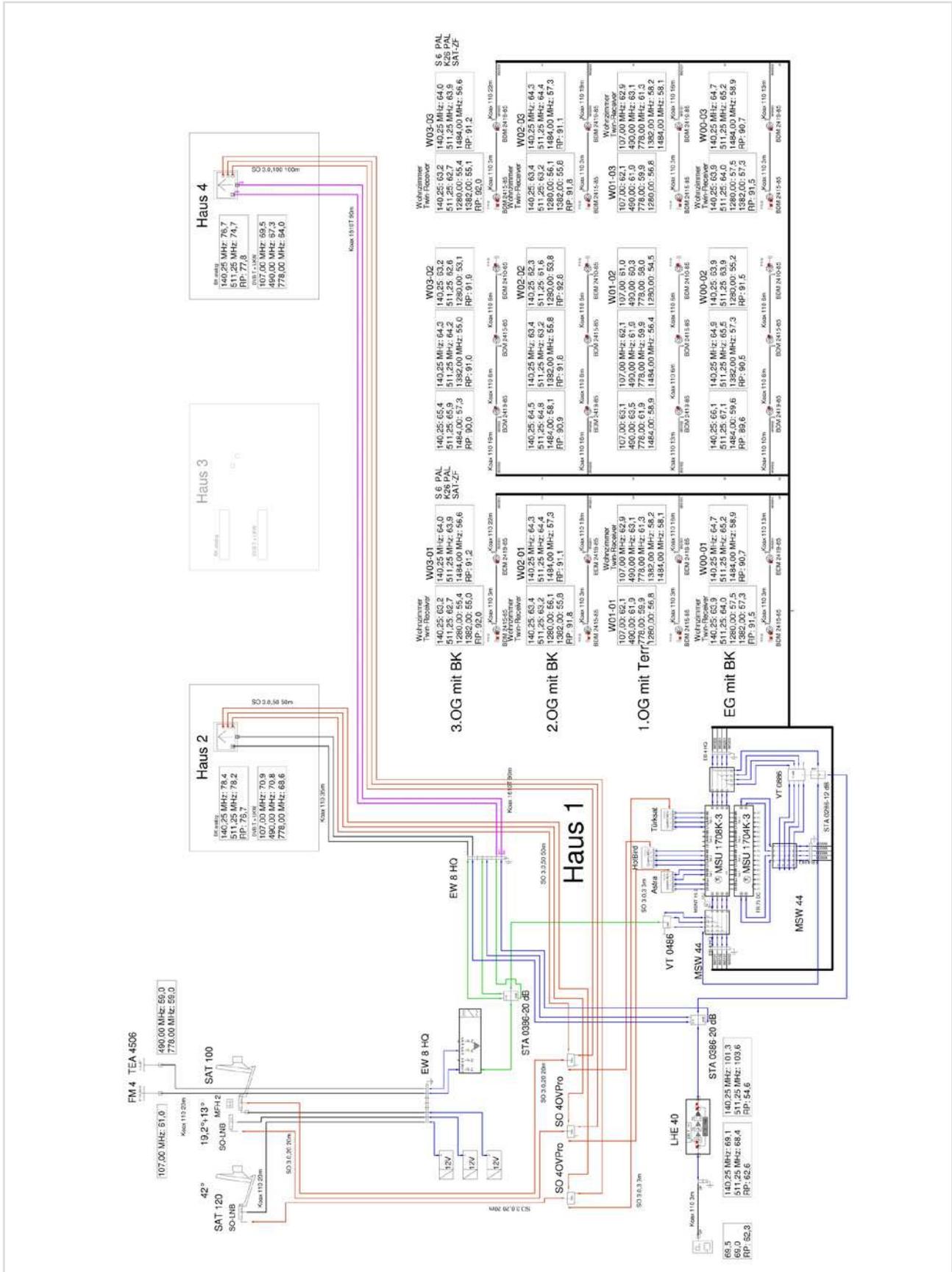
- || Longlife-Netzadapter 19V/2 A für UniComb und MSA-/MSU-Komponenten



Type	MSNT 19-2 pro
Artikel-Nr.	5700 1885
Netzanschluss 50/60 Hz	V~ 230 / Eurostecker
Ausgangsspannung	VDC 19 / geregelt
Ausgangsstrom	mA 2.000
Anschlüsse	F-Buchse
Abmaße B x H x T	mm 120 x 80 x 50
Gewicht	kg 0,3



- || Anlagenplanung: 4 Satellitenpositionen mit FM-Radio und DVB-T-Einspeisung für 6 WE mit je 2 bzw. 3 SAT-Multimedia-4-Loch-Dosen



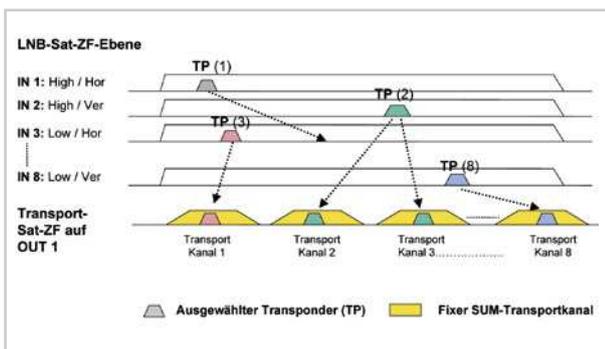
■ Anlagenplanung: 4 Satellitenpositionen mit alternativer Terrestrik- oder BK-Einspeisung für 4 Gebäude á 12 WE mit je 2 bzw. 3 SAT-Multimedia-4-Lochdosen, Zuführung mit SAT-Opto-LNB-System, 17-Kabel UniComb-Schaltern

UNICABLE – INTELLIGENTE EINKABEL-VERTEILSYSTEME



II Struktur der digitalen Einkabellösung in Unicable Technologie

Die reinen UNICABLE-Sat-Channel-Router der SUM-Familie arbeiten in digitaler Technik und bieten für bis zu 16 Teilnehmern pro Gerät, einen vollen Zugriff auf 4 oder 8 SAT-ZF-Ebenen. Auf einfache Weise können nun vorhandene Baumnetze versorgt werden, ohne die aufwendige Installation einer Sternverkabelung zu jedem Teilnehmer vorzunehmen zu müssen. Die Umsetzer werden über das Unicable-Protokoll nach EN 50494 gesteuert. Dazu muss jeder der angeschlossenen SAT-Receiver im Unicable-Modus betrieben werden. Bitte beachten: der Betrieb eines Receivers im Standard-DiSEqC-Mode führt zur Störung aller an dem Strang befindlichen Teilnehmer. Bei wohnungsübergreifenden Einkableinstellungen wird dringend die Verwendung der programmierbaren Unicable-Dosen (Seite 159) empfohlen, um gegenseitige Störungen auszuschließen.



Die Vorteile auf einen Blick

- II Uneingeschränkte digitale Programmvvielfalt über nur ein Kabel
- II Ideal zum Auf- oder Umrüsten von SAT-ZF- und BK-Anlagen in Durchschleiftechnik (Baumnetze)
- II Geringer Installationsaufwand, da keine Sternverkabelung erforderlich
- II Zukunftssicher auch bei Satelliten- oder Transponderwechsel
- II Kompakte Einheit für bis zu 2 x 8 Teilnehmer
- II Erweiterbar durch eingangsseitige SAT-ZF-Verteilung auf mehrere SUM-Geräte oder Kaskadierung der SUM xx K-Schalter

Funktionsprinzip

Die intelligente Einkabel-Lösung arbeitet nach dem Channel-Router-Prinzip. Hierbei wird ein einzelner Satelliten-Transponder gezielt an einen bestimmten Receiver übermittelt. Der Satelliten-Transponder wird also zum Empfänger „geroutet“.

Die angewählte Transponderfrequenz, mit allen darin enthaltenen Programmen, wird herausgefiltert, und auf eine SCR-Transportfrequenz umgesetzt. Diese ist dem jeweiligen Empfangsgerät unverwechselbar zugeordnet.

Jeder Empfänger entscheidet unabhängig von den übrigen, welcher Satelliten-Transponder auf seine eigene Transportfrequenz umgesetzt werden soll. Aus dem Transportstream des Transponders selektiert und dekodiert der Receiver dann das gewählte TV-Programm.

UNICABLE EINZELSCHALTER

- || SAT-ZF-Frequenzumsetzer mit angeflanschtem Netzteil für Einkabellösungen
- || Versorgung von bis zu 8 oder 2 x 8 Teilnehmern
- || Zukunftssicher bei Satelliten- oder Transponderwechsel
- || Steuerung der Umsetzer erfolgt über Unicable-Protokoll von den angeschlossenen SAT-Receivern
- || Aktiver Eingang für Terrestrisch, schaltbar auf passiv für BK mit Rückweg
- || HD-tauglich durch geringes Phasenrauschen bei der SAT-ZF-Umsetzung
- || LED-Betriebsanzeige intern
- || Anschlüsse F-Buchsen



Produktsortiment / Type	SUM 918	SUM 928
Artikel-Nr.	5700 1380	1016 1676
SAT-ZF-Eingänge	8	8
Terrestrischer/BK-Eingang	1	1
Stammausgänge	1	2
Anzahl anschließbarer Receiver	8	2 x 8

Technische Daten		SUM 918, SUM 928		
Frequenzbereich	MHz	5 - 30	47 - 862	950 - 2150
Verstärkung SUM 918	dB	-4*	-3* / 19 ... 23 (slope)	21 ... 25 (slope)
Verstärkung SUM 928	dB	-7*	-6* / 19 ... 23 (slope)	21 ... 25 (slope)
Linearität	dB	± 1,0	± 1,0	± 2,5
Dämpfungssteller	dB		0 ... 20	0 ... 20
Phasenrauschen	dBc/Hz			-85 (bei 10 kHz)
Umschaltung		DiSEqC 1.1 Unicable Technology Ready (EN 50494)		
SAT-Kanäle Teilnehmer	Kanal 1			1284 MHz
	Kanal 2			1400 MHz
	Kanal 3			1516 MHz
	Kanal 4			1632 MHz
	Kanal 5			1748 MHz
	Kanal 6			1864 MHz
	Kanal 7			1980 MHz
	Kanal 8			2096 MHz
Ausgangspegel				
2nd order DIN 45004A1	dBµV	110		
3rd order DIN 45004B	dBµV	113		114
Entkopplung:	SAT/SAT	dB		> 26
	SAT/TERR	dB	> 40	> 35
	Ausgang 1/Ausgang 2	dB	> 26	> 26
Stromversorgung	V~	185 - 265		
Stromversorgung LNB		13/18 V, 250 mA je LNB / 22 kHz zuschaltbar		
Leistungsaufnahme	W	12 (SUM 918) / 18 (SUM 928)		
Umgebungstemperatur	°C	-20 ... +55		
Abmaße B x H x T / Gewicht	mm/kg	370 x 150 x 70 / 2,9		

* auf passiv geschaltet

UNICABLE KASKADENSCHALTER

- II Kaskadierfähige SAT-ZF-Frequenzumsetzer für Einkabellösungen
- II Für den Empfang von einer SAT-Orbitposition
- II Zukunftssicher bei Satelliten- oder Transponderwechsel
- II Steuerung der Umsetzer erfolgt über Unicable-Protokoll von den angeschlossenen SAT-Receiver
- II Terrestrischer Pfad mit separatem Eingang
- II HD-tauglich durch geringes Phasenrauschen
- II Stand-Alone-Betrieb mit Abschlusswiderständen FR 75 DC
- II Receiverversorgt, optional Netzteil NG 1880-2 über Klinkebuchse anschließbar, separat zu bestellen

SUM 524 K Doppel-Unicable-Schalter:

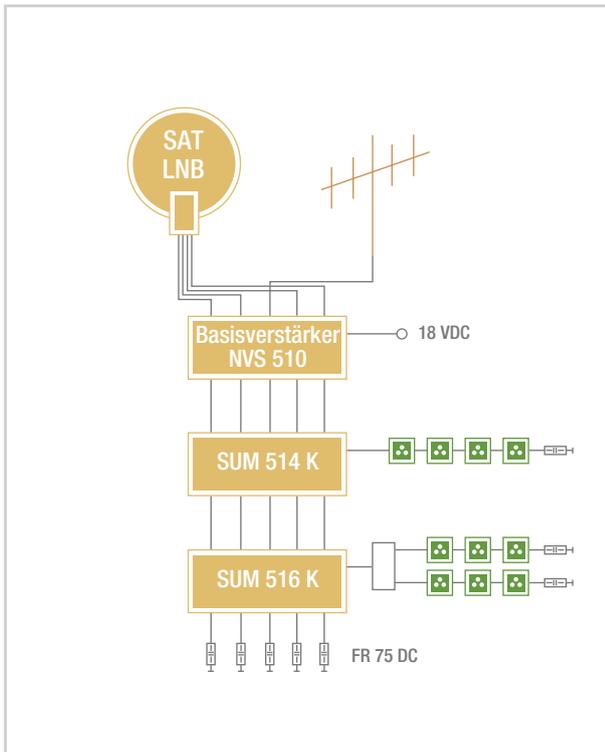
- II Prädestiniert für Etagensternverteilungen



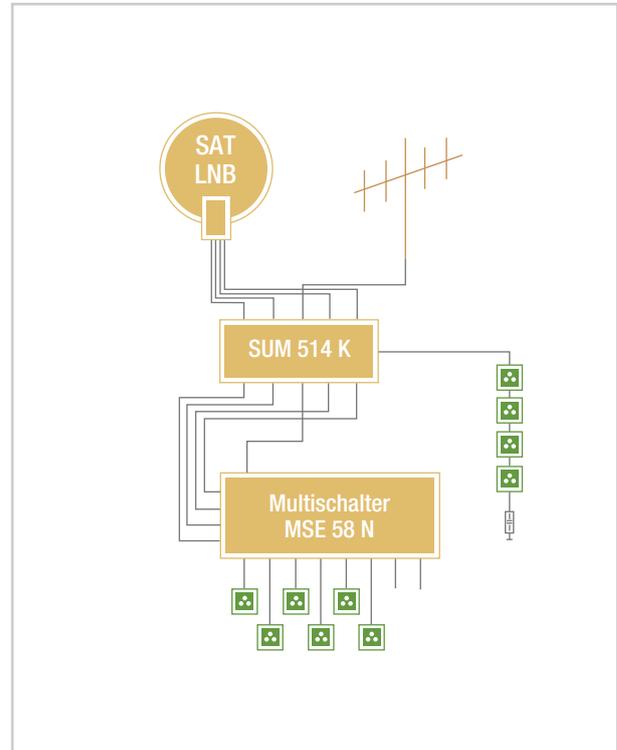
Produktsortiment / Type		SUM 514 K	SUM 516 K	SUM 518 K	SUM 524 K
Artikel-Nr.		5700 1379	1016 1380	5700 1617	5700 1518
SAT-ZF-Eingänge		4	4	4	4
Terrestrischer/BK-Eingang		1	1	1	1
Stammausgänge		5	5	5	5
Teilnehmerausgänge		1	1	1	2
Anzahl anschließbarer Receiver		4	6	1 x 8	2 x 4
SAT-Kanäle Teilnehmer	Kanal 1	1284 MHz	1284 MHz	1284 MHz	1284 MHz
	Kanal 2	1400 MHz	1400 MHz	1400 MHz	1400 MHz
	Kanal 3	1516 MHz	1516 MHz	1516 MHz	1516 MHz
	Kanal 4	1632 MHz	1632 MHz	1632 MHz	1632 MHz
	Kanal 5		1748 MHz	1748 MHz	
	Kanal 6		1864 MHz	1864 MHz	
	Kanal 7			1980 MHz	
	Kanal 8			2096 MHz	

Technische Daten		SUM 514 K, SUM 516 K, SUM 518 K, SUM 524 K	
Frequenzbereich	MHz	5 - 862	950 - 2200
Auskoppeldämpfung	dB	-5	+1 ... -3
Stammleitungs-dämpfung	dB	4,5	1,5
Linearität	dB	± 1,0	± 2,5
Phasenrauschen	dBc/Hz		-85 (bei 10 kHz)
Umschaltung		DiSEqC 1.1 Unicable Technology Ready (EN 50494)	
Eingangspegel je SAT-ZF	dBµV		max. 95
Entkopplung:			
SAT/SAT (Stammleitung)	dB		> 30
SAT/TV (Stammleitung)	dB	> 35	> 35
Polarisation	dB		> 28
Stromversorgung	V~	18 V~, 800 mA, über Steckernetzgerät NG 1880-2 (nur für Stand-Alone Betrieb)	
Fernspeisestrom je Stammleitung	A	1	
Stromaufnahme je Teilnehmer	mA	< 180 (bei Fernspeisung über Receiver)	
Umgebungstemperatur	°C	-20 ... +55	
Anschlüsse		F-Buchsen	
Abmaße B x H x T	mm	125 x 90 x 35	
Gewicht	kg	0,3	

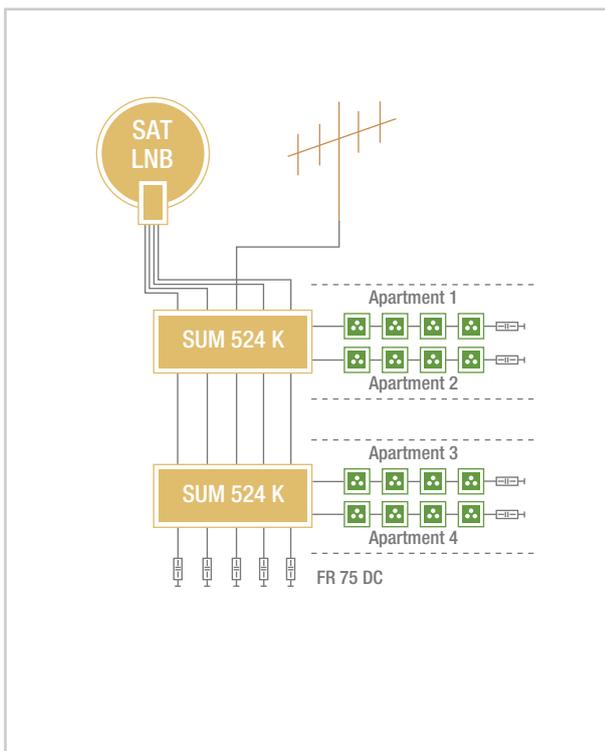
Applikationen mit Unicable-Kaskadenschaltern



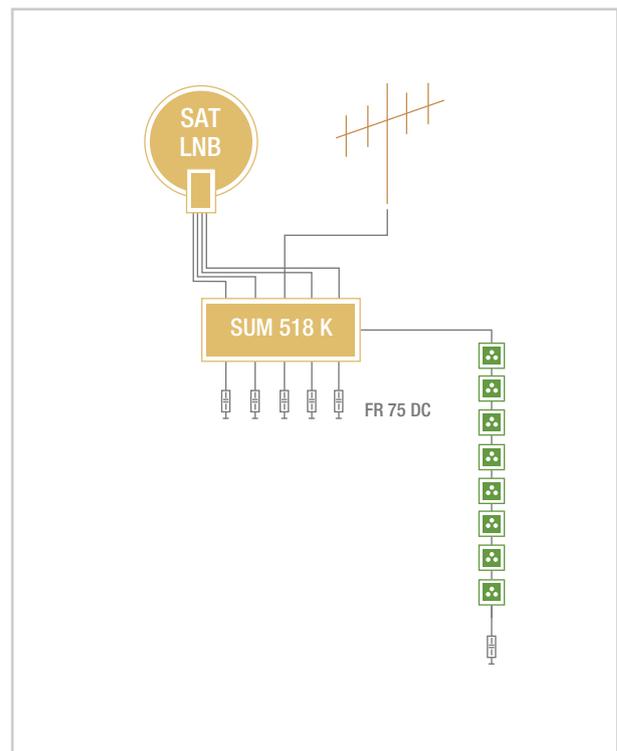
|| Etagensternverteilung mit zwischengeschalteten Kaskadiergeräten



|| Ergänzung eines Multischalters mit einem Kaskadiergerät, z. B. für die Nachrüstung eines Twin-PVR-Receiver



|| Etagensternverteilung für Apartments



|| Einzelschalter für SAT-Baumverkabelung

SatLAN – DIE POWERKOMBI FÜR SAT-TV UND INTERNET

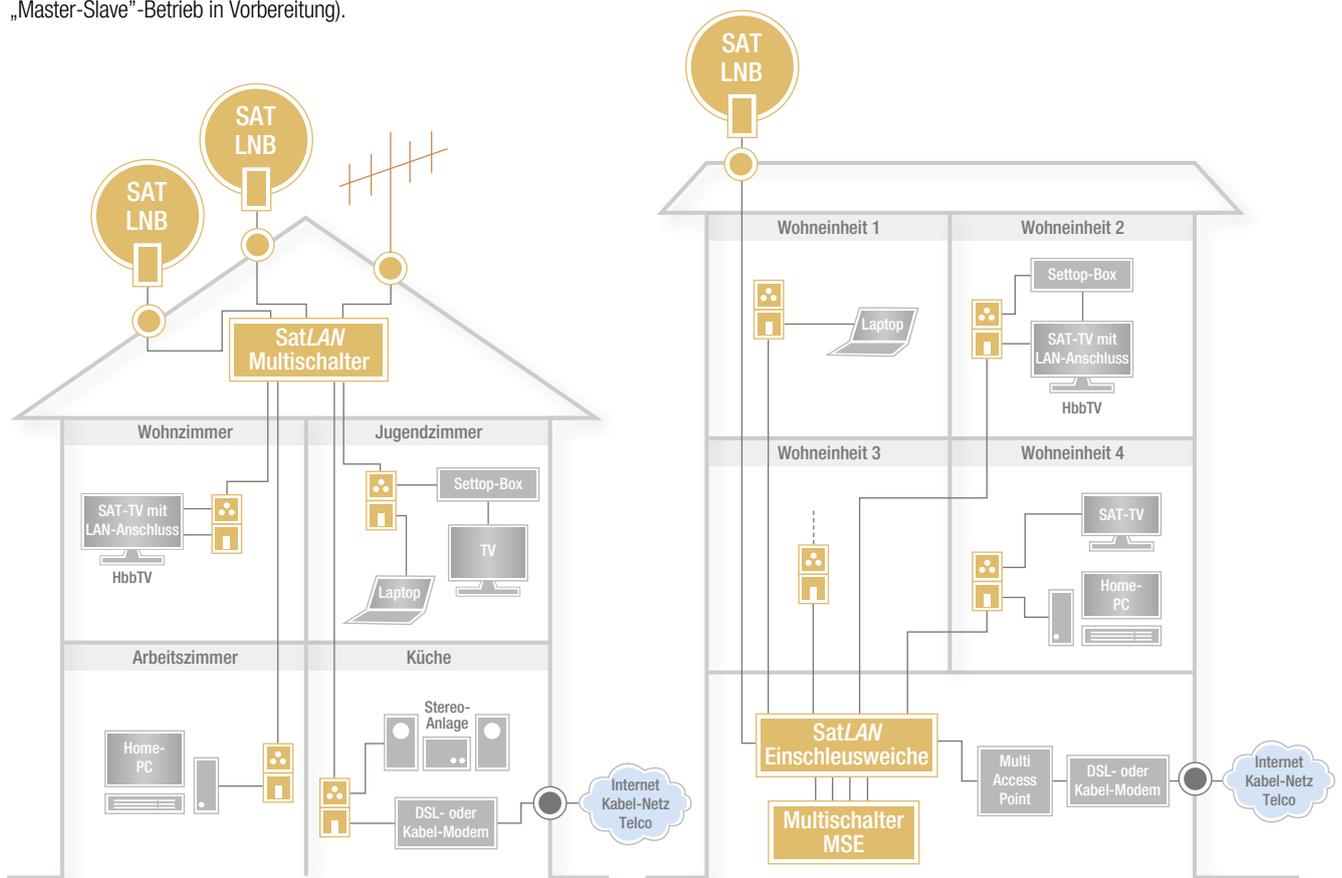
Der schnellste und einfachste Weg zum Internet – ohne zusätzlichen Verkabelungsaufwand

Rundfunk- und Telekommunikationsdienste sowie Unterhaltungselektronik ermöglichen viel neue Multimedia-Applikationen wie schnelles Internet, HbbTV, Video- und Audio-Streaming Voice over IP oder IP-TV. Dabei besteht der Wunsch, dass Fernsehen, Internet und leistungsfähige Datenleitungen zur Vernetzung der Endgeräte in verschiedenen Wohnräumen zur Verfügung stehen. SatLAN nutzt die für den uneingeschränkten Satellitenempfang mit einer Multischalteranlage ohnehin notwendige koaxiale Sternverkabelung gleichzeitig als Ethernet-LAN um IT-Geräte wie Kabelmodem, PCs, Server, Drucker und andere IP-Endgeräte miteinander zu verbinden.

Der „Peer-to-Peer“-Betrieb (Auslieferungszustand) ermöglicht, dass in einer geschlossenen Wohneinheit alle RJ 45 Interfaces der SatLAN-Dosen gleichberechtigt vernetzt werden und damit jedes angeschlossene Gerät mit jedem anderen kommunizieren kann. Der „Master-Slave“-Betrieb wird gewählt, um mehrere Internet-Accounts in einem Mehrfamilienhaus unabhängig voneinander zu adressieren (Betriebssoftware für „Master-Slave“-Betrieb in Vorbereitung).

Die Vorteile auf einen Blick

- || Home-LAN mit Bruttodatenrate von 200 MBit/s über die SAT-Multischalter-Anlage, Nettodatenrate typ. 75 MBit/s
- || Koaxialverkabelung verhindert im Gegensatz zu Powerline (PLC) oder W-LAN systembeeinträchtigende Störeinstrahlungen sowie eine ständige Strahlenbelastung im Wohnumfeld
- || Ideal für TV-Geräte mit LAN (RJ45)-Anschluss für Internet
- || Plug & Play durch Selbstkonfiguration der LAN-Schnittstellen mit RJ 45-Anschluss.
- || Internet-Zugang mittels Kabel- oder DSL-Modem an beliebigen SatLAN-Interface anschließbar
- || **Neuanlagen:** SatLAN Multischalter MS-LAN 98 N
- || **Nachinstallationen:** SatLAN Einschleuseweiche MS-LAN 54 EWN



|| Apartments und Einfamilienhäuser: „Peer-to-Peer“-Betrieb

|| Mehrfamilienhäuser: „Master-Slave“-Betrieb (in Vorbereitung)

SatLAN KOMponenten

SatLAN Multischalter 9 in 8 mit externem Netzteil

Type		MS-LAN 98 N		
Artikel-Nr.		5700 1920		
		LAN	TER	SAT
Frequenzbereich	MHz	2 – 30	30 – 862	950 – 2150
Dämpfung	dB		16 ... 20	6 ... 2
Max. Ausgangspegel	dBµV		91 @ 60 dBc	94 @ 35 dBc



SatLAN Einschleusweiche 5 in 4 mit externem Netzteil

Type		MS-LAN 54 EWN		
Artikel-Nr.		5700 1921		
		LAN	TER	SAT
Frequenzbereich	MHz	2 – 30	30 – 862	950 – 2150
Dämpfung	dB		14 ... 16	6 ... 4
Max. Ausgangspegel	dBµV		91 @ 60 dBc	94 @ 35 dBc



SatLAN Doppelrahmen-Einzeldose SAT/TV/FM + RJ45

Type		MS-LED 14			
Artikel-Nr.		5700 1922			
Auslass		LAN	FM	TV	SAT
Frequenzbereich	MHz	200 Mbit/s	87 – 862	5 – 862	950 – 2150 + DC
Dämpfung	dB		7	3	2
Anschlussart*		RJ 45	IEC-Buchse	IEC-Stecker	F-Stecker

* für Installation in 55-er Unterputzdosen



SatLAN Netzteil (im Lieferumfang der SatLAN-Komponenten enthalten)

Netzspannung	VAC	230
Gleichspannung	V	12 V/max. 3A
DC-Anschluss		Cinch-Stecker



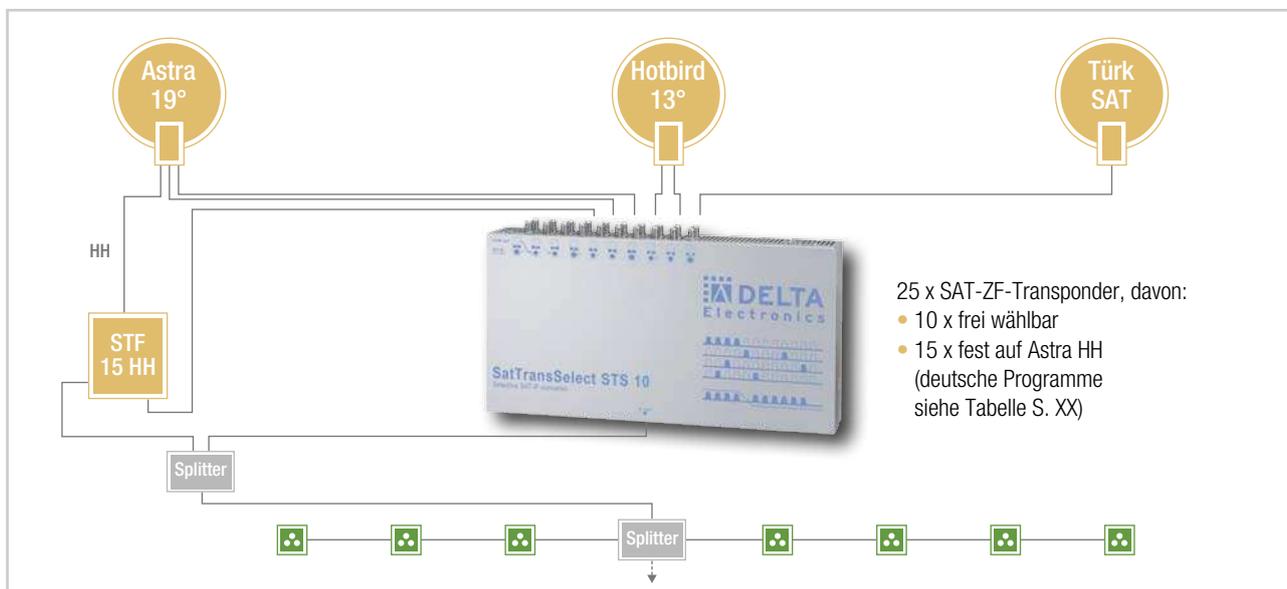
SatTransSelect STS 10 – DIE SAT-EINKABELLÖSUNG FÜR GA-ANLAGEN

SAT Um- und Aufrüstung – einfach, kostengünstig und flexibel

Mit der SatTransSelect-Lösung können Sie bis zu 30 digitale SAT-ZF-Transponder auswählen und mittels Transponder-Umsetzung in einer neuen SAT-ZF nachbarkanalselektiv anordnen. Das ermöglicht Ihnen, ein auf die Bewohnerbedürfnisse zugeschnittenes Programm bouquet von bis zu 150...250 digitalen Programmen über die bestehende Baumverkabelung zu verteilen. Lediglich Abzweiger, Verteiler und Antennendosen sind durch SAT-ZF-taugliche Typen zu ersetzen. Für den Empfang sind einfache SAT-Receiver oder TV-Empfänger mit DVB-S Tuner ausreichend (kein Unicable-Modus erforderlich!). Auch der Anschluss von Zweit- und Drittreceivern in der Wohnung ist weitestgehend problemlos realisierbar.

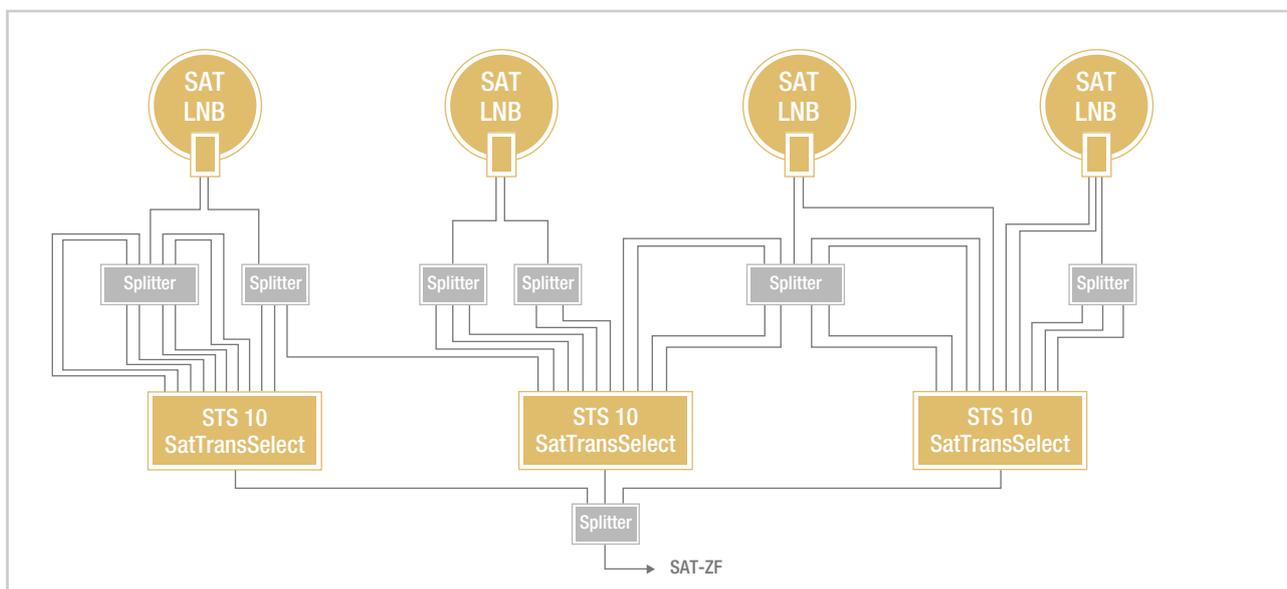
Selektiver SAT-ZF in SAT-ZF Umsetzung für 10 unabhängige SAT Transponder:

- 10 Transponder-Eingangsfrequenzen frei wählbar
- 10 Transponder- Ausgangsfrequenzen frei wählbar
- Ausgangspegel für jeden Transponder einstellbar
- Automatische Konstanz der Ausgangspegel durch AGC
- Fernversorgung der LNBS implementiert



■ STS 10 + STF 15 HH – die „Deutschland-Sparlösung“

STF 15 HH: By-Pass Bandfilter 1.100...1.690 MHz im Abzweig, 950...2.150 MHz im Durchgang



■ 30 Transponder von 4 Satelliten

Type		STS 10
Artikel-Nr.		5700 1624
Eingangsfrequenzbereich	MHz	950 - 2150 (Frequenzbestimmung in 1 MHz-Schritten)
Eingangspegel	dBµV	52 - 75
Durchschleifausgang	MHz	950 - 2150
Dämpfung Durchschleifausgang	dB	max. 3
Symbolrate QPSK	MS/s	5 - 40
Ausgangsfrequenzbereich	MHz	1015 - 2150
Nebenwellenabstand	dB	> 26
Linearität	dB	± 3
Dämpfungssteller	dB	0 ... 10
Ausgangspegel	dBµV	88
Stromversorgung	V~	190 - 250 / 50 - 60 Hz
Stromversorgung LNB	mA	12 V / 250 mA pro Eingang (über Eingang 1, 4, 8), max. 500 mA
Temperaturbereich	°C	0 ... +50
Abmaße B x H x T / Gewicht	mm/kg	380 x 195 x 80 / 3,6

SatTransFilter STF 15 HH

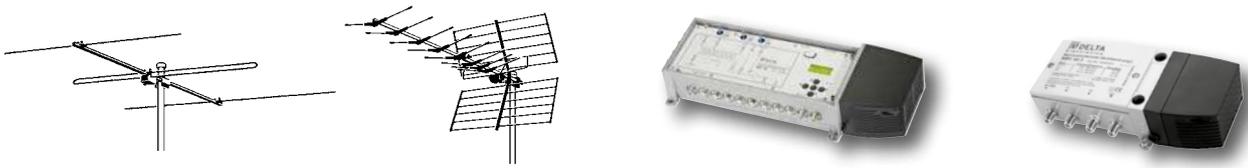
- || Für 15 beliebige deutschsprachige Transponder auf ASTRA 19,2° Ost, horizontal High-Band (s. Tabelle unten)
- || Sky-tauglich für im Übertragungsbereich liegende Transponder



Type		STF 15 HH
Artikel-Nr.		5700 1679
Durchlass-Bereich/-Dämpfung		950 ... 2150 MHz / 5 dB
Filterbereich/-Verstärkung		1100 ... 1690 MHz / 2 - 12 dB einstellbar
Spannungsversorgung		12 V / 70 mA über F-Ausgang

Festbelegung „Deutschlandpaket“ mit SatTransFilter STF 15HH *						Beispiel für freie Transponderauswahl mit mit SatTransSelect STS 10					
Transponder		SAT-Ebene	Eing.	Ausg.		Transponder		SAT-Ebene	Eing.	Ausg.	
65	SKY	D	Astra high horz.	1120	1120	101	ARD Digital	D	Astra high horz.	1822	1802
67	SKY	D	Astra high horz.	1159	1159	107	Pro 7 / SAT 1	D	Astra high horz.	1945	1920
69	SKY	D	Astra high horz.	1198	1198	78	VIVA	D	Astra high vert.	1373	1841
71	ARD Digital	D	Astra high horz.	1237	1237	104	APS (Sport1)	D	Astra high vert.	1880	1880
73	SKY	D	Astra high horz.	1276	1276	51	ARD Digital	D	Astra low horz.	993	2034
75	SKY HDTV	D	Astra high horz.	1315	1315	42	Music Box Russia	R	Hotbird low horz.	1892	1958
77	ZDF Vision	D	Astra high horz.	1354	1354	90	ORT Int.	R	Hotbird high vert.	1997	1996
79	SKY HDTV	D	Astra high horz.	1393	1393	11	TRT	T	Türksat 2A high vert.	1318	2072
81	SKY	D	Astra high horz.	1432	1432	14	Show Türk	T	Türksat 3A high horz.	2056	2110
83	SKY	D	Astra high horz.	1471	1471	16	ATV	T	Türksat 3A high horz.	2015	2148
85	ARD Digital	D	Astra high horz.	1510	1510						
87	SKY	D	Astra high horz.	1549	1549						
89	RTL World	D	Astra high horz.	1588	1588						
91	Deutsche Diverse	D	Astra high horz.	1626	1626						
93	ARD Radio	D	Astra high horz.	1666	1666						
Filterflanke 1690 – 1780 MHz											

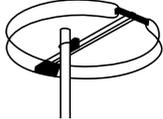
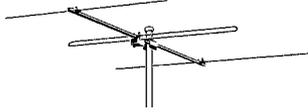
* Transponderbelegung zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses dieses Katalogs



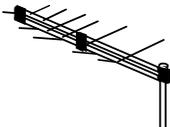
TYP	BEZEICHNUNG	SEITE
FM/TEA	Terrestrische Antennen	38
MBC	Terrestrischer Multibandverstärker, programmierbar	39
MBV	Terrestrische Mehrbereichsverstärker	40
SVD/SVD-E	Splitbandverstärker Terrestrik + SAT-ZF	42
KBD/KBD-E	Splitbandverstärker Terrestrik + 2 x SAT-ZF	43
LVD/LVD-RP	Splitbandverstärker BK + SAT-ZF	44

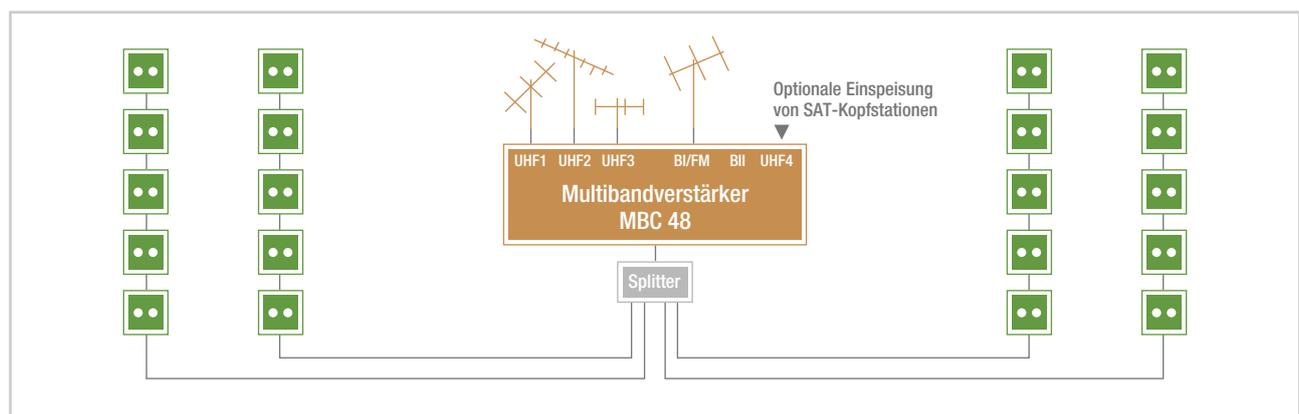
TERRESTRISCHE ANTENNEN

Antennen für UKW-Empfang

Type		FM 1	FM 3
			
Artikel-Nr.		5700 2020	5700 0837
Beschreibung		Ringdipol mit F-Anschluss	Richtantenne
Frequenzbereich	MHz	87,5 - 108	87,5 - 108
Gewinn	dB	-2	5
Öffnungswinkel	°	360	70
Windlast	N	45	49
Standrohr Ø max.	mm	60	60
Vor-Rück-Verhältnis	dB	0	14
Länge / Gewicht	mm / Kg	Ø 540 / 1,1	1200 / 1,0

Antennen für den Empfang von Fernsehsignalen im Bereich B IV/V

Type		TEA 413	TEA 4506
			
Artikel-Nr.		5700 0842	5700 1891
Beschreibung		Yagi Antenne	Logarithmisch aperiodische Yagi Antenne mit F-Anschluss
Frequenzbereich	MHz	470 – 862 (K21-69)	470 – 862 (K21-69)
Gewinn	dB	13	6
Öffnungswinkel H / V	°	40	65 / 100
Windlast	N	85	30
Standrohr Ø max.	mm	60	60
Vor-Rück-Verhältnis	dB	25	20
Länge / Gewicht	mm / Kg	1260 / 1,2	450 / 0,5



TERRESTRISCHE MULTIBANDVERSTÄRKER, PROGRAMMIERBAR

- || Antenneneingänge: BI-FM, BIII-DAB, 3 x UHF, UHF aux
8 Filter-selektive UHF-Verstärkerpfade, frei programmierbar:
 - Kanalfrequenz
 - Verstärkerbandbreite 1...6 UHF-Kanäle
 - Pegeldämpfung
 - Fine-Tuning der Kanalfrequenz
- || Zuordnung (Combining) der UHF-Eingänge 1...3 auf die selektiven Verstärkerpfade mittels menügesteuerter Soft-Schalter
- || µC-gestützt Pegelmessung und AGC
- || Abschaltbare Fernspeisung von UHF-Vorverstärkern (12 V oder 24 V wählbar)
- || Hinterleuchtetes LCD-Display und Cursor-Tasten als Bedienelemente
- || Programmierung:
 - Menügeführt mit Corsertasten des Gerätes
 - Kopie des Setups mittels SD-Card Reader MBCR 16 von MBC48 zu MBC 48
- || Massives Alu-Druckgußgehäuse mit Deckel in IP 50
- || **MBCR 16:** SD-Card Reader mit SD-Card FAT 16



Type	MBC 48						MBCR 16
Artikel-Nr.	5700 0919						5700 1607
Antenneneingänge	BI-FM	BIII-DAB	UHF 1	UHF 2	UHF 3	UHF 4	
Bandbreite MHz	47-108	174-230	470-862	470-862	470-862	470-862	
UHF Filterpfad-Kombinationen	–	–	2	3	3	–	
	–	–	2	5	1	–	
	–	–	2	6	–	–	
	–	–	5	–	3	–	
	–	–	7	–	1	–	
	–	–	8	–	–	–	
Verstärkung dB	26 ±2	45 ±2	44 ±3			33 ±3	
Max. Dämpfungseinstellung dB	20 ±2	20 ±2	20 ±2 (jeder Filterpfad)			20 ±2	
Pegelsteller Summen-Signal dB	–	–	20 ±2 (UHF-Summensignal)			–	
Eingangsräuschmaß dB	9	7	9			–	
max. Eingangspegel dBµV	90	80	80			80	
max. Ausgangspegel dBµV	114 @-60 dBc (IMA 3)						
Selektion (f=fp±16 MHz)	–	–	> 14 dB			–	
Rückflussdämpfung dB	10	10	8			8	
Fernspeisung, kurzschlussfest	–	–	0 V / 12 V / 24 V ¹ max. 50 mA (pro Eing.)			–	
Programmierbare Bandbreite	–	–	1...6 x TV-Ch. á 8 MHz			–	
Linearität 1 Ch @ 8 MHz dB	–	–	max. 3			–	
Linearität 2...6 Kanäle dB	–	–	typ. 6			–	
Messbereich Ausgangspegel dBµV	95-115						
Testausgang dB	-20 ±2						
Stromversorgung V~	230 VAC / 20 VA						
Betriebstemperaturbereich °C	-5 ... +50						
Abmaße B x H x T mm	370 x 150 x 70						
Gewicht kg	2,9						

¹ Wählbar über Menü, Abschaltung (0 V) mittels separater Jumper

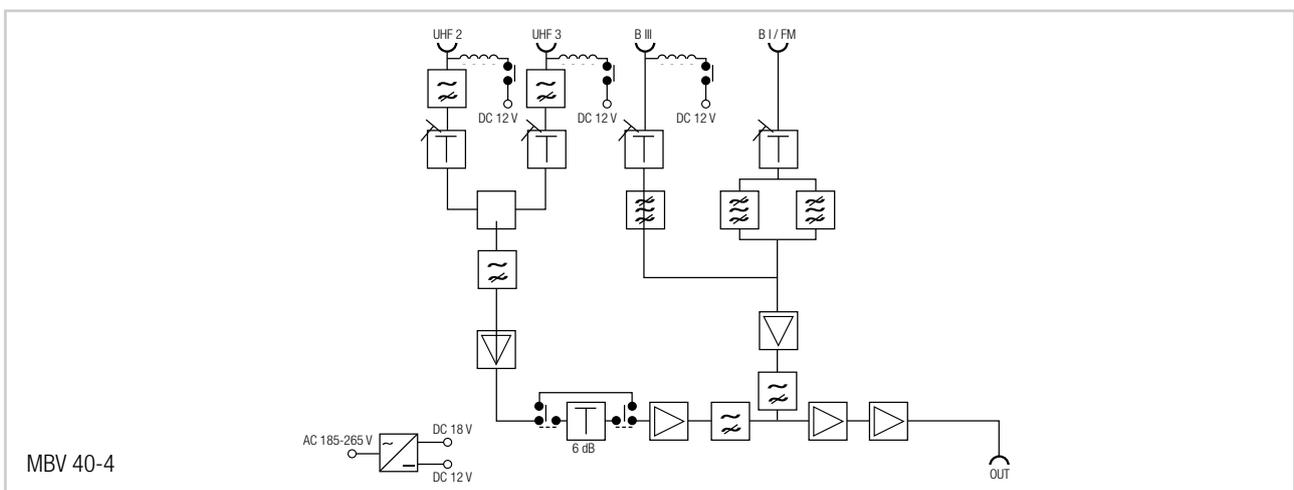
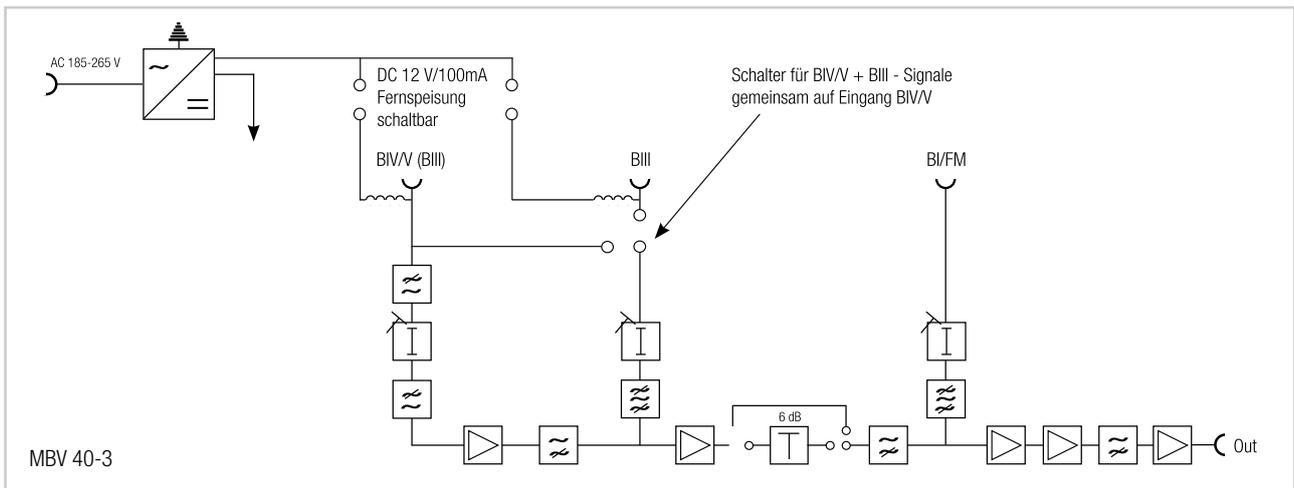
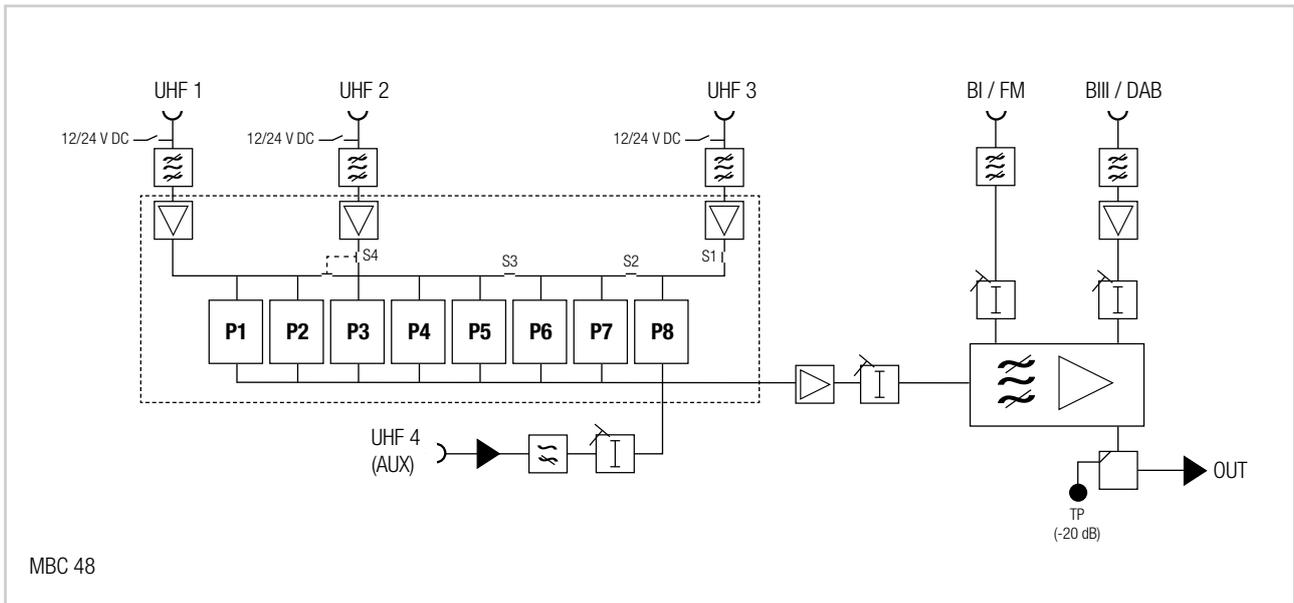
TERRESTRISCHE MEHRBEREICHsverstärker

- Druckgußgehäuse
- Anschlüsse F-Buchsen
- Hohe Aussteuerbarkeit
- DVB-T Eingang mit geringem Rauschmaß
- Sehr gute Linearität
- Pegelsteller - 20 dB an jedem Eingang
- Schaltnetzteil mit hohem Wirkungsgrad
- Schaltbare Fernspeisespannung 12 V/100 mA über alle TV-Eingänge
- **MBV 40-3:** Breitband-Eingang (UHF + Bd. III) als DVB-T schaltbar



Type		MBV 40-3	MBV 40-4
Artikel-Nr.		1016 1671	1016 1397
Eingänge		3	4
Frequenzbereich/Eingänge	MHz		
Bd. I/FM		47-108	47-68 / 87,5 - 108
Bd. III		174-230	174-230
Bd. IV/V		–	470-862
Bd. IV/V		–	470-862
Bd. IV/V (DVB-T)		470-862 ¹	–
Verstärkung	dB		
Bd. I/FM		24	34
Bd. III		28/34, schaltbar	34
Bd. IV/V		–	34/40, schaltbar
Bd. IV/V (DVB-T)		36/42, schaltbar	34/40, schaltbar
SAT-ZF		–	–
Pegelsteller an allen Eingängen	dB	0 ... 20	0 ... 20
Rauschmaß	dB		
Bd. I/FM		7	5
Bd. III		5,5	5
Bd. IV/V		–	8
Bd. IV/V (DVB-T)		4,5	8
Linearität	dB	± 2,0	± 2,0
Ausgangspegel			
60 dB IMA 3	dB μ V	117	117
60 dB IMA 2	dB μ V	109	109
Stromversorgung	V~	185-265	185-265
Leistungsaufnahme	W	7	7
Abmaße B x H x T	mm	188 x 85 x 50 (IP 20)	210 x 122 x 70 (IP 50)
Gewicht	kg	0,66	1,4

¹ UHF-Eingang schaltbar auf Bd. IV/V + Bd. III, somit ist eine DVB-T Breitbandantenne (Bd. III+Bd. IV/V) direkt anschließbar

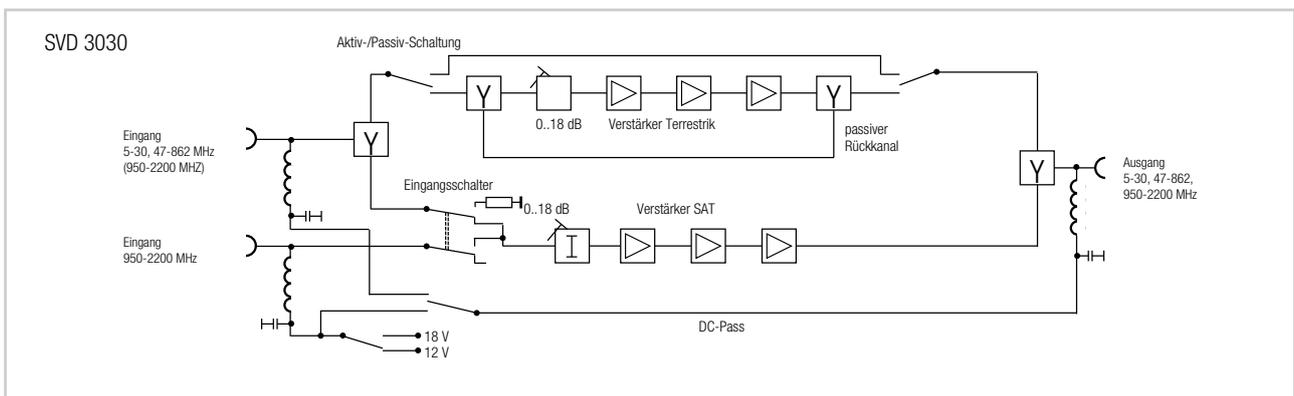


SPLITBANDVERSTÄRKER TERRESTRIK + SAT-ZF

- || Einschleus-/Splitbandnachverstärker, Einkabelanlage
- || Mit moderner Umschalttechnik als Einschleus- oder Splitbandnachverstärker einsetzbar
- || Frequenzbereich 47-862/950-2200
- || Mit passivem Rückkanal 5-30 MHz
- || Pegelsteller für SAT und Terrestrik
- || Terrestrisch aktiv/passiv umschaltbar
- || Feste Vorentzerrung im SAT-Bereich
- || Schaltnetzteil mit hohem Wirkungsgrad, Betriebsanzeige
- || Große Stromreserve zur Fernspeisung der LNB
- || LNB-Spannung 13/18 V zu- oder abschaltbar
- || Druckfußgehäuse IP 50, Class A nach EN 50083-2



Type		SVD 3030			SVD 3834 E		
Artikel-Nr.		1016 1601			5700 1365		
Frequenzbereich	MHz	5 - 30	47 - 862	950 - 2200	5 - 30	47 - 862	950 - 2200
Eingänge		1			1		
Ausgänge		1			1		
Verstärkung:	Aktiv	- 2	30	21 ... 30	- 2	34	32 ... 39
	Passiv	-2	- 2		-2	- 2	
Pegelsteller	dB	0 ... 20			0 ... 20		
Entzerrer	dB	0 ... 18			0 ... 18		
Rauschmaß / Linearität	dB	7 / ± 1,0			7 / ± 1,0		
Ausgangspegel							
SAT 35 dB IMA ₃	dBµV	116			121		
TERR 60 dB IMA ₃	dBµV	112			117		
Entkopplung							
SAT V / SAT H	dB	> 35			> 35		
SAT / TERR	dB	> 35			> 35		
Stromversorgung	V~	185 - 265			185 - 265		
Stromversorgung LNB		400 mA/12V, 350 mA/18 V über Jumper zu oder abschaltbar			300 mA/12V, 250 mA/18 V über Jumper zu oder abschaltbar		
DC-Pass		max. 400 mA			max. 400 mA		
Leistungsaufnahme	W	9,5			10,5		
Anschlüsse		F-Buchsen			F-Buchsen		
Abmaße B x H x T	mm	210 x 122 x 70			210 x 122 x 70		
Gewicht	kg	1,2			1,2		

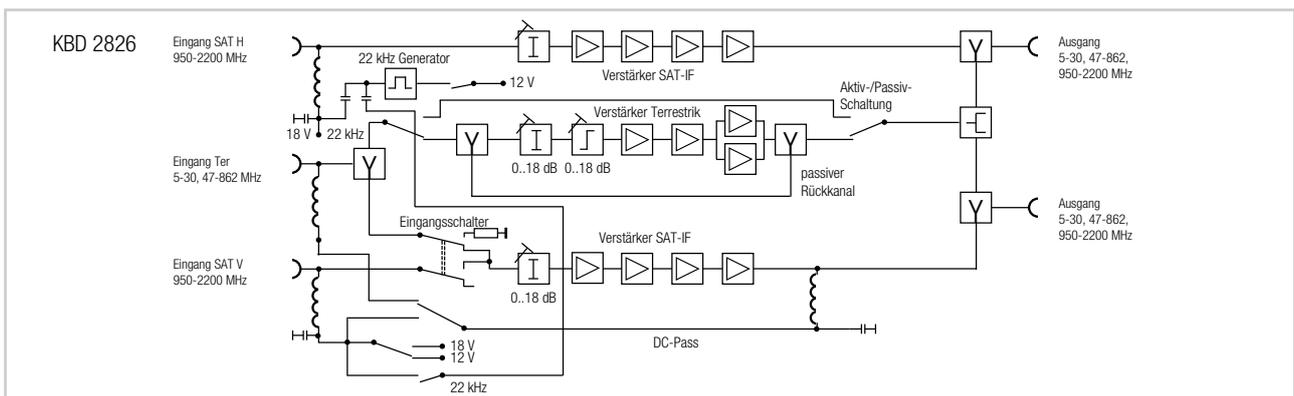


SPLITBANDVERSTÄRKER TERRESTRIK + 2 x SAT-ZF

- || Einschleus-/Splitbandverstärker, Zweikabelanlage
- || Mit moderner Umschalttechnik als Einschleus- oder Splitbandnachverstärker für 2 Polarisationssebenen einsetzbar
- || Frequenzbereich 47-862/950-2200
- || Mit passivem Rückkanal 5-30 MHz
- || Pegelsteller für SAT und Terrestrik
- || Terrestrisch aktiv/passiv umschaltbar
- || Feste Vorentzerrung im SAT-Bereich
- || Schaltnetzteil mit hohem Wirkungsgrad, Betriebsanzeige
- || Große Stromreserve zur Fernspeisung der LNB
- || LNB-Spannung 13/18 V zu- oder abschaltbar
- || Druckfußgehäuse, IP 50, Class A nach EN 50083-2

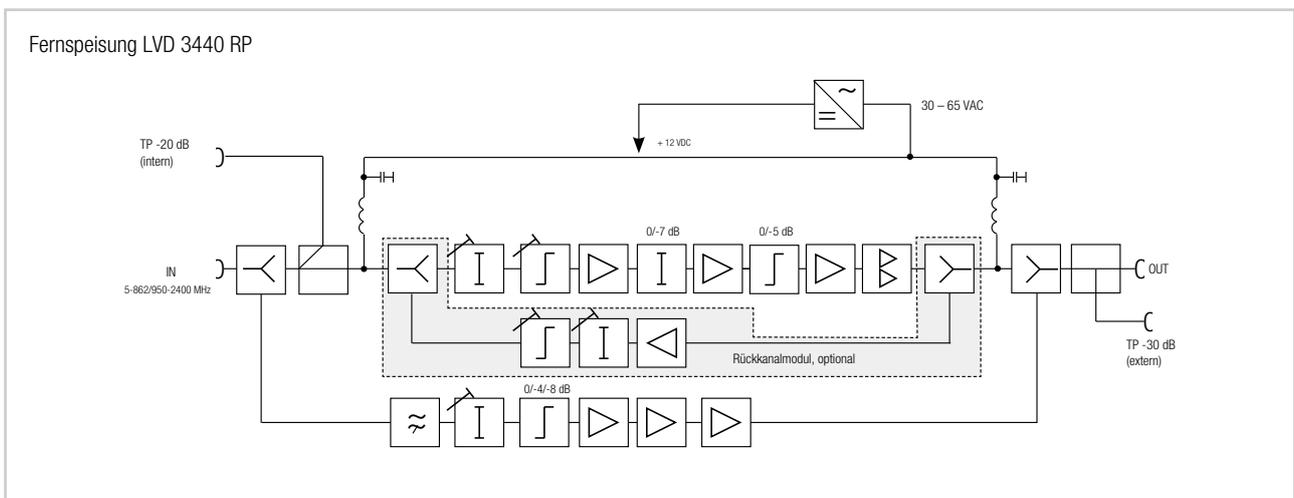
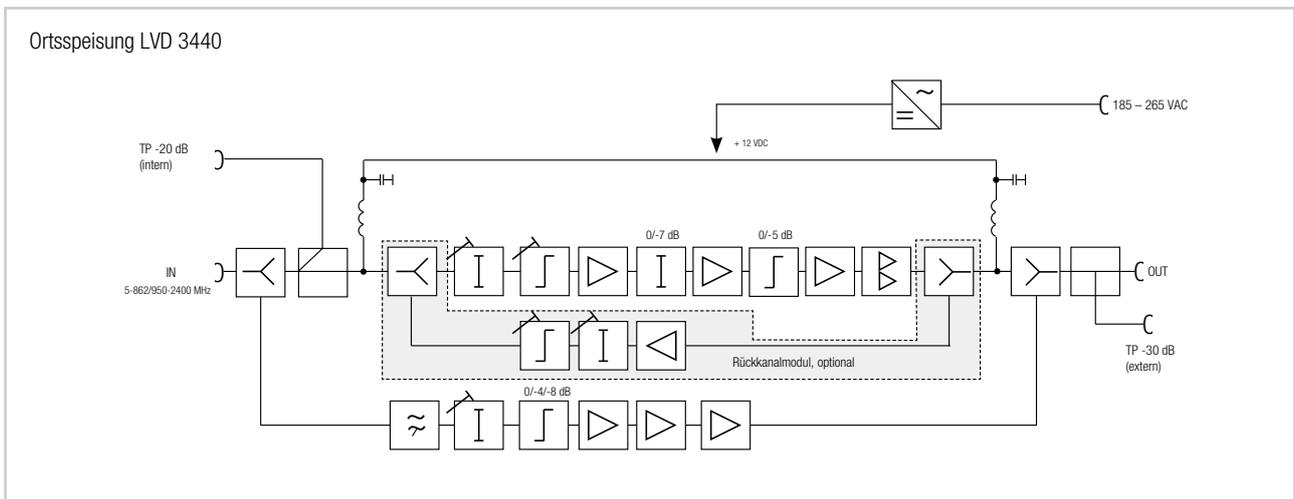


Type		KBD 2826			KBD 3830 E		
Artikel-Nr.		1016 1581			5700 1364		
Frequenzbereich	MHz	5 - 30	47 - 862	950 - 2200	5 - 30	47 - 862	950 - 2200
Eingänge		1			1		
Ausgänge		2			2		
Verstärkung: Aktivmodus	dB	- 3	26	21 ... 29	- 3	31	32 ... 39
Passivmodus	dB	-3	- 3		-3	- 3	
Pegelsteller	dB	0 ... 20			0 ... 20		
Entzerrer	dB				0 ... 18		
Rauschmaß / Linearität	dB	7 / ± 1,0			7 / ± 1,0		
Ausgangspegel							
SAT 35 dB IMA ₃	dBµV				116		
TERR 60 dB IMA ₃	dBµV	112			114		
Entkopplung							
SAT V / SAT H	dB				> 35		
SAT / TERR	dB	> 35			> 35		
Stromversorgung	V~	185 - 265			185 - 265		
Stromversorgung LNB		2 x 250 mA			2 x 250 mA		
DC-Pass		über Jumper zu oder abschaltbar max. 400 mA			über Jumper zu oder abschaltbar max. 400 mA		
Leistungsaufnahme	W	10,5			11,5		
Anschlüsse		F-Buchsen			F-Buchsen		
Abmaße B x H x T	mm	210 x 122 x 70			210 x 122 x 70		
Gewicht	kg	1,2			1,2		



SPLITBANDVERSTÄRKER BK + SAT-ZF

- Druckgußgehäuse, IP 50
- Splitbandtechnik 5-862/950-2400 MHz
- Einsetzbar als Breitband-Nachverstärker
- GaAs-FET Technologie
- Steckplatz für aktive oder passive Rückkanalmodule
- Exzellente Linearität
- Für Orts- und Fernspeisung
- Mit Stromdurchgang 2,7 A
- Messbuchsen am Ein- und Ausgang
- Schaltnetzteil mit hohem Wirkungsgrad
- Anschlüsse F-Connector oder 5/8"



Steckplatz für optionales Rückkanalmodul

SPLITBANDVERSTÄRKER BK + SAT-ZF

- || Breitband-Nachverstärker in Splitbandtechnik
- || Druckgußgehäuse, IP 50, Class A nach EN 50083-2
- || Frequenzbereich 5-862/950-2400 MHz
- || Hohe Verstärkung 34/41 dB
- || Hoher Ausgangspegel durch GaAS-FET Endstufen
- || Mit Steckplatz für aktive oder passive Rückkanalmodule (S. 134)
- || Entzerrpunkt schaltbar, 606/862/2400 MHz
- || Exzellente Linearität bis 2400 MHz
- || Messbuchse am Ein- und Ausgang
- || Schaltnetzteil mit hohem Wirkungsgrad
- || Mit Stromdurchgang und Überspannungsschutz



Type		LVD 3440		LVD 3440 RP	
Artikel-Nr.		1016 1389		1016 1390	
Frequenzbereich	MHz	47 - 862	950 - 2400	47 - 862	950 - 2400
Entzerrpunkt schaltbar	MHz	606 / 862	2400	606 / 862	2400
Rückweg-Steckplatz		1	1	1	1
Verstärkung	dB	34 ± 1,0	40 ± 1,0	34 ± 1,0	40 ± 1,0
Interstage-Dämpfung		5 dB schaltbar	–	5 dB schaltbar	–
Interstage-Entzerrung		7 dB schaltbar	4 dB schaltbar	7 dB schaltbar	4 dB schaltbar
Rauschmaß	dB	7	8	7	8
Linearität	dB	± 0,8	± 1,5	± 0,8	± 1,5
Pegelsteller	dB	0 ... 20	0 ... 20	0 ... 20	0 ... 20
Entzerrer	dB	0 ... 18	0/4	0 ... 18	0/4
Ausgangspegel					
IMA ₃	dBµV	122 (60 dB)	120 (35 dB)	122 (60 dB)	120 (35 dB)
IMA ₂ > 60 dB	dBµV	116	–	116	–
CSO > 60 dB/42 Kanäle	dBµV	104	–	104	–
CTB > 60 dB/42 Kanäle	dBµV	104	–	104	–
Rückflußdämpfung	dB	18 dB ≥ 47 MHz	10 dB	18 dB ≥ 47 MHz	10 dB
Ein-/Ausgang		-1,5 dB/Oktave		-1,5 dB/Oktave	
Entkopplung SAT-UHF/VHF	dB	> 35		> 35	
Messbuchse Eingang		-20 dB (F-Buchse, intern)		-20 dB (F-Buchse, intern)	
Messbuchse Ausgang		-30 dB (F-Buchse, extern)		-30 dB (F-Buchse, extern)	
Anschlüsse		F-Buchsen oder 5/8"		F-Buchsen oder 5/8"	
Stromversorgung	V~	185 - 265		30 - 65	
Stromdurchgang	A	2,7		2,7	
Leistungsaufnahme	W	13,2		13,2	
Abmaße B x H x T	mm	210 x 122 x 70		210 x 122 x 70	
Gewicht	kg	1,2		1,2	



TYP	BEZEICHNUNG	SEITE
KAB	Kopfstation KAB 1000	49
KAB	Kopfstation KAB 2000	50
KAB	Kopfstation KAB 3000	51
	Kopfstation KAB 3000 Module	
KQR	Vierfach QPSK-AV Receiver für DVB-S	53
KCR	Vierfach COFDM-AV Receiver für DVB-T	53
KMM/KMS	Vierfach AV-Modulator	54
KQC	Zweifach QPSK-COFDM Transmodulator	54
KQQ	Zweifach QPSK-QAM Transmodulator	55
KTQ	Zweifach COFDM-QAM Transmodulator	55
KCC	Zweifach COFDM-COFDM Umsetzer	56
KUB	UKW-Breitbandverstärker	56
KAD	Vierfach AV-Adapter	57
KSI	Eingangsverteilerfeld mit LNB-Fernspeisung	57
KSO	Ausgangssammelfeld 8 auf 1	57
KAB	Kopfstation KAB 5000	58
	Kopfstation KAB 5000 Module	
QPS/QPSC	QPSK-PAL Receiver für DVB-S	60
QQ/QQ-HD	QPSK-QAM Transmodulator	61
QPI/QPIC	QPSK-IP Streamer	62
TT	Terrestrischer Umsetzer	63
QPDT	QPSK-COFDM Transmodulator	64
DTP	DVB-T PAL Umsetzer	65
DTQ	DVB-T-QAM Transmodulator	66
MM/MS	Audio/Video Modulator	67
HMS	Headend-Monitor-Server	68
KAV	HF-Leistungsverstärker	69
NT	Netzteil	69
KAB	Komplett-Kopfstationen 5000	70
PRG	Programmiereinheit PRG-5000	70
	Kopfstation 5000 Zubehör	71
	Kopfstation Appear TV – CLASS A	72

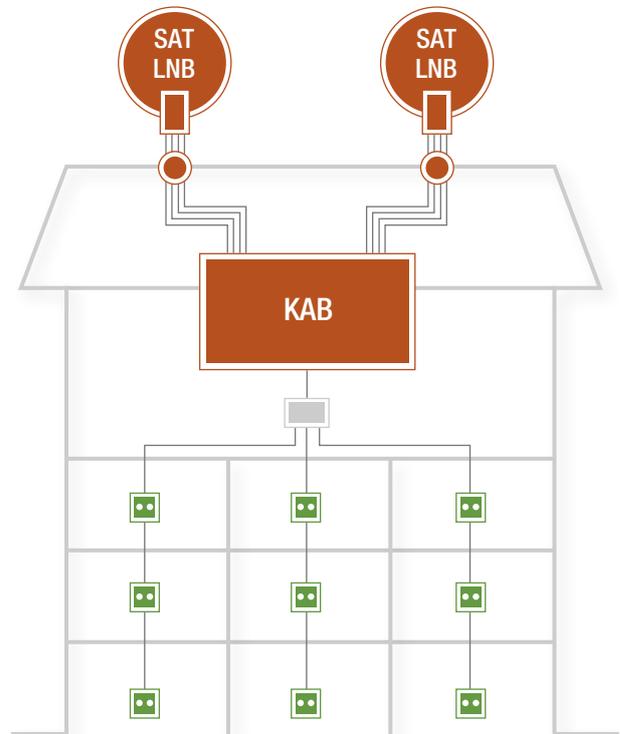
KOPFSTATIONEN ZUR SIGNALAUFBEREITUNG

Allgemeine Systembeschreibung

Signalaufbereitung wird immer dann vorgenommen, wenn Übertragungsformate eines Mediums wie Satellit oder Terrestrik zur Verteilung über ein anderes Medium wie z. B. Koaxialkabel gewandelt werden sollen. Damit wird es möglich aus den von Satelliten (DVB-S/S2), terrestrischen Sendern (DVB-T) oder leitungsgebundenen Zuspelungen (IP) empfangenen Rundfunksignalen ein für die Teilnehmer an der Kabelfernsehanlage speziell zugeschnittenes Programm bouquet zusammenzustellen. Dieser Programm-Mix steht am Ausgang einer Kopfstation in einem für die Kabelübertragung optimalen Format (z. B. DVB-C, B/G-PAL analog, DVB-T, IP) zur Verfügung.

Der Vorteil einer Gemeinschaftsantennenanlage (GA) mit Kopfstation liegt u. a. darin, dass bei entsprechender Auslegung sowohl moderne Digitalfernsehgeräte als auch noch vorhandene analoge TV-Geräte direkt (d. h. ohne zusätzliche Set-Top-Box) an das Verteilnetz angeschlossen werden können. Das Netz selbst kann dabei kostengünstig in der oft schon bestehenden Baumstruktur ausgeführt sein. Problemlose Erweiterbarkeit der Anlage, keine zusätzlichen Einspeisekosten und simple Nutzung beim Teilnehmer sind weitere Argumente für eine autarke SMATV-Anlage mit Kopfstation.

Neben den fest vorkonfigurierten Kompakt-Kopfstationen KAB 1000 und KAB 2000 bietet DCT Delta modulare Systeme an, die individuell konfigurierbar sind. Die Planung und Konfiguration einer Kopfstation erfordert Spezialkenntnisse. Für die Planung und Konfiguration einer nach Kundenwunsch speziell ausgelegten Kopfstation, steht Ihnen die DCT Delta Planungsabteilung mit weitreichenden Spezialkenntnissen zur Verfügung!



KAB – DIE IDEALE SMATV-KOPFSTATION FÜR JEDES EINSATZGEBIET

	KAB 1000		KAB 2000		KAB 3000		KAB 5000		Appear TV	
Performance	[Image: KAB 1000]		[Image: KAB 2000]		[Image: KAB 3000]		[Image: KAB 5000]		[Image: Appear TV]	
Aufbau	Kompakt				Modular					
Eingangsformat	DVB-S		DVB-S/S2		DVB-S/S2 DVB-T DVB-C AV		DVB-S/S2 DVB-T AV		IP, ASI, DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C, SDI, HD-SDI	
Ausgangsformat	PAL Stereo UHF Zweiseitenband		DVB-C		PAL Stereo/Mono DVB-T DVB-C		PAL Stereo/Mono DVB-T DVB-C IP-Streamer		IP, ASI, DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVC-C, PAL, FM, SDI, HD-SDI Composite PAL Videoausgang Balanced Stereo Ausgang	
CA-Slot	-		-		■		■		■	
Transportstream- bearbeitung	-		-		■		-		■	
DVB-Remultiplexing	-		-		-		-		■	

KOPFSTATION KAB 1000

10 x Umsetzer QPSK -> PAL Stereo - kompakt in einer Box

Die Kopfstation KAB 1000 ist eine vorkonfigurierte Einheit, um digitale TV-Satelliten-Programme im DVB-S Format aus der SAT-ZF-Ebene in analoge UHF- PAL-Kanäle umzusetzen. Sie wird für kleinere SAT-GA-Anlagen (SMATV) empfohlen, um mit analogen TV-Geräten digital ausgestrahlte Satellitenprogramme empfangen zu können.

- Das Gerät ist auf die 10 meistgesehenen deutschen Programme vorprogrammiert und wird betriebsbereit „Plug & Play“ ausgeliefert.
- Individuelle Programmierungen können komfortabel mittels einer Fernbedienung ähnlich der „on-Screen“ Bedienung eines Satellitenreceivers vorgenommen werden.
- Das integrierte intelligente Eingangsfeld ermöglicht dabei softwaregesteuert die flexible Zuordnung einer der 4 SAT-ZF-Ebenen auf den jeweiligen Umsetzer-Tuner.
- Die Ausgangsbelegung der PAL-Kanäle ist innerhalb des UHF-Bereiches im Übernackkanalraster frei wählbar.
- Über einen Hilfeingang können zusätzlich die lokalen DVB-T und UKW-Programme einer terrestrischen Empfangsanlage z. B. mit dem programmierbaren DELTA-Multibandverstärker MBC 48 eingespeist werden.

Kompaktheit, einfache Inbetriebnahme und insbesondere der günstige Preis prädestinieren die KAB 1000 zur schnellen und sehr preiswerten Reanalogisierung in SAT-Antennenanlagen von Wohnheimen, Pensionen und Wohngebäuden.



Type	KAB 1000
Artikel-Nr.	5700 1700
SAT-ZF-Ebenen	4 (F-Buchsen 75 Ω)
Eingangsfrequenzbereich	950 - 2150 MHz (DVB-S/QPSK)
Eingangspegel	60 ... 90 dBμV
Eingangssymbolrate	1 ... 45 Msymb/s
Fernversorgung LNB	13/18 V / max. 400 mA (mit oder ohne 22 KHz)
Video-Test-Ausgang	1 Vss FBAS (Kanal-Auswahl über Tastenfeld zur Programmierung „on-Screen“)*
Summenausgangspegel	98 dBμV ± 2 dB (F-Buchse 75 Ω)
Ausgangsprogramme	10 PAL Stereo
Ausgangskanäle	K21 ... K69 (471 ... 862 MHz), Nachbarkanal nicht belegbar
Terrestrischer Hilfs-Ein- oder Ausgang	-20 dB, 47 ... 862 MHz (F-Buchse 75 Ω)
Stromversorgung	230 VAC (180 ... 264 V / 47 ... 63 Hz) / < 80 VA, schutzisolierter Euro-Stecker
Gewicht	11,2 kg
Abmaße (B x H x T)	495 x 365 x 155 mm
Betriebsumgebungstemperatur	0 ... 45° C

* über einen am Testausgang angeschlossenen Video-Monitor

KOPFSTATION KAB 2000

12 x Transmodulator DVB-S/S2 -> QAM in einer Box – HD-fähig für die Zukunft

Die Kopfstation KAB 2000 ist eine vorkonfigurierte Einheit, um digitale TV-Satelliten-Transponder im DVB-S/S2 Format aus der SAT-ZF-Ebene in kabelübliche QAM-Kanäle im VHF- oder UHF-Bereich umzusetzen. Sie wird für SAT-GA-Anlagen (SMATV) empfohlen, um diese unkompliziert auf kompletten Digital-TV-Empfang aufzurüsten. D.h. alle an der Anlage betriebenen TV-Geräte benötigen zum Empfang einen DVB-C (QAM) Tuner. Ältere, noch analoge TV-Geräte können mittels Vorschaltgeräten einer QAM-Set-Top-Box weiter betrieben werden.

- Das Gerät wird mit den meistgesehenen deutschen Programmen vorprogrammiert ausgeliefert und ist somit sofort „Plug & Play“ betriebsbereit.
- Individuelle Programmierungen können komfortabel mittels Laptop oder PC über die USB-Schnittstelle vorgenommen werden.
- Das integrierte intelligente Eingangsverteilsfeld ermöglicht softwaregesteuert die flexible Zuordnung von 4 SAT-ZF-Ebenen auf die jeweiligen Umsetzer-Tuner. Weitere SAT-ZF-Ebenen können per Patchkabel im Geräte direkt zugeführt werden.
- Die Ausgangsfrequenzen als QAM-Einzelkanäle sind frei wählbar und nachbarkanaltauglich.
- Die Umsetzung QPSK/8PSK in QAM (SD oder HD) erfolgt transparent ohne Transportstreambearbeitung und CI-Slot.



Kompaktheit, unkomplizierte Inbetriebnahme und nicht zuletzt der günstige Preis prädestinieren die KAB 2000 insbesondere für kleinere SAT-Antennenanlagen in Wohnheimen, Pensionen und größeren Wohngebäuden. Dabei kann meistens die bestehende Baumverkabelung weiterhin genutzt werden, was die Installationskosten gering hält.

Type		KAB 2000
Artikel-Nr.		5700 1699
Eingänge Eingangsschaltmatrix		4 (F-Buchsen 75 Ω)
Eingangsfrequenzbereich		950 - 2150 MHz (DVB-S/S2)
Eingangsspegel		50 ... 80 dBμV (AGC-geregelt)
Eingangssymbolrate QPSK/8PSK		1 ... 45/37 MSymb/s
Fernversorgung LNB		12 V / 2 x max. 250 mA (über F-Eingänge der Schaltmatrix)
Anzahl der Transponder		12
Modulationsart		QPSK, 8PSK -> QAM 16, 32, 128, 256, wählbar
Kodieraten	DVB-S	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
	DVB-S2	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
Roll off		35, 25, 20 %
Symbolraten		1,0 ... 7,2 MS/s, QAM-Standard
Bandbreite QAM-Kanal		7/8 MHz (abhängig von Symbolrate, nachbarkanaltauglich)
Ausgangsdatenrate max. (QAM)		53 Mbit/s
Ausgangsfrequenzbereich		114 ... 862 MHz, S02 ... C69 (F-Buchse 75 Ω)
Abstimmraster		250 kHz
Ausgangsspegel		90 dBμV, 0 ... 12 dB Dämpfungssteller
MER/Spurious		> 40 dB / > 50 dB
Stromversorgung		230 VAC / max. 60 Watt, inkl. 500 mA LNB-Versorgung
Gewicht		7,1 kg
Abmaße (B x H x T)		360 x 125 x 380 mm
Betriebsumgebungstemperatur		0 ... 45° C

KOPFSTATION KAB 3000

Allgemeine Systembeschreibung

Die KAB 3000 ist mit ihrer extrem hohen Packungsdichte und dem unter Kosten-Nutzen-Aspekten optimierten technischen Aufbau prädestiniert für Anlagen mittlerer Größe wie z. B. Hotels, Wohnheime, Wohnblocks oder Wohnsiedlungen.

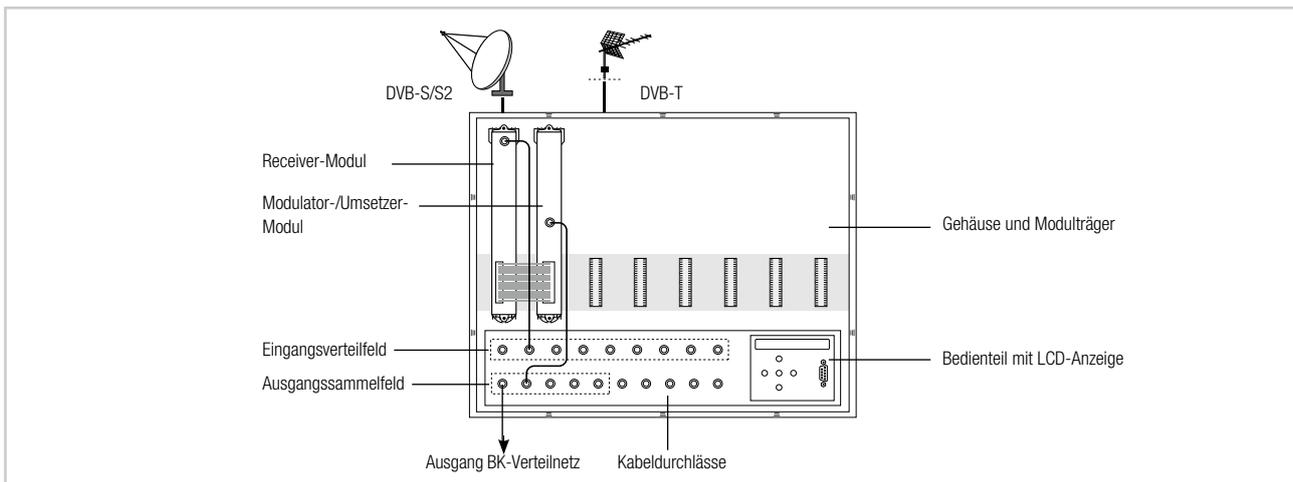
Auch für die Einspeisung zum Beispiel fremdsprachiger Zusatzprogramme in eine bestehende BK-Anlage ist diese Kopfstation das ideale Gerät. Die KAB 3000 ist eine modulare Kanalaufbereitung, um digitale Fernsehprogramme aus DVB-S/S2 oder DVB-T-Transpondern zu dekodieren, daraus ein gewünschtes Programmpaket zusammen zu stellen und dieses in kabeltaugliche Formate zu remodulieren.

Der hohe Ausgangspegel von >100 dBµV erlaubt die direkte Einspeisung in das Verteilnetz ohne Nachverstärker. Eine Programmerweiterung ist durch sternförmiges Zusammenschalten mehrerer KAB 3000 möglich. Das System besteht aus dem Basisgerät KAB 3000 als Modulträger mit Netzteil, Rückverdrahtungsplatte und Bedienfeld sowie einer Vielzahl von

bestückbaren Signalaufbereitungsmodulen und Ergänzungsbaugruppen. Durch die vielseitigen Konfigurationsmöglichkeiten ist das System vom Anwender mit einfachen Mitteln an die funktionellen Gegebenheiten vor Ort anpassbar.

Die ein- und ausgangsseitige Konfiguration der Module erfolgt über das fest installierte Bedienfeld und kann damit jederzeit vor Ort verändert werden. Die Einstellungen werden in nichtflüchtigen Speichern abgelegt und bleiben auch bei Stromunterbrechungen erhalten.

Über die RS 232-Schnittstelle können Software-Updates des Bedienteils und der Module durchgeführt werden. Darüber hinaus ist über die Schnittstelle mit dem PC das Setup auslesbar, archivierbar und auf ein weiteres KAB 3000-Gerät kopierbar. Zudem besteht die Möglichkeit in die NIT (Network Information Table) einzugreifen, die Datenraten durch „Stuffing“ zu erhöhen oder die Übertragungsbandbreite durch Löschen einzelner Programme aus dem Transportstream zu reduzieren.



Produktübersicht KAB 3000

Type	Beschreibung	Eingang	Ausgang	Tuner	CI	Twin	Quad	Seite
KAB 3000	Basisgerät							52
KQR 342	Receiver-Modul	QPSK	AV	2	1		■	53
KQR 344	Receiver-Modul	QPSK	AV	4	4		■	53
KCR 341	Receiver-Modul	COFDM	AV	1			■	53
KCR 342	Receiver-Modul	COFDM	AV	2			■	53
KMM 342	Modulator-Modul	AV	PAL/Mono				■	54
KMS 343	Modulator-Modul	AV	PAL/Stereo				■	54
KQC 322	Transmodulator-Modul	QPSK	COFDM	2	1	■		54
KQQ 323	Transmodulator-Modul	QPSK	QAM	2	1	■		55
KQQ 324	Transmodulator-Modul	Q/8PSK	QAM/HDTV	2	1	■		55
KTQ 322	Transmodulator-Modul	COFDM	QAM	2	1			55
KCC 321	Umsetzermodule	COFDM	COFDM/VHF	2	1	■		56
KCC 322	Umsetzermodule	COFDM	COFDM/UHF	2	1	■		56
KUB 325	Verstärker-Modul	UKW	UKW					56
KAD 340	AV-Adapter	AV	AV				■	57
KSI 319	Eingangssammelfeld	1	9					57
KSI 320	Eingangssammelfeld	1 + 1	6 + 4					57
KSO 381	Ausgangssammelfeld	8	1					57

QPSK = DVB-S (SAT); 8PSK = DVB-S2 (SAT-HD); COFDM = DVB-T (Terrestrisch); QAM = DVB-C (Kabel)

KOPFSTATION KAB 3000

KAB 3000 – Basis-Gerät

Hohe Packungsdichte, geringe Kosten

Pro Basisgerät können bis zu 16 PAL-Programme bzw. 16 QAM-Transponder aufbereitet werden. Alternativ sind über AV-Schnittstellen die Programminhalte von bis zu 32 externen Quellen in normgerechte PAL-B/G/I -Kanäle modulierbar.

Stabil, anpassungsfähig und sicher

Das Basisgerät dient als Modulträger und Schutzgehäuse

- 8 Modulsteckplätze lang, 8 Modulsteckplätze kurz
- Rückverdrahtungsplatine für Modulstromversorgung
- Netzteil für Modul- und LNB-Stromversorgung, Lüfterunterstützung
- Ausgangssammelfeld, 4 Eingänge, 1 Ausgang
- Bedienteil mit LCD-Anzeige, Cursor-Tasten und RS 232-Schnittstelle
- Montierbare Haltewinkel für Wand-, Regal- oder 19"-Rackmontage
- Gehäuse mit vielen vorgefertigten Durchbrüchen zur Montage von:
 - > Eingangsverteildern, Ausgangssammelfeld
 - > Lüftern
 - > F-Durchführungen für die HF-Verkabelung
- Verschraubbarer Gerätedeckel stellt EMV sicher und schützt vor unbefugten Eingriffen

Kompakt, ansprechendes Design

- geschlossenes, pulverbeschichtetes Stahlblechgehäuse
- kostengünstiges, ausgeklügeltes Schirmungskonzept
- Simple, flexible HF-Verkabelung per Hand

Gut bedienbar und zuverlässig

- Jederzeit können Einstellungen über das menügeführte, fest installierte Bedienfeld vorgenommen werden
- Zusätzliche Kühlung mit Lüftern vorbereitet
- Energieeffizientes, zuverlässiges Schaltnetzteil



- Kopfstelle mit 4 Vierfach-Modulen QPSK-PAL und 4 Vierfach-Modulator-Modulen für die Aufbereitung von 16 Programmen

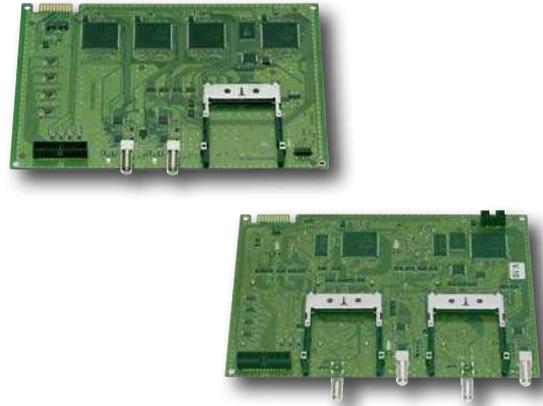


Type	KAB 3000
Artikel-Nr.	5700 1400
Aufbereitungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • QPSK -> PAL/BG: bis 16 PAL-Kanäle • COFDM -> COFDM: bis 16 DVB-T-Multiplexe • QPSK/8 PSK -> QAM: bis 16 DVB-S/S2-Transportströme • AV -> PAL/BG: bis 32 PAL-Kanäle
Ein-/Ausgangsimpedanz	75 Ω
Programmierung	integriertes Bedienteil
Software-Update	RS 232-Schnittstelle
Frequenzbereich Eingang (SAT)	950-2150 MHz
LNC-Spannung / max. Strom	12 V / 350 mA
Ausgangsbereich	K 02 - K 69 (inkl. S 03 - S 41)
Kanalselektion	nachbarkanaltauglich
Ausgangspegel	> 102 dBμV
Netzspannung	180 - 265 V AC
Leistungsaufnahme (voll bestückt)	70 ... 110 VA
Gewicht (voll bestückt)	ca. 15 kg
Abmessungen (B x H x T)	44,3 (19") x 35,5 (8 HE) x 22,8 cm

KOPFSTATION KAB 3000

Vierfach QPSK-AV Receiver für DVB-S

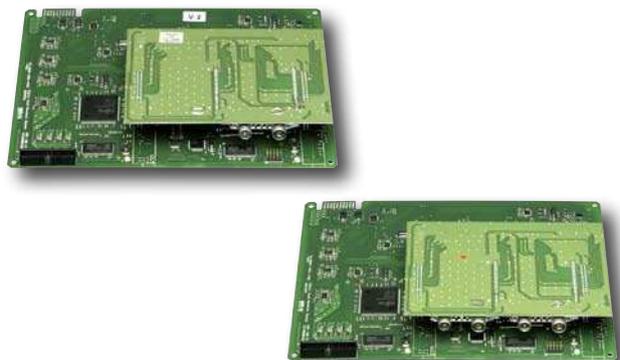
- || Die IRD-Module selektieren aus den zugewiesenen SAT-ZF-Ebenen, die über das KAB 3000-Bedienteil ausgewählten Transponder und Programme und dekodieren diese in FBAS-Video und Audio-R/L-Signale
- || Über die CI-Slot können mittels CA-Modul verschlüsselte Programme dekodiert werden
- || **KQR 342 mit zwei Tunern:** Tuner „A“ mit CI-Slot dekodiert 2...3 unverschlüsselte oder verschlüsselte Programme, Tuner „B“ dekodiert 1...2 ausschließlich unverschlüsselte Programme
- || **KQR 344 mit vier Tunern und 4 CI-Slots:** Aus vier Transpondern sind unabhängig 4 unverschlüsselte oder verschlüsselte Programme dekodierbar



Type	KQR 342	KQR 344
Artikel Nr.	5700 1402	5700 1623
Anzahl Eingangstuner	2	4
Anzahl AV-Ausgänge (Programme)	4	4
Eingangsfrequenzbereich	950 - 2150 MHz	950 - 2150 MHz
Symbolrate	1 - 45 Msymb/s	1 - 45 Msymb/s
Common Interface (CA)	Für bis zu 4 Programme Tuner 1	4, separat für jeden Tuner
Video S/N (bewertet)	58 dB	54 dB
LNB-Versorgung über F-Eingänge	12 V / 350 mA	12 V / max. 350 mA

Vierfach COFDM-AV Receiver für DVB-T

- || Das IRD-Modul selektiert einen COFDM-Transponder und decodiert daraus vier Programme als FBAS- und R/L-Audio-Signale. Die Programmauswahl erfolgt über das Bedienteil
- || Status-Signalisierung durch farbige LED's
- || **KCR 341:** mit einem Tuner, dekodiert aus einem Transponder 4 Programme
- || **KCR 342:** mit zwei Tunern, empfängt zwei unabhängige Transponder. Folgende Auswahlmöglichkeiten können selektiert werden: 3 Programme von Tuner 1 und 1 Programm von Tuner 2 oder 2 Programme von Tuner 1 und 2 Programme von Tuner 2

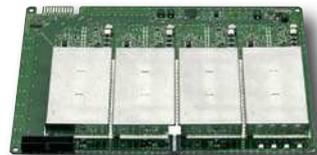


Type	KCR 341	KCR 342
Artikel-Nr.	5700 1403	5700 1404
Anzahl Eingangstuner	1	2
Anzahl AV-Ausgänge	4	4
Eingangsfrequenzbereich	177,5 - 226,5 MHz (VHF) 474 - 858 MHz (UHF)	177,5 - 226,5 MHz (VHF) 474 - 858 MHz (UHF)
Trägeranzahl	2 k und 8 k	2 k und 8 k
Symbolrate	2 - 40 Msymb/s	2 - 40 Msymb/s
Anzahl der umgesetzten Programme	4	4

KOPFSTATION KAB 3000

Vierfach AV-Modulator

- Die Modulator-Module für die KAB 3000 sind in Einseitenbandtechnik aufgebaut und daher nachbarkanaltauglich
- Auf jedem Modul befinden sich vier unabhängige Modulatoren, die von Kanal 02 bis Kanal 69 (inkl. S 03 - S 41) durchstimmbare sind
- Es ist keine Zwangsnachbarkanalbelegung notwendig, somit ist bei der Projektierung eines Netzes maximale Flexibilität gegeben
- Eingangsseitig können bis zu 4 AV-Signale eingespeist werden
- Status-Signalisierung durch farbige LED's
- Zur Einspeisung externer AV-Quellen wird der AV-Adapter KAD 340 verwendet



Type	KMM 342	KMS 343
Artikel-Nr.	5700 1632	5700 2006
Eingangssignale	4 x AV	4 x AV
Kanalabstand	nachbarkanaltauglich	nachbarkanaltauglich
Tonausgang	Mono	Stereo (R/L), Zweiton, Mono
Standard	B/G/I, PAL	B/G, PAL
Ausgangskanäle	K 02 - K 69 inkl. S 03 - S 14 u. S 16 - S 41	K 02 - K 69 inkl. S 03 - S 14 u. S 16 - S 41
Video-Störabstand (typ.)	55 dB	55 dB

Zweifach QPSK-COFDM Transmodulator

- Konvertiert zwei separate QPSK-Transponder (DVB-S) in zwei COFDM-modelierte Transponder (DVB-S)
- SCPC- und MCPC-fähig
- Integriertes TPS-Modul (Transport-Stream-Processing).
Dieses Modul dient zur Datenverarbeitung des demodulierten Transportstroms. Damit können Serviceinformationen verändert (NIT-Network-Information Table), Datenraten erhöht (Stuffing) und einzelne Programme aus dem Transportstrom gelöscht werden, wobei die restlichen Programme bandbreitenoptimiert übertragen werden. Desweiteren kann die Operator-ID eingestellt werden
- Mit einem Common-Interface (CI)-Steckplatz

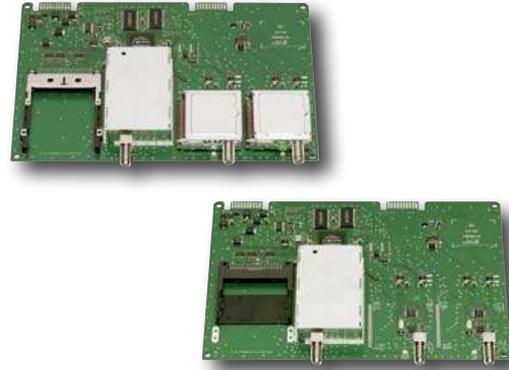


Type	KQC 322
Artikel-Nr.	5700 1561
Anzahl HF-Eingangstuner	2 (F-Connector 75 Ω)
Eingangsfrequenzbereich DVB-S	950 - 2150 MHz
Eingangsspegel	60 ... 80 dBμV
Eingangssymbolrate	1 - 45 Msymb/s
Fernversorgung LNB	12 V / max. 350 mA, über F-Eingänge
Anzahl der Transponder	2, DVB-S → DVB-T
Modulationsart	QPSK, 16 QAM, 64 QAM, wählbar
Übertragungsmodi	2k, 4k, 8k, COFDM:EN 300744
Transportstream	MPEG 2
Kodierraten	1/2, 1/4, 5/6, 7/8
Schutzintervalle	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
Anzahl der HF-Ausgänge	1 (F-Connector 75 Ω)
Ausgangsfrequenzbereich	45 ... 862 MHz
Terrestrische Kanäle	C5 ... 12; C21 ... C69

KOPFSTATION KAB 3000

Zweifach QPSK-QAM Transmodulator

- || Diese Module wandeln zwei unterschiedliche QPSK-modulierte Datenströme (SCPC oder MCPC) in zwei QAM-modulierte Datenströme in Zwangs-Nachbarkanal-Belegung um
- || Integriertes TPS-Modul (Transport-Stream-Processing). Dieses Modul dient zur Datenverarbeitung des demodulierten Transportstroms. Damit können Serviceinformationen verändert (NIT-Network-Information Table), Datenraten erhöht (Stuffing) und einzelne Programme aus dem Transportstrom gelöscht werden, wobei die restlichen Programme bandbreitenoptimiert übertragen werden. Desweiteren kann die Operator-ID eingestellt werden
- || Mit einem Common-Interface (CI)-Steckplatz
- || **KQQ 324:** High-End Transmodulator für HDTV nach DVB-S2 Standard



Type	KQQ 323	KQQ 324
Artikel-Nr.	5700 1411	5700 1412
Anzahl Eingangstuner	2	2
Umgesetzte Transponder	2	2
Common Interface	1 (für Umsetzer A)	1 (für Umsetzer A)
Eingangsfrequenzbereich	950 - 2150 MHz	950 - 2150 MHz
Eingangssymbolrate QPSK	1 - 45 Msymb/s	2 - 45 Msymb/s
Eingangssymbolrate DVB-S2	–	QPSK: 10 ... 30 Msymb/s 8PSK: 10 ... 31 Msymb/s
Ausgangssymbolrate	1 - 7 Msymb/s	1 - 7 Msymb/s
Modulationsart	QAM 4, 16, 32, 64, 128, 256	QAM 4, 16, 32, 64, 128, 256
Ausgangsfrequenzbereich	45 - 862 MHz	45 - 862 MHz

Zweifach CODFM-QAM Transmodulator

- || Modul wandelt zwei separate CODFM-Transponder (DVB-T) in zwei QAM-Transponder (DVB-C)
- || Im Kanal A können die verschlüsselten Programme eines Transportstreams mit einem entsprechenden CA-Modul entschlüsselt werden
- || Integriertes TPS-Modul (Transport-Stream-Processing). Dieses Modul dient zur Datenverarbeitung des demodulierten Transportstroms. Damit können Serviceinformationen verändert (NIT-Network-Information Table), Datenraten erhöht (Stuffing) und einzelne Programme aus dem Transportstrom gelöscht werden, wobei die restlichen Programme bandbreitenoptimiert übertragen werden. Desweiteren kann die Operator-ID eingestellt werden
- || Mit einem Common-Interface (CI)-Steckplatz



Type	KTQ 322
Artikel-Nr.	5700 2005
Eingänge	2
Umgesetzte Multiplexe	2
Eingangsfrequenzbereich	146 ... 862 MHz
Trägeranzahl	2k und 8k
Eingangssymbolrate	1-30 MSymb/s
Ausgangssymbolrate	1-7 MSymb/s
Modulationsart	QAM 4, 16, 32, 64, 128, 256
CI Kanal A	■
Ausgangsfrequenzbereich	45 ... 862 MHz

KOPFSTATION KAB 3000

Zweifach COFDM-COFDM Umsetzer

- Terrestrische Module zur Umsetzung von zwei DVB-T Kanälen in zwei wählbare DVB-T Kanäle des VHF-/UHF-Bandes



Type	KCC 321	KCC 322
Artikel-Nr.	5700 1407	5700 1408
Anzahl Eingangstuner	2	2
Durchschleifausgänge	2	2
Umgesetzte Kanäle	2	2
Eingangsfrequenzbereich	47 - 862 MHz	47 - 862 MHz
Ausgangskanäle	VHF: S 03 - S 24 inkl. K 05 - K 12	UHF: K 21 - K 69
Ausgangskanalbandbreite	7/8 MHz, wählbar	7/8 MHz, wählbar
HF-Ausgangspegel (typ.)	90 dB μ V	90 dB μ V

UKW-Breitbandverstärker

- Zur Selektion und Einspeisung des UKW-Bandes
- Um Interferenzen zu unterdrücken, können mit abstimmbaren Traps bis zu 6 verschiedene Eingangsfrequenzen abgesenkt werden



Type	KUB 325
Artikel-Nr.	5700 1417
Frequenzbereich	87,5 - 108 MHz
Eingangspegel	45 ... 65 dB μ V
UKW-Selektion	> 60 dB
Verstärkung	17 ... 37 dB
Rauschmaß	6 ... 9 dB
Anzahl Traps	6 (Durchstimmbereich 87,5 - 108 MHz)
Absenkung	10 dB
Ausgangspegel	max. 100 dB μ V

KOPFSTATION KAB 3000

Vierfach AV-Adapter

- Der vierfach AV-Adapter wird in Verbindung mit den Vierfach-Modulatoren KMM 342 und KMS 342 benötigt, um externe AV-Signale über Cinch-Buchsen einspeisen und modulieren zu können



Type	KAD 340
Artikel-Nr.	5700 1416

Eingangverteilfeld mit LNB-Fernspeisung

- Über das Eingangverteilfeld wird das Signal einer SAT-ZF-Ebene entkoppelt und auf die Tunereingänge der Receivermodule verteilt
- Im Lieferumfang sind 8 HF-Kabel enthalten



Type	KSI 319	KSI 320
Artikel-Nr.	5700 1413	5700 1414
Frequenzbereich	950 - 2400 MHz	950 - 2400 MHz
Eingänge / Ausgänge	1 / 9	1/6 + 1/4
Anschlussdämpfung	-	5 dB
Durchschleifdämpfung	typ. 16 dB	9-14 dB + 9-12 dB
LNB-Versorgung	12 V / < 800 mA	12 V / < 800 mA

Ausgangssammelfeld 8 auf 1

- Das aktive Ausgangssammelfeld führt die Ausgangssignale der Modulator-Module zusammen und stellt diese über die Ausgangsbuchse zur Einspeisung in das Kabelnetz bereit
- Für Gerätebestückung mit 5...8 QAM-Modulen "KQQ"/COFDM-Umsetzer "KCC"/„KTQ“



Type	KSO 381
Artikel-Nr.	5700 1415
Frequenzbereich	47 - 862 MHz
Verstärkung	18 dB
Elektronischer Pegelsteller	0 ... -31 dB
Ausgangspegel	> 102 dBμV
Eingänge	8
Ausgänge	1
Messbuchse	1 / -20 dB

KOPFSTATION KAB 5000

Allgemeine Systembeschreibung

Die KAB 5000 besteht aus einer kompletten Reihe programmierbarer Kanalaufbereitungsmodule, die für terrestrische Satelliten- und CATV-Kopfstationen geeignet sind.

Alle Module haben identische Formate und können mittels einer Basisplatte einfach an die Wand oder alternativ in einem 19" Rack montiert werden. Signal- und Spannungsverbindungen erfolgen über spezielle Verbindungsbrücken an der Gehäusefront.

Ein besonderes Merkmal der KAB-Module ist die Flexibilität hinsichtlich der Frequenzeinstellung, die durch ein hochwertiges PLL-Oszillator-gesteuertes Doppelsuperhet-Eingangsteil gewährleistet wird.

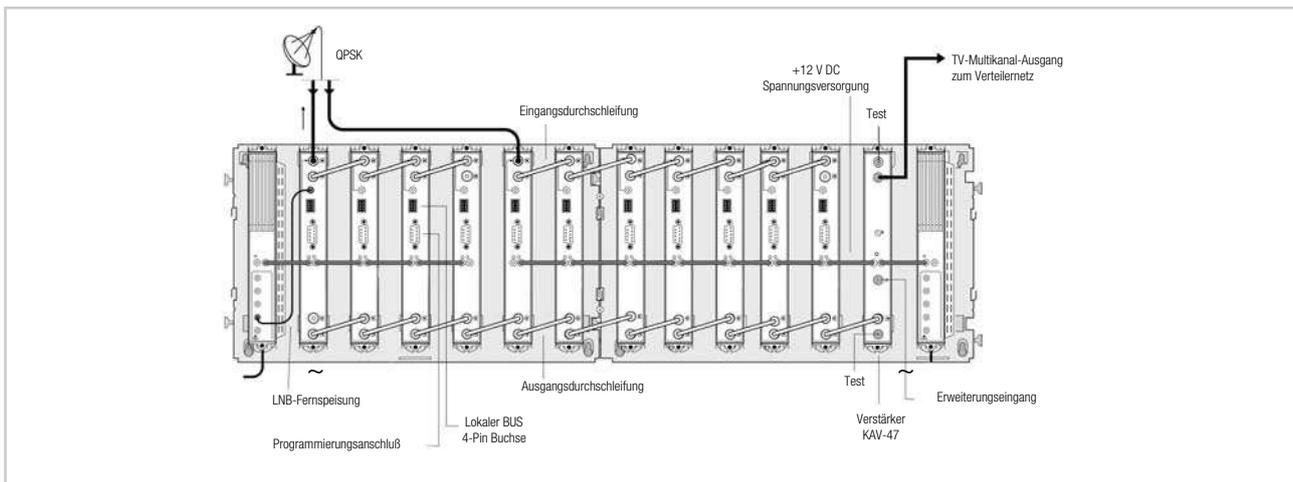
Das erzeugte, besonders niedrige Breitbandrauschen erlaubt die Zusammenschaltung mehrerer Module mit nur sehr geringer C/N-Verschlechterung. Der Einsatz von Oberflächenwellenfilter liefert eine echte Restseitenbandübertragung, die eine Frequenzplanung mit Nachbar kanalbelegung erlaubt.

Diese und weitere Eigenschaften bewirken eine hohe Flexibilität bei der Installation und eine Vereinfachung von Wartungsarbeiten.

Die KAB-Module können entweder über die PRG-5000 Programmier-einheit oder über einen PC mit installierter Software (PRG-300) eingestellt werden. Während der Programmierung wird die Eingangsbitfehlerrate BER und der allgemeine Betriebsstatus des angeschlossenen Moduls angezeigt. Die Parameterwerte werden durch einen in jedem Modul eingebauten, leistungsstarken Mikroprozessor gesteuert und bleiben im Modul gespeichert bis sie wieder durch die Programmier-einheit oder den PC geändert werden.

Die Programmierung und Einstellung ist ferngesteuert mit PC und Modem möglich.

Ein Update der Modul-Firmware und Firmware der Programmier-einheit ist jederzeit durchführbar.



Produktübersicht KAB 5000

Type	Beschreibung	Eingang	Ausgang	Tuner	CI	Twin	Quad	Seite
QPS	Receiver-Modul	QPSK	PAL	1			■	60
QPSC	Receiver-Modul	QPSK	PAL	1	■		■	60
QQ	Transmodulator-Modul	QPSK	QAM	1			■	61
QQ-HD	Transmodulator-Modul	QPSK	QAM	1				61
QPI	Transmodulator-Modul	QPSK	IP (LAN)	1	■			62
QPIC	Transmodulator-Modul	QPSK	IP (LAN)	1				62
TT	Umsetzer-Modul	TER / COFDM	TER / COFDM	1			■	63
QPDT	Umsetzer-Modul	QPSK	COFDM	1			■	64
DTP	Umsetzer-Modul	COFDM	PAL/UHF	1				65
DTQ	Transmodulator-Modul	COFDM	QAM	1		■		66
MM	Modulator-Modul	AV	PAL	1			■	67
MS	Modulator-Modul	AV	PAL	1				67
HMS 120	Headend-Monitor-Server							68
KAV 47	Leistungsverstärker	47-862	47-862					69
NT-5000	Netzteil	100-240 V	12/13/18/24 V					69

QPSK = DVB-S (SAT); COFDM = DVB-T (Terrestrisch); QAM = DVB-C (Kabel); IP = Internetprotokoll

KOPFSTATION KAB 5000

Modul- und Programmierbeschreibung

Ein Modul z. B. QPSK/PAL übernimmt die komplette Kanalaufbereitung vom Eingang bis zum Ausgang:

- Abstimmung auf einen QPSK SAT-ZF Digitalkanal im Frequenzbereich 950-2150 MHz
- Auswahl eines TV-Programms aus dem Empfangs-Multiplex
- Modulation auf einen konventionellen TV-Kanal im Frequenzbereich 45-862 MHz

Die Programmierung jedes Moduls beinhaltet folgende Auswahl und Einstellungen:

- Eingangsmittelfrequenz (1 MHz-Stufen)
- Eingangsdatenrate (0.001 MSym/s-Stufen)
- TV-Programm mit Begleitton
(oder Radio-Programm, Bild wird dabei schwarz geschaltet)
- Parameter des TV-Ausgangskanals, Bildträgerfrequenz, TV Norm, Farbsystem, Video-Modulationstiefe, Bild- / Tonträger-Abstand, Ausgangspegel
- Bildformat: mögliche Konvertierungen sind 16:9 zu 4:3 Pan&Scan und 16:9 zu 4:3 Letter-Box

Modelle mit Restseitenband-Aufbereitung (RSB) sind für den Nachbarkanalbetrieb geeignet. Der Nachbarkanalbetrieb hat den Vorteil des sehr geringen Breitbandrauschens (< -75 dBc), was den Einsatz von mehreren Modulen bei sehr geringer C/N-Verschlechterung in der Kopfstation ermöglicht.

Die Empfangsmodule beinhalten Durchschleifein- und -ausgänge mit Richtkopplern. SAT-ZF-Signale können deshalb direkt in den Eingangsanschluß des ersten Moduls eingespeist und dann zu den nächsten Modulen durchgeschaltet werden. Am Ausgang wird der selbe Vorgang wiederholt, der somit die Kanalzusammenschaltung bildet.

Montagebeschreibung



- Montage auf Basisplatte RW 6
- Bei Bedarf kann GHA verwendet werden



CE

Die Summe der zusammengeschalteten Kanäle wird auf gleicher Weise an den KAV-47 Modul-Verstärker oder an einen externen Breitbandverstärker weitergeleitet, der dann das Verteilnetz speist.

Für die Spannungsversorgung besitzt jedes Modul zwei DC-Bananenbuchsen mit $\varnothing 1,6$ mm, die den Aufbau einer +12 VDC Kaskade ermöglichen. Eine dritte DC-Bananen-Buchse steht für die LNB-Spannungsversorgung zur Verfügung.

Die Programmierung unter Verwendung des PRG-5000 erfolgt individuell, Modul für Modul. Bei Verwendung eines PC's kann die Programmierung vor Ort oder ferngesteuert erfolgen.



- Montage im 19" Rack
- Bei Bedarf kann GHA verwendet werden

KOPFSTATION KAB 5000

QPSK-PAL Receiver für DVB-S

- Satelliten-Receiver für den Free-to-Air Empfang nach Standard DVB-S / MPEG2
- QPSC: mit Common-Interface (CI)
- Restseitenband-Modulatoren
- Ausgangskanal im Frequenzbereich 45-862 MHz einstellbar
- ZF-Modulation und Filterung mit OFW-Filter
- PLL gesteuert
- Programmierbar über Programmierereinheit (PRG-5000) oder über einen PC, RS 232 / DB-9



Type		QPS	QPSC
Artikel-Nr.		5700 1206	5700 1208
TV-Norm Ausgang		B/G *	B/G *
Tonbetriebsart		Stereo/2-Kanal	Stereo/2-Kanal
Common-Interface		—	■
Frequenzbereich Ausgang		45 - 862 (PAL, SECAM, NTSC)	
Eingang QPSK	Frequenzbereich Eingang	950 - 2150 MHz	
	Eingangsspegel	-65 ... -25 dBm	
	Durchschleifdämpfung Eingang	1 ... 5 (950-2150 MHz) dB	
	AFC-Bereich	± 5 MHz	
	Symbolrate	2 ... 45 MSym/s	
Decoding	Signalverarbeitung	MPEG-2	
	Video-Aufbereitung	Main Profile @ Main Level	
	Audio-Aufbereitung	Layer II	
	Teletext-Untertitel	ja	
Video-Format		16:9 nach 4:3 Pan&Scan und 16:9 nach 4:3 Letter-Box	
Video/Audio	Video & Audio Remodulation	RSB	
	Video-Modulationstiefe	80 ... 90 %	
	FM-Hub	10 ... 50 kHz	
	Audio-Modulationstiefe	10 ... 80 %	
Modulation	Ausgangspegel, einstellbar	65 ... 80 dBµV	
	Durchgangsdämpfung Ausgang	1,1 dB	
	Tonträgerabstand, einstellbar	10 ... 20 dB	
	Intermodulationsabstand	> 60 dB	
	Nebenwellenabstand	< -58 dBc	
	Breitbandrauschen (ΔB = 5 MHz)	< -75 dBc	
Allgemeines	Versorgungsspannung	+ 12 V=	+ 12 V=
	Stromaufnahme	770 mA	720 mA
	Temperaturbereich	0 ... +45 °C	
	Anschlüsse Eingang / Ausgang	2 x F-Buchse	
	DC-Anschluß	Bananen-Buchse	
	Abmaße	230 x 195 x 32 mm	
	Gewicht	1,03 kg	

* Receiver für weitere TV-Standards auf Anfrage

KOPFSTATION KAB 5000

QPSK-QAM Transmodulator

- Satelliten-Transmodulator QPSK nach QAM, Standard DVB-S / MPEG2
- Transparente, digitale Transmodulation Aufbereitung von 33/26 MHz breiten QPSK-Kanälen in 5,5 - 9 MHz breite QAM-Kanäle
- Frequenzbereich von 47-862 MHz
- Programmierbar über Programmierereinheit (PRG-5000) oder über einen PC, RS 232 / DB-9
- NIT, TS monitoring



Type		QQ	QQ-HD
Artikel-Nr.		5700 1207	5700 0934*
Eingang QPSK	Signalverarbeitung	EN 300 421	
	Frequenzbereich Eingang	MHz	950 - 2150
	Eingangspegel	dBm	-65 ... -25
	Durchschleifdämpfung Eingang	dB	1 ... 5 (950-2150 MHz)
	AFC-Bereich	MHz	±5
	Symbolrate	MSym/s	6 ... 45
QAM	Signalverarbeitung	EN 300 429	
	Modulationsart	16 QAM / 32 QAM / 64 QAM / 128 QAM / 256 QAM (einstellbar)	
	Modulationsfehlerrate, MER	dB	38 (typ) / 36 (min)
	Symbolrate Ausgang	MSym/s	3 ... 8
Spektrumsformung	%	12 / 13 / 15	
HF-Ausgang	Frequenzbereich Ausgang	MHz	47 - 862
	Ausgangspegel, einstellbar	dB μ V	65 ... 80
	Durchgangsdämpfung Ausgang	dB	1,1
	Nebenwellenabstand	dBc	< -55
	Breitbandrauschen ($\Delta B = 8$ MHz)	dBc	< -75
Allgemeines	Versorgungsspannung	V=	+ 12
	Stromaufnahme	mA	620
	Temperaturbereich	°C	0 ... +45
	Anschlüsse Eingang / Ausgang		2 x F-Buchse
	DC-Anschluß		Bananen-Buchse
	Programmierungsanschlüsse		RS 232 / DB-9
	PC-Programmierungs Bus-Anschluß		4-Pin Buchse
	Abmaße	mm	230 x 195 x 32
Gewicht	kg	1,03	

* Identisch mit MDI-910, Artikel-Nr. 5700 1680

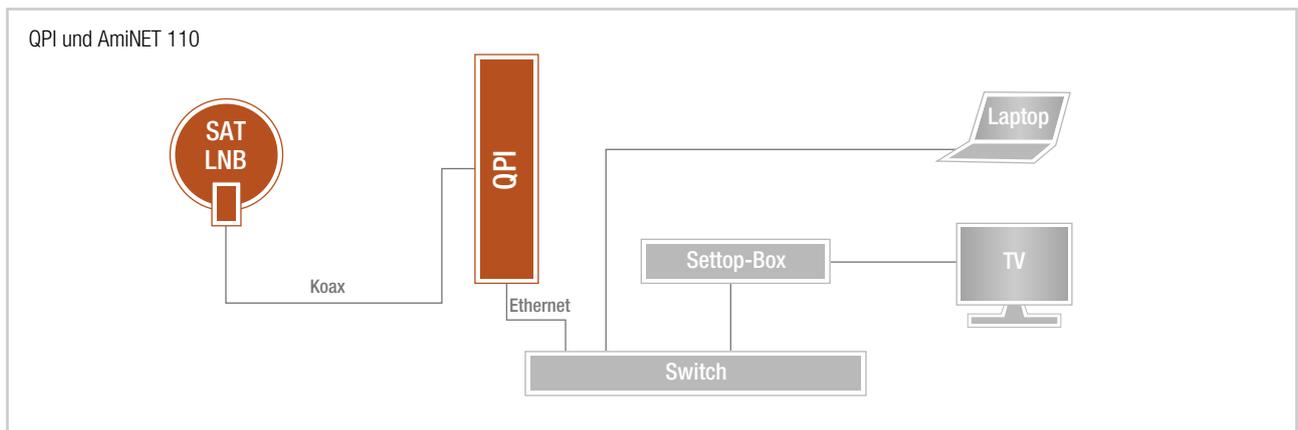
KOPFSTATION KAB 5000

QPSK-IP Streamer

- II Digitales Empfangsmodul zur Transmodulation von digitalen Satelliten-Programmen nach IP (LAN) Streaming
- II DVB-S / MPEG2
- II Mit Aufnahme für ein CI Modul (QPIC)
- II Von einem DVB-S Transponder in bis zu 8 simultan übertragene IPTV Programme in einem Multicast IP-Netzwerk
- II Übertragung der Signale mit LAN, (kein Koaxleitung notwendig), interessant für Krankenhäuser, Hotellerie und Unternehmen
- II Das IP Programm wird dargestellt mit einer IPTV Set-Top Box (z.B. AmiNet100) oder mit Media Player (z.B. VLC)



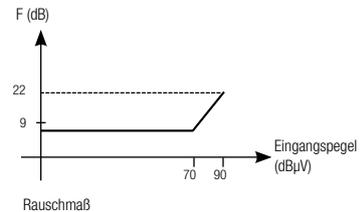
Type		QPI	QPIC
Artikel-Nr.		5700 1432	5700 1433
Common-Interface		-	■
Eingang QPSK	Frequenzbereich Eingang	MHz 950 - 2150	
	Abstimmschritt	MHz 1	
	Eingangspegel	dBm -65 ... -25	
	Durchschleifdämpfung Eingang	dB 0 (± 3)	
	Symbolrate	MSym/s 2 ... 45	
Ausgang IP	Standard	IEEE 802.3 10/100 Base T	
	Bitrate	Mbps bis zu 100	
	Übertragungsprotokoll	UPD / RTP	
	Anzahl der Programme Multicast	bis zu 8 (simultane Übertragung) ja	
Anschlüsse	RF-Eingang (Durchschleifung)	2 x F-Buchse	
	DC-Anschluß	Bananen-Buchse	
	Programmierung	RS 232 / DB-9	
	Ethernet Ausgang	RJ-45	
Allgemeines	Versorgungsspannung	V= + 12	+ 12
	Stromaufnahme	mA 260	400 (CAM aktiv)
	LED-Anzeige	AN - STATUS - LINK - ACT	
	Temperaturbereich	°C 0 ... +45	
	Abmaße	mm 230 x 195 x 32	
	Gewicht	kg 1,03	



KOPFSTATION KAB 5000

Terrestrischer Umsetzer

- Für analoge oder digitale Kanäle
- Durchstimmbares Kanalaufbereitungsmodul, einsetzbar als Kanalumsetzer (Ausgangskanal unterschiedlich zum Eingangskanal) oder als Kanalprozessor (Ausgangskanal gleich Eingangskanal)
- Doppel-Superhet-Umsetzung im Frequenzbereich von 45-862 MHz
- ZF-Filterung mit OFW-Filter
- Nachbarkanalbelegung am Ein- und Ausgang



Type		TT
Artikel-Nr.		5700 1244
TV-Norm Ausgang		B/G, D/K, I, L, DVB-T, DVB-C
Eingangskanal, einstellbar	MHz	45 - 862
Ausgangskanal, einstellbar	MHz	45 - 862
Frequenzschritte, einstellbar	MHz	0,125
Eingangspegel		
Analog	dBµV	50 - 90
Digital	dBµV	40 - 80
		AGC: 40 dB; manuelle Einstellung bei L-Standard Kanälen
Verstärkung Durchschleifeingang	dB	1 (± 3)
Rauschmaß	dB	< 9 (Eingangsspegel: < 70 dBµV)
Rauschmaß Durchschleifeingang	dB	6
Bandbreite der OFW-Filterung		3
Für 7 MHz Kanäle	MHz	6,875
Für 8 MHz Kanäle	MHz	7,850
Selektivität bei 7 MHz Kanälen	dB	> 9 (fc ± 3,75 MHz) / > 70 (fc ± 4,75 MHz)
Selektivität bei 8 MHz Kanälen	dB	> 18 (fc ± 4,25 MHz) / > 70 (fc ± 5,25 MHz)
Spiegelfrequenz-Unterdrückung	dB	> 70
Ausgangspegel, einstellbar	dBµV	65 ... 80 (analog) / 55 ... 70 (digital)
Dämpfung Durchschleifenausgang	dB	1,1 (typ.) / 1,4 (max.)
Gruppenlaufzeit	ns	< ± 40
Nebenwellenabstand	dBc	< - 58
Breitbandrauschen (ΔB = 5 MHz)	dBc	< - 75
Versorgungsspannung	V=	+ 12
Stromaufnahme	mA	780
Temperaturbereich	°C	0 ... +45
Anschlüsse Eingang / Ausgang		F-Buchsen
DC-Anschluß		Bananen-Buchse
Programmierungsanschlüsse		RS 232 / DB-9
Abmaße	mm	230 x 195 x 32
Gewicht	kg	1,03

KOPFSTATION KAB 5000

QPSK-COFDM Transmodulator

- || Empfangsmodul zur Transmodulation von digitalen SAT-Programmen nach DVB-T
- || Ideal zur Aufrüstung vorhandener Anlagen mit bestehender DVB-T Grundversorgung
- || TV-Geräte mit eingebautem DVB-T Tuner benötigen für den Empfang keine zusätzlichen Receiver
- || Mit Aufnahme für ein CI Modul
- || Transport-Stream Processing ermöglicht die Transmodulation von vier frei wählbaren TV-Programme eines DVB-S Transponders nach DVB-T
- || NIT-Adaption möglich



Type		QPDT
Artikel-Nr.		5700 1463
Common-Interface		1
Transport-Stream (TS) Processing		ja
Signalverarbeitung		EN 300421
Eingang QPSK	Frequenzbereich Eingang MHz	950 - 2150
	Eingangspegel dBm	-65 ... -25
	Durchschleifdämpfung Eingang dB	0 (± 3)
	AFC-Bereich MHz	± 5
	Symbolrate MSym/s	2 ... 45
Signalverarbeitung		EN 300744
Re-Modulation COFDM	Modus	2K / 8K (automatische Erkennung)
	Modulationsart	QPSK, 16 QAM, 64 QAM
	Übertragungsrate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
	Schutzintervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32
	Modulationsfehlerrate dB	> 36
Ausgang COFDM	Frequenzbereich Ausgang MHz	47 - 862
	Bandbreite MHz	6, 7, 8
	Ausgangspegel, einstellbar dBμV	65 ... 80
	Frequenzstabilität ppm	< ± 10
	Durchgangsdämpfung Ausgang dB	1,1
	Nebenwellenabstand dBc	< -50
	Breitbandrauschen (ΔB = 8 MHz) dBc	< -75
Allgemeines	Versorgungsspannung V=	+ 12
	Stromaufnahme mA	350
	Temperaturbereich °C	0 ... +45
	Anschlüsse Eingang / Ausgang	F-Buchsen
	DC-Anschluß	Bananen-Buchse
Programmierungsanschlüsse		RS 232 / DB-9
PC-Programmierungs Bus-Anschluß		4-Pin Buchse
Abmaße mm	230 x 195 x 32	
Gewicht kg	1,03	

KOPFSTATION KAB 5000

DVB-T PAL Umsetzer

- II Digitaler, terrestrischer Receiver DVB-T nach PAL, Standard DVB-T / MPEG2
- II Digital/Analoge Umsetzung
- II Die digitalen, 7/8 MHz breiten COFDM-Kanäle im Frequenzbereich von 47-862 MHz werden in analoge VHF/UHF Kanäle umgesetzt
- II Restseitenband-Modulator für Nachbarkanalbelegung
- II Programmierbar über Programmierereinheit (PRG-5000) oder über einen PC, RS 232 / DB-9



Type		DTP
Artikel-Nr.		5700 1209
TV-Norm Ausgang		B/G
Tonbetriebsart		Stereo/2-Kanal
Farbsystem Ausgang		PAL, SECAM, NTSC
Eingang (COFDM)	Signalverarbeitung	EN 300 744
	Frequenzbereich Eingang MHz	174 - 230 / 470 - 862
	Bandbreite MHz	7 / 8
	Modus	2K / 8K (automatische Erkennung)
	Modulationsart	QPSK / 16 QAM / 64 QAM (automatische Erkennung)
	Hierarchie	High Priority / Low Priority
	Eingangsspegel dB μ V	35 ... 100
	Durchschleifverstärkung Eingang dB	0,5 (\pm 1)
	Schutzintervall	1/4 , 1/8 , 1/16 , 1/32 (automatische Erkennung)
Decoding	Signalverarbeitung	MPEG-2
	Video-Aufbereitung	Main Profile @ Main Level
	Audio-Aufbereitung	Layer II
	Teletext-Untertitel	ja
	Video-Format	16:9 nach 4:3 Pan&Scan und 16:9 nach 4:3 Letter-Box
Video/Audio	Video & Audio Remodulation	RSB
	Video-Modulationstiefe %	80 ... 90
	FM-Hub kHz	\pm 10 ... \pm 50
	Audio-Modulationstiefe %	10 ... 80
Ausgang	Frequenzbereich Ausgang MHz	45 - 862
	Ausgangsspegel, einstellbar dB μ V	65 ... 80
	Dämpfung Durchschleifausgang dB	1,1
	Tonträgerabstand, einstellbar dB	10 ... 20
	Intermodulationsabstand dB	> 60
	Nebenwellenabstand dBc	< -60
	Breitbandrauschen (Δ B = 8 MHz) dBc	< -75
Allgemeines	Versorgungsspannung V=	+12
	Stromaufnahme mA	770
	Temperaturbereich $^{\circ}$ C	0 ... + 45
	Anschlüsse Eingang / Ausgang	2 x F-Buchsen
	DC-Anschluß	Bananen-Buchse
	Abmaße mm	230 x 195 x 32
	Gewicht kg	1,03

KOPFSTATION KAB 5000

DVB-T-QAM Transmodulator

- II Digitaler terrestrischer Transmodulator DVB-T nach QAM, Standard DVB-T / MPEG2
- II Transparente, digitale Transmodulation
- II Die digitalen, 7/8 MHz breiten COFDM-Kanäle im Frequenzbereich von 47-862 MHz werden in 5,5-9 MHz breite QAM-Kanäle (47-862 MHz) umgesetzt.
- II Programmierbar über Programmierereinheit (PRG-5000) oder über einen PC, RS 232 / DB-9



Type		DTQ
Artikel-Nr.		5700 1210
Eingang (COFDM)	Signalverarbeitung	EN 300 744
	Frequenzbereich Eingang	MHz 47 - 862
	Bandbreite	MHz 7 / 8
	Modus	2K / 8K (automatische Erkennung)
	Modulationsart	QPSK / 16 QAM / 64 QAM (automatische Erkennung)
	Hierarchie	High Priority / Low Priority
	Eingangsspegel	dB μ V 35 ... 100
	Durchschleifverstärkung Eingang	dB 2 (\pm 2)
	Schutzintervall	1/4 , 1/8 , 1/16 , 1/32 (automatische Erkennung)
QAM	Signalverarbeitung	EN 300 429
	Modulationsart	16QAM / 32QAM / 64QAM / 128QAM / 256 QAM (einstellbar)
	Modulationsfehlerrate, MER	dB 38 (typ) / 36 (min)
	Symbolrate Ausgang	MSym/s 3 ... 8
	Spektrumsformung	% 12 / 13 / 15
HF-Ausgang	Frequenzbereich Ausgang	MHz 47 - 862
	Ausgangsspegel, einstellbar	dB μ V 65 ... 80
	Dämpfung Durchschleifausgang	dB 1,1
	Nebenwellenabstand	dBc < -55
	Breitbandrauschen ($\Delta B = 8$ MHz)	dBc < -75
Allgemeines	Versorgungsspannung	V= + 12
	Stromaufnahme	mA 630
	Temperaturbereich	°C 0 ... +45
	Anschlüsse Eingang / Ausgang	2 x F-Buchse
	DC-Anschluß	Bananen-Buchse
	Video-Durchleifanschluß	2 x RCA-Buchse
	Programmierungsanschlüsse	RS 232 / DB-9
	PC-Programmierungs BUS-Anschluß	4-Pin Buchse
	Abmaße	mm 230 x 195 x 32
	Gewicht	kg 1,03

KOPFSTATION KAB 5000

Audio/Video Modulator

- Restseitenband-Modulator für Nachbarkanalbelegung
- ZF-Modulation und Filterung mit OFW-Filter
- Ausgangskanal im Frequenzbereich 45-862 MHz einstellbar
- PLL gesteuert
- Eingebauter Testbildgenerator
- Programmierbar über Programmierereinheit PRG-5000) oder über einen PC, RS 232 / DB-9



Type	MM	MS
Artikel-Nr.	5700 1212	5700 1211
TV-Norm Ausgang	B / G *	B / G *
Tonbetriebsart	Mono	Stereo
Frequenzbereich Ausgang	MHz 45 - 862	45 - 862
Ausgangspegel, einstellbar	dB μ V 70 ... 80	70 ... 80
Tonunterträger		
Kanal 1	MHz 5,5	5,5
Kanal 2	MHz -	5,742
Tonträgerabstand, einstellbar	dB	10 ... 20
Video-Eingangsspegel	V _{pp}	0,7 ... 1,4
Video-Eingangsimpedanz	Ω	75
Video-Modulationstiefe	%	80 ... 90
Audio-Eingangsspegel	V _{pp}	0,5 ... 4,0
Audio-Eingangsimpedanz	Ω	> 600
Audio-Spitzenhub	kHz	$\pm 40 \dots \pm 50$, einstellbar
Audio-Modulationstiefe	%	60 ... 80, einstellbar
Audio-Pre-emphasis	μ s	50
Gruppenlaufzeitverzerrung		ja
Geräuschabstand, bewertet	dB	> 60
Differenzielle Verstärkung	%	< 3
Differenzielle Phase	°	< 2
K-Faktor (2T-Impuls)	%	< 2
Nebenaussendungen im Band	dBc	< - 60
Breitbandrauschen		< - 77 (Δ B = 5 MHz)
Durchschleifdämpfung Ausgang	dB	0,7
Versorgungsspannung	V=	+ 12
Stromaufnahme	mA	360
Temperaturbereich	°C	-10...+55
Anschlüsse		Video 1x RCA, Audio 2x RCA, HF-Ausgang F-Buchsen
DC-Anschluß		Bananen-Buchse
Programmierungsanschlüsse		RS-232 / DB-9
Abmaße	mm	230 x 195 x 32
Gewicht	kg	<1,03

* Modulatoren für weitere TV-Standards auf Anfrage

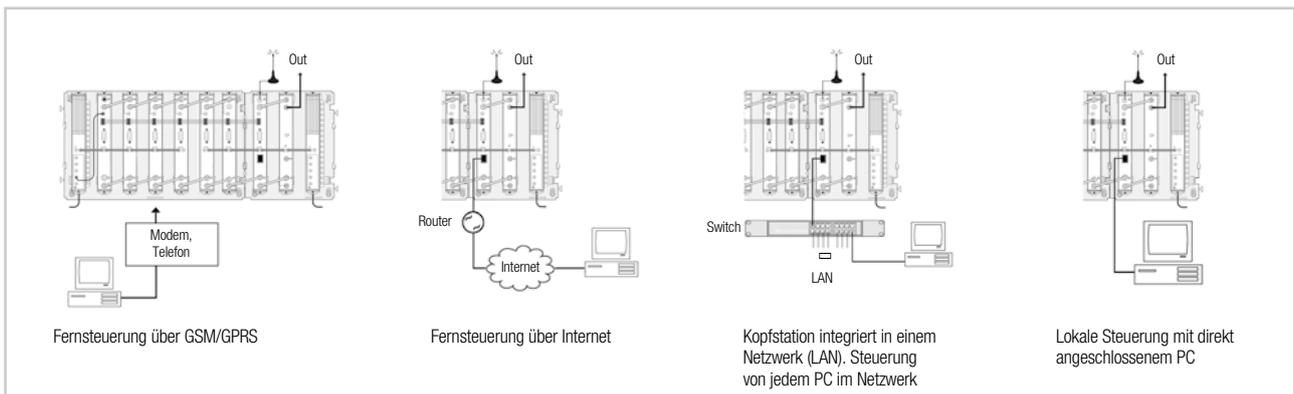
KOPFSTATION KAB 5000

Headend-Monitor-Server

- || Zur komfortablen Fernsteuerung von Kopfstationen über eine GSM/GPRS- oder Ethernet-Schnittstelle
- || Funktionen: Identifikation der Kopfstation und Änderungs-Log-In, Senden von Alarmsignalen via SMS, HF-Pegel Anzeige von jedem Module sowie des Multikanal-Ausgangssignals der Kopfstation, automatische Pegelregulierung, Parametereinstellungen, Meldung von OSD-Nachrichten (Bildschirmanzeigen) sowie Firmware Updates, Statistiken, Alarm via SMS, Konfiguration der Module über einen PC
- || Mit integrierten Webserver, der die Steuerung über einen lokalen oder entfernten Rechner mittels Standard-Browser ermöglicht



Type		HMS 120	
Artikel-Nr.		5700 1335	
Software	Software	Eingebautes Betriebssystem, Webserver, internes GSM/GPRS Modem, HTTP und SNMP v2 Unterstützung, Passwortschutz	
HF	Frequenzbereich	MHz	45 - 862
	Ausgangspegel	dBµV	55 ... 90
	Messwertgenauigkeit	dBµV	± 1,5
GSM/GPRS	Frequenzbereich	MHz	GSM900: Tx 880-915, Rx 925-960 / GSM 1800: Tx 1710-1785, Rx 1805-1880
	Schwellenwert	dBm	< 102
	Ausgangsleistung	W	GSM900 = 2 W / GSM1800 = 1 W
Anschlüsse	GSM-Antenne		FME
	GSM-Modemkarte		SIM-Steckplatz
	Netzwerk (Ethernet)		Bit-Rate < 100 Mbps, Protokoll TCP/IP
	HF-Eingang		F-Buchse
	Lokaler Bus		RS-485, 2x4 Steckverbinder
	Überwachung		RJ-45
	Terminal		V28/RS-232 / DB-9
	DC-Anschluss		Bananen-Buchsen
Allgemeines	Versorgungsspannung	V=	12
	Stromaufnahme	mA	600
	Temperaturbereich	°C	0 ... +45
	Abmaße	mm	230 x 195 x 32
	Gewicht	kg	1,03



KOPFSTATION KAB 5000

HF-Leistungsverstärker

- II Push-Pull Verstärker mit hohem Ausgangspegel
- II Geringes Rauschmaß
- II Einstellbare Interstagedämpfung
- II Eingangs- und Ausgangsmessbuchse



Type		KAV 47
Artikel-Nr.		5700 1215
Frequenzbereich	MHz	47 - 862
Verstärkung	dB	47
Interstagedämpfung	dB	0 ... 20
Rauschmaß	dB	< 6
Ausgangspegel (DIN 45004 B/60dB IMA)	dB μ V	> 120
Ausgangspegel (DIN 45004A1/60dB IMA)	dB μ V	> 115
Messbuchse Eingang	dB	-20 \pm 1,5
Messbuchse Ausgang	dB	-30 \pm 1
Durchschleifeingang		
Frequenzbereich	MHz	47 - 862
Verstärkung	dB	6
Versorgungsspannung	V=	+ 12
Stromaufnahme	mA	600
HF- und Testbuchsenanschlüsse		F-Buchsen
DC-Anschluß		Bananen-Buchse

Netzteil

- II Schaltnetzteil mit hohem Wirkungsgrad
- II Schutzklasse: Class II
- II Effizienz 75%
- II Zur Versorgung von max. 6 Kopfstationsmodulen



Type		NT-5000
Artikel-Nr.		5700 1217
Netzanschluss	V~	100 - 240
Ausgänge		
Kopfstationsmodule		+12 V (5A) für max. 6 Module
Mast-Vorverstärker		+24 V (60 mA)
LNB-Fernspeiseversorgung		+18 V (300 mA)
		+18 V / 22 kHz (300 mA)
		+13 V (300 mA)
		+13 V / 22 kHz (300 mA)
Max. Stromabgabe für 24 V, 18 V, 13 V	mA	700
Leistungsaufnahme	W	max. 80

KOPFSTATION KAB 5000

Komplett-Kopfstationen

- || Vorkonfektioniert mit Gehäuse
- || QPS-6: QPSK/PAL, 6 Module
- || QQ-6: QPSK/QAM, 6 Module



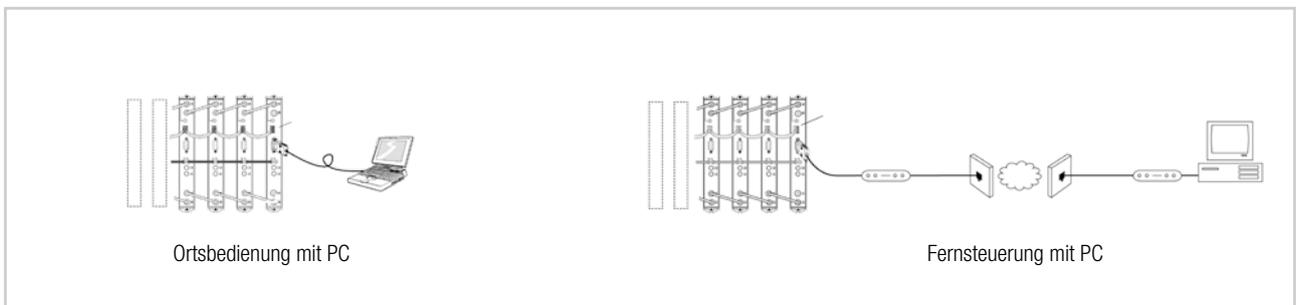
Type		KAB 5000 - QPS/6	KAB 5000 - QQ/6
Artikel-Nr.		5700 1205	5700 1224
Beschreibung		Kompakt-Kopfstation mit 6 Modulen "QPS" QPSK/PAL,RSB, Stereo, Netzteil "NT-5000", Netzkabel, Basisplatte, abschließbares Gehäuse	Kompakt-Kopfstation mit 6 Modulen "QQ" QPSK/QAM, Netzteil "NT-5000", Netzkabel, Basisplatte, abschließbares Gehäuse
Abmaße	mm	430 x 341 x 258	430 x 341 x 258
Gewicht	kg	15	15

Programmiereinheit PRG-5000

- || Zur Programmierung der KAB-Module. Mit Anschlusskabel zum DB-9-Stecker auf der Modul-Frontplatte
- || Alpha-Numerisches Display mit 20x4 Zeichen, numerische Tasten und Funktionstasten
- || Mikroprozessorgesteuert
- || Benutzerfreundliche Software, in englischer, spanischer und französischer Sprache
- || Eingebaute Diagnose und Fehlererkennung
- || Update-Möglichkeit der Modul-Firmware. Update der Firmware des PRG-5000 kann auch mit Hilfe eines PC erfolgen
- || Kapazität von 80 Speicherplätzen für programmierte Voreinstellungen von wiederkehrenden KAB-Montagen
- || Keine Batterie erforderlich. Stromversorgung durch das Anschlusskabel (max. Stromverbrauch: 150 mA)



Type	PRG-5000
Artikel-Nr.	5700 1216



KOPFSTATION KAB 5000

Zubehör

Type	RW-6	GHA-6
		
Artikel-Nr.	5700 1219	5700 1218
Beschreibung	Basisplatte für 7 Module	Gehäuse Innenmontage für 1 Basisplatte RW-6, abschließbar
Abmaße	441 x 257 x 24	430 x 341 x 258

Type	GH-19Z2	OMR-600
		
Artikel-Nr.	5700 0944	5700 1225
Beschreibung	19" Rack, 6 Höheneinheiten für 7 Module mit 7 Befestigungsrahmen zur Befestigung der Module	Abdeckplatte für 19" Rack GH-19Z2

Type	BUS 013
	
Artikel-Nr.	5700 1226
Beschreibung	Steckverbindungs-Kit für Kommunikations-Bus zwischen den KAB Modulen (bei PC Programmierung), Verpackungseinheit 11 Stück

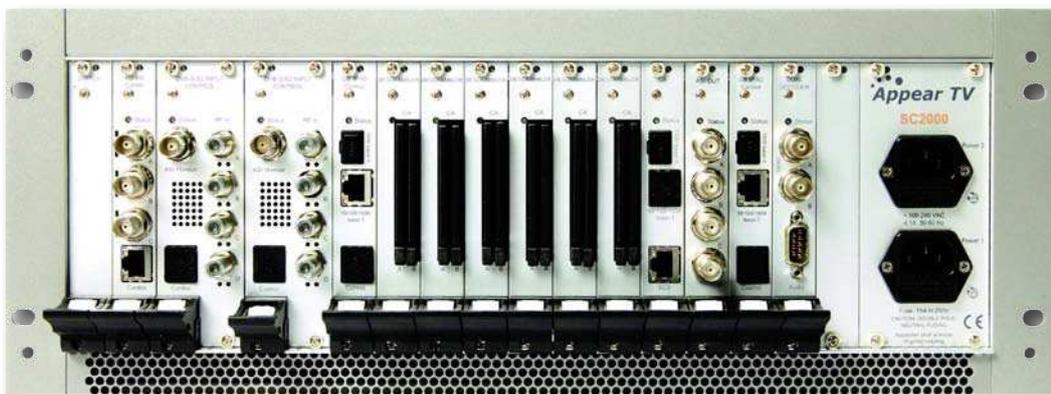
Allgemeine Systembeschreibung

Das SC2000/DC1100 Chassis stellt eine "Carrier class" Lösung für professionelle Netzbetreiber dar. Die modulare Plattform mit dem 4 HE Chassis hat Raum für 18 Steckplätze (Slots), die allesamt Module aufnehmen können. Es erlaubt beliebige Zusammenstellungen zu realisieren – je nach individuellem Kundenwunsch. Die zwei Stromversorgungen (eine als Redundanz) haben eine maximale Leistungsabgabe von 400 Watt mit einer temperaturgesteuerten Belüftung. Die Luftkonvektion findet vom unteren Frontbereich durch das Chassis zum hinteren Lüftungsausgang des Chassis statt, sämtliche Anschlüsse sind entsprechend Telekommunikationsstandards nach vorne ausgeführt. Alternativ steht auch ein Chassis im „Broadcast“-Stil zur Verfügung, bei dem die möglichen Anschlüsse nach hinten geführt sind.

Mit den insgesamt 18 verfügbaren Steckplätzen (Slots) sind 2 für die

Switchmodule zur Verfügung (in der ersten und der letzten Position), alle weiteren Steckplätze stehen für beliebige Konfigurationen zur Auswahl. Das Chassis unterstützt den Austausch sämtlicher Module einschließlich der Stromversorgungsmodule im Betrieb (inklusive der 4 Lüfter), wobei die Stromversorgungen, die Lüfter und die Temperatur kontinuierlich überwacht wird. Im Alarmfall wird dies über das Managementsystem und LEDs an der Front des Chassis signalisiert.

Durch die hohe Packungsdichte und die Integration aller Funktionen in ein einzelnes Chassis kann Appear TV eine außerordentliche Zuverlässigkeit garantieren. Die intuitive webbasierte Anwenderbedienung erlaubt eine effiziente Steuerung aller Betriebsparameter und liefert den direkten Zugriff auf sämtliche Module. Die Überwachung erstreckt sich auch auf die Stromversorgung und dazugehörige Lüfter.



II SC2000 Chassis mit DVB-S2 Empfangsbaugruppen und Entschlüsselung

Der SC2000/SC2100 kann dabei Transportströme empfangen, die durch verschiedene Eingangsmodule wie z.B. ASI, DVB-S/S2, IP, DVB-T und DVB-C aufbereitet werden können. Entschlüsseln und Verschlüsseln ausgewählter Services kann ebenfalls durchgeführt werden, bevor per IP oder ASI-Schnittstelle die Signale weitergereicht werden. Zur Überwachung von Services kann der SC2000/SC2100 auch mit Dekodermodule bestückt werden, es wird die vollständige Analyse von PSI/SI ermöglicht und wenn erforderlich die Regeneration der Tabellen. Im Vergleich zu traditionellen Streaming-Lösungen hat der SC2000/SC2100 eine wesentlich höhere Packungsdichte und damit kosteneffiziente Fertigung. Die hochintegrierte Architektur bietet damit eine extrem hohe Zuverlässigkeit. Mit der webbasierten Managementschnittstelle offeriert der SC2000/SC2100 einen einfachen Fernzugriff auf alle Module, Überwachung der Performance und schneller Zugriff auf die servicebezogenen Informationen. Wird ein Problem angezeigt ist der Netzbetreiber leicht in der Lage die Fehlerquelle zu lokalisieren und ggf. Module im Betrieb tauschen (-> „hot-swappable“ inklusive der Stromversorgungen und Lüfter).

Der DC1000/DC1100 Multikanal MPEG-2/DVB Dekoder kann eine Vielzahl von Transportströmen verarbeiten, die von unterschiedlichsten Quellen übertragen, entschlüsselt und dekodiert werden. Die nach DVB MPEG-2 enkodierten TV – Programme können wahlweise als Composite PAL mit analogen Stereoausgang oder als bereits moduliertes HF-Signal ausgegeben werden. Das HF-Signal kann direkt in ein Kabel-TV – Netz

eingespeist werden, als weitere Option kann der HF-Modulator mit einem NICAM oder A2 Audioenkoder bestückt sein (im 4HE Chassis).

Einsatzgebiete

Der SC2000/SC2100 eignet sich ideal für den digitalen TV Broadcast über FTTH, ADSL2+/VDSL und für Kabelnetzbetreiber, die Ihre Netze zur direkten Übertragung von IP umbauen (siehe auch Abbildung unten). Weitere Einsatzgebiete des SC2000/SC2100 sind kleinere digitale Broadcastnetze, im Krankenhausbereich und größeren eigenständigen Wohnungsbaugesellschaften. Neben dem IP-Streaming zum netzwerkfähigen PC können auch Überwachungs- und Informationsübertragungen realisiert werden.

Das DC1000/DC1100 System offeriert Netzbetreibern die einfache Möglichkeit neben der Übertragung digitale TV – Programme auch parallel analoge TV Programme (IP -> PAL) anzubieten. Damit entfällt die Notwendigkeit, ein zweites analoges Verteilnetz zu betreiben, alle Programme werden über eine einheitliche IP-Infrastruktur kostengünstig übertragen.

Einsatzgebiete sind z. B.:

- II Analoges Simulcast im lokalen Kabel-TV Netz (auch beschrieben im Appear TV Solution Paper)
- II Broadcast TV-Überwachung
- II Qualitativ hochwertige Sicherheitsüberwachung.

Appear TV

Die Vorteile auf einen Blick

- || 1HE und 4HE Chassis
- || GB IP (elektrisch oder optisch), ASI, DVB-S/S2, DVB-T und DVB-C Eingänge
- || Jede Kombination von Eingängen im selben Chassis. Maximum:
 - 45 ASI
 - 28 DVB-S/S2, DVB-T, DVB-C
- || GB IP (elektrisch oder optisch) und ASI Ausgang MPTS oder SPTS. Unterstützt multiple Ausgangsmodule.
- || Multiplexing
- || PSI/SI Regeneration
- || Bis zu 28 DVB Common Interface Einschübe für DVB Entschlüsselung
- || Unterstützung für AES SW Entschlüsselung
- || Unterstützung DVB und AES Verschlüsselung, Simulcrypt Interface
- || Bis zu 40 PAL-Kanäle in einem 4 HE Chassis
- || Bis zu 48 FM-Kanäle in einem 1 HE Chassis.
- || MPEG-2/4 4:2:0 MP@ML Dekodierung
- || Composite PAL und analoger Stereo Audioausgang
- || Video und Audio direkt als VHF/UHF Ausgangsfrequenz moduliert
- || NICAM oder A2 Stereo (nur 4HE)
- || VBI Reinsertion
- || EBU/DVB Untertitteinbindung
- || FM Radio mit RDS Insertion
- || „Hot-swappable“ Module
- || Unterstützt AES Entschlüsselung (Option)
- || Unterstützt DVB Common Interface
- || IP (elektrisch o. optisch), ASI, DVB-S/S2, DVB-T and DVB-C Eingänge
- || ASI Ausgang mit Multiplexing und PSI/SI Regeneration.
- || Intuitive web-basierte Anwenderbedienung
- || Duale, redundante "hot-swap" Stromversorgungen (Option, nur 4HE)
- || Überwachung der Stromversorgung und Lüfter (4 nur HE)
- || SNMP Alarm MIB
- || SOAP/XML Schnittstelle für externe Anbindung von Management-Software

Produktübersicht Appear TV

Type	Beschreibung	Eingang	Ausgang	Funktion	Seite
SC/CAB4PS-03	1RU Chassis with switch and power supply			Basisgerät	74
SC/CAB4PS-04	Chassis with dual power 230V AC			Basisgerät	74
SC/SWM	Switch			Switch	74
SC/GBIPIN-MMI	GB IP Input + Control	IP			74
SC/SWIP1IN1OUTRJ45-MMI	Switch + Control with 1xIP In and 1xIP out, RJ45	IP	IP	Switch	74
SC/3ASI-MMI	3 ASI input + Control	ASI			74
SC/4DVBSS2-MMI	4 DVB-S/S2 input + Control	QPSK/8 PSK			74
SC/4QAM-MMI	4 DVB-C input + Control	QAM			74
SC/4COFDM-MMI	4 DVB-T input + Control	COFDM			74
SC/2CI	Descrambler			2 x CI	75
SC/DVBSCS75	DVB Scrambler with SCS. Number of channels:			CA	75
DC/TRA2HDCH	Transcoder MPEG-4 auf MPEG-2/4 - 2 x channel			Transcoder	75
DC/GBIPOINT	GB IP Output		IP	MUX	75
DC/4ASIOUTMX	4 ASI Out with multiplexing		ASI	MUX	75
DC/16QAMOUTMX	16 QAM Out with multiplexing		QAM	MUX	75
DC/HPDDMRFA2	HP DDM card with RF modulation and A2 stereo		2 x PAL		75
DC/8FMR	8 x FM Radio channels with RDS Insertion		8 x UKW		76
DC/2QDECST+TVMOD8	8 x MPEG-2/4 decoding with RF modulation		8 x PAL		76

Baugruppenträger

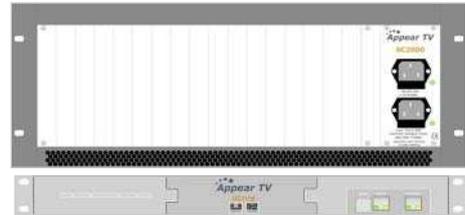
Chassis SC und DC / Switch Modul

Chassis SC und DC:

- II Modulare Konfiguration mit bis zu 16+2 Modulpositionen
- II WEB basierte Konfiguration, SNMP Alarme, SOAP/XML Schnittstelle
- II Gesteuerte Luftkühlung
- II "Hot-swappable" Module
- II Duale, redundante 300 W Stromversorgung
- II 4 individuelle, überwachte "hot-swappable" Lüfter

Switch Modul:

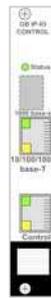
- II Gbit/s Routing zwischen den Modulen im Chassis
- II 1 Einschub breit (Einsatz in Einschub 0)



Eingangsmodule

Ethernet Input – SC/GBIPIN-MMI

- II 10/100/1000BaseT Eingangskarte (RJ45)
- II Mini-GBIC Schnittstelle (SFP) für optischen Eingang
- II Unterstützt UDP/RTP Multicast/Unicast Empfang
- II Unterstützt Empfang von MPTS und SPTS
- II Service Filterung
- II PCR Regeneration
- II 10/100/1000BaseT Managementschnittstelle (RJ45)
- II Maximale Datenrate 850 MBit/s
- II Datenformat UDP Multicast/Unicast, RTP
- II 1 Einschub breit



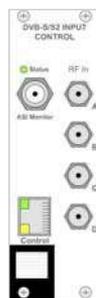
Switch module with Management 2x10/100/1000 Base-T input – SC/SWIP1IN1OUTRJ45-MMI

- II 2xGbit input or output port for data
- II Up to 850 Mbit/s per data port TS
- II Supports UDP/RTP Multicast/Unicast
- II Supports reception and streaming of MPTS and SPTS
- II Multiplexing on output with PSI/SI regeneration
- II Service filtering & PCR regeneration
- II FEC encoding and decoding (optional)
- II Enables WEB management
- II 10/100/1000BaseT management port (RJ45)
- II 1 slot wide



DVB-S/S2 Input – SC/4DVBSS2-MMI

- II 4 x DVB-S/S2 Eingänge
- II F-Anschluss
- II DVB-S, DVB-S2 QPSK und 8PSK Modi
- II 950 – 2150 MHz Frequenzbereich
- II 1-45 MSym/s (Modus einstellbar)
- II 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8, 8/9, 9/10 FEC (Modus einstellb.)
- II Unterstützt Empfang von MPTS und SPTS
- II Service Filterung
- II ASI Überwachungsschnittstelle
- II 10/100/1000BaseT Management Port (RJ45)
- II Stellt WEB Management zur Verfügung
- II 2 Einschübe breit



DVB-C Input w/Management – SC/4QAM-MMI

- II 4 x QAM Eingänge
- II F-Anschluss
- II Frequenzbereich: 51 – 858 MHz (Mittelfrequenz)
- II 0.87-6.9 Ms/s
- II QAM Mode: 4, 16, 32, 64, 128, 256 QAM
- II Unterstützt Empfang von MPTS und SPTS
- II Service Filterung
- II ASI Überwachungsschnittstelle
- II 10/100/1000BaseT Management Port (RJ45)
- II Stellt WEB Management zur Verfügung
- II 2 Einschübe breit



DVB-T Input w/Management – SC/4COFDM-MMI

- II 4 x COFDM Eingänge
- II F-Anschluss
- II 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 FEC
- II 2k und 8k Trägermodus
- II QPSK, 16QAM, 64QAM Modulation
- II Unterstützt Empfang von MPTS und SPTS
- II Service Filterung
- II ASI Überwachungsschnittstelle
- II 10/100/1000BaseT Management Port (RJ45)
- II Stellt WEB Management zur Verfügung
- II 2 Einschübe breit



ASI Input w/Management – SC/3ASI-MMI

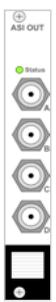
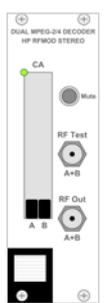
- II 3 x ASI Eingang
- II BNC-Anschluss
- II 213 Mbit/s pro Eingang
- II Unterstützt Empfang von MPTS und SPTS
- II Service Filterung
- II 10/100/1000BaseT Managementschnittstelle (RJ45)
- II Stellt WEB Management zur Verfügung
- II Maximale Bitrate pro Port bis zu 213.7 Mbit/s
- II 1 Slot Einschub



Verarbeitungsmodule

Entschlüsselung (Descrambling) – SC/2CI	Verschlüsselung (Scrambling) - SC/DVBSC75
<ul style="list-style-type: none"> 2 x DVB Common Interface Verschlüsselung von bis zu 10 Services pro CAM (hängt vom Common Interface ab) Unterstützung für alle gängigen CA Systeme und CAMS 1 Einschub breit 	<ul style="list-style-type: none"> Erfüllt DVB CA Verschlüsselung (CSA) und AES passendes Verschlüsseln Verschlüsselung von bis zu 250 Services, max. 850 Mbit/s Unterstützt Teilverschlüsselung und PVR Unterstützt Verschlüsselung von MPEG-2 und H264 in SD & HD DVB Simulcrypt kompatibel 10/100/1000BaseT IP Schnittstelle zum CA System (RJ45) Handhabung von bis zu 250 ECM's 1 Einschub breit 
Transcoder MPEG-2/4 - DC/TRA2HDCH	
<ul style="list-style-type: none"> Transcodes up to 2 HD or 4 SD channels Full decode and re-encode Operates in three different Encoder Rate Control modes: Constant Bit Rate (CBR) Capped Variable Bit Rate (CVBR) Statistical Multiplexing (in future release) 1 Einschub breit 	

Ausgangsmodule

Ethernet Output - DC/GBIOUTPUT	ASI output - DC/4ASIOUTMX
<ul style="list-style-type: none"> 10/100/1000BaseT Eingangskarte (RJ45) Mini-GBIC Schnittstelle (SFP) für optischen Eingang Unterstützt UDP/RTP Multicast/Unicast Übertragung Unterstützt beliebige Ausgangskarten Streaming von bis zu 850 Mbit/s Maximal 250 Service pro Ausgangskarte Unterstützt Streaming von MPTS mit Multiplexing (optional) PSI/SI Regeneration PCR Regeneration 1 Einschub breit 	<ul style="list-style-type: none"> 4 x ASI Ausgänge BNC-Anschluss 213 Mbit/s pro Ausgang 4 verschiedene Multiplexausgänge Maximal 250 Services pro Karte PSI/SI Regeneration PCR Regeneration 1 Einschub breit 
QAM Output – DC/16QAMOUTMX	HP Dual Decoder w/RF output A2 - DC/HPDDMRFA2
<ul style="list-style-type: none"> 16 QAM outputs, 4 and 4 paired Full digital modulation and up-conversion DOCSIS 3.0 RF compliant 32 / 64 / 128 / 256 QAM modulation Frequency range of 50 – 850 MHz Supports multiplexing and transparent pass through PSI/SI regeneration F connector for RF output 1 Einschub breit 	<ul style="list-style-type: none"> 2 Dekoder pro Modul MPEG-2 DVB 4:2:0 MP@ML Dekodierung VBI re-insertion (WSS, WST/EBU Teletext, VPS, VITS) 2 DVB Common Interfaces. Einer pro Kanal HF Ausgangsbereich 47– 862MHz Ausgangspegel 105 bis 117 dBµV C/N : > 60 dB Träger/Störabstand : > 65dB Externe Muteschaltung am HF-Ausgang NICAM oder A2 Stereo Audio Alarmrelais reagiert auf alle kritischen Alarme 2 Einschübe breit  <p><i>Dieses Modul ist nur für die 4HE-Variante einsetzbar</i></p>

Bitte beachten: Bei Verwendung des 1HE Chassis muss der spezielle Kartenhalter eingesetzt werden. Module im 1 HE Chassis sind nicht im Betrieb austauschbar (nicht hot-swappable)

Ausgangsmodule

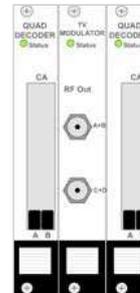
UKW Radio mit RDS – DC/8FMR

- || 8 unabhängige Radiokanäle pro Einschub
- || Dekodierung von MPEG-2 Audio
- || FM Modulation und Umsetzen in das FM Band
- || Voll durchstimmbare Kanäle unabhängig
- || HF Ausgangsfrequenzbereich 87.5 - 108 MHz
- || Ausgangspegel bei 8 Trägern: 105 - 120 dBµV
- || Träger/Störabstand > 60 dB
- || RDS Einfügung - UECP SPB490 oder statisch
- || 2 DVB Common Interfaces. 1 pro Kanal
- || Ein HF - Ausgang, F-Typ, für alle 8 Kanäle
- || MPX Testausgang
- || 1 Einschub breit



2xQUAD Decoder w/RF output and A2 – DC/2QDECST+TVMOD8

- || 8 x PAL Kanäle
- || MPEG-2 / 4 DVB 4:2:0 MP@ML Dekodierung
- || VBI re-insertion (WSS, WST/EBU Teletext, VPS,VITS)
- || HF Ausgangsfrequenzbereich 47– 862MHz
- || Ausgangspegel 105 bis 117 dBµV
- || C/N : > 60 dB
- || Träger/Störabstand : > 65dB
- || AES und DVB - Entschlüsselung (Option)
- || 4 DVB Common Interfaces. Einer pro Kanal
- || NICAM oder A2 Stereo Audio
- || 3 Einschübe breit



Dieses Modul ist nur für die 4HE-Variante einsetzbar

Bitte beachten: Bei Verwendung des 1HE Chassis muss der spezielle Kartenhalter eingesetzt werden. Module im 1 HE Chassis sind nicht im Betrieb austauschbar (nicht hot-swappable)



TYP	BEZEICHNUNG	SEITE
OT-E	Extern modulierter Optischer Sender 1550nm	78
OT/OTM	Direkt modulierter Optischer Sender 1310nm	79
OA	Erbium-Doped Faserverstärker 1550nm	80
OA-W	Erbium-Doped Faserverstärker 1550nm	82
OR	Optischer Vorwärtsempfänger	84
OR/ORM	Optischer Rückwegempfänger	85
OR-L	Optischer Rückwegempfänger RFoG	86
ONH/ONH-B	RFoG Micro Node - Plus	88
ONB/ONB-B	Mini Fibre Node	90
ONC	Medium Fibre Node für HFC/FTTX	92
ONS	Segmentierbares Fibre Node 2x2 für HFC	94
OTC	Optischer CATV/SAT-ZF Sender	96
ORC	Optischer CATV/SAT-ZF Empfänger	98
OPC-SC	Optische PLC Verteiler	100
OWDM-SC	Optischer Wellenlängen Multiplexer	101
OTB-SC	Optische Anschlussbox	102
OMPC	Optische Patch Kabel	102
OATN	Optische Dämpfungsglieder	103
OPM	Optischer Leitungsmesser	103
OLS	Optische Lichtquelle	104
OCT	Optisches Reinigungsset	104

EXTERN MODULIERTER OPTISCHER SENDER 1550NM

Extern modulierter 1550nm DFB-Laser Sender zur optischen Übertragung von Broadcast Signalen wie z.B. FM, Analog-TV und QAM

- In Verbindung mit optischen Verstärkern (EDFA) lassen sich große FTTx PON Netze realisieren
- Bauform 19", 1 HE Rack Unit
- Ausgangsleistung: 2 x 5 dBm oder 2 x 11 dBm
- Zwei optische Ausgänge
- Broadcast oder Narrowcast Übertragung über lange Strecken möglich
- Für Video overlay in FTTx Netzen geeignet
- 47...1006 MHz Bandbreite
- SBS Unterdrückung: 13, 16 und 18 dBm
- Hohe Dispersionsunterdrückung
- DFB Laser mit geringem Rauschen
- Automatic Gain Control (AGC) oder Manual Gain Control (MGC)
- Einstellbarer optischer Modulationsindex (OMI)
- SNMP Netzwerkmanagement kompatibel
- LCD-Anzeige im Frontpanel mit LED Statusindikatoren
- Redundante Stromversorgung



Type	OT 1155-2-05 E	OT 1155-2-11 E
Artikel-Nr.	5700 1600	5700 1871
Beschreibung	Extern modulierter optischer Sender 1550nm, 2 Ausgänge, +5 dBm, SC/APC	Extern modulierter optischer Sender 1550nm, 2 Ausgänge, +11 dBm, SC/APC

Type	OT 1155-2-xx E	
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1543,5 ~ 1556,5
Opt. Ausgangsleistung	dBm	2 x 5 or 2 x 11 \pm 0,5
Äquivalente Rauschdichte	dB/Hz	< -160
Seitenbandunterdrückung	dB	> 45, SMSR
Rückflußdämpfung opt.	dB	> 50
Optische Anschlüsse		SC/APC
Frequenzbereich	MHz	47...1006
Eingangspegel	dB μ V	78...88 (AGC)
Frequenzgang	dB	< \pm 0,75, 47...1006 MHz
Rückflußdämpfung	dB	>16
Eingangsimpedanz	Ω	75
CNR	dB	53 @ 4% OMI
CTB	dB	< -63, CENELEC 42
CSO	dB	< -65, CENELEC 42
SBS- Unterdrückung	dBm	13, 16 und 18 einstellbar
SNMP Netzwerk Management		RJ45
Kommunikationsschnittstelle		RS232
Stromversorgung (1+1 Backup)	V~	90 ... 265, 50/60Hz (Dual Netzteil)
Leistungsaufnahme	W	< 50
Betriebstemperaturbereich	°C	0 ... +50, interne Temperaturstabilisierung
Lagertemperaturbereich	°C	-10 ... +85
Abmaße (W x D x H)	mm	482 x 368 x 44
Laser Klasse		1M, DIN EN 60825-1 (2008)

DIREKT MODULIERTER OPTISCHER SENDER 1310NM

- Modularer optischer Sender zur optischen Übertragung von Broadcast Signalen wie z.B. FM, analog TV und QAM
- Gekühlter 1310nm DFB Laser mit elektronischer Vorentzerrer für exzellente CTB/CSO Werte
- Microprozessor gesteuerte Pegel Kontrolle (ALC) für konstante Übertragungs-parameter
- Zum Einsatz in "Deep Fiber" Architekturen, z.B. HFC Access Netze mit kleinen Clustern und FTTx
- Flexible Bauform durch modulare Sendereinschübe rückseitig
- Bauform 19", 1 HE Rack Unit, Netzteil und 2 Einschübe für optische Sender Module OTM 813-xx
- Testbuchsen frontseitig, Opt.-Anschlüsse rückseitig
- Microprozessor gesteuert mit einer alphanumerischen LCD-Display
- SNMP Netzwerkmanagement kompatibel
- Alarmstatusmeldungen mit LED's



Type	OT 813	OTM 813-08	OTM 813-10	OTM 813-12	OTM 813-13.5
Artikel-Nr.	5700 1321	5700 1322	5700 1323	5700 1324	5700 1325
Beschreibung	Basis Gerät 2 Sender-Einschübe	optischer Sender Modul 1310nm, Leistung 8 dBm (6mW)	optischer Sender Modul 1310nm, Leistung 10 dBm (10mW)	optischer Sender Modul 1310nm, Leistung 12 dBm (16mW)	optischer Sender Modul 1310nm, Leistung

Type	OT 813 / OTM 813-xx	
Opt. Ausgangsleistung	dBm	8 / 10 / 12 / 13,5, direkt modulierter DFB-Laser
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1310 \pm 20
Frequenzbereich	MHz	47 - 870
Eingangspegel	dB μ V	80 \pm 3 (Mehrkanalbelegung > 20AM/TV Kanäle)
C/N	dB	52 (10 km Fiber Länge, Empfänger Eingang 0 dBm)
CTB	dB	-67
CSO	dB	-62
Flatness	dB	\pm 0,75
Eingangsimpedanz	Ω	75
Rückflußdämpfung	dB	> 16 / 47-550 MHz, > 14 / 550-870 MHz
Betriebstemperaturbereich	°C	+ 5 ... + 40
Luftfeuchtigkeit	%	40 - 70
Optische Anschlüsse		SC/APC
HF-Anschlüsse		F- Buchse
NMS-Interface		RS 232/485, Basis Einheit
Stromversorgung	V~	230 (86 - 264), Schaltnetzteil in Basiseinheit
Leistungsaufnahme	W	50 (Basiseinheit mit 2 Module)
Laser Klasse		1M, DIN EN 60825-1 (2008)

ERBIUM-DOPED FASERVERSTÄRKER 1550NM

DELTA Erbium doped Glasfaserverstärker zur optischen Verstärkung von 1550nm Wellenlänge auf Mono Mode Glasfasern

- Ideal in Verbindung mit DELTA 1550nm Sendern um größere FTTX Netze zu versorgen
- 1 Optischer Ausgang
- Für lange Verteilstrecken od. hohe Splittfaktoren
- Geeignet für Video Overlay in FTTX und XPON Netzen
- Geringes Rauschen
- 980nm / 1480nm Pump-Laser Dioden
- Hoher Ausgangsleistung +18, 21
- Eingangs- und Ausgangsleistungsüberwachung
- Anzeige: Eingang-/Ausgangsleistung, PUMP-Bias, PUMP-Temperatur, Spannung
- SNMP Interface
- Bauform 19", 1 HE Rack Unit
- Redundante Stromversorgung



Type	OA 1155-1-18	OA 1155-1-21
Artikel-Nr.	5700 1613	5700 1813
Beschreibung	Opt. 1550nm Verstärker EDFA, 1 Ausgang, +18 dBm, SC/APC	Opt. 1550nm Verstärker EDFA, 1 Ausgang, +21 dBm, SC/APC

Type	OA 1155-1-xx	
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1530 ~ 1570
Eingangsleistung	dBm	-5 ... +10
Gesamt Ausgangsleistung	dBm	18 (OA 1155-1-18) 21 (OA 1155-1-21)
Anzahl Ausgänge		1
Rauschen	dB	< 5,5
Max. Verstärkung	dB	27
Polarisations abhängiger Verlust	dB	0,1
Polarisations abhängiger Verst.	dB	0,5
Max. Verstärkung	dBm	-30
SNMP Netzwerkmanagement		RJ45
Stromversorgung	V~	90 ... 265 (48 VDC auf Anfrage)
Leistungsaufnahme	W	< 50
Betriebstemperaturbereich	°C	0 - 50
Lagertemperatur	°C	-40 ... +85
Luftfeuchtigkeit	%	5 - 95
Abmaße (W x D x H)	mm	482 x 360 x 44
Laser Klasse		1M, DIN EN 60825-1 (2008)

ERBIUM-DOPED FASERVERSTÄRKER 1550NM

DELTA Erbium doped Glasfaserverstärker zur optischen Verstärkung von 1550nm Wellenlänge auf Mono Mode Glasfasern

- Ideal in Verbindung mit DELTA 1550nm Sendern um größere FTTX Netze zu versorgen
- 4 Optische Ausgänge
- Für lange Verteilstrecken od. hohe Splittfaktoren
- Geeignet für Video Overlay in FTTX und XPON Netzen
- Geringes Rauschen
- 980nm / 1480nm Pump-Laser Dioden
- Hohe Ausgangsleistung an jedem Ausgang +18 od. +21dBm
- Eingangs- und Ausgangsleistungsüberwachung
- Anzeige: Eingang-/Ausgangsleistung, PUMP-Bias, PUMP-Temperatur, Spannung
- SNMP Interface
- Bauform 19", 1 HE Rack Unit
- Redundante Stromversorgung



Type	OA 1155-4-18	OA 1155-4-21
Artikel-Nr.	5700 1810	5700 1821
Beschreibung	Opt. 1550nm Verstärker EDFA, 4 Ausgänge, +18 dBm, SC/APC	Opt. 1550nm Verstärker EDFA, 4 Ausgänge, +21 dBm, SC/APC

Type	OA 1155-4-xx	
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1540 ~ 1560
Eingangsleistung	dBm	-5 ... +10
Gesamt Ausgangsleistung	dBm	18 (OA 1155-4-18) 21 (OA 1155-4-21)
Anzahl Ausgänge		4
Rauschen	dB	< 6,5
Max. Verstärkung	dB	27
Polarisations abhängiger Verlust	dB	0,1
Polarisations abhängiger Verst.	dB	0,5
Pump Leistung Verlust	dBm	-30
SNMP Netzwerkmanagement		RJ45
Stromversorgung	V~	90 ... 265 (48 VDC auf Anfrage)
Leistungsaufnahme	W	< 70
Betriebstemperaturbereich	°C	0 - 50
Lagertemperatur	°C	-40 ... +85
Luftfeuchtigkeit	%	5 - 95
Abmaße (W x D x H)	mm	482 x 360 x 44
Laser Klasse		1M, DIN EN 60825-1 (2008)

ERBIUM-DOPED FASERVERSTÄRKER 1550NM

DELTA Erbium doped Glasfaserverstärker zur optischen Verstärkung von 1550nm Wellenlänge auf Mono Mode Glasfasern

- Ideal in Verbindung mit DELTA 1550nm Sendern um größere FTTH Netze zu versorgen
- 8 optische Ausgänge
- Mit integrierten Wellenlängenmultiplexer (WDM) 1550 / 1310 und 1490nm für RF Video Overlay in GPON Applikationen
- WDM Entkopplung zw. RF Overlay und GPON Ports > 40 dB
- WDM Einfügedämpfung zwischen GPON (1310/1490nm) und RF Video Overlay (1550nm) Kanäle < 0.8 dB
- Geringes Rauschen
- 980nm / 1480nm Pump-Laser Dioden
- Hohe Ausgangsleistung an jedem Ausgang +18, +21 dBm
- Eingangs- und Ausgangsleistungsüberwachung
- Anzeige: Eingang-/Ausgangsleistung, PUMP-Bias, PUMP-Temperatur, Spannung
- SNMP Interface
- Bauform 19", 2 HE Rack Unit
- Redundante Stromversorgung



Type	OA 1155-8-18 W	OA 1155-8-21 W
Artikel-Nr.	a.A.	5700 2010
Beschreibung	Opt. 1550nm Verstärker EDFA mit WDM 1550/1310 und 1490nm, 8 Ausgänge, +18 dBm, SC/APC	Opt. 1550nm Verstärker EDFA mit WDM 1550/1310 und 1490nm, 8 Ausgänge, +21 dBm, SC/APC

Type	OA 1155-8-xx W	
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1540 ~ 1560
Eingangsleistung	dBm	-5 ... +10
Gesamt Ausgangsleistung	dBm	18 (OA 1155-8-18 W) 21 (OA 1155-8-21 W)
Anzahl Ausgänge		8
Rauschen	dB	< 6,5
Max. Verstärkung	dB	27
Polarisations abhängiger Verlust	dB	0,1
Polarization dependent gain	dB	0,5
Max. Verstärkung	dBm	-30
WDM Einfügedämpfung	dB	0,8
WDM Entkopplung zw. GPON und RF Overlay Ports		40
SNMP Netzwerkmanagement		RJ45
Stromversorgung	V~	230
Leistungsaufnahme	W	< 70
TP optischer Eingang	°C	0 - 50
Lagertemperatur	°C	-40 - 85
Luftfeuchtigkeit	%	5 - 95
Abmaße (W x D x H)	mm	482 x 360 x 44
Laser Klasse		1M, DIN EN 60825-1 (2008)

ERBIUM-DOPED FASERVERSTÄRKER 1550NM

DELTA Erbium doped Glasfaserverstärker zur optischen Verstärkung von 1550nm Wellenlängen auf Mono Mode Glasfasern

- Ideal in Verbindung mit DELTA 1550nm Sendern um größere FTTH Netze zu versorgen
- 16 optische Ausgänge
- Mit integrierten Wellenlängenmultiplexer (WDM) 1550 / 1310 and 1490nm für RF Video Overlay in GPON Applikationen
- WDM Entkopplung zw. RF Overlay und GPON Ports > 40 dB
- WDM Einfügedämpfung zwischen GPON (1310/1490nm) und RF Video Overlay (1550nm) Kanäle < 0.8 dB
- Geringes Rauschen
- 980nm / 1480nm Pump-Laser Dioden
- Hohe Ausgangsleistung an jedem Ausgang +18, +21 dBm
- Eingangs- und Ausgangsleistungsüberwachung
- Anzeige: Eingang-/Ausgangsleistung, PUMP-Bias, PUMP-Temperatur, Spannung
- SNMP Interface
- Bauform 19", 2 HE Rack Unit
- Redundante Stromversorgung



Type	OA 1155-16-18 W	OA 1155-16-21 W
Artikel-Nr.	a.A	5700 2009
Beschreibung	Opt. 1550nm Verstärker EDFA mit WDM 1550/1310 und 1490nm, 16 Ausgänge, +18 dBm, SC/APC	Opt. 1550nm Verstärker EDFA mit WDM 1550/1310 und 1490nm, 16 Ausgänge +21 dBm, SC/APC

Type	OA 1155-16-xx W	
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1540 ~ 1560
Eingangsleistung	dBm	-5 ... +10
Gesamt Ausgangsleistung	dBm	18 (OA 1155-16-18 W) 21 (OA 1155-16-21 W)
Anzahl Ausgänge		16
Rauschen	dB	< 6,5
Max. Verstärkung	dB	27
Polarisations abhängiger Verlust	dB	0,1
Polarization dependent gain	dB	0,5
Max. Verstärkung	dBm	-30
WDM Einfügedämpfung	dB	0,8
WDM Entkopplung zw. GPON und RF Overlay Ports		40
SNMP Netzwerkmanagement Stromversorgung	V~	RJ45 230
Leistungsaufnahme	W	< 70
Betriebstemperaturbereich	°C	0 - 50
Lagertemperatur	°C	-40 - 85
Luftfeuchtigkeit	%	5 - 95
Abmaße (W x D x H)	mm	482 x 360 x 44
Laser Klasse		1M, DIN EN 60825-1 (2008)

OPTISCHER VORWÄRTSEMPFÄNGER

- HFC Vorwärtsempfänger im 19" 1HE Gehäuse
- Optisch/Elektrische Wandlung mit low noise Verstärker
- Hoher Ausgangspegel, geringe Intermodulation (CTB, CSO) durch Power Doubler Hybrid Verstärker
- Glasfaser- (SC/APC) und HF-Anschluß rückseitig
- Modularer Aufbau: Grundgerät, Stromversorgung und 1x Empfängereinschub
- DC Test Punkt - optische Eingangskontrolle (5V/mW), optischer Pegelindikator mit LED Anzeige und HF-Meßbuchse
- Einfacher Betrieb und Inbetriebnahme
- Energieeffizientes Schaltnetzteil



Type	OR 801
Artikel-Nr.	5700 1328
Beschreibung	Optischer Empfänger, 19" 1 HE, 47 – 862 MHz, -6...+3dBm

Type	OR 801	
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1000 - 1600
Opt. Rückflußdämpfung	dB	> 45
Eingangsleistung	dBm	-6 ... +3
Frequenzbereich	MHz	47 - 862
Ausgangspegel	dB μ V	> 100 (@ 0dBm optische Eingangsleistung, OMI = 4%)
C/N	dB	51
CTB	dB	< -65
CSO	dB	< -62
TP optischer Eingang	V/mW	5
Impedanz	Ω	75
Meßbuchse	dB	-20
TP optischer Eingang	$^{\circ}$ C	+ 5 ... + 40
Luftfeuchtigkeit	%	40 - 70
Glasfaseranschluß		SC/APC
HF-Anschluß		F-Buchse
Stromversorgung	V~	230 (180-244), Schaltnetzteil
Leistungsaufnahme	W	20 (mit 1xEmpfängermodul)

OPTISCHER RÜCKWEGEMPFÄNGER

Optischer Rückwegempfänger für den Upstream-Empfang in HUB's von HFC Netzen

- Optisch/Elektrische Wandlung mit low noise Verstärker
- 19" Grundeinheit, 1 HE für 3 Empfangsmodule ORM 200
- Hoher Ausgangspegel, geringe Intermodulation (CTB, CSO) durch Power Doubler Hybrid Verstärker
- Glasfaser- (SC/APC) und HF-Anschluß rückseitig
- Optische Eingangskontrolle (5V/mW) über DC Test Punkt, optischer Pegelindikator mit LED Anzeige und HF-Meßbuchse für jedes Modul
- Einfacher Betrieb und Inbetriebnahme
- Energieeffizientes Schaltnetzteil



Type	OR 203	ORM 200
Artikel-Nr.	5700 1326	5700 1327
Beschreibung	19" 1HE, Grundeinheit für 3 Rückwegempfängermodule	Optisches Rückwegempfängersmodul, 5 - 200 MHz, SC/APC

Type	OR 203 + ORM 200	
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1000 - 1600
Opt. Rückflußdämpfung	dB	> 45
Eingangsleistung	dBm	-6 ... +3
Frequenzbereich	MHz	5 - 200
Ausgangspegel	dB μ V	100 (@ 0dBm optische Eingangsleistung, OMI = 4%)
C/N	dB	51
CTB	dB	< -65
CSO	dB	< -62
TP optischer Eingang	V/mW	5
Impedanz	Ω	75
Meßbuchse-Ausgang	dB	-20
TP optischer Eingang	°C	+ 5 ... + 40
Luftfeuchtigkeit	%	40 - 70
Glasfaseranschluß		SC/APC
HF-Anschluß		F-Buchse
Stromversorgung	V~	230 (180-244) Schaltnetzteil
Leistungsaufnahme	W	46 (mit 3xEmpfängermodule)

OPTISCHER RÜCKWEGEMPFÄNGER RFoG

Optischer Rückwegempfänger hervorragend geeignet in RFoG FTTH Anwendungen. Zum optischen Empfang des Up-Streams in DOCSIS-PON- Architekturen.

- 4-Port Empfänger unterstützt bis zu 256 Mini Nodes
- Vier unabhängige Empfänger in einem 19", 1 HU Standard Gehäuse
- Breitbandempfänger 1260nm – 1620nm
- Optischer Eingangsbereich -26 dBm to -12 dBm
- HF Ausgangspegel einstellbar 75 ... 95 dB μ V
- Extrem geringes Rauschen - geeignet für DOCSIS 3.0 upstream channel bonding
- Meßbuchsen für jeden HF-Ausgang
- SC/APC Anschlüsse frontseitig
- Temperaturbereich: 0° C to +50° C

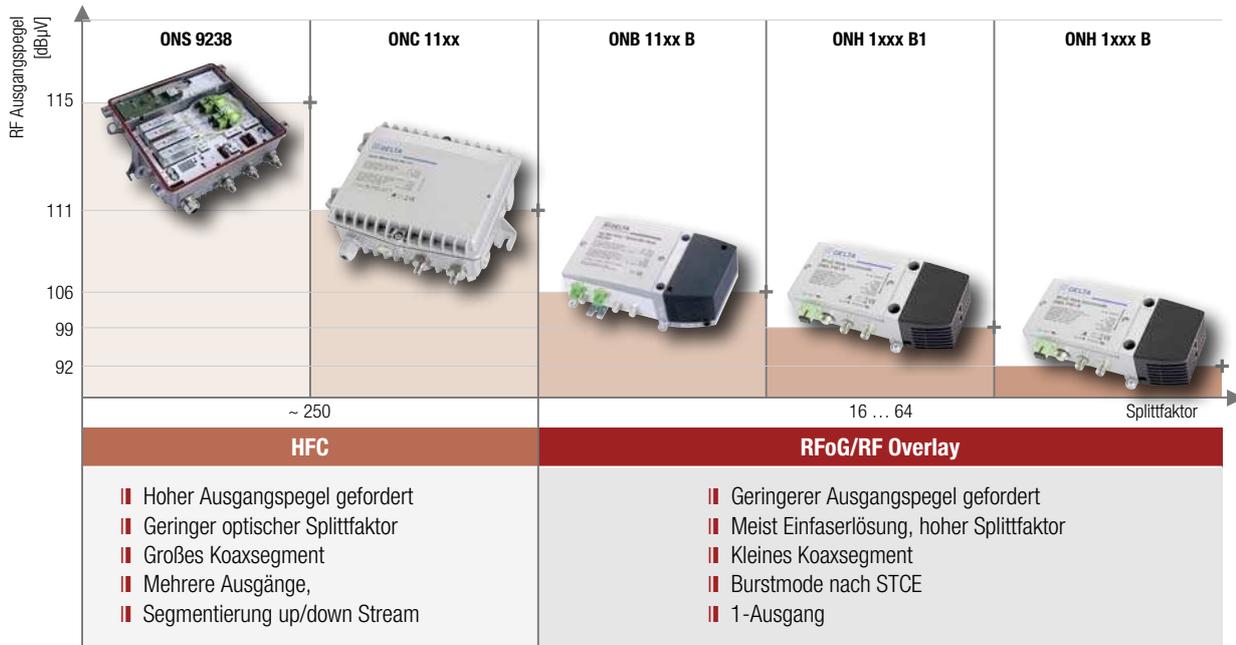


Type	OR 204 L
Artikel-Nr.	5700 1601
Beschreibung	Rückwegempfänger 1260..1620nm, 4 Eingänge, -26...-12 dBm, 4 HF-Ausgänge, SC/APC

Type	OR 204 L	
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1260 - 1620
Eingangsleistung	dBm	-26 ... -12
Glasfaseranschluß		SC/APC
Frequenzbereich	MHz	5 - 85 (5-200 a.A.)
Ausgangspegel	dB μ V	75 - 95
Linearität	dB	$\leq \pm 0,75$
Rückflußdämpfung	dB	16
Meßbuchse	dB	-20 \pm 0,5
HF-Buchse	dB	F-Buchse
Equivalent input noise	pA/ \sqrt Hz	1,0
Stromversorgung	V~	230
Leistungsaufnahme	W	< 50
Betriebstemperatur	°C	0 - +50
Abmaße (W x D x H)	mm	482 x 310 x 44

OPTISCHE NODES PRODUKTÜBERSICHT

Klassifizierung und Einsatzbereiche unserer Nodes finden Sie in der unteren Tabelle



RFoG MICRO NODE - PLUS

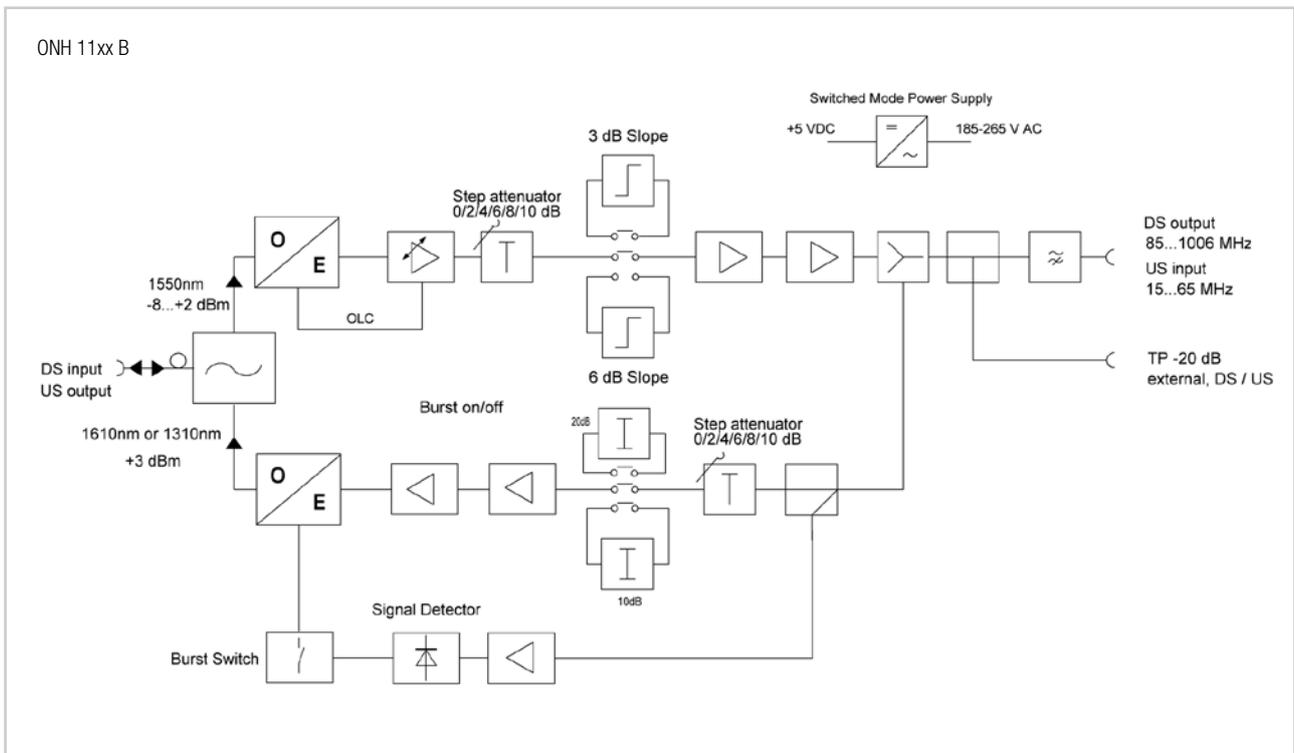
Smart Fiber Node für FTTH/PON- Architekturen.

Besonders geeignet für den bidirektionalen Betrieb im Zusammenhang mit DOCSIS-PON/RF over Glass (RFoG).

- SCTE kompatibler Burst Mode Betrieb
- Optische AGC basierend auf opt. Eingangsleistung
- Konstanter Ausgangspegel über weiten optischen Leistungsbereich
- Geringes Rauschen
- Sehr kompakte Bauform
- Interstage Dämpfung und Entzerrung - Step Spin Regler ablesbar
- Anzeige der optischen Leistung durch LED Indikator
- Ausgangs- und Eingangsmeßbuchse
- DFB- laser mit geringem Rauschen im Burst Mode Betrieb
- Interner WDM-Filter 1550/1610nm für RFoG-Anwendung



Type	ONH 1000	ONH 1161 B	ONH 1161 B1
Artikel-Nr.	5700 1708	5700 1688	5700 1957
Beschreibung	Optischer Micro-Empfänger, 1550nm, 40-1006 MHz, 92 dBµV HF-Ausgangspegel	Optischer Micro-Node, 1550nm/1610nm, 15-65/85-1006 MHz, 92 dBµV HF-Ausgangspegel	Optischer Micro-Node, 1550nm/1610nm, 15-65/85-1006 MHz, 99 dBµV HF-Ausgangspegel



Type	ONH 1161 B	ONH 1161 B	
Anwendung	FTTH, FTTB, DOCSIS-PON/RFoG		
Kompaktes Druckgußgehäuse mm	188 x 85 x 50 / IP 20, In-door		
Gewicht kg	0,8		
Glasfaseranschluß	SC/APC		
HF-Anschlüsse	F-Buchse		
Stromversorgung V~/W	230 / < 6		
Betriebstemperaturbereich °C	-20...+55, freie Konvektion		
Einstellelemente	Step Spin Regler und Jumper		
Interner WDM (Tx / Rx) nm	1550 / 1610 (Tx. 1310 od. 1590nm a.A.)		
Downstream	Betriebswellenlänge (λ) nm	1550 ± 10	
	Eingangsleistung dBm	-8...+2, max. +2 dBm optische Eingangsleistung	
	Frequenzbereich MHz	85...1006	
	Frequenzgang dB	± 0,7	
	Optische AGC dBm	-7...+1 (HF-Ausgangspegel ± 1 dB)	
	Ausgangspegel dBμV	92 ± 1 @ -7...+1 dBm, OMI = 4 %, CTB,CSO > 60 dBc	99 ± 1 @ -7...+1 dBm, OMI = 4 %, CTB,CSO > 60 dBc
	C/N	50 dBc @ -3 dBm, OMI 4%	
	Dämpfung dB	0 / 2 / 4 6 / 8 / 10 (Step Spin Regler)	
	Entzerrung dB	0 / 3 / 6 (mit Jumper schaltbar)	
	Meßbuchse dB	-20 (F-Buchse, extern)	
Upstream	Monitoring opt. Eingang dBm	Grün LED an: Eingang > -10	
	Test Punkt opt. Eingang V/mW	2 (im Gerät)	
	DFB Laser / opt. Leistung dBm	1610 nm / +3 (mit Isolator)	
	Laser Betriebsart	Burst Mode (Laser "Delay-Time" ≤ 0,8 μsec) SCTE kompatibel	
	HF-Eingangsdynamik dBμV	76...100 ("Laser An"@ Min. Eingangs-HF-Pegel 76 dBμV)	
	Frequenzbereich MHz	15...65	
HF Eingangspegel dBμV	OMI 10% @ 70 (Att. = 0 dB)		
Dämpfung dB	0 / 2 / 4 6 / 8 / 10 (Step Spin Regler 2 dB Schritte), 0 / 10 / 20 dB über Jumper		

Type		ONB 11xx B*	
Anwendung		HFC, FTTC, DOCSIS-PON/RfoG	
Kompakte Druckgußgehäuse	mm	210 x 123 x 70 / IP 50, In-door	
Gewicht	kg	1,3	
Glasfaseranschlüsse		SC/APC, 2 Stk (ohne internen WDM), 1 Stk (mit internen WDM)	
HF-Anschlüsse		F-Buchse	
Stromversorgung	V~/W	185...265 / 13,5	
Betriebstemperaturbereich	°C	-20...+55, Free convection	
Dämpfung		Step Spin Regler 2 dB Schritte für Pegel und Entzerrung	
Interner WDM		1550/1310 or 1550/1610nm (CWDM a.A.)	
Downstream	Betriebswellenlänge	nm	1260 ... 1620
	Eingangsleistung	dBm	-8...+2
	Opt. AGC	dBm	-7...+1 (HF-Ausgangspegel ± 1 dB)
	Frequenzbereich	MHz	47/85... 1006 (Diplexer RLK 30 / 65)
	Frequenzgang	dB	± 0,7
	Ausgangspegel	dBµV	106 @ -7...+1 dBm, OMI = 4% (CTB, CSO > 60 dBc, 41Ch. PAL, 54 Ch. QAM, Flat)
	C/N		53 @ -3 dBm, OMI 4%
	Entzerrer	dB	0 / 2 / 4 6 / 8 / 10 Step Spin Regler
	Dämpfung	dB	0 / 2 / 4 6 / 8 / 10 Step Spin Regler
	Monitoring opt. Eingang	dBm	Green LED an: Eingang > -10
Test Punkt opt. Eingang	V/mW	2 (innen liegend)	
Upstream	DFB Laser / opt. Leistung	dBm	+3 (1310, 1590, 1610 nm, other on request)
	Laser Betriebsart		Burst Mode, Laser „Delay-Time“ < 1 µSec
	Eingangspegel	dBµV	74 ... 100 („Laser ON“ @ 70 dBµV)
	Frequenzbereich	MHz	5...30/65 (Diplexer RLK 30 / 65)
	HF Eingangspegel	dBµV	OMI 15% @ 76 (Att. = 0 dB)
	Dämpfung	dB	0 / 2 / 4 6 / 8 / 10 Step Spin Regler, 0/10/20dB über Jumper
	Monitoring opt. Ausgang		Grüne LED an: optische Leistung vorhanden

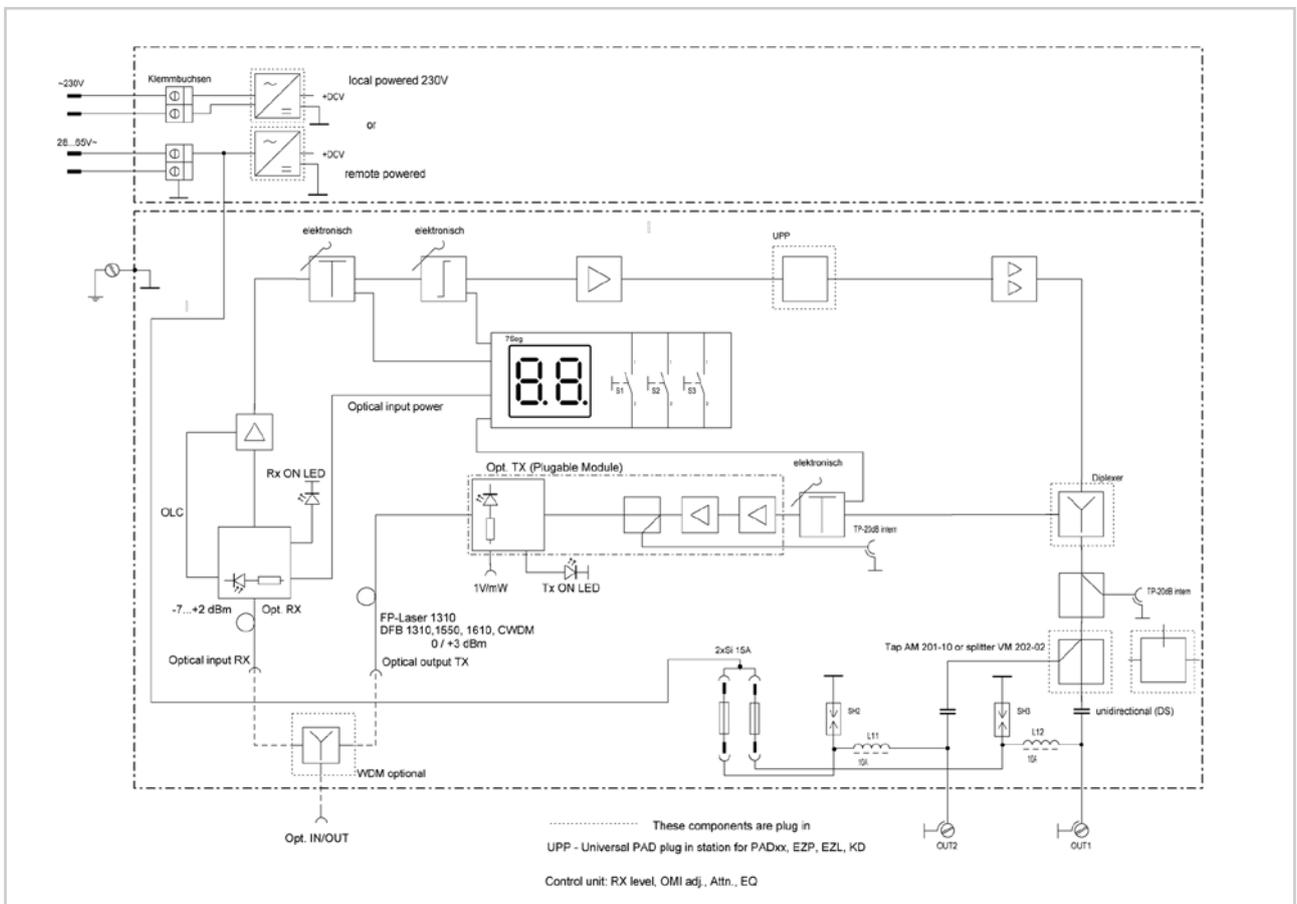
MEDIUM FIBRE NODE FÜR HFC / FTTH

A deep Fibre Node für Hybride Glasfaser- und Koaxialnetze. Besonders geeignet für FTTLA in 1 GHz HFC Netzen zur Verkleinerung des Koaxclusters.

- Kompakt Node mit modularem Rückweglaser 1x1
- Sehr hoher Ausgangspegel und Dynamic Bereich, 2 Ausgänge
- Geringes Rauschen DFB- Laser in Burst od. CW Betrieb mgl.
- Optische AGC basierend auf opt. Eingangsleistung
- 7-Segment Anzeige, Microprozessor gesteuert für einfachste Bedienung und Ablesekomfort inkl. optischer Pegelmessung
- Internes Fasermanagement mit WDM Clip
- Orts- oder Fernspeisung



Type	ONC 1000	ONC 1000 R	ONC 1131 F	ONC 1131 FR	ONC 1131	ONC 1131 R
Artikel-Nr.	5700 1625	5700 1709	5700 1710	5700 1711	5700 1706	5700 1707
Beschreibung	Opt. Empfänger, RX1260...1620nm, 40-1006 MHz, Ortsgesp. 185...265 V~	Opt. Empfänger, RX 1260...1620nm, 40-1006 MHz, Fernspeisung 28...70 V~	Opt. Node, RX 1260...1620nm, 47/85-1006 MHz, TX FP 1310nm, 0 dBm, 185...265 V~	Opt. Node, RX 1260...1620nm, 47/85-1006 MHz, TX FP 1310nm, 0 dBm, 28...70 V~	Opt. Node, RX1260...1620nm, 47/85-1006 MHz, TX DFB 1310nm, 3 dBm, 185...265 V~	Opt. Node, RX 1260...1620nm, 47/85-1006 MHz, TX DFB 1310nm, 3 dBm, 28...70 V~



Type		ONC 1000 (R), ONC 1000, ONC 11xx	
Anwendung		HFC, FTTC/FTTB	
Kompaktes Druckgußgehäuse	mm	225 x 190 x 86 / IP 65, Out-door	
Glasfaseranschluß (intern)		SC/APC (internal fibre slice management)	
Anschlüsse		PG 11-RF Ausgang , PG 13,5 (Opt. Faser Durchführung)	
Stromversorgung	V~/W	185...265 / 20 (ONC 1000)	
Fernspeisung	V~	28...70 / 0,67 A @ 30 VAC, 10 A (ONC 1000 R)	
Betriebtemperaturbereich	°C	-20...+55, Free convection	
Opt. AGC	dBm	-7...+1 (HF Ausgang ±1dB, AGC)	
Einstellelemente	dB	0...15 (elektronische Stellglieder in 1dB Schritten, 7-segm. Anzeige+Micro)	
Rückweglaser Module		verschiedene verfügbar (0, 3dBm DFB, FP, CWDM)	
HF Ausgang		1 od. 2 (mit 2-fach Verteiler od. Abzweigermodul 10 od. 20 dB)	
Downstream	Betriebswellenlänge	nm	1290 ...1620
	Opt. Eingangsleistung	dBm	-8...+2 (1310nm)
	Rückflußdämpfung	dB	> 40
	Frequenzbereich	MHz	47/85...1006 (Diplex filter RLK 30 / 65)
	Frequenzgang	dB	± 0,7
	Opt. AGC	dBµV	113 @ -6...+1 dBm, OMI= 4,4%, CTB,CSO>60 dBc, 41Ch PAL + 54 Ch QAM, mit Tx.1550nm Slope = 9 dB, 1 Ausgang
	limitierter Ausgangspegel (ohne AGC)	dBµV	121 @ 0 dBm, OMI = 4,4% 1 Ausgang, Jumper + µC
	C/N	dBc	53 @ -3 dBm, OMI 4%
	Entzerrer	dB	0...15 dB (elektronische Stellglieder in 1dB Schritten)
	Dämpfung	dB	0...15 dB (elektronische Stellglieder in 1dB Schritten)
	Meßbuchse	dB	-20 (internal)
	Monitoring opt. Eingang	dBm	Grüne LED an: Eingang > -10
	Optischer Eingangspegel		7-Segmentanzeige, Power Meter Funktion
Upstream	Laser / opt. Leistung		1310 nm: FP-DFB-Laser / 0 dBm (ONC 1131 F) CWDM 1470...1610 nm: DFB-Laser / 0 dBm (ONC 11xx) Burst Mode 1610, 1590, 1310nm / +3 dBm (ONC 11xx B für RFoG Applikation)
	Frequenzbereich	MHz	5...30/65 (Diplexer RLK 30 / 65)
	Eingangspegel (CWDM)	dBµV	OMI 10 % @ 70, 0 dB attn, DFB- Tx. 1550nm, 0 dBm
	Dämpfung	dB	0...15 (elektronisch einstellbar in 1 dB Schritten)
	Meßbuchse	dB	-20 (intern)
	Monitoring optischer Ausgang		Grüne LED an: optische Leistung vorhanden

SEGMENTIERBARES FIBRE NODE 2X2 FÜR HFC

ONS 9238 ist ein State of the Art Node der neusten Generation mit unterbrechungsfreier Einstellung und der Überwachung durch ein Netzwerkmanagementsystem (NMS). ONS 9238 ist besonders für den Einsatz in HFC Netzen, oder als Fibre deep FTTLA Node für die Netzsegmentierung geeignet. Ein hoher Ausgangspegel verbunden mit geringem Stromverbrauch zeichnen den Node aus. Dabei sind folgende Betriebsarten besonders innovativ:

- „AUTOALIGNMENT“, abhängig vom opt. Eingangspiegel und den HF-Ausgangsparametern erlaubt diese Funktion ein konstant halten der einmal eingestellten Parameter.

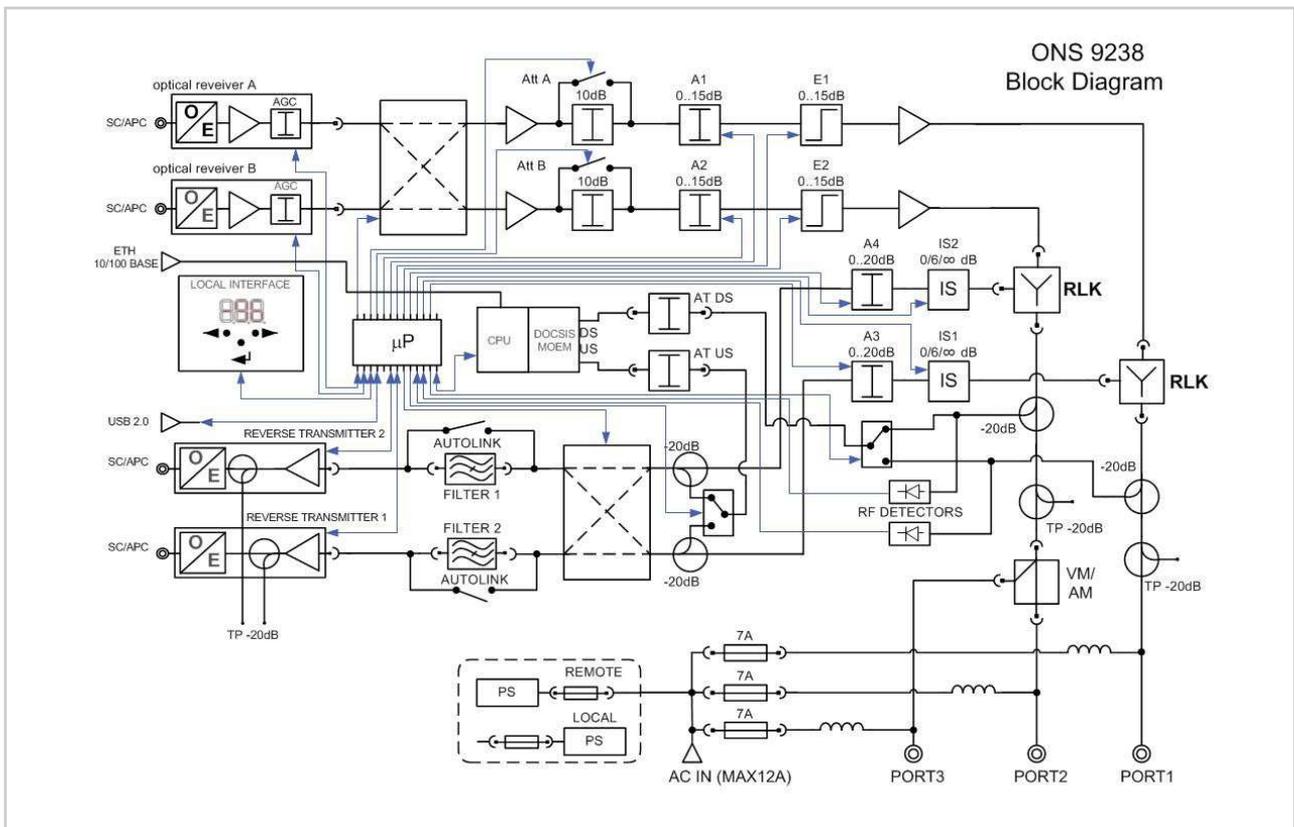
Das Node bietet die Möglichkeit verschiedener Überwachungsoptionen wie z.B. über SFP Interface, über einen DOCSIS- oder HMS Transponder. Das schafft die Möglichkeit das Node in Standard NMS Umgebungen zu betreiben. ONS 9238 kann auch mit einem optischen Switch über SFP arbeiten und so völlig unabhängig von DOCSIS oder HMS überwacht werden.

- || 1 GHz Frequenzbereich
- || Ideal für HFC und FTTB Netze



- || Einfache Inbetriebnahme durch elektronische Einstellung
- || Flexibler Einsatz durch Modulare Konzeption
- || Built-in AGC (Automatic Gain Control)
- || 3-DIGIT LED Anzeige
- || 2x2 Redundant und segmentierbar im Up und Downstream
- || Orts- oder fernspeißbar
- || Monitoring via SNMP v2c and WWW

Type	ONS 9238
Artikel-Nr.	5700 1938
Beschreibung	Segmentierbarer Fibre Node 2x2



Type		ONS 9238	
Anwendung		HFC, FTTC/FTTB	
Kompaktes Druckgußgehäuse	mm	245 x 207 x 125 / IP 65, Out-door	
Glasfaseranschluß (intern)		SC/APC	
Anschlüsse		PG 11 od. 5/8" RF out, PG 13,5 (Optische Faserdurchführung)	
Stromversorgung	V~/W	185...265 / < 35 (ONS 9238)	
Fernspeisung	V~	28...70 / 0,67 A @ 30 VAC, 10 A (ONS 9238 R, 57001939)	
Betriebstemperaturbereich	°C	-20...+55, freie Konvektion	
Meßbuchse A1, A2	dB	-20 (internal)	
Rückweglaser Module		verschiedene (DFB, FP, CWDM)	
HF-Ausgänge		2 x 2 (redundant)	
Downstream RX	Betriebswellenlänge	nm	1100 ...1650 (ORS 98 module)
	Opt. Eingangsleistung	dBm	-7...+2 (1310nm)
	Opt- AGC		Ja (-6 ... +0 dBm, Optischer Pegelbereich)
	Opt. Rückflußdämpfung	dB	> 45
	Frequenzbereich	MHz	85...1006 (Diplex filter RLK 465)
	Frequenzgang	dB	± 0,75
	Ausgangspegel 1310nm @ -3 dBm		
	E1 und E2 = 6 dB slope, 3,5% OMI		2 x 114 dBµV (acc. CENELEC 42 CTB/CSO > 60 dBc)
	E1 und E2 = 6 dB slope, 4,0% OMI		2 x 116 dBµV (acc. CENELEC 42 CTB/CSO > 58 dBc)
	C/N	dBc	52 @ -3 dBm, OMI 4%
Interstage Dämpf. A1, A2	dB	0...15 dB (elektronische Stellglieder in 0,5 dB Schritten)	
Interstage Entzerr. E1, E2	dB	0...15 dB (elektronische Stellglieder in 0,5 dB Schritten)	
Meßbuchse	dB	-20 (intern)	
Upstream TX	Laser / opt. Leistung (e.g. OTS 1610 D, 1610 nm DFB + 3 dBm)		1310/1610 nm: FP od. DFB-Laser / 0 od. 3 dBm CWDM 1470...1610 nm: DFB-Laser / 3 dBm
	Frequenzbereich	MHz	5...65 (andere a.A.)
	Eingangspegel (CWDM)	dBµV	OMI 10 % @ 70, 0 dB
	Dämpfung A3, 4	dB	0...20 (1 dB Schritte)
	Meßbuchse	dB	-20 (intern)
Monitoring opt. Ausgang			Grüne LED on: optische Leistung vorhanden

Module für ONS 9238

Type	Artikel-Nr.	Beschreibung
ORS 98	57001940	RX-Modul 1260 -1620nm, -7...2 dBm
OTS 1310 D	57001941	TX-Modul, DFB 1310nm, +3 dBm
OTS 1610 D	57001942	TX-Modul, DFB 1610nm, +3 dBm
OTS 1xxx CWDM	auf Anfrage	TX-Modul, CWDM 1xxxnm, +3 dBm
RLK 465	57001945	Diplexer 5 - 65/85-1000 MHz
NHP 915	57001946	Rückwegfilter FPA 15 - 65 MHz
VM 902	57001947	Ausgangsverteiler VM 2-fach 3,5 dB
AM 9-01-10	57001948	Ausgangsabzweiger RF Tap AM 10 dB
FOSTRA D	auf Anfrage	DOCSIS Transponder
FOSTRA H	auf Anfrage	HMS Transponder

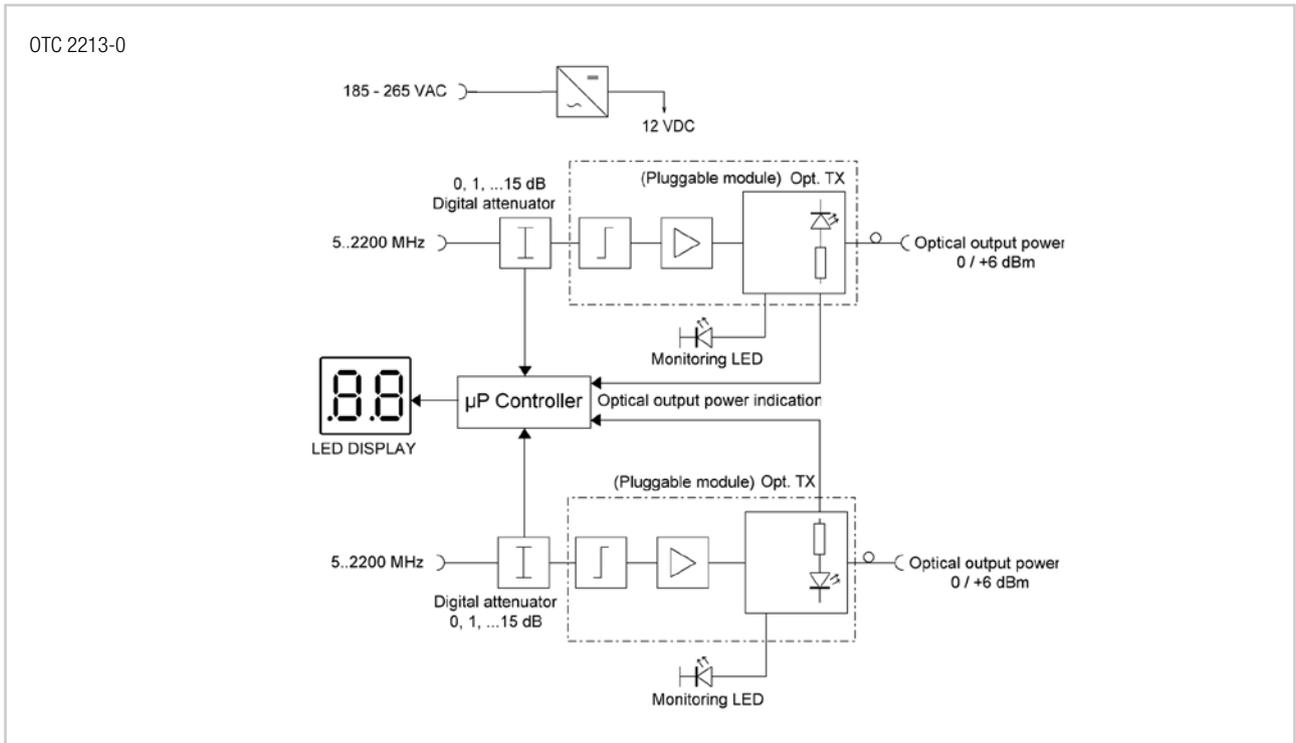
OPTISCHER CATV / SAT-ZF SENDER

Optischer Kompakt-Twin-Sender 5-2250 MHz für CATV und SAT-ZF Übertragung über Glasfaser Monomode der OptoLink 2000 Familie

- Optischer Kompakt-Sender (+ 6 dBm od. 0 dBm) mit 1 oder 2 Sendemodulen
- Bandbreite 47-2250 MHz
- Kompatibel zum Twin Kompaktreceiver ORC 2200
- Geeignet für analog PAL TV- und SAT QPSK Kanäle
- DFB Laser mit internem optischen Isolator
- LED-Anzeige mit elektronischer PegelEinstellung
- Optische Pegelmessung über Micro und LED-Anzeige
- Monitoring LEDs für Laser ON



Type	OTC 2113-6	OTC 2213-6	OTC 2113-0	OTC 2213-0
Artikel-Nr.	5700 1532	5700 1534	5700 1578	5700 1579
Beschreibung	Opt. Kompakt-Sender single Version mit 1x Sendemodul 6 dBm	Opt. Kompakt-Sender twin Version mit 2x Sendemodul 6 dBm	Opt. Kompakt-Sender single Version mit 1x Sendemodul 0 dBm	Opt. Kompakt-Sender twin Version mit 2x Sendemodul 0 dBm



Type		OTC 2213-x
Anwendung		CATV und SAT über Glasfaser
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1310 \pm 10
Opt. Ausgangsleistung	dBm	+6 / 0 (Indication on LED display)
Laser Klasse		3M, DIN EN 60825-1 (2008)
Frequenzbereich	MHz	5 ... 2250
Frequenzgang	dB	\pm 0,5, 5 ... 2250 MHz
HF Eingangspegel PAL	dB μ V	76...91, ATT = 0...15 dB @ OMI 4% (OTC 2213-6) 69...84, ATT = 0...15 dB @ OMI 4% (OTC 2213-0)
Max. Eingangspegel	dB μ V	93
Laser Typ		ungekühlter DFB, mit ext. opt. Isolator
Rückflußdämpfung	dB	> 14, bis 2200 MHz
Optische Rückflußdämpfung	dB	> 55
Dämpfung	dB	0...15 (Anzeige und Einstellung über LED Anzeige, 1 dB Schritte elektronisch)
Monitoring opt. Ausgang		Grün LED an (optische Leistung vorhanden)
Optischer Link SAT-IF		mit ORC 2200
Optisches Budget OTC2213-6 QPSK	dB	> 15 dB (BER Degration Faktor ~ 10)
Optisches Budget OTC2213-0 QPSK	dB	> 8 dB (BER Degration Faktor ~ 10)
Glasfaseranschluß		SC/APC
HF-Anschlüsse		F-Buchse
LNB-Stromversorgung	V/mA	12,8 / max. 500
Abmaße	mm	225 x 190 x 86
Stromversorgung	V~	185...265
Betriebstemperaturbereich	°C	0...+55
Gewicht	kg	2

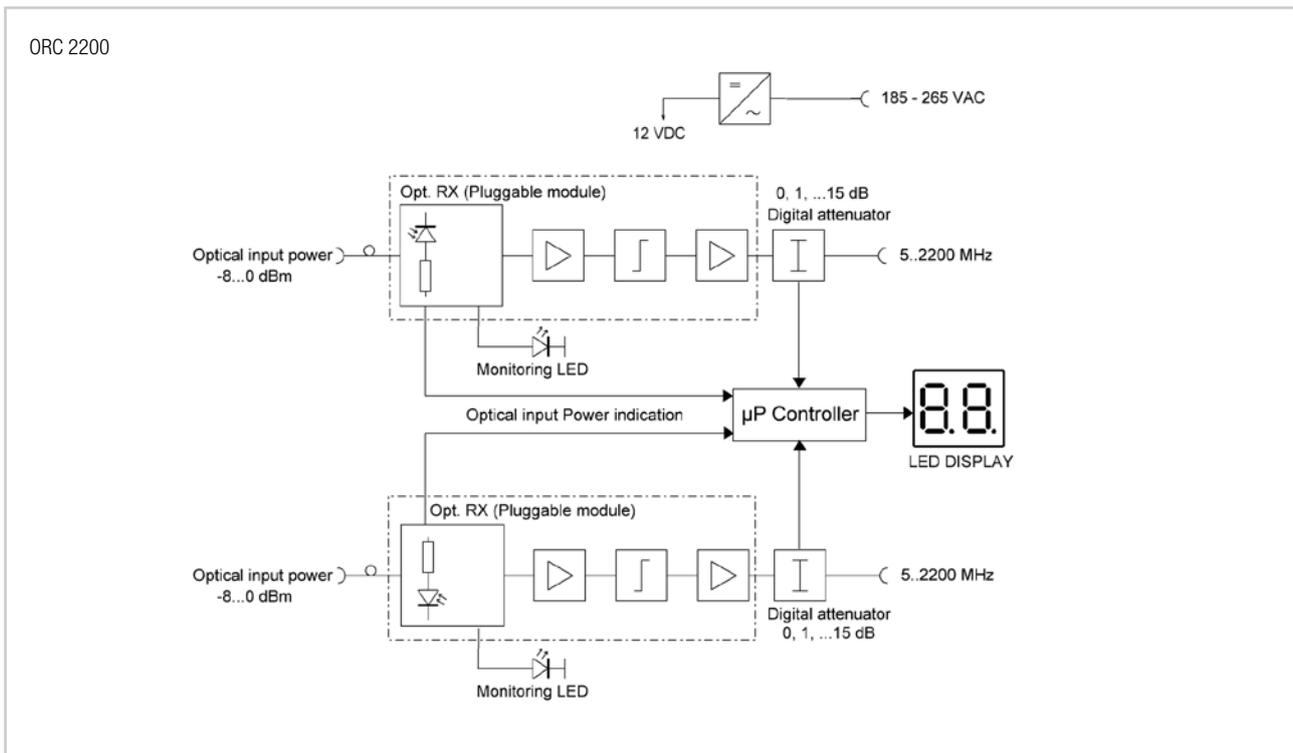
OPTISCHER CATV / SAT-ZF EMPFÄNGER

Optischer Kompakt- Twin-Empfänger 5-2250 MHz für CATV und SAT-ZF Übertragung über Glasfaser Monomode der OptoLink 2000 Familie

- Optischer Kompaktempfänger mit 1 oder 2 Modulen
- Kompatibel zum Twin Kompaktsender OTC 2213
- Bandbreite 47-2250 MHz
- Geeignet für analog PAL TV- und SAT QPSK Kanäle
- LED-Anzeige mit elektronischer Pegeleinstellung
- Optische Pegelmessung über Micro und LED-Anzeige
- Monitoring LEDs



Type	ORC 2100	ORC 2200
Artikel-Nr.	5700 1533	5700 1535
Beschreibung	Opt. Kompaktempfänger, single Version mit 1 x Empfangsmodul 5 ... 2250 MHz	Opt. Kompaktempfänger, Twin Version mit 2 x Empfangsmodul 5 ... 2250 MHz



Type		ORC 2200
Anwendung		CATV and SAT over fibre
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1290 ... 1600
Opt. Eingangslesitung	dBm	-8 ... 0 (+2 dBm, absolute Max.)
Frequenzbereich	MHz	5 ... 2250 (Max. 2400 MHz)
Frequenzgang	dB	$\pm 0,75$ (5 – 2200 MHz, measured with OTC 2213)
Ausgangspegel	dB μ V	89 ± 1 @ 0dBm, OMI = 4% (measured with OTC 2213)
Rückflußdämpfung	dB	> 14, up to 2200 MHz
Opt. Rückflußdämpfung	dB	> 55
Dämpfung	dB	0 ... 15 (Anzeige und Einstellung über LED Anzeige, 1 dB Schritte elektronisch)
Opt. Eingangsleistung (digital)	dBm	-8,5 ... 0 (Anzeige über LED Display)
Monitoring opt. Eingang		Grün LED an: Eingangsleistung > -8 dBm
Glasfaseranschluß		SC/APC
HF-Anschlüsse		F-Buchse
Abmaße	mm	225 x 190 x 86 / IP 54
Stromversorgung	V~	185 ... 265
Betriebstemperaturbereich	°C	0 ... +55
Gewicht	kg	2

OPTISCHE PLC VERTEILER 1260...1620NM

- Breitband Wellenlängenbetrieb 1260...1620nm
- Geringe Einfügedämpfung und Dämpfungabweichung je Port
- Geringer Polarisationsverlust
- 1 x 2, 1 x 4, 1 x 8, 1 x 16, 1 x 32 und 1 x 64 Verteiler mit SC/APC Anschlüsse (Optional LC/APC)
- 1 x 2, 1 x 4, 1 x 8 Verteiler in Optischer Anschlußbox (OTB), geeignet für Wand und Mastmontage
- 1 x 16, 1 x 32, 1 x 64 Verteiler in 19" 1HE Bauform



Type	OCP 1-2 SC	OCP 1-4 SC	OCP 1-8 SC	OCP 1-16 SC	OCP 1-32 SC	OCP 1-64 SC
Artikel-Nr.	5700 1925	5700 1926	5700 1927	5700 1576	5700 1577	5700 1900
Beschreibung	Opt. PLC Verteiler 1200..1620nm, 1 Eing., 2 Ausg. SC/APC, OTB 215 x 200 x 55 mm	Opt. PLC Verteiler 1200..1620nm, 1 Eing., 4 Ausg. SC/APC, OTB 215 x 200 x 55 mm	Opt. PLC Verteiler 1200..1620nm, 1 Eing., 4 Ausg. SC/APC, OTB 215 x 200 x 55 mm	Opt. PLC Verteiler 1200..1620nm, 1 Eing., 16 Ausg. SC/APC, 19" 1HE	Opt. PLC Verteiler 1200..1620nm, 1 Eing., 32 Ausg. SC/APC, 19" 1HE	Opt. PLC Verteiler 1200..1620nm, 1 Eing., 64 Ausg. SC/APC, 19" 1HE

Type	OCP 1-xx SC	
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1260...1620
Einfügedämpfung		
1 x 2 Verteiler	dB	3,7
1 x 4 Verteiler	dB	7,2
1 x 8 Verteiler	dB	10,5
1 x 16 Verteiler	dB	13,8
1 x 32 Verteiler	dB	17,2
1 x 64 Verteiler	dB	20,5
Polarisation Dämpfung	dB	< 0,3
Dämpfungabweichung je Ausg.		
1 x 2 Verteiler	dB	< 0,6
1 x 4 Verteiler	dB	< 0,8
1 x 8 Verteiler	dB	< 1,0
1 x 16 Verteiler	dB	< 1,5
1 x 32 Verteiler	dB	< 2
1 x 64 Verteiler	dB	< 2,5
Opt. Rückflußdämpfung	dB	≥ 55
Glasfaseranschluß		SC/APC
Faser Typ		SMF-28e
Betriebstemperaturbereich	°C	-40 ~ +85
Lagertemperatur	°C	-40 ~ +85
Max. Eingangspegel	dBm	24,5
Abmaße		
1 x 2, 1 x 4, 1 x 8 Verteiler	mm	215 x 200 x 55 (OTB)
1 x 16, 1 x 32, 1 x 64 Verteiler	mm	482 x 225 x 44 (19" 1HE)

OPTISCHER WELLENLÄNGEN MULTIPLEXER

Optischer Wellenlängenmultiplexer (WDM) zum Zusammenschalten unterschiedlicher Wellenlängen auf 1-Faser

- CWDM- Kanäle verfügbar
- Geringe Einfügedämpfung
- Großer Durchgangsbereich
- Hohe Entkopplung zwischen den Wellenlängen
- Kompatibel zu allen FTTH PON Technologien
- Zuverlässige, hochwertige Technik



Type	OWDM 1-02 SC	OWDM 1-03 SC	OWDM 1-04 SC	OWDM 1-08 SC
Artikel-Nr.	57001629	5700 1854	57001611	5700 1630
Beschreibung	Opt. WDM , für RFoG 1550 / 1610nm, SC/APC, 19" 1HE or ABS	Opt. WDM, für GPON mit RF Overlay od. GPON + RFoG system, 1550 / 1610 / 1310 und 1490nm, SC/APC, 19" 1HE	Opt. WDM, 1470 / 1550 / 1590 / 1610nm, SC/APC, 19" 1HE	Opt. WDM, 1470 / 1490 / 1510...1610nm, SC/APC, 19" 1HE

Type	OWDM 1-xx SC	
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1470 ... 1610, CWDM- Kanäle (ITU-T G.694.2)
Mitten Wellenlänge	nm	$\pm 0,5$
Kanalbreite	nm	20 (CWDM- Raster)
Einfügedämpfung		
1 x 2	dB	< 0,7
1 x 3	dB	< 1,4
1 x 4	dB	< 1,5
1 x 8	dB	< 3
Welligkeit	dB	$\leq 0,3$
Entkopplung	dB	≥ 40
Rückflußdämpfung	dB	≥ 45
Max. Eingangsleistung	dBm	24,5
Betriebtemperaturbereich	°C	0 ~ +70
Lagertemperatur	°C	-40 ~ +85
Abmaße (W x D x H)	mm	482 x 225 x 44

OPTISCHE ANSCHLUSSBOX

- Optische Anschlußbox für Wand- und Mastmontage
- Hochwertige Kunststoffbox IP65 für Innen- und Außenmontage
- Klare Struktur für Eingangs- und Ausgangsfaserablage
- 2 Splice- bzw. 11 Patchmöglichkeiten (OTB 2-08 SC)
- 9-Splice- bzw. 17 Patchmöglichkeiten (OTB 2-16 SC)
- 1 x 2, 1 x 4 und 1 x 8 Opt. PLC Verteiler montierbar (OTB 2-08 SC)
- 1 x 2, 1 x 4, 1 x 8 und 1 x 16 Opt. PLC Verteiler od. WDM's montierbar (OTB 2-16 SC)



OTB 2-08 SC



OTB 2-16 SC

Type	OTB 2-08 SC	OTB 2-16 SC
Artikel-Nr.	5700 1928	5700 1929
Beschreibung	Opt. Anschlußbox, 2 Eing., 8 Ausg., 9 SC Adapter, 2 Splice, 215 x 200 x 55 mm	Opt. Anschlußbox, 2 Eing., 16 Ausg., 17 SC Adapter, 11 Splice, 300 x 250 x 80 mm

OPTISCHE PATCH KABEL

- Exzellente mech. Ausführung geringe Dämpfung
- Standard Kunststoffmaterial, gute Patchbarkeit
- Kabeldurchmesser: Ø 3mm
- Single Mode Fasertyp SC, FC, LC, E2000/APC
- Für FTtx, optisches CATV und Testsysteme geeignet



Type	OMPC 02 E2-FC	OMPC 02 E2-SC	OMPC 02 FC-FC	OMPC 02 SC-FC	OMPC 02 SC-SC
Artikel-Nr.	5700 0920	5700 0921	5700 0924	5700 0922	5700 0923
Beschreibung	Opt. Patchkabel Single mode, E2000 - FC/APC, 2 Meter	Opt. Patchkabel Single mode, E2000 - SC/APC, 2 Meter	Opt. Patchkabel Single mode, FC - FC/APC, 2 Meter	Opt. Patchkabel, Single mode, SC - FC/APC, 2 Meter	Opt. Patchkabel Single mode SC - SC/APC, 2 Meter

Type	OMPC 02 xx-yy	
Einfügedämpfung	dB	< 0,2
Rückflußdämpfung	dB	≥ 45
Betriebsmoden	Single Mode, 9 / 125 µm	
Typ	8 ° APC	
Betriebstemperaturbereich	°C	-40 - +75
Lagertemperatur	°C	-40 - +85
Länge	m	2

OPTISCHE DÄMPFUNGSGLIEDER

Optisches Festdämpfungsglied zur Reduzierung der optischen Leistung

- Genauer Dämpfungswert
- Hohe Dämpfungsstabilität
- Anschlußtyp SC, FC/APC
- Geeignet im Netzbetrieb und für Testequipment



Type	OATN 03 FC	OATN 03 SC	OATN 06 FC	OATN 06 SC	OATN 10 FC	OATN 10 SC
Artikel-Nr.	5700 0907	5700 0910	5700 0908	5700 0911	5700 0909	5700 0912
Beschreibung	Opt. Dämpfung -3 dB, FC/APC	Opt. Dämpfung -3 dB, SC/APC	Opt. Dämpfung -6 dB, FC/APC	Opt. Dämpfung -6 dB, SC/APC	Opt. Dämpfung -10 dB, FC/APC	Opt. Dämpfung -10 dB, SC/APC

Type	OATN xx-yy	
Dämpfungswert	dB	1,2,...10 ± 0,5 (Others on request)
Betriebswellenlänge (λ)	nm	1200 - 1600
Rückflußdämpfung	dB	≥ 60 APC ≥ 55 PC
Max. opt. Eingangsleistung	dBm	26,5
Fasertyp		SC, FC/APC
Betriebstemperaturbereich	°C	-30 - +75
Lagertemperatur	°C	-40 - +85

OPTISCHER LEISTUNGSMESSER

Zur genauen Messung der optischen Leistung in FTTX Anwendungen

- Handgerät inkl. Ladegerät
- Automatische Abschaltung
- Hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige
- Selbstkalibration
- Leistungsmessung in dBm od. mw, Dämpfung in dB



Type	OPM 200	
Artikel-Nr.		5700 1862
Beschreibung		Optischer Leistungsmesser, -50...+26 dBm

Type	OPM 200	
Meßbereich	dBm	-50...+26
Betriebswellenlänge (λ)	nm	800 - 1700 (850,1310,1490,1550,1590,1610 kalibriert)
Genauigkeit		± 5% , 0.01
Anschlüsse		FC (Austauschbar SC, ST, 2.5mm universal)
Stromversorgung		Battery 1.5 V AA (Betrieb ca. 140h), inkl. Ladegerät
Betriebstemperaturbereich	°C	-10 - +60
Abmaße	mm	190 x 100 x 50

OPTISCHE LICHTQUELLE (SENDER)

Optische Lichtquelle (Sender) zur einfachen Überprüfung von Glasfasernetzen/Strecken

- Handgerät inkl. Ladegerät
- Drei unterschiedliche Wellenlängen
- Automatische Abschaltung
- Hintergrundbeleuchtete LCD Anzeige
- Selbstkalibration



Type		OLS 103
Artikel-Nr.		5700 1863
Beschreibung		Optische Lichtquelle, 1310, 1550, 1610nm

Type		OLS 103
Optische Leistung	dBm	0...-5, einstellbar
Betriebwellenlängen (λ)	nm	1310, 1550, 1610
Spektrum Breite	nm	< 5,5
Anschlüsse		FC (Austauschbar in SC, ST, 2.5 mm universal)
Stromversorgung		Battery 1.5 V AA (Betrieb ca. 140 h), inkl. Ladegerät
Betriebstemperaturbereich	°C	-10 - +50
Abmaße	mm	190 x 100 x 50

OPTISCHES REINIGUNGSSET

Zum zuverlässigen Reinigen von optischen Anschlüssen

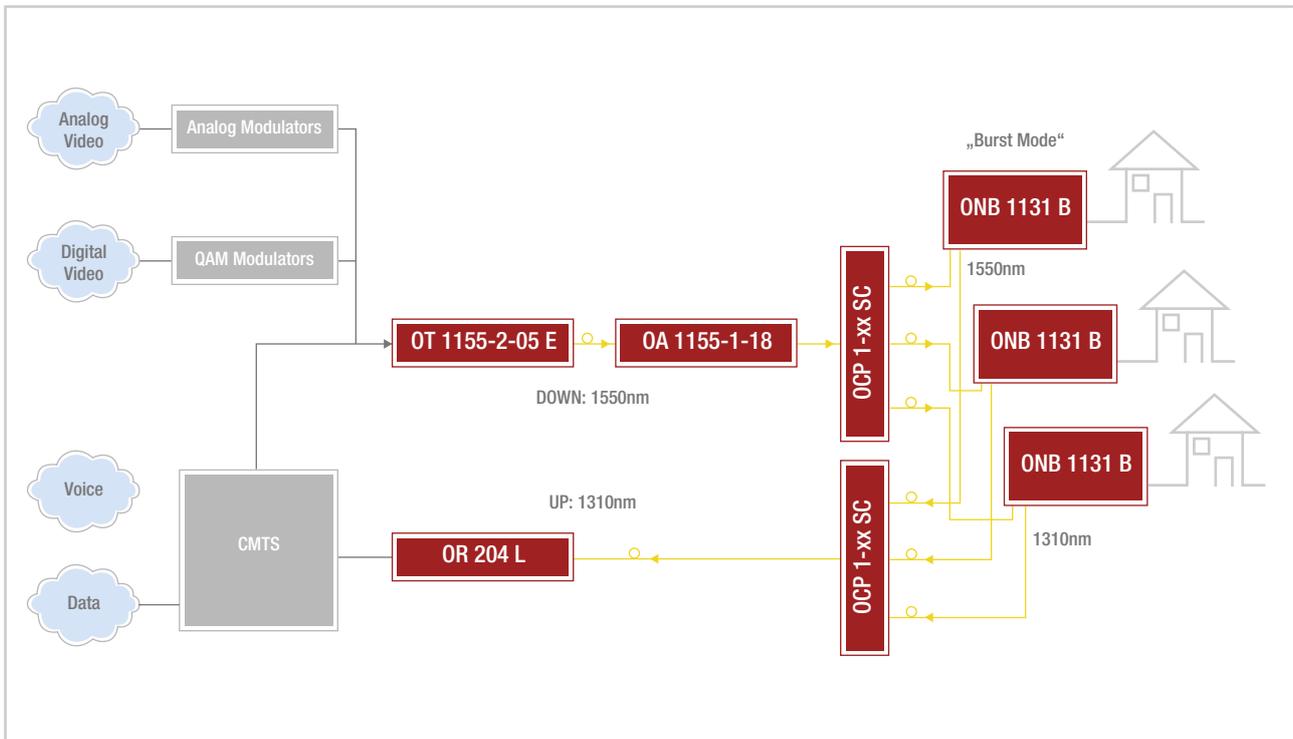
- Zuverlässige, einfachste Reinigung
- Bis zu 50 Reinigungsprozesse



Type	OCT 1	OCT 2
Artikel-Nr.	5700 1864	5700 1865
Beschreibung	Reinigungsset 1,25 mm, LC/APC	Reinigungsset 2,25 mm, FC/APC, LC/APC

FTTX-ANWENDUNG – RFoG NETZ IN DOCSIS UMGEBUNG

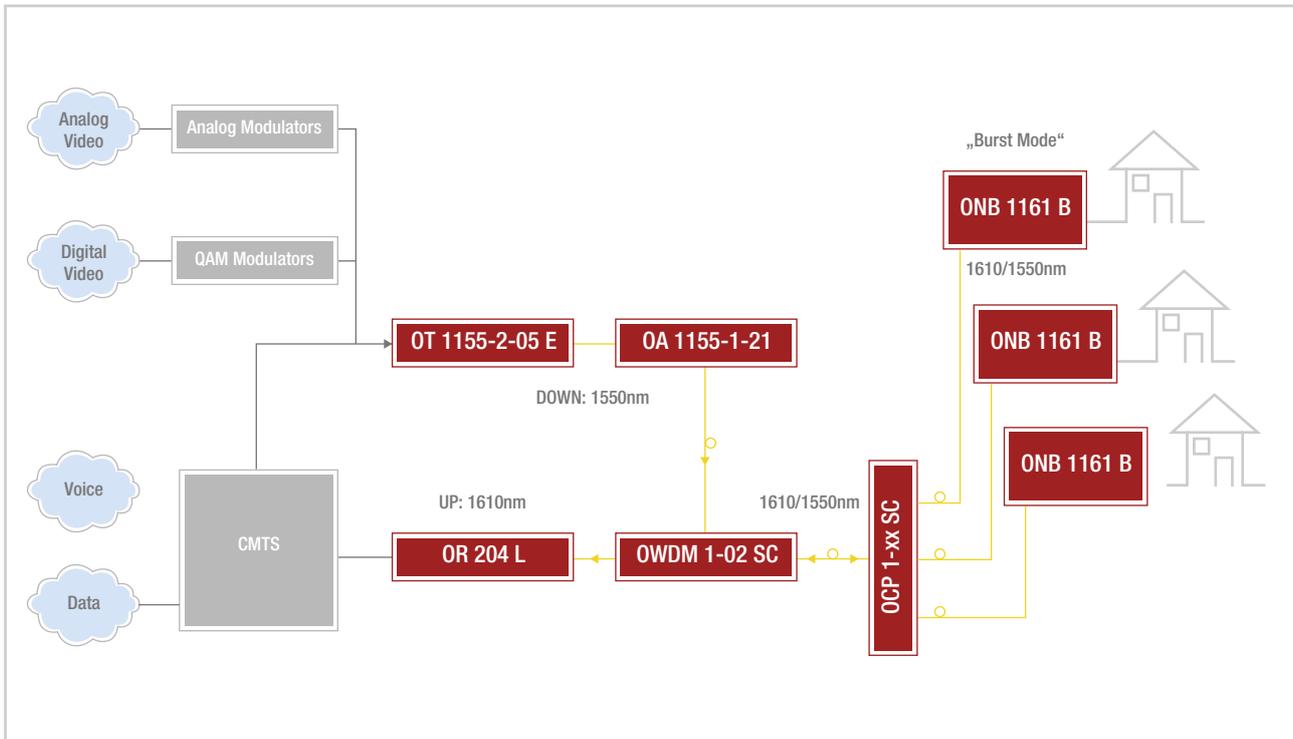
2-Fasersystem „Burst mode operation“



Verteiler	Beschreibung
1 x 16	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung 1 + 2 bis zu 28 km mgl., Rückweglaserleistung +3 dBm Mini Node C/N = 52 @ 0 dBm, OMI = 4 % Pin = -20 dBm @ Rückwegempfänger OR 204 L
1 x 32	<ul style="list-style-type: none"> Distance 1 + 2 up to 19 km available, Rückweglaserleistung +3 dBm Mini Node C/N = 52 @ 0 dBm, OMI = 4 % Pin = -20 dBm @ Rückwegempfänger OR 204 L
1 x 64	<ul style="list-style-type: none"> Distance 1 + 2 up to 10 km available, Rückweglaserleistung +3 dBm Mini Node C/N = 52 @ 0 dBm, OMI = 4 % Pin = -20 dBm @ Rückwegempfänger OR 204 L

FTTX-ANWENDUNG – RfOg NETZ IN DOCSIS UMGEBUNG

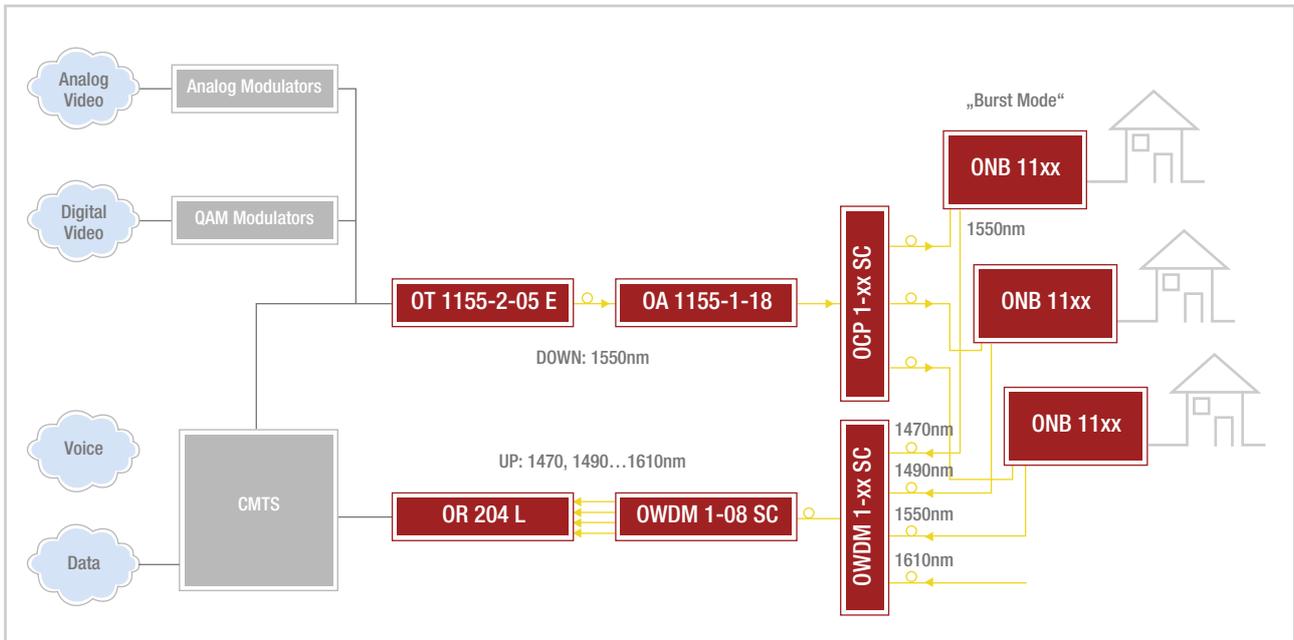
1-Fasersystem "Burst mode operation"



Verteiler	Beschreibung
1 x 16	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung 1 + 2 bis zu 25 km mgl., Rückweglaserleistung +3 dBm Mini Node C/N = 52 @ 0 dBm, OMI = 4 % Pin = -20 dBm @ Rückwegempfänger OR 204 L
1 x 32	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung 1 + 2 bis zu 15 km mgl., Rückweglaserleistung +3 dBm Mini Node C/N = 52 @ 0 dBm, OMI = 4 % Pin = -20 dBm @ Rückwegempfänger OR 204 L
1 x 64	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung 1 + 2 up to 8 km mgl., Rückweglaserleistung +3 dBm Mini Node C/N = 52 @ 0 dBm, OMI = 4 % Pin = -20 dBm @ Rückwegempfänger OR 204 L

FTTX-ANWENDUNG – IN DOCSIS UMGEBUNG

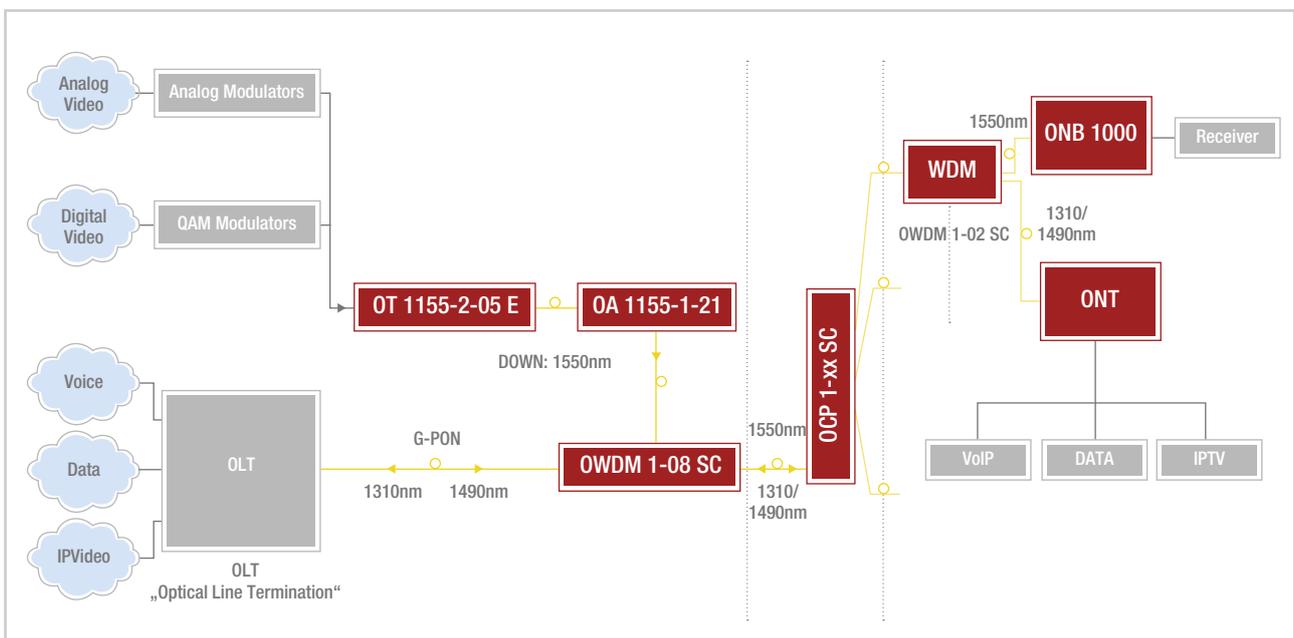
2 Fasersystem "CWDM Betrieb im Rückweg"



Verteiler	Beschreibung
1 x 16	<ul style="list-style-type: none"> Entfernung 1 + 2 bis zu 7 km möglich, Rückweglaser OdBm with ONB 11xx (1470,...,1610nm) Mini Node C/N = 52 @ 0 dBm, OMI = 4 %

FTTX-ANWENDUNG – GPON+RF(VIDEO) OVERLAY

1-Fasersystem





TYP	BEZEICHNUNG	SEITE
BK	Hausanschlussverstärker Eco-Line	111
BKE-S	Hausanschlussverstärker Profi-Line	112
BKE/BKE-P	Hausanschlussverstärker Profi-Line	113
BKD-S	Hausanschlussverstärker Profi-Line	114
LVD	Hausanschlussverstärker Profi-Line	115
LHE-P	Hausanschlussverstärker	116
LHD-4P	Hausanschlussverstärker Profi-Line	118
LHE	Linien- und Verteilnetzverstärker	120
NVE/NVE-R	Linien- und Verteilnetzverstärker Profi-Line	122
NVD-ED	Linien- und Verteilnetzverstärker Expert-Line	126
LVD-ED	Multimedia-HFC-Hausanschlussverstärker	129
BVD-ED	Multimedia-HFC-Verteilverstärker	131
RV	Rückwegmodule für Hausanschlussverstärker	135
RLK	Rückwegmodule für Linien- und Verteilnetzverstärker	135
RLV-D	Rückwegmodule für Linien- und Verteilnetzverstärker	136
NHP	Rückweg-Ingressfilter	136
AGC/ID/VM/AM	Systemmodule für Linien- und Verteilnetzverstärker	137
EZP/EZL	Entzerrermodule für Linien- und Verteilnetzverstärker	138
PAD/PAD-L	Dämpfungs-PAD's	139
	Anschlusszubehör, Kabelarmaturen	140
ÜSA	Surge- und Burstabsorber	141
GTR	Galvanisches Trennglied	141
FSP/FHP	Rückweg-Sperrfilter	141
HÜP	BK-Hausübergabepunkt Profi-Line	142
ZVG-A	2-fach Apartment-Verteilverstärker	143

ÜBERSICHT VERSTÄRKER

Hausanschlussverstärker

Type	BK	BKE-S	BKE-P	BKD-S	BVD/LVD-ED	LVD	LHD	LHE-P
Ausgangspegel dBuV (CTB/CSO > 60 dB)								
110/113	BK 22, 30 BK 306	BKE 40 S	BKE 41 P	BKD 40 S	BVD/LVD DOCSIS	LVD 35P, 40P	LHD 35-4P, 40-4P	LHE 41-P
108								
106								
104		BKE 35 S	BKE 39 P BKE 36 P	BKD 35 S				
98		BKE 30 S	BKE 33 P	BKD 30 S				
Verwendung	GAMATV/SMATV	BK	BK	BK	BK	BK	BK	BK
Rückweg	– / passiv	aktiv, fix	aktiv, fix	aktiv, modular	aktiv, modular	aktiv, modular	aktiv, modular	aktiv, fix
Einstellelemente	Pegelsteller	Step-Spin	PAD	Step-Spin	Elektronisch	Pegelsteller	Pegelsteller	PAD
HF-Anschlüsse	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen
Netzteil	fix	fix	modular	fix	fix	fix	fix	fix
Ortsspeisung / Fernspeisung	■ / –	■ / –	■ / –	■ / –	■ / –	■ / –	■ / ■	■ / –

Linien- und Verteilnetzverstärker

Type	LHE	NVE	NVD
Ausgangspegel dBuV (CTB/CSO > 60 dB)			
110/113	LHE 40-1/LHE 40-1R	NVE 9130 R, 9136 R	NVD 8128 ED, 8138 ED
Verwendung	Linien- und Verteilnetz- Verstärker	Linien- und Verteilnetz- Verstärker	Netzwerkmanagement- fähige Linien- und Verteilnetzverstärker
Anzahl Ausgänge	1 / 2	1 / 2	1 / 2
Einstellelemente	elektronisch	PAD's unterbrechungsfrei	elektronisch
Rückweg	aktiv, fix	aktiv, modular	aktiv, modular
HF-Anschlüsse	PG 11 oder 5/8"	PG 11 oder 5/8"	PG 11 oder 5/8"
Ortsspeisung / Fernspeisung	■ / ■	■ / ■	■ / ■

HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER ECO-LINE BK

- || Druckfußgehäuse IP 20
- || Hervorragende EMV-Eigenschaften
- || Montagevorteile durch kompakte Bauform
- || Frequenzbereich bis 862 MHz
- || Anschlüsse F-Buchsen
- || **BK 306:** mit passivem Rückweg 5-65 MHz



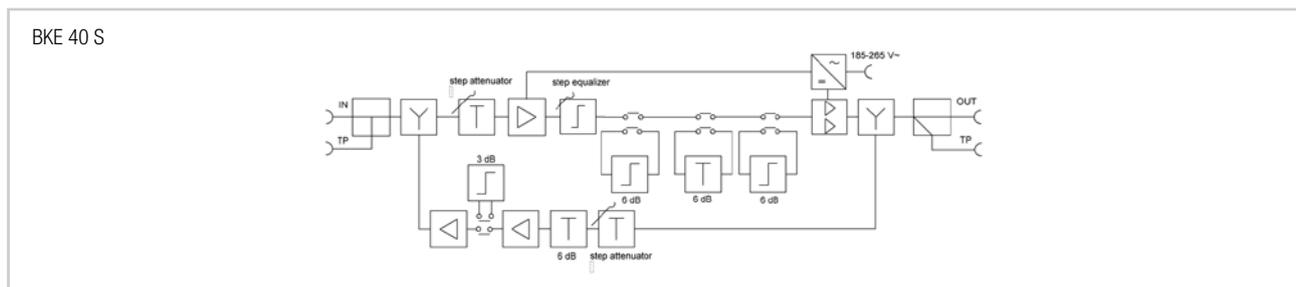
Type		BK 306	BK 30	BK 22
Artikel-Nr.		5700 1429	5700 1294	5700 1293
Frequenzbereich	MHz	85 - 862	5 - 862	5 - 862
Verstärkung	dB	28 ... 30 ± 1	28 ... 30 ± 1	19 ... 22 ± 1
Rauschmaß	dB	7	5	7
Linearität	dB	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Pegelsteller / Entzerrer	dB	0...20 / 0...18	0...20 / 0...18	0...20 / -
Betriebspegel max.				
CSO / CTB > 60 dB, 42 CH flach	dBµV	96 / 99	96 / 99	96 / 99
IMA ₂ / IMA ₃ > 60 dB, DIN-Pegel	dBµV	104 / 115	104 / 115	100 / 115
Rückweg, passiv	MHz	5 - 65	-	-
Stromversorgung	V~	230	230	230
Leistungsaufnahme	W	6,0	6,0	6,0
Burstschutz	kV	2,0	2,0	2,0
Abmaße B x H x T / Gewicht	mm / kg	105 x 150 x 40 / 0,8	105 x 150 x 40 / 0,8	105 x 150 x 40 / 0,8

HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER PROFI-LINE BKE

- II Kompakte Hausanschlußverstärker
- II Integrierter Rückweg
- II Einzigartige Step Spin Technologie
- II Step Spin Regler - Werte direkt ablesbarer
- II Keine Zubehör für die Inbetriebnahme nötig
- II Herausragende Übertragungseigenschaften



Type		BKE 30 S	BKE 302 S	BKE 35 S	BKE 40 S	
Artikel-Nr.		5700 1640	5700 1677	5700 1641	5700 1604	
Downstream	Frequenzbereich	MHz	85 - 862	85 - 862	85 - 862	
	Verstärkung	dB	32 ± 1	2x28 od. 1x32	36 ± 1	41 ± 1
	Rauschmaß	dB	5	5	5	5
	Pegelsteller Eingang/Interstage	dB	0-2-4-6-8-10 / 6 dB, Step Spin Einsteller/Doppeljumper			
	Leitungsentzerrer/Interstage Slope	dB	0-2-4-6-8-10 / 6 dB / 3 dB, Step Spin Einsteller/Doppeljumper			
	Linearität	dB	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5
	Betriebspegel max. analog CSO / CTB >60 dB, 41 CH CENELEC, 3 dB Slope	dBµV	99 / 101	99 / 101	104 / 104	109 / 109
Upstream	Frequenzbereich	MHz	5 - 65	5 - 65	5 - 65	
	Verstärkung	dB	25	2x24 od. 1x28	28	30
	Rauschmaß	dB	5	5	5	5
	Pegelsteller Eingang/Interstage	dB	0-2-4-6-8-10 / 6 dB, Step Spin Einsteller/Doppeljumper			
	Leitungsentzerrer (Slope)	dB	0 / 3 dB, Doppeljumper, Auslieferungszustand 3 dB Slope			
Bitfehlerrate @ Ua= 120	dBµV	< 1*10 ⁻⁶ KDG mittlere Last				
Stromversorgung	V~	230 / 7,5 W	230 / 7,5 W	185 ... 265 / 8 W	185 ... 265 / 12 W	
Messbuchse Ausgang		-	-	-	- 20 dB (F-Buchse)	
Burst- u. Surgeschutzschutz	kV	2,0	2,0	2,0	2,0	
Anschlüsse		F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen	
Abmaße B x H x T	mm	175 x 85 x 50	175 x 85 x 50	188 x 85 x 50	188 x 85 x 50	
Gewicht	kg	0,8	0,8	0,7	0,7	



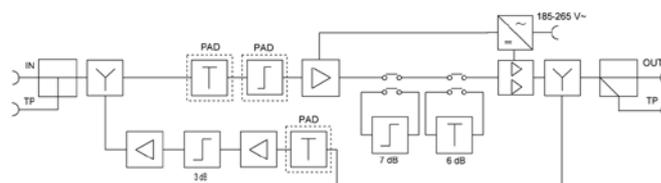
HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER PROFI-LINE BKE

- || Integrierter Rückweg
- || Frequenzbereich bis 1006 MHz
- || Sehr hoher Rückwegausgangspegel, geringes Rauschen
- || Pegel und Entzerrung mit PAD's einstellbar
- || Druckgußgehäuse IP 20 mit sehr guter Wärmeableitung für hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer
- || Montagevorteile durch kompakte Bauform
- || LED-Betriebsanzeige
- || Anschlüsse F-Buchsen



Type		BKE 2220-1	BKE 33 P	BKE 36 P	BKE 39 P	BKE 41 P
Artikel-Nr.		5700 1823	5700 1931	5700 1932	5700 1933	5700 1934
Downstream	Frequenzbereich MHz	85 - 1006	85 - 1006	85 - 1006	85 - 1006	85 - 1006
	Verstärkung dB	20 ± 1	33 ± 1	35 ± 1	39 ± 1	41 ± 1
	Rauschmaß dB	5	5	5	5	5
	Linearität dB	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,7
	Pegelsteller (PAD's) dB	–	0,1,2... 20	0,1,2... 20	0,1,2... 20	0,1,2... 20
	Dämpfung Interstage zuschaltbar dB	–	–	–	6	6
	Entzerrer dB	–	0,1,2... 20	0,1,2... 20	0,1,2... 20	0,1,2... 20
	Entzerrer Interstage zuschaltbar dB	–	7	7	7	7
	Ausgangspegel max. CSO / CTB > 60 dB, 42 CH flach dBµV	102	98	100	103	106
95K n. UM Raster 7dB slope dBµV	104	99	101	105	108	
Upstream	Frequenzbereich MHz	5 - 65	5 - 65	5 - 65	5 - 65	5 - 65
	Verstärkung dB	20 ± 1	23 ± 1	25 ± 1	29 ± 1	32 ± 1
	Rauschmaß dB	5	5	5	5	5
	Pegelsteller (PAD's) dB	–	0,1,2... 20	0,1,2... 20	0,1,2... 20	0,1,2... 20
	64 QAM, 3 Träger, 120 dBµV, UM	< 1*10 ⁻⁸				
Stromversorgung V~	185-265	230	230	185-265	185-265	
Leistungsaufnahme W	4,5	8,0	8,0	5,0	7,0	
Messbuchse Eingang	- 20 dB (F-Buchse)	–	–	- 20 dB (F-Buchse)	- 20 dB (F-Buchse)	
Messbuchse Ausgang	- 20 dB (F-Buchse)	- 20 dB (F-Buchse)	- 20 dB (F-Buchse)	- 20 dB (F-Buchse)	- 20 dB (F-Buchse)	
Burstschutz kV	4,5	2,0	2,0	2,0	2,0	
Anschlüsse	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen	
Abmaße B x H x T mm	188 x 85 x 50	188 x 85 x 50	188 x 85 x 50	188 x 85 x 50	188 x 85 x 50	
Gewicht kg	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	

BKE 41 P



HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER PROFI-LINE BKD

- || Druckgußgehäuse IP 20, geringe Eigenerwärmung durch modernes Kühlkonzept für hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer
- || 1 GHz Bandbreite, modulare Rückwegtechnik s. Seite 135
- || Einzigartige Step Spin Technologie
- || Step Spin Regler - Werte direkt ablesbar
- || Keine Zubehör für die Inbetriebnahme nötig
- || Geringes Rauschen durch GaAs-FET IC's
- || Kabelnachbildung 0/5/10dB am Eingang zuschaltbar
- || Modulares Schaltnetzteil, im Servicefall kann das Netzteil auf einfache Weise ausgetauscht oder ein Upgrade vorgenommen werden. Kein erneutes Einpegeln des Verstärkers erforderlich.

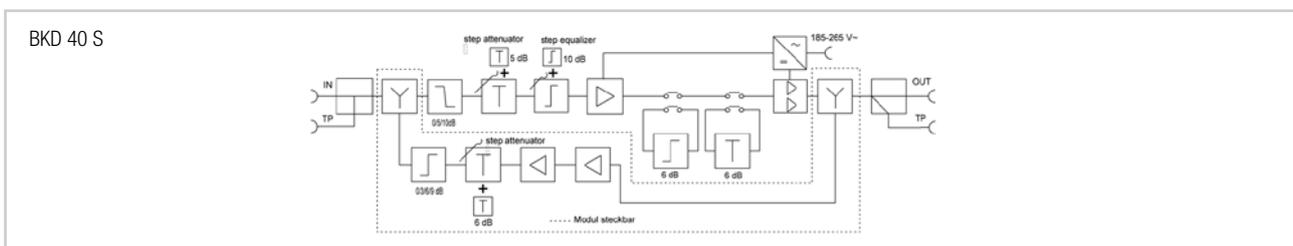


BKD xx S:

- || Push-Pull Verstärker mit hohem Ausgangspegel (BKD 40S)
- || MultiGainTech: Verstärkung umschaltbar

Type	BKD 40 S	BKD 35 S	BKD 30 S
Artikel-Nr.	5700 1270	5700 1451	5700 0879
Frequenzbereich	5-1006	5 - 1006	5 - 1006
Rückwegsteckplatz	1	1	1
Verstärkung	34/40 ± 1 schaltbar	29/35 ± 1 schaltbar	25/31 ± 1 schaltbar
Rauschmaß ¹	6	6	6
Linearität ¹	± 0,7	± 0,7	± 0,7
Entzerrer Step Spin	mit Step Dämpfungssteller 0...10 dB + 10dB 2 dB Schrittweite		
Pegelsteller Step Spin	mit Step Dämpfungssteller 0...10 dB + 5dB 2 dB Schrittweite		
Interstage-Entzerrung	7 dB schaltbar	7 dB schaltbar	7 dB schaltbar
Interstage Dämpfung	6 dB schaltbar	6 dB schaltbar	-6 dB schaltbar
Kabelsimulator	5/10 dB schaltbar	5/10 dB schaltbar	5/10 dB schaltbar
Betriebspegel max. ¹			
CSO / CTB > 60 dB, 42 CH flach	106 / 106	101 / 102	98 / 99
95 K Unity Media Raster, 7dB Slope	108	101	101
Stromversorgung	V~ 185-265	V~ 185-265	V~ 230
Leistungsaufnahme	W 6,0	W 4,0	W 7,0
Messbuchse Eingang	- 20 dB (F-Buchse)	- 20 dB (F-Buchse)	- 20 dB (F-Buchse)
Messbuchse Ausgang	- 20 dB (F-Buchse)	- 20 dB (F-Buchse)	- 20 dB (F-Buchse)
Burstschutz	kV 2,0	kV 2,0	kV 2,0
Anschlüsse	F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen
Abmaße B x H x T	mm 188 x 85 x 50	mm 188 x 85 x 50	mm 170 x 85 x 50
Gewicht	kg 1,1	kg 1,1	kg 1,2

¹ Angaben ohne Rückwegmodul



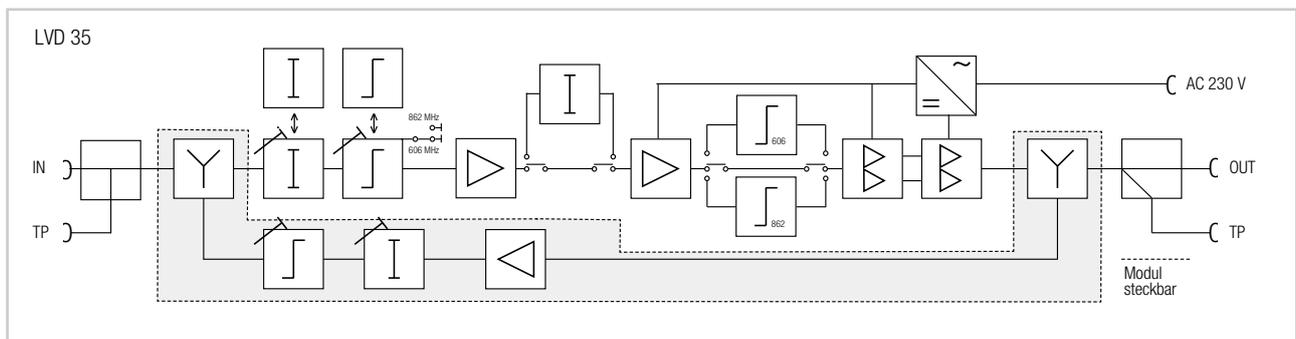
HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER PROFI-LINE LVD

- Für Ortsspeisung
- Druckgußgehäuse IP 50 mit sehr guter Wärmeableitung und hervorragende EMV-Eigenschaften
- Mit Steckplatz für aktive oder passive Rückwegmodule (Seite 135)
- Hohe Aussteuerbarkeit durch Push-Pull GaAs-FET Technologie
- Hervorragende Linearität
- Dämpfung und Entzerrung mit variablen Dämpfungsstellern (Lieferzustand) oder mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar
- Interstage-Entzerrer -5dB zuschaltbar
- Schaltnetzteil mit hohem Wirkungsgrad
- Messbuchse am Eingang und Ausgang



Type		LVD 35 P	LVD 40 P
Artikel-Nr.		5700 1236	5700 1238
Frequenzbereich	MHz	5 - 862	5 - 862
Rückwegsteckplatz		1	1
Verstärkung		29/35 ± 1 (schaltbar)	35/41 ± 1 (schaltbar)
Interstage-Entzerrung	dB	5 (schaltbar)	5 (schaltbar)
Rauschmaß ¹	dB	5	5
Linerarität ¹	dB	± 0,7	± 0,8
Entzerrung		mit variablem Dämpfungssteller 0...18 dB (Lieferausstattung) oder mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar	
Dämpfung		mit variablem Dämpfungssteller 0...18 dB (Lieferausstattung) oder mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar	
Betriebspegel max. ¹			
CSO / CTB > 60 dB, 42 CH flach	dBµV	112 / 107	112 / 107
IMA ₂ / IMA ₃ > 60 dB, DIN-Pegel	dBµV	122 / 123	122 / 123
Stromversorgung ²	V~	185-265	185-265
Leistungsaufnahme	W	12,5	12,5
Messbuchse Eingang		-20 dB (F-Buchse, intern) bidirektional	
Messbuchse Ausgang		-20 dB (F-Buchse, extern) unidirektional	
Burst- / Surgeschutz	kV	4,5 / 4,5	4,5 / 4,5
Anschlüsse		F-Buchsen	F-Buchsen
Abmaße B x H x T	mm	210 x 122 x 70	210 x 122 x 70
Gewicht	kg	1,2	1,2

¹ Angaben ohne Rückwegmodul bei 35/41 dB Verstärkung, ² Fernspeisung auf Anfrage



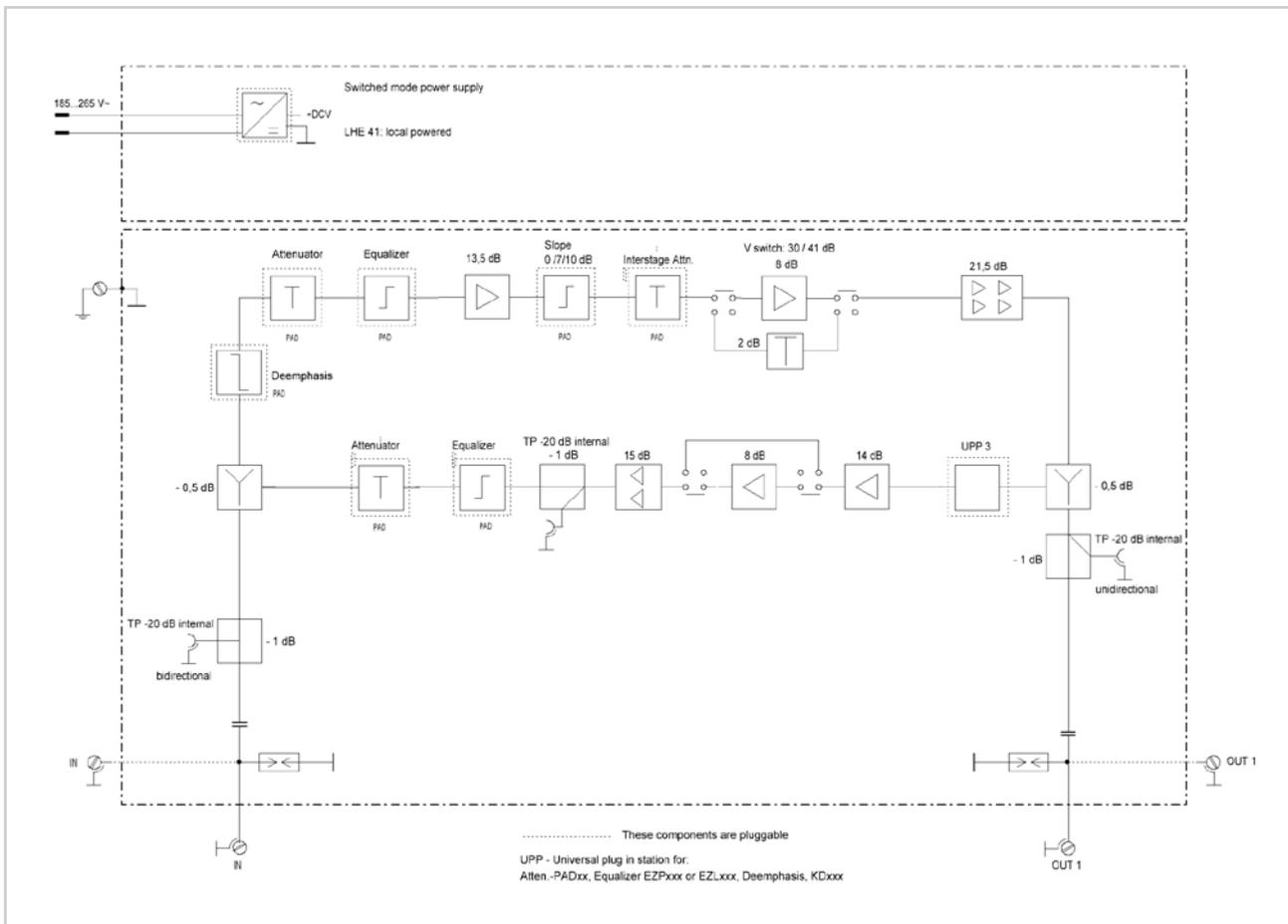
HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER LHE-P

- || 1 GHz Bandbreite
- || MultiGainTech 40/32 dB
- || Über PAD's in 1dB Schritte einstellbar
- || Zuverlässige, langlebige Einstellung aller Werte
- || Kabelsimulation am Eingang
- || Extrem hoher Rückwegausgangspegel mit geringstem Rauschen
- || Eingang/Ausgang horizontal oder vertikal montierbar
- || Hervorragende Linearität bis 1 GHz
- || Alu-Druckgußgehäuse IP 65, Seilmontage möglich



Type		LHE 41 P		
Artikel-Nr.		5700 1936		
	Frequenzbereich	MHz	85-1006 (Diplexer auf dem Board)	
	Verstärkung bei 1006 MHz	dB	32/40, umschaltbar	
	Frequenzgang	dB	± 0,5	
	Kabelsimulator	dB	0,1,2,3...10, steckbare PAD's	
	Eingangsdämpfung	dB	0,1,2,3...20, steckbare PAD's	
	Eingangsentzerrer einstellbar 47 MHz	dB	0,1,2,3...20, steckbare PAD's	
	0 Pkt. Dämpfung	dB	± 0,5, bei 1 GHz	
	Interstagedämpfung	dB	0,1,2,3...10 mit PAD's	
	Interstage-Entzerrung	dB	0/7/10 mit PAD's	
	Rückflußdämpfung Eingang/Ausgang	dB	18 -1,5 dB, Oktave, Referenz 47 MHz	
	Rauschmaß	dB	< 6, Tu ≤ 40° C	
	Ausgangspegel 41 Ch, CENELEC, CSO/CTB > 60 dB	dBµV	113/112, ohne K2	
	Ausgangspegel 95 K, UM-Raster, 7 dB slope	dBµV	110, CTB/CSO > 60 dB; BER < 1*10 ⁻⁹	
	Betriebspegel 95 K, UM-Raster, 7 dB slope	dBµV	108	
	Upstream	Frequenzbereich	MHz	5-65
		Verstärkung	dB	22/32, umschaltbar
Frequenzgang		dB	± 0,8	
Eingangsdämpfung		dB	0,1,2,3...15, steckbare PAD's	
Ausgangsentzerrer		dB	0,1,2,3...12, steckbare PAD's	
Ausgangsdämpfung		dB	0,1,2,3...20, steckbare PAD's	
Rückflußdämpfung Eingang/Ausgang		dB	18, 5-65 MHz	
Rauschmaß			5, Tu ≤ 40° C	
Ausgangs-Bitfehlerrate bei 120 dBµV				
64 QAM, 3 Träger, 120 dBµV, UM	dBµV	< 1*10 ⁻⁸		
Stromversorgung	V~	185 - 265		
Leistungsaufnahme	W	14, max. mit aktivem Rückweg		
Abmaße B x H x T	mm	225 x 180 x 95		
Anschlüsse	Downstream	PG 11/F-Anschluß		

HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER LHE-P



HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER PROFI-LINE LHD

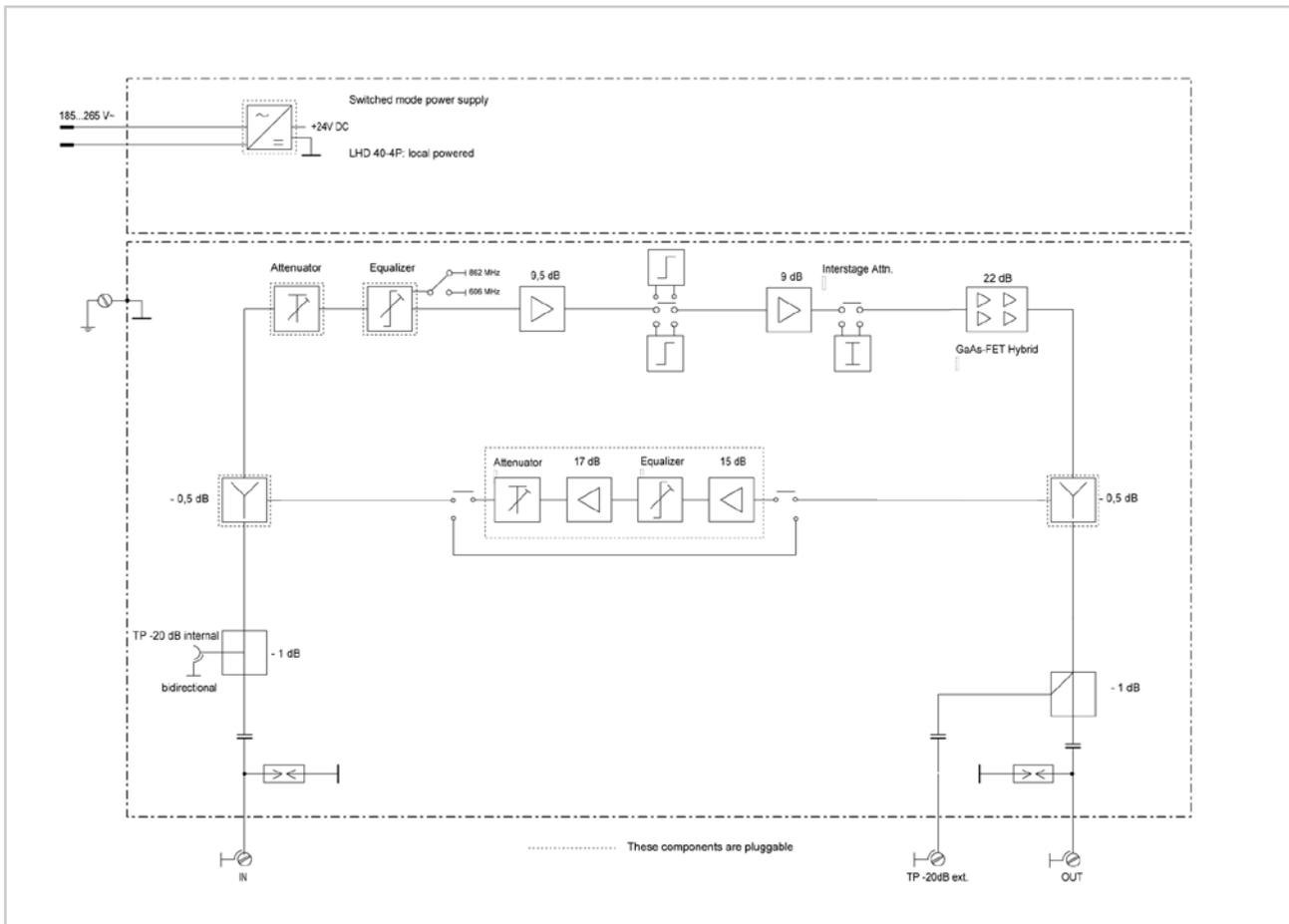
- || Hochleistungs-Power Doubler GaAs-FET Verstärker
- || Erfüllt Klasse D(3.4) und D(4.4) nach KDG 1TS140
- || LHD 35-4P = 35 dB DS-Verstärkung
- || LHD 40-4P = 40 dB DS-Verstärkung
- || Modularer Aufbau, Rückwegverstärker, Diplexer
- || Rückwegverstärker 28 und 32 dB und Diplexer modular (Seite 135)
- || Hervorragende Linearität
- || Kein Zubehör für Erstinbetriebnahme notwendig
- || Meßbuchsen am Ein- und Ausgang
- || Effektives Schaltnetzteil 185- 265 V~
- || Geschützt gegen Burst und Surge bis 4,5 kV
- || Entwickelt und produziert in Deutschland
- || Alu-Druckgußgehäuse IP 54



Type		LHD 35-4P	LHD 40-4P
Artikel-Nr.		5700 1906	5700 1907
Endstufe		GaAs-Fet Hybrid	GaAs-Fet Hybrid
Frequenzbereich	MHz	40 - 862 (ohne Diplexer)	40 - 862 (ohne Diplexer)
Rückweg-Steckplatz		1	1
Verstärkung	dB	28/35, schaltbar	33/40, schaltbar
Rauschmaß	dB	7, Tu ≤ 40° C	7, Tu ≤ 40° C
Linearität	dB	± 0,7	± 0,7
Dämpfung	dB	20, stufenlos einstellbar	20, stufenlos einstellbar
Entzerrung	dB	18, stufenlos einstellbar	18, stufenlos einstellbar
Interstage Dämpfung	dB	0/7, mit Jumper schaltbar	0/7, mit Jumper schaltbar
Interstage Entzerrung	dB	0/6, mit Jumper, 606/862 MHz	0/6, mit Jumper, 606/862 MHz
Testpunkt Eingang		- 20 dB (F-Buchse, intern)	- 20 dB (F-Buchse, intern)
Testpunkt Ausgang		- 20 dB (F-Buchse, extern)	- 20 dB (F-Buchse, extern)
Rückflusssdämpfung Eingang/Ausgang		> 18 dB (-1,5 dB/Oktave)	> 18 dB (-1,5 dB/Oktave)
Ausgangspegel 42 Ch, CENELEC, flat	dBµV	113/112, CSO/CTB > 60 dB	113/112, CSO/CTB > 60 dB
Stromversorgung	V~	185 -265	185 -265
Leistungsaufnahme	W	14, max. mit akt. Rückweg	14, max. mit akt. Rückweg
Anschlüsse		F-Buchsen	F-Buchsen
Burst- / Surgeschutz	kV	4,5 / 4,5	4,5 / 4,5
Abmaße B x H x T	mm	225 x 190 x 86	225 x 190 x 86
Gewicht	kg	2	2

HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER PROFI-LINE LHD

Moderner hochaussteuerbarer Hausanschlußverstärker Klasse D tauglich nach KGD 1TS140 Für den Einsatz in z. B. DOCSIS 3.0 Netzen.
Rückweg modular



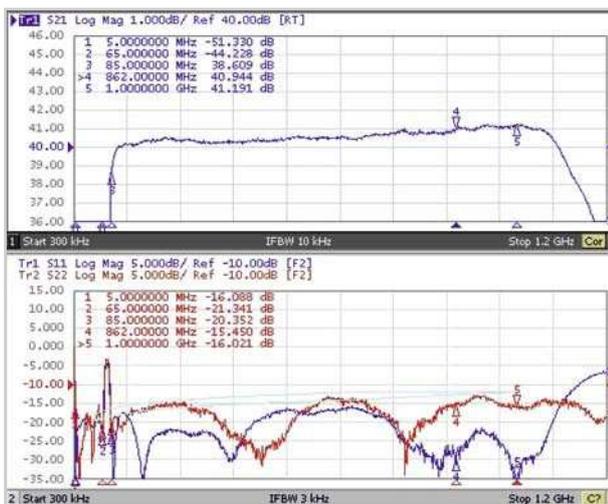
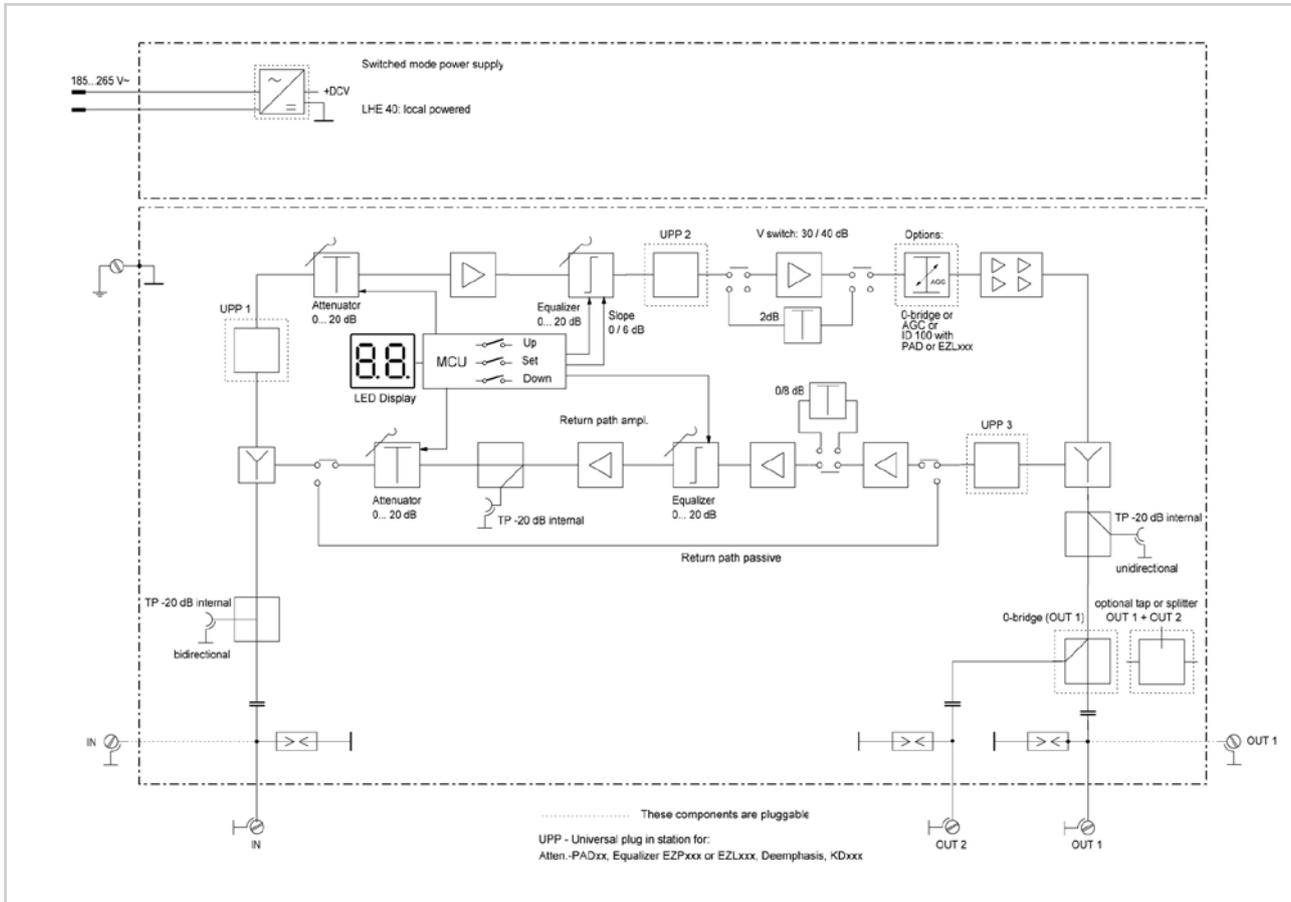
LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER LHE

- || 1 GHz Bandbreite
- || Unterbrechungsfrei elektronisch einstellbar, kein Zubehör für Grundeinstellung notwendig
- || 7-Segment Anzeige, einfachste Einstellung
- || MultiGainTech 41/30 dB
- || Neu: Auch mit ICS-Ingress Control Schalter lieferbar, managebar
- || AGC Modul verfügbar
- || Hoher Ausgangspegel mit GaAs-FET
- || 2 Ausgänge, Eingang/Ausgang horizontal od. vertikal
- || Extrem gute Linearität bis 1 GHz
- || Alu-Druckgußgehäuse IP 65, Seilmontage mgl.



Type		LHE 40-1	LHE 40-1R
Artikel-Nr.		5700 1626 (ortsgespeißt)	5700 1627 (ferngespeißt)
Downstream	Frequenzbereich	85-1006 (Diplexer auf dem Board, andere Frequenzen auf Anfrage)	
	Verstärkung	40, auf 30 dB umschaltbar	
	Linearität	± 0,5	
	Entzerrer	0 ... 20, in 1 dB Schritten einstellbar, elektronisch	
	0 Pkt. Dämpfung	± 0,5, auf 1 GHz	
	Interstage Entzerrer	0/6, elektronisch zuschaltbar	
	Dämpfung	0 ... 20, in 1 dB Schritten einstellbar, elektronisch	
	Interstage Dämpfung, Steckpl. UPP1/UPP2	0,1,2, ... 20 mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar	
	Interstage Entzerrung, Steckpl. UPP1/UPP2	3,6,9,12 mit EZL/EZP	
	Testpunkt Eingang	-20 ± 1,5 dB, F-Buchsen, intern	
	Testpunkt Ausgang	-20 ± 0,75 dB, F-Buchsen, intern	
	Rückflußdämpfung Eingang/Ausgang	-20 ± 1,5 dB/Oktave, min. -12 dB auf 1 GHz	
	Rauschen	5, Tu ≤ 40° C	
	Ausgangspegel 42 Ch, CENELEC, flat	113, CSO > 60 dB	
	Ausgangspegel 42 Ch, CENELEC, flat	112, CTB > 60 dB	
Upstream	Frequenzbereich	5-65 (Diplexer auf dem Board, andere Frequenzen auf Anfrage)	
	Verstärkung passiv /aktiv	-4 / 24 / 32	
	Linearität	± 0,5	
	Entzerrer (Ausgang)	0 ... 20, in 1 dB Schritten einstellbar, elektronisch	
	Pegelsteller (Ausgang)	0 ... 20, in 1 dB Schritten einstellbar, elektronisch	
	Eingangssteckplatz UPP3	0,1,2, ... 20 mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar	
	Interstage Dämpfung	0 / 8, schaltbar mit Jumper	
	Testpunkt 5 - 65 MHz	-20 ± 0,75 dB, F-Buchsen, 2x intern	
	Rauschen	6, Tu ≤ 40° C	
	Ausgangspegel 2 nd order, -60 dB	108, DIN 45004A1	
Ausgangspegel 3 rd order, -60 dB	116, DIN 45004B		
Ausgangs-BER bei 120 dBµV mittlere Last 3 Träger 16 QAM	BER	1*10 ⁻⁶ (KDG 1TS140)	
Stromversorgung	V~	185 - 265 ortsgespeißt od. 28 - 70 V ferngespeißt mit 10 A Stromdurchgang	
Leistungsaufnahme	W	14, max. mit aktivem Rückweg	
Abmaße B x H x T	mm	225 x 180 x 95	
Anschlüsse		PG 11 (Lieferung ohne Anschlüsse)	

LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER LHE



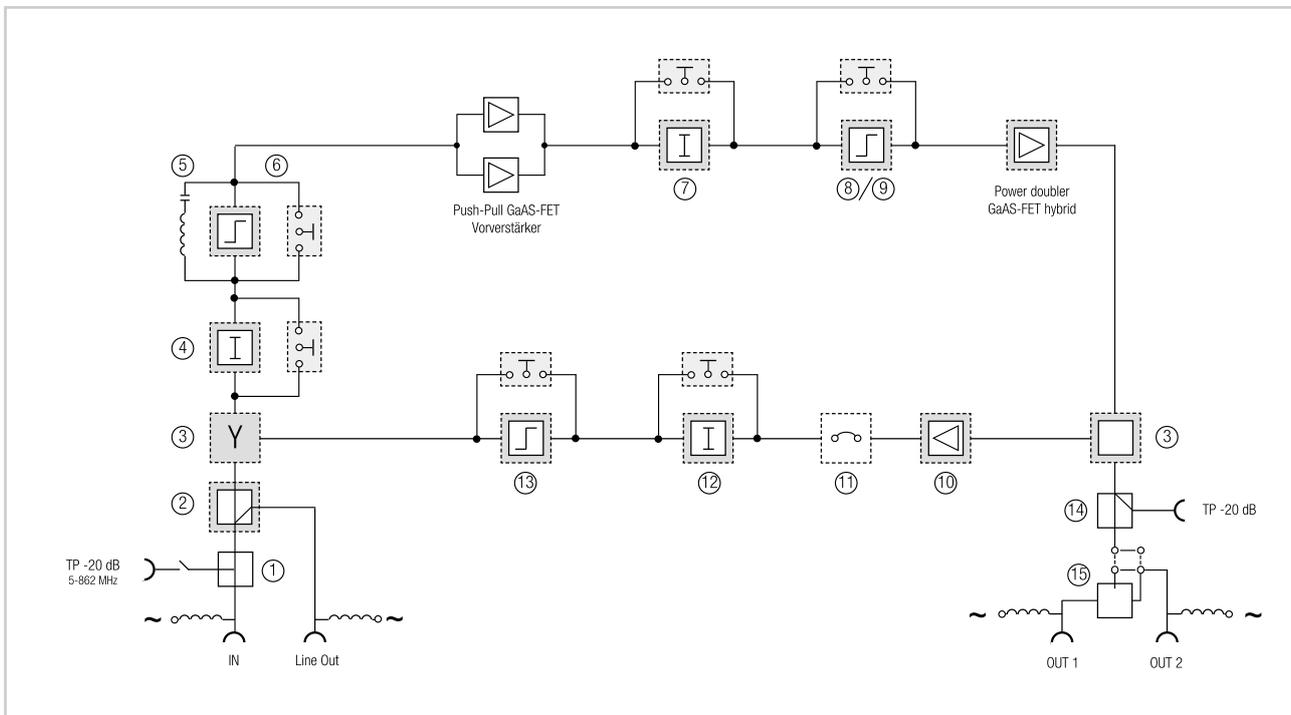
LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER PROFI-LINE NVE

- || Frequenzbereich bis 1006 MHz
- || Kompaktes Druckgußgehäuse IP 65 mit sehr guter Wärmeableitung und hervorragende EMV-Eigenschaften
- || Eingebauter Rückwegverstärker (modular)
- || Extrem hohe Aussteuerbarkeit des Rückweges
- || GaAs-FET Hybrid Power Doubler Endstufe
- || Geringes Rauschmaß durch GaAs-FET Vorverstärker
- || Einstellelemente mit unterbrechungsfreien Pads
- || Steckplatz für AGC-Regelmodul
- || Line-Out Eingang, über Verteiler oder Abzweiger konfigurierbar, Ausgangsverteiler über Jumper zuschaltbar
- || Schaltnetzteil mit hohem Wirkungsgrad



Type		NVE 9130	NVE 9130 R	NVE 9136	NVE 9136 R
Artikel-Nr.		5700 2033	5700 2034	5700 2035	5700 2036
Downstream	Endstufe	Power Doubler GaAs-FET-Hybrid		Power Doubler GaAs-FET-Hybrid	
	Frequenzbereich	47/85 - 1006		47/85 - 1006	
	Verstärkung	30 ± 1 mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar		36 ± 1 mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar	
	Rauschmaß	< 5		< 5	
	Linearität	± 0,5	± 0,5	± 0,6	± 0,7
	Eingangsdämpfung	0 ... 20 mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar		0 ... 20 mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar	
	Eingangsentzerrung	Steckplatz für Entzerrer-Modul "EZP / EZL"			
	Interstage-Dämpfung	0 ... 20 mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar		0 ... 20 mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar	
	Interstage-Entzerrung	0 ... 20 mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar		0 ... 20 mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar	
	Betriebspegel max.				
CSO / CTB > 60 dB, 42 CH flach	113 / 112		113 / 112		
IMA ₂ / IMA ₃ > 60 dB, DIN Pegel	124 / 125		124 / 125		
Rückflußdämpfung	20 dB bei 40 MHz / -1,5 dB / Oktave		20 dB bei 40 MHz / -1,5 dB / Oktave		
Upstream	Frequenzbereich	5 - 30/65		5 - 30/65	
	Verstärkung	24 ± 1		24 ± 1	
	Rauschmaß	< 7		< 7	
	Dämpfung	0 ... 20 dB, mit Pads in 1dB Schritten einstellbar			
	Entzerrung	0 ... 20 dB, mit Pads in 1dB Schritten einstellbar			
	Betriebspegel max.				
1 TS 140 / IMA ₃ > 60 dB	120 / 116		120 / 116		
Stromversorgung	V~	185-265	30-70	185-265	30-70
Stromdurchgang	A	—	10,0	—	10,0
Leistungs- / Stromaufnahme	A~	24 W	1,0...0,4 A~ (30...70 V)	24 W	1,0...0,4 A~ (30...70 V)
Messbuchse Eingang	-20 dB (F-Buchse, extern) bidirektional, zuschaltbar				
Messbuchse Ausgang	-20 dB (F-Buchse, extern) unidirektional				
Burst- / Surgeschutz	kV	4,5 / 4,5		4,5 / 4,5	
Anschlüsse		PG 11 oder 5/8"		PG 11 oder 5/8"	
Abmaße B x H x T	mm	225 x 190 x 86		225 x 190 x 86	
HF Eingang / Ausgang		2		2	

LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER PROFI-LINE NVE



Steckplätze für optionale Module (Rückweg-Verstärker im Lieferumfang enthalten)

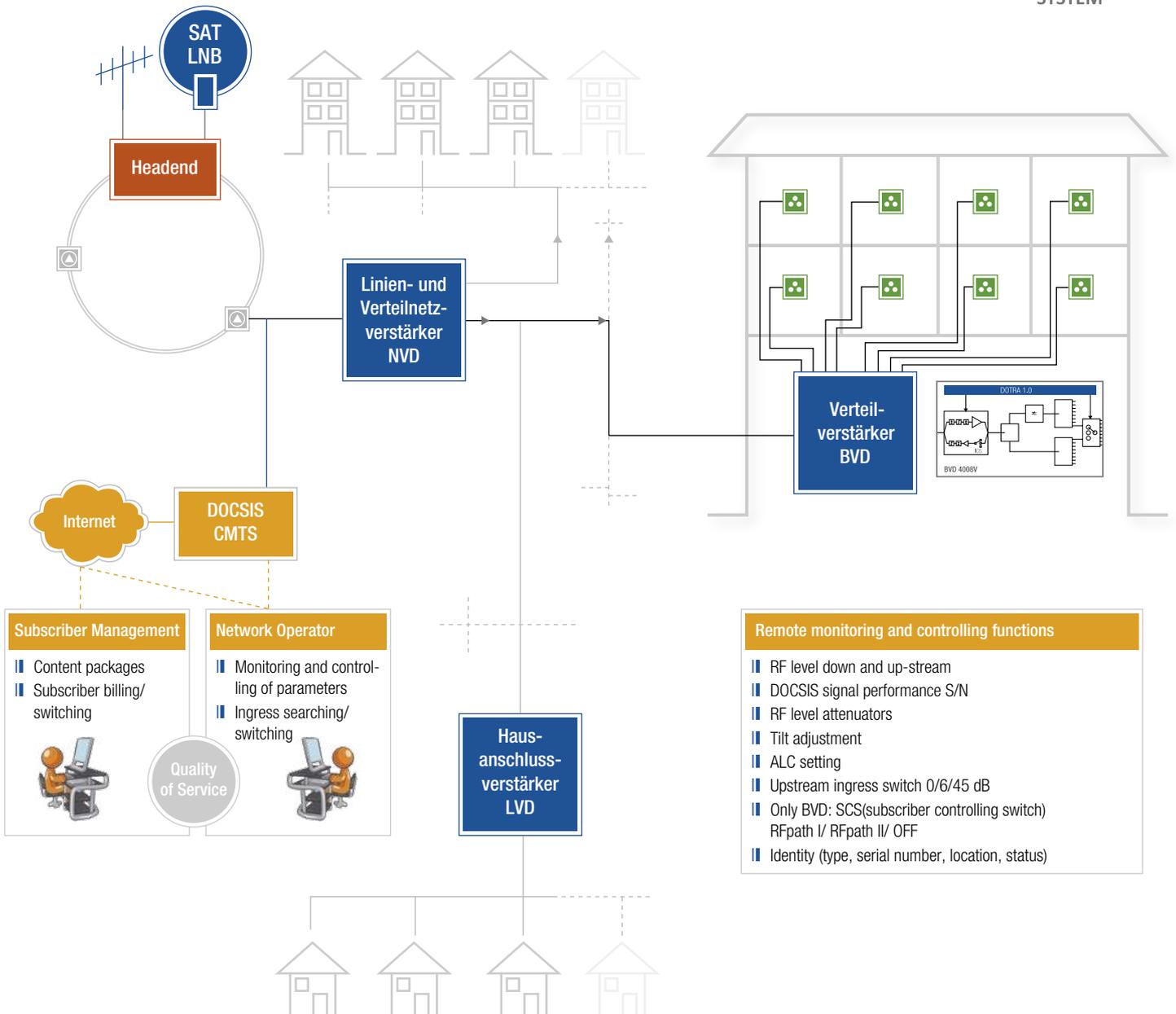
Kurzbeschreibung NVE 9130 / NVE 9136

- ① Messbuchse - 20 dB, F-Buchse extern, zuschaltbar, bi-direktional
- ② Eingangsverteilung, Eingang/Line-Out, Steckplatz für Verteiler Typ VM 02 oder Abzweiger Typ AM 201 (Seite 137)
- ③ Steckplatz für Rückweg-Diplexer für 30/65 MHz Typ: RLK 265 (Seite 135)
- ④ Eingangsdämpfung, Steckplatz für Pads, unterbrechungsfrei in 1 dB-Schritten einstellbar
Kabelverzerrung 606 oder 862 MHz, Steckplatz für Modul EZP, EZL (Seite 138).
- ⑤ Alternativ kann an diesem Steckplatz ein AGC-Regelmodul Typ AGC 203 (Seite 137) eingesetzt werden.
- ⑥ Interstage-Dämpfung, Steckplatz für Pads, unterbrechungsfrei in 1 dB-Schritten einstellbar
- ⑦ Steckplatz für Interstage-Entzerrung, Schräglage mit Pad einstellbar, Entzerrung in 1 dB Schritten unterbrechungsfrei mit Pads wählbar, mit Jumper einstellbar
- ⑧ Rückwegverstärker-Hybrid, steckbar, im Lieferumfang bereits enthalten
- ⑨ Steckplatz für Ingressfilter, z.B. NHP 15 (Seite 136)
- ⑩ Rückweg-Dämpfung, Steckplatz für Pads, unterbrechungsfrei in 1 dB-Schritten einstellbar
- ⑪ Steckplatz für Rückweg-Entzerrung, Schräglage mit Pads einstellbar, Entzerrung in 1 dB Schritten unterbrechungsfrei mit Pads wählbar
- ⑫ Messbuchse -20 dB, F-Buchse extern, uni-direktional
- ⑬ Ausgangsverteiler, mit Jumper aktivierbar

THE WWW GENERATION – SPAREN SIE NETZBETRIEBSKOSTEN DURCH DEN EINSATZ DOCSIS GEMANAGTER VERSTÄRKER

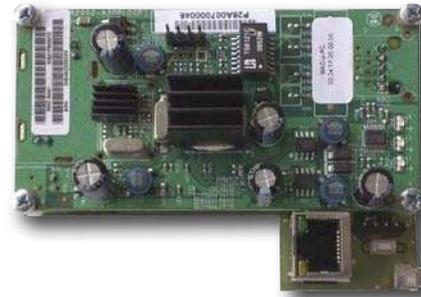
- || Einfachster Betrieb durch WebGui, HTML basiert
- || Komplett ferneinstellbar, fernkonfigurierbar
- || Ingress Suche durch ICS in Ihrem Netz einfachst möglich
- || ICS = Ingress Control Schalter 0/8/40 dB

- || SCS = Teilnehmerabschaltung - EIN/AUS, Signalweg 1 od. 2 für jeden Teilnehmer (BVD-Typen)
- || ALC = Automatische Pegelkontroller (NVD-Typen)
- || Verschiedene QoS Informationen abrufbar
- || SNMP get und set, aktuelle MIB's verfügbar



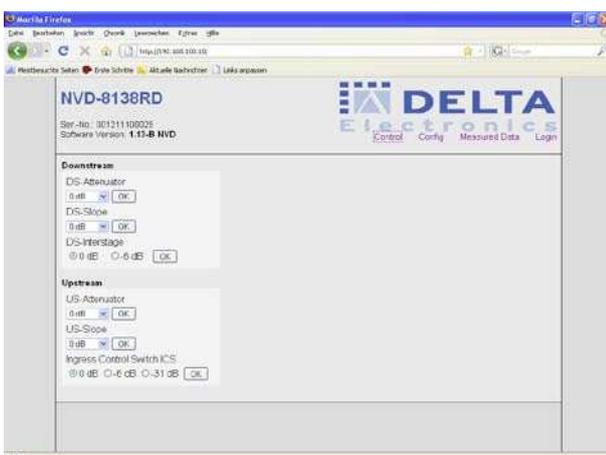
DOCSIS® Transponder DOTRA 1.0

- || Eurodocsis Transponder für LVD-ED, BVD-ED und NVD-ED
- || SNMP client, WebGUI Web server, MIB's verfügbar
- || Ethernet RJ 45 Anschluss
- || Modular, steckbar
- || Der Transponder ist bereits im Lieferumfang enthalten

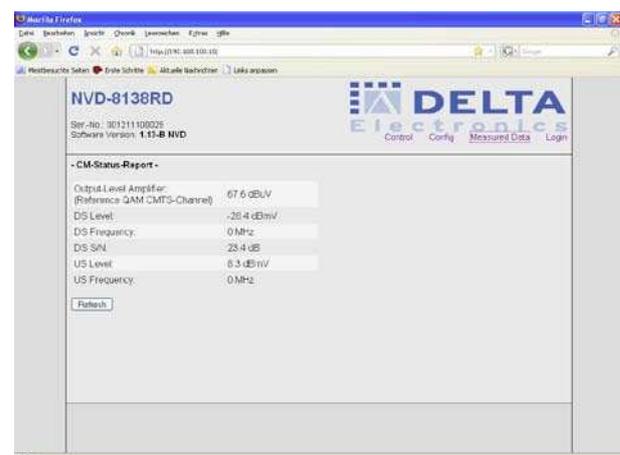


Type	DOTRA 1.0	
Standard	EURODOCSIS 2.0 compliant, DOCSIS 1.x auf Anfrage	
Common MAC-Address header	00-24-1F	
MAC-Adressbereich CM	08-00-00...FF-FF-FF *	
MAC-Adressbereich CPE (LAN-PIC)	08-00-00...FF-FF-FF *	
Dynamikbereich DS	dBm	-15 ... +15
Ausgangssignal US	dBmV	+8 to +55 (16 QAM)
Verbindung	DHCP IP allocation	
Ethernet	10 Base-T	
Anschlüsse	RJ-45	
Betriebsspannung	V	5
Stromaufnahme	W	3,5
WebGUI	http, web server	
Abmaße	mm	100 x 70 x 15

* corresponding ca. 8,3 Mio. reserved MAC addresses

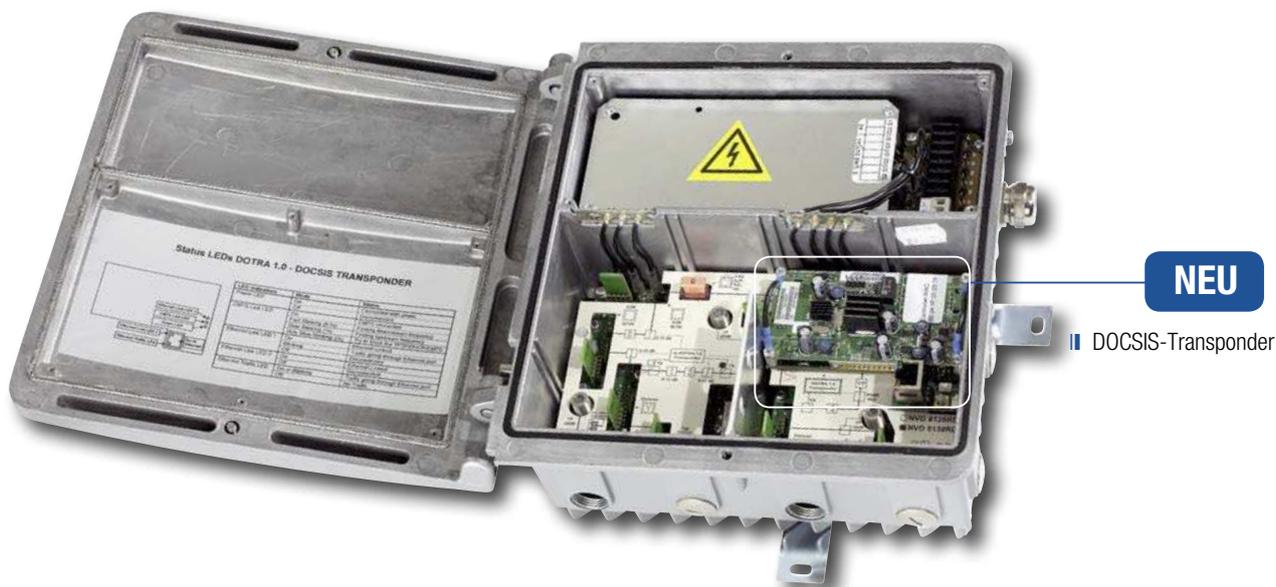


|| Bedienoberfläche Einstellung HF-Parameter



|| Meßoberfläche zur Anzeige von Quality of Service Informationen

LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER EXPERT-LINE NVD



Die Vorteile auf einen Blick

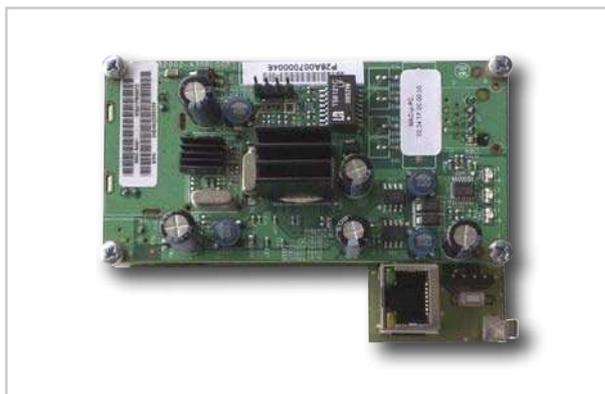
- Überwachbare 1GHz Linien- und Verteilnetzverstärker für interaktive HFC-Netze
- DOCSIS-Transponder DOTRA 1.0 im Lieferumfang enthalten - komplett remote einstellbar über Webbrowser WebGui
- Hochwertiges Druckgußgehäuse mit sehr guter Wärmeableitung, Schutzklasse IP 65
- Eingebauter Rückweg-Verstärker (modular), mit Ingress-Control-Schalter 0/6-8 > 40 dB.
- Mit modernsten GaAs-FET-IC Vorverstärkerstufen und GaAs-FET Hybrid Endstufen wird neben der hohen Ausgangsleistung ein extrem niedriges Rauschmaß und eine exzellente Linearität erreicht.
- Alle Einstellelemente elektronisch über Weboberfläche bedienbar
- Interstage-Entzerrung oder Dämpfung mit Pads oder elektronisch
- Zum automatischen Ausgleich von temperaturbedingten Pegelschwankungen kann eine AGC-Regelung aktiviert werden (im Lieferumfang enthalten)
- Hoher Ausstattungskomfort mit Schaltnetzteil und Messbuchse am Ein- und Ausgang des Verstärkers

Hinweis: Kabelarmaturen sind nicht im Lieferumfang enthalten. Armaturen siehe Katalogseite 140.

Überwachungstransponder nach DOCSIS-Standard 2.0

Über den Transponder nach DOCSIS-Standard können folgende Parameter überwacht bzw. gesteuert werden:

- QoS Informationen C/N, BER, MHz, HF-Pegel etc.
- Alle Stellglieder
- Rückweg Ingress-Control-Schalter
- Temperatur
- Identifizierung des Verstärkertyps und Montageort
- Weitere Steuer- und Überwachungsfunktionen



■ DOCSIS-Transponder

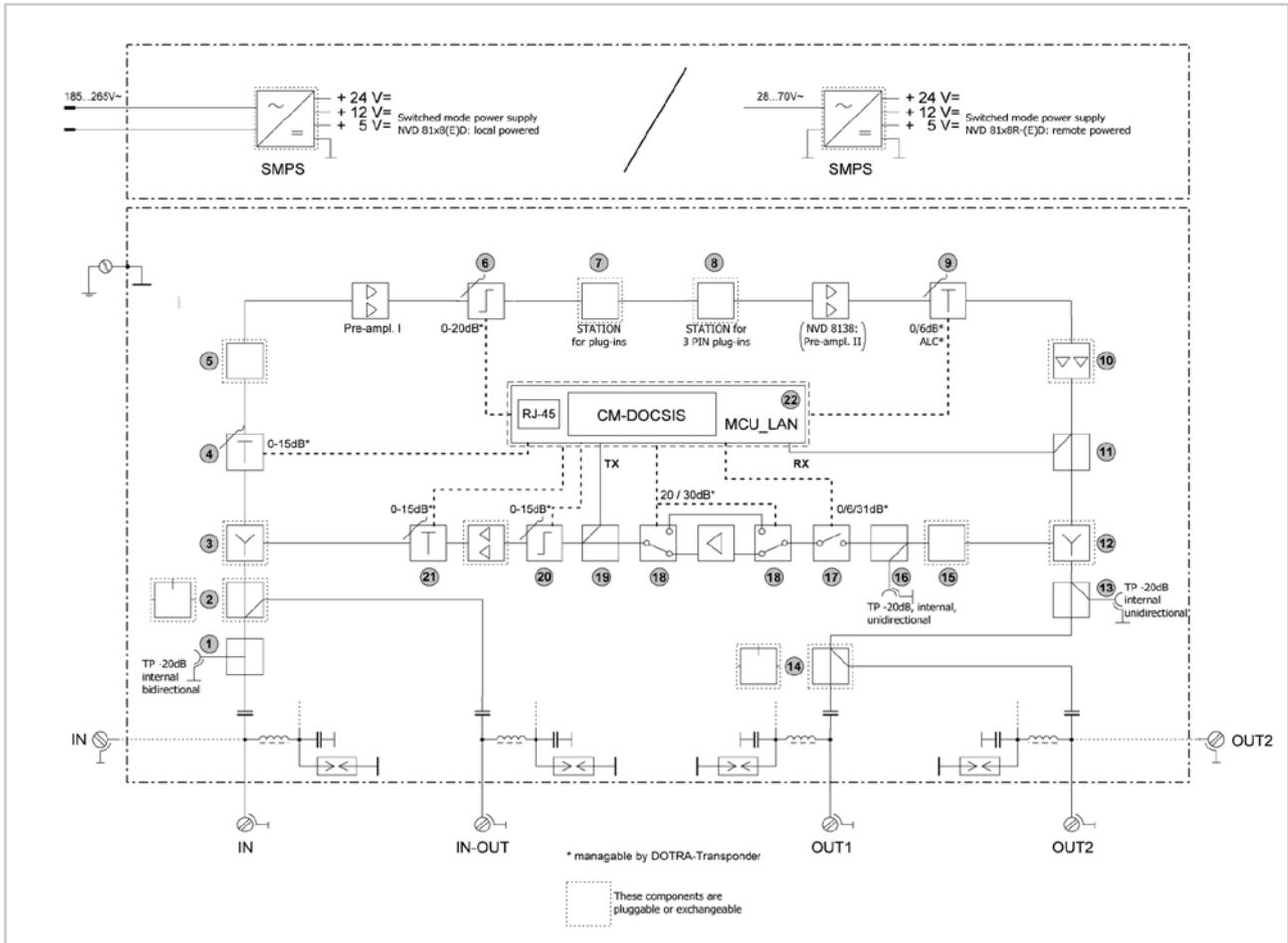
LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER EXPERT-LINE NVD

- || Überwachbare Linien- und Verteilnetzverstärker für interaktive HFC-Netze
- || Für Orts- oder Fernspeisung
- || DOCSIS 2.0 Transponder mit Web-Oberfläche bedienbar
- || Elektronischer Dämpfungssteller und Interstage-Entzerrer über www einstellbar
- || Flexible und zukunftssichere Rückwegtechnik, eingebauter Rückweg-Verstärker (modular), mit Ingress-Schalter
- || Sehr geringes Rauschmaß durch GaAs-FET-IC Vorverstärkerstufen
- || Hohe Aussteuerbarkeit durch Power-Doubler GaAs-FET Technologie
- || AGC $\pm 3,5$ dB - integriert über CMTS QAM Kanal
- || Stromdurchgang 10 A, mit Überspannungsschutz
- || Kompaktes Druckgußgehäuse IP 65



Type		NVD 8128 ED	NVD 8138 ED	
Artikel-Nr.		5700 1590	5700 1594	
Endstufe		1 x Power Doubler GaAs-FET	1 x Power Doubler GaAs-FET	
Downstream	Frequenzbereich	MHz	47/85 - 1006	47/85 - 1006
	Verstärkung	dB	28 \pm 1	38 \pm 1
	Rauschmaß	dB	< 5	< 5
	Linearität	dB	$\pm 0,5$	$\pm 0,7$
	Pegelsteller Eingang	dB	0...15,5	0...15,5
	Interstage-Entzerrer	dB	0 ... 20	0 ... 20
	Interstage zusätzlich		Entzerrung oder Dämpfung mit Pads in 1dB Schritten einstellbar	
	Betriebspegel max. CSO / CTB > 60 dB, 42 CH flach	dB μ V	113 / 112	113 / 112
IMA ₂ / IMA ₃ > 60 dB, DIN-Pegel	dB μ V	124 / 125	124 / 125	
Rückflußdämpfung	dB	20 dB bei 40 MHz (-1,5 dB/Oktave)		
Upstream	Frequenzbereich	MHz	5 - 30/65	5 - 30/65
	Verstärkung	dB	20/28 \pm 1	22/30 \pm 1
	Rauschmaß	dB	7	7
	Dämpfungssteller	dB	0...18	0...18
	Entzerrer	dB	0...10	0...10
	Ausgangspegel IMA ₃ > 60 dB	dB μ V	119	119
	IMA ₃ > 60 dB	dB μ V	114	114
	Bitfehlerrate bei 115 dB μ V (4 Träger QAM 64; 5,12 Msym/s)	BER	< 1*10 ⁻⁸	< 1*10 ⁻⁸
Stromversorgung	V~	185-265	185-265	
Stromdurchgang	A	10	10	
Brumm-Modulationsabstand	dB	> 60	> 60	
Leistungs-/Stromaufnahme		24 W	22 W	
Messbuchse Eingang		-20 dB (F-Buchse, intern) bidirektional, zuschaltbar		
Messbuchse Ausgang		-20 dB (F-Buchse, extern) unidirektional		
Burst- / Surgeschutz	kV	4,5 / 4,5	4,5 / 4,5	
Anschlüsse		PG 11 oder 5/8"	PG 11 oder 5/8"	
Abmaße B x H x T	mm	319 x 246 x 119	319 x 246 x 119	
HF-Ausgänge/Eingänge		2	2	

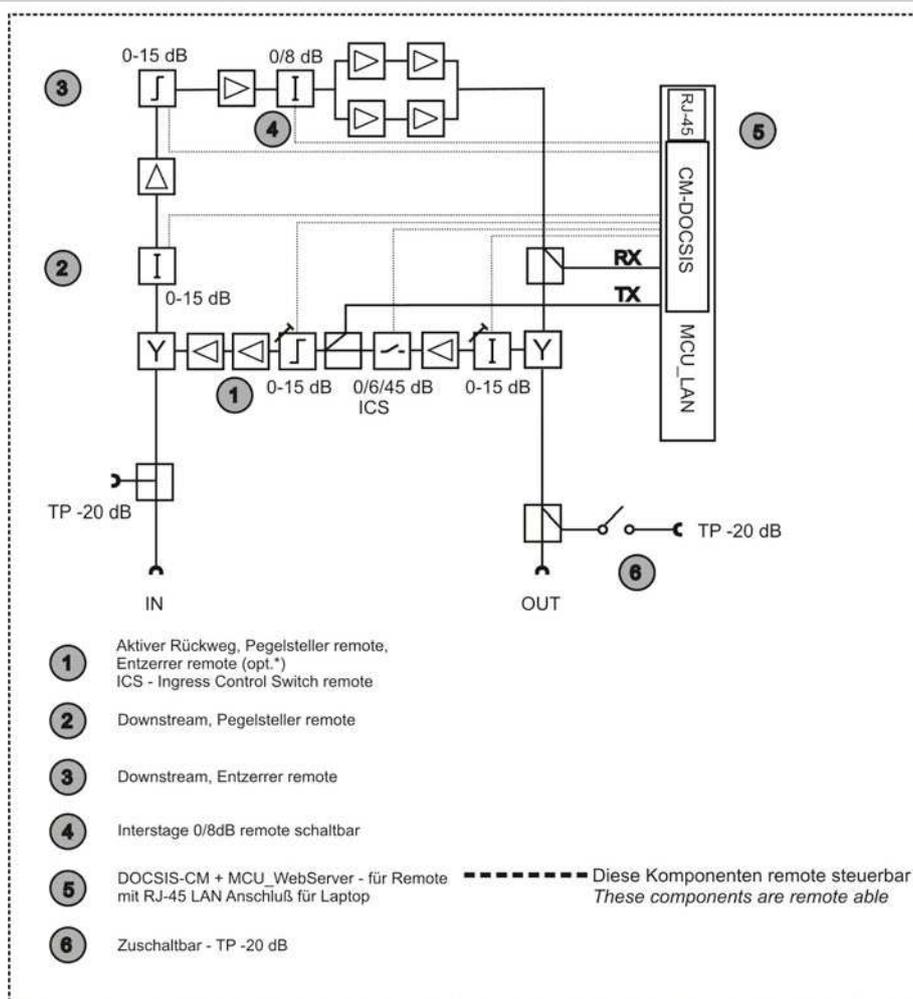
LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER EXPERT-LINE NVD



- ① Messbuchse - 20 dB, F-Buchse intern, bi-direktional
- ② Steckplatz für Verteiler Typ VM 202 oder Abzweiger Typ AM 201 (Seite 137), Line-Out
- ③ Steckplatz für Rückweg-Diplexer für 30/65 MHz Typ: RLK 265 (Seite 135)
- ④ Elektronischer Dämpfungssteller 0...15,5 dB in 0,5 dB Schrittweite
- ⑤ Steckplatz für Kabelentzerrer 862 oder 1006 MHz Entzerrung in 1 dB Schritten mit Pads wählbar Typ: EZP, EZL, od. ID 100 (Seite 137)
- ⑥ Elektronischer Interstage Entzerrer 1006 MHz, 0...20 dB, in 1 dB Schrittweite
- ⑦ Steckplatz für AGC-Regelmodul, Typ AGC 203 (Seite 137) Zum automatischen Ausgleich von temperaturbedingten Pegelschwankungen. Wahlweise kann an diesem Steckplatz ein Interstage-Dämpfer oder EZM Modul eingesetzt werden
- ⑧ Steckplatz für Interstage-Dämpfer Typ ID 100 (Seite 137) oder für Interstage-Entzerrung, mit Pads in 1 dB Schritten einstellbar
- ⑨ Interstage Dämpfung 0/6dB, Alternativ AGC (über DOCSIS QAM Kanal)
- ⑩ GaAs-FET Power-Doubler Hybrid
- ⑪ Transponder RX
- ⑫ Steckplatz für Diplexer, z. B. Typ RLK 265 (Seite 135)
- ⑬ Ausgangsmeßbuchse -20dB unidirectional, intern
- ⑭ Ausgangsverteiler/abzweiger Module VM / AM
- ⑮ Steckplatz Ingressfilter NHP 15
- ⑯ Rückwegmeßbuchse -20 dB, inter unidirectiona
- ⑰ Rückweg Ingress-Schalter, 0/6/31 dB
- ⑱ Verstärkungsumschaltung 22/30 dB
- ⑲ Transponder TX
- ⑳ Rückwegentzerrer 65 MHz, 0...15,5 dB
- ㉑ Rückwegdämpfung 0...15,5 dB
- ㉒ DOCSIS Transponder DOTRA 1.0

MULTIMEDIA-HFC-HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER LVD

- || Fernsteuerung über EURO-DOCSIS-Transponder DOTRA 1.0
- || Integrierter Web-Server mit Ethernetanschluß für Offline/Online Einstellungen
- || Alle Einstellelemente über www bedienbar - dadurch minimaler Installations- und Wartungsaufwand
- || Komfortable Fernwartung und Fehleranalyse - QoS abrufbar
- || Rückwegmodul steckbar
- || Ingress Control Schalter
- || Rauscharme GaAs-FET-Vorstufe
- || Push-Pull GaAs Endstufe
- || Messbuchse am Ein- und Ausgang
- || Vandalismussicheres Druckgussgehäuse



Type		LVD 40 ED		
Artikel-Nr.		5700 1588		
Ingress-Control-Switch	dB	0/8/45		
Lokale Steuerung		RJ 45-Buchse		
Fernsteuerung		EURO-DOCSIS		
Downstream	Frequenzbereich	MHz	85 - 1006	
	Verstärkung	dB	41	
	Frequenzgang, bezogen auf Vtyp.	dB	± 1	
	Dämpfung einstellbar	dB	0...15,5	
	Schräglage einstellbar bei 47 MHz	dB	0...15,5 (Bezug 1006 MHz)	
	0 Pkt.-Dämpfung	dB	± 1 (bei 1006 MHz)	
	Interstage Dämpfung	dB	8	
	Messbuchse – Dämpfung Eingang Frequenzbereich 5 bis 1006 MHz	dB	-20, F-Buchse, extern	
	Messbuchse – Dämpfung Ausgang Frequenzbereich 5 bis 1006 MHz	dB	-20, F-Buchse, extern	
	Rückflussdämpfung Eingang	dB	-18 + 1,5 / Okt., min -12	
	Rückflussdämpfung Ausgang	dB	-18 + 1,5 / Okt., min -12	
	Rauschmaß	dB	5	
	Ausgangspegel DIN 45004A1 (IMA 2. Ordnung, - 60 dB)	dBµV	122	
	Ausgangspegel DIN 45004B (IMA 3. Ordnung, - 60 dB)	dBµV	124	
	Ausgangspegel 41 Kanäle CENELEC, flach, CSO > 60 dB	dBµV	112	
	Ausgangspegel 41 Kanäle CENELEC, flach, CTB > 60 dB	dBµV	107	
	Upstream	Frequenzbereich	MHz	5-65
		Verstärkung	dB	30
		Frequenzgang, bezogen auf Vtyp.	dB	± 1
		Entkopplung	dB	> 40
Dämpfung einstellbar		dB	0...15,5	
Schräglage einstellbar bei 5 MHz		dB	0...15,5 * (Bezug 65 MHz)	
Ingressdämpfung		dB	0/6/40	
Rückflussdämpfung Eingang		dB	15 (5-65 MHz)	
Rückflussdämpfung Ausgang		dB	15 (5-65 MHz)	
Rauschmaß		dB	8	
Ausgangspegel DIN 45004A1 (IMA 2. Ordnung, - 60 dB)		dBµV	104	
Ausgangspegel DIN 45004B (IMA 3. Ordnung, - 60 dB)		dBµV	114	
Einfügedämpfung passiv Anschluss 5-65 MHz		dB	2,5 (bis 65 MHz) > 35 (ab 85 MHz)	
Einfügedämpfung Anschluss 85-1006 MHz		dB	> 40 (bis 65 MHz) 1,0 (ab 85 MHz)	
Stromversorgung		V~	230	
Leistungsaufnahme		W	13,5	
Anschlüsse		2-fach Eurostecker		
Abmaße (B x H x T) / Gewicht	mm / kg	210 x 122 x 70 / 1,4		

* Optional mit Entzerrer, Auslieferungszustand des Rückwegs ohne/mit Pegelsteller

MULTIMEDIA-HFC-VERTEILVERSTÄRKER BVD

- || Direkter Anschluß von bis zu 8 Teilnehmer-WE's möglich
- || Fernsteuerung über EURO-DOCSIS-Transponder DOTRA 1.0
- || Integrierter Web-Server mit Ethernetanschluß für Offline/Online Einstellungen
- || Alle Einstellelemente über www bedienbar - dadurch minimaler Installations- und Wartungsaufwand
- || Komfortable Fernwartung und Fehleranalyse - QoS abrufbar
- || Rückwegmodul steckbar
- || Ingress Control Schalter zum einfachen Aufspüren von Ingress
- || Gerätevarianten mit 2,4 oder 8 Ausgängen verfügbar
- || Zwei Signalwege je Teilnehmer wählbar, Filter für 2. Signalweg
- || Rauscharme GaAs-FET-Vorstufe
- || Push-Pull GaAs Endstufe
- || Messbuchse am Ein- und Ausgang
- || Vandalismussicheres Druckgussgehäuse



Type	Ausgang-Nr.	Downstream 85-1006 MHz		Upstream 5-65 MHz	
		Verstärkung Stream 1	Verstärkung Stream 2	Verstärkung Stream 1	Verstärkung Stream 2
BVD 4002 V*	1	30,0		24,0	
	2	30,0		24,0	
BVD 4004 V*	1	27,0	21,0	21,0	16,0
	2	27,0	21,0	21,0	16,0
	3	27,0	21,0	21,0	16,0
	4	27,0	21,0	21,0	16,0
BVD 4008 V*	1	23,5	17,5	18,0	13,0
	2	23,5	17,5	18,0	13,0
	3	23,5	17,5	18,0	13,0
	4	23,5	17,5	18,0	13,0
	5	23,5	17,5	18,0	13,0
	6	23,5	17,5	18,0	13,0
	7	23,5	17,5	18,0	13,0
	8	23,5	17,5	18,0	13,0

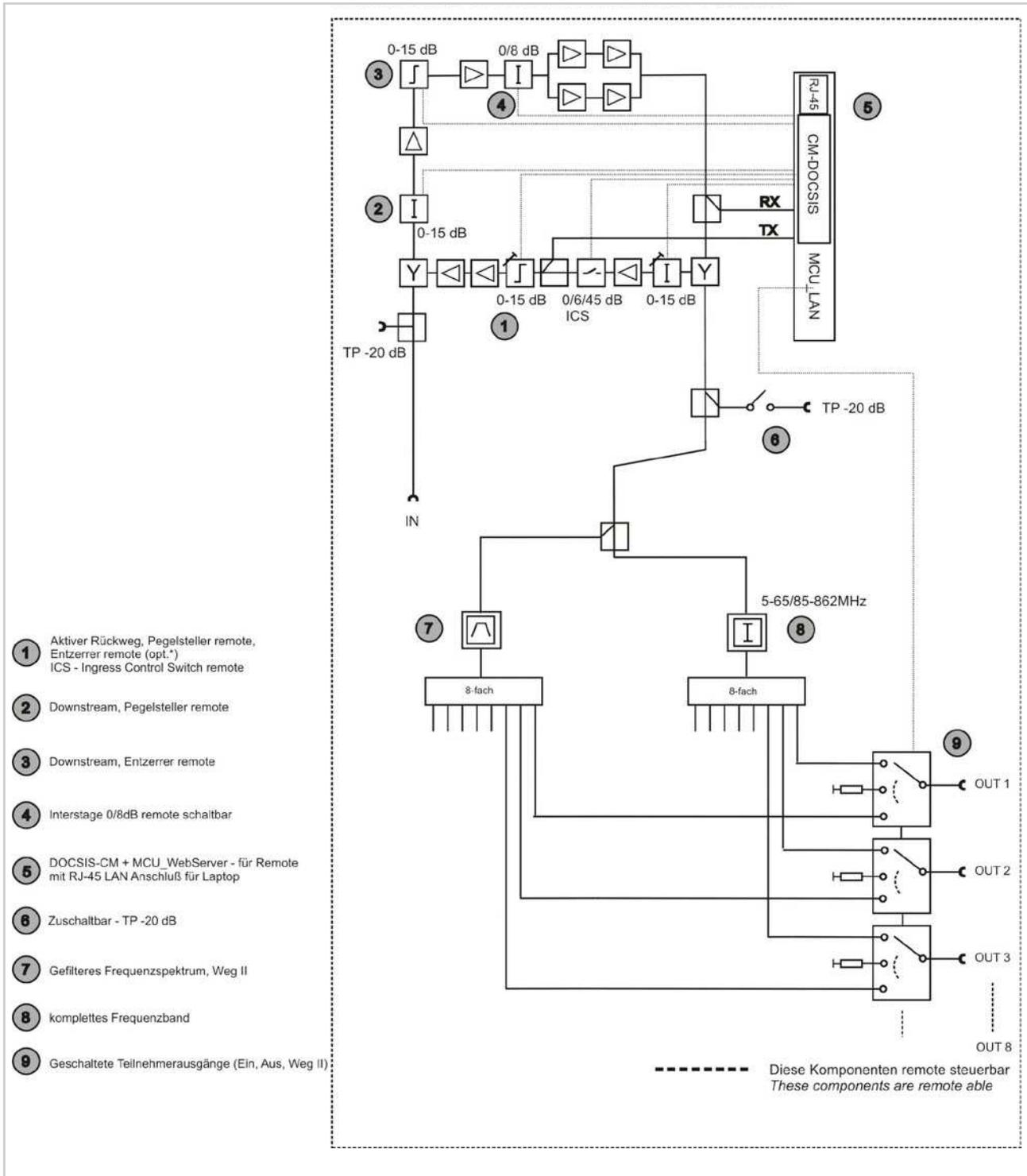
* Verteiltechnik, alle Ausgänge gleich

MULTIMEDIA-HFC-VERTEILVERSTÄRKER BVD

Type		BVD 4002 V-ED	BVD 4004 V-ED	BVD 4008 V-ED
Artikel-Nr.		5700 1524	5700 1588	5700 1500
Ingress-Control-Switch		dB		
Lokale Steuerung		RJ 45-Buchse		
Fernsteuerung		EURO-DOCSIS		
Downstream	Frequenzbereich	MHz		
	Verstärkung	dB		
	Frequenzgang, bezogen auf Vtyp.	dB		
	Dämpfung einstellbar	dB		
	Schräglage einstellbar bei 47 MHz	dB		
	0 Pkt.-Dämpfung	dB		
	Interstage Dämpfung	dB		
	Messbuchse – Dämpfung Eingang	dB		
	Frequenzbereich 5 bis 1006 MHz	dB		
	Messbuchse – Dämpfung Ausgang	dB		
	Frequenzbereich 5 bis 1006 MHz	dB		
	Rückflusdämpfung Eingang	dB		
	Rückflusdämpfung Ausgang	dB		
	Rauschmaß	dB		
	Ausgangspegel DIN 45004A1 (IMA 2. Ordnung, - 60 dB)	dB μ V		
	Ausgangspegel DIN 45004B (IMA 3. Ordnung, - 60 dB)	dB μ V		
	Entkopplung zwischen Ausgängen	dB		
	Frequenzbereich	MHz		
	Verstärkung	dB		
	Frequenzgang, bezogen auf Vtyp.	dB		
Entkopplung	dB			
Dämpfung einstellbar	dB			
Schräglage einstellbar bei 5 MHz	dB			
Rückflusdämpfung Eingang	dB			
Rückflusdämpfung Ausgang	dB			
Rauschmaß	dB			
Ausgangspegel DIN 45004A1 (IMA 2. Ordnung, - 60 dB)	dB μ V			
Ausgangspegel DIN 45004B (IMA 3. Ordnung, - 60 dB)	dB μ V			
Einfügedämpfung passiv	dB			
Anschluss 5-65 MHz	dB			
Einfügedämpfung	dB			
Anschluss 85-862 MHz	dB			
Stromversorgung	V~			
Leistungsaufnahme	W			
Anschlüsse		2-fach Eurostecker		
Abmaße (B x H x T) / Gewicht		mm / kg		

* Optional mit Entzerrer, Auslieferungszustand des Rückwegs wahlweise mit / ohne Entzerrer im US

MULTIMEDIA-HFC-VERTEILVERSTÄRKER BVD



ÜBERSICHT VERSTÄRKER-STECKMODULE

Verstärker BKD, LVD

Type		RV 65-25 F2	RV 65-28 F2	RV 65-32 F3	RV 65-32 D
Artikel-Nr.		1016 1623	5700 1448	5700 1955	5700 1955
Frequenzbereich	MHz	5-65/85-862	5-65/85-862	5-65/85-1006	5-65/85-1006
Verstärkung	dB	25	28	32	32
Dämpfung	dB	0...20	0...20	0,2,4...16 dB	0,2,4...16 dB
Entzerrung	dB		0...10	0/3/6/9	0/3/6/9
Max. Betriebspegel 1TS 140 / DIN IMA ₃	dBµV	115	115	115	120
BKD 30 S		■	■	■	
BKD 35 S		■	■	■	
BKD 40 S		■	■	■	■
LVD 35 P		■	■	■	
LVD 40 P		■	■	■	

Verstärker LHE, LHD, NVD, NVE

Type		RLK 265	RLK 365	RLV 65-28 D	RLV 65-32 D	AGC 203	ID 100	NHP 15
Artikel-Nr.		1016 1313	5700 1903	5700 1905	5700 1904	1016 1355	1016 1588	5700 1255
Beschreibung		Diplexer	Diplexer	Verstärker	Verstärker	AGC	Adapter	Ingress-Filter
Frequenzbereich	MHz	5-65/85-1006	5-65/85-1006	5-65	5-65	5-862	5-1006	15-65
Verstärkung	dB			28	32			
Dämpfung	dB	1,0	1,0	20	20	< 5	Pads	
Entzerrung	dB			10	10		Pads	
Max. Betriebspegel 1TS 140 / DIN IMA ₃	dBµV			120	120			
LHD			■	■	■			
NVD		■				■	■	■
NVE		■				■	■	■
LHE						■		

Type		EZP ...	EZL ...	VM 202	VM 02	AM 201-10	AM 201-20
Artikel-Nr.				5700 1674	1016 1357	5700 1656	5700 1639
Beschreibung		Entzerrer	Entzerrer	Verteiler	Verteiler	Abzweiger	Abzweiger
Frequenzbereich	MHz	85-862	85-862	5-1006	5-862	5-1006	5-1006
Dämpfung	dB	1	1	4,0	4,0	1,3 / 10	0,9 / 20
Entzerrung		6, 9, 12, 15	6, 9, 12, 15				
NVD		■	■	■		■	■
NVE		■	■		■		
LHE		■	■	■			

RÜCKWEGMODULE FÜR HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER

- || Für den Einsatz in BKD- und LVD-Verstärker
- || Verwendung siehe Übersichtstabelle Seite 134
- || Sehr gute Linearität
- || Berührungsschutz durch Kunststoffgehäuse



Type		RV 65-25 F2	RV 65-28 E2	RV 65-32 F3	RV 65-32 D
Artikel-Nr.		5700 1469	5700 1448	5700 1955	5700 1956
Rückweg	MHz	5-65	5-65	5-65	5-65
Verstärkung	dB	25	28	32	32
Dämpfung	dB	0...20	0...20	0,2,4...16 dB	0,2,4...16 dB
Entzerrung	dB	-	0...10	0/3/6/9	0/3/6/9
Linearität	dB	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5
Rauschmaß	dB	7	7	7	7
Betriebspegel max.					
KBW mittlere Last	dBμV	115	115	115	120
4 Träger QAM 64	BER	< 1*10 ⁻⁸	< 1*10 ⁻⁸	< 1*10 ⁻⁸	< 1*10 ⁻⁶ (KDG 1TS140 Klasse D)
Vorwärtsweg	MHz	85-862	85-862	85-1006	85-1006
Dämpfung	dB	- 1,0	- 1,0	- 1,0	- 1,0

RÜCKWEGMODULE FÜR LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER

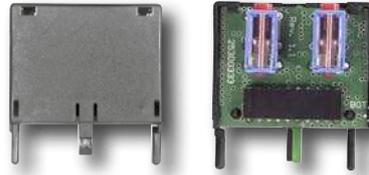
- || Diplexer-Module
- || Für den Einsatz in Hausanschlussverstärker LHD, NVE sowie Verteilnetz- und Linienverstärker NVD
- || Rückflußdämpfung 18 dB bei 47 MHz, 1,5 dB pro Oktave
- || Berührungsschutz durch Kunststoffgehäuse
- || Hinweis: Es werden 2 Module je Verstärker benötigt

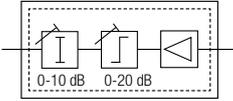
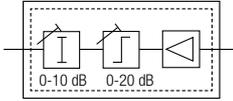


Type		RLK 265	RLK 365
Artikel-Nr.		1016 1313	5700 1903
Verwendung		NVE/NVD	LHD
Frequenzbereich Upstream	MHz	5-65	5-65
Frequenzbereich Downstream	MHz	85-1006	85-1006
Dämpfung	dB	1,0	1,0
Entkopplung Up-/Downstream	dB	> 45 pro Diplexer	> 50 pro Diplexer

RÜCKWEGMODULE FÜR LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER

- || Rückwegverstärker-Module
- || Für den Einsatz in Hausanschlussverstärker LHD
- || RLV: mit variablem Pegelsteller und Entzerrer
- || Höchste Rückwegaussteuerfähigkeit - Klasse D - KDG



Type		RLV 65-28 D	RLV 65-32 D
Artikel-Nr.		5700 1905	5700 1904
Verwendung		LHD xx - 4D	LHD xx - 4D
			
Frequenzbereich	MHz	5-65 (mit 2x RLK 365)	5-65 (mit 2x RLK 365)
Verstärkung	dB	28	32
Entzerrer (Interstage)	dB	10, stufenlos einstellbar	10, stufenlos einstellbar
Pegelsteller (Ausgang)	dB	20, stufenlos einstellbar	20, stufenlos einstellbar
Linearität	dB	± 1,0	± 1,0
Rauschmaß	dB	5, Tu ≤ 40° C	5, Tu ≤ 40° C
Ausgangs-BER bei 120 dBµV volle Last 5 Träger 16 QAM 8 MHz & 1 Träger 16 QAM 3,2 MHz	BER	< 1*10 ⁻⁶ (KDG 1TS140 Klasse D)	< 1*10 ⁻⁶ (KDG 1TS140 Klasse D)

RÜCKWEG-INGRESSFILTER

- || Rückweg-Ingressfilter
- || Für den Einsatz in Linien- und Verteilnetzverstärker NVE und NVD
- || Zur Ingress-Unterdrückung im Rückwegbereich
- || Hohe Sperrtiefe

Type		NHP 15
Artikel-Nr.		5700 1255
Durchgangsbereich	MHz	15-65 (862)
Durchgangsdämpfung	dB	< 1,5
Sperrbereich	MHz	0-10
Sperrtiefe	dB	> 40

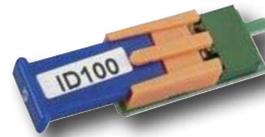
SYSTEMMODULE FÜR LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER

- AGC-Regelverstärker-Modul
- Für den Einsatz in Verteilnetz- und Linienverstärker NVE, NVD, LHE
- Zum Ausgleich temperaturbedingten Pegelschwankungen
- Durch Summensignalauswertung ist kein Pilotton erforderlich



Type		AGC 203
Artikel-Nr.		1016 1355
Verwendung		NVE, NVD, LHE
Frequenzbereich	MHz	5-862
Durchgangsdämpfung	dB	< 5
Regelbereich	dB	± 3,0
Hinweis	Bei Einsatz der AGC-Module, reduziert sich bei Regelmittellage die Verstärkung um 5 dB	

- Adapter für Interstage Steckplatz
- Für den Einsatz in Verteilnetz- und Linienverstärker NVE and NVD
- Zur Aufnahme von EZP oder EZL



Type		ID 100
Artikel-Nr.		1016 1637
Verwendung		NVE, NVD
Frequenzbereich	MHz	5-862
Dämpfung	dB	1...20

Type	VM 202	VM 02	AM 201-10	AM 201-20
Artikel-Nr.	5700 1674	1016 1357	5700 1656	5700 1639
Beschreibung	Verteiler	Verteiler	Abzweiger	Abzweiger
Verwendung	LHE, ONC, NVD	NVE	NVD	NVD
Frequenzbereich	MHz	5-1006	5-1006	5-1006
Dämpfung Ausgang 1	dB	4,0	1,3	0,9
Dämpfung Ausgang 2	dB	4,0	10,0	20,0

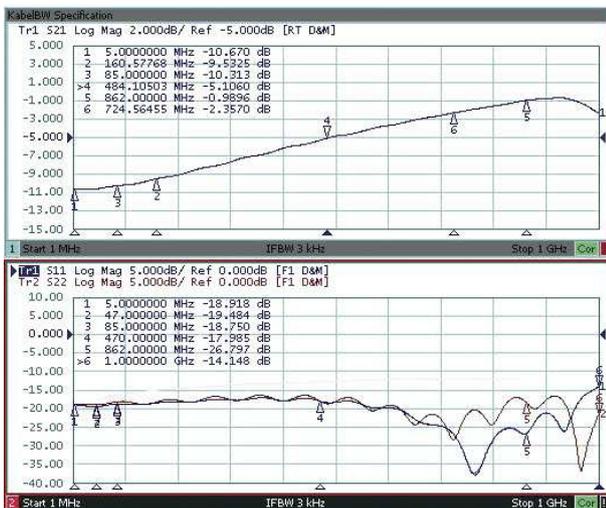
ENTZERRERMODULE FÜR LINIEN- UND VERTEILNETZVERSTÄRKER

- Für den Einsatz in Linien- und Verteilnetzverstärker LHE, NVE und NVD
- Rückflußdämpfung 18 dB bei 47 MHz, 1,5 dB pro Oktave
- Berührungsschutz durch Kunststoffgehäuse

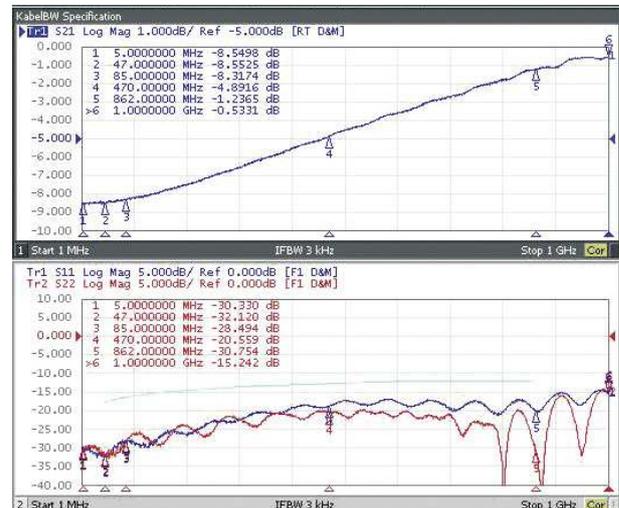


Type	EZP 806	EZP 809	EZP 812	EZP 815
Artikel-Nr.	5700 1366	5700 1367	5700 1368	5700 1369
Frequenzbereich	5-862 MHz	5-862 MHz	5-862 MHz	5-862 MHz
Schräglage	6 dB	9 dB	12 dB	15 dB
Einfügedämpfung	0,8 dB	1,0 dB	0,9 dB	0,9 dB
Frequenzgang	± 0,2 dB	± 0,2 dB	± 0,2 dB	± 0,2 dB

Type	EZL 803	EZL 806	EZL 809	EZL 812
Artikel-Nr.	5700 1421	5700 1422	5700 1423	5700 1424
Frequenzbereich	5-862 MHz	5-862 MHz	5-862 MHz	5-862 MHz
Schräglage	3 dB	6 dB	9 dB	12 dB
Einfügedämpfung	0,9 dB	1,1 dB	1,2 dB	1,0 dB
Frequenzgang	± 0,2 dB	± 0,2 dB	± 0,2 dB	± 0,2 dB



■ Schräglage des EZP 809 bei 85-862 MHz



■ Schräglage des EZL 809 bei 85-862 MHz

DÄMPFUNGS-PAD'S

- || Festdämpfungs-PAD's
- || Zur Feineinstellung von Entzerrung und Dämpfung
- || Abstufungen in 1 dB Schritten
- || Längen in 0,45" und 1" verfügbar



Type		PAD 0	PAD 1	PAD 2	PAD 3	PAD 4	PAD 5	PAD 6
Artikel-Nr.	1016	1016 0358	1016 0359	1016 0360	1016 0361	1016 0362	1016 0363	1016 0364
Dämpfung	dB	0	1	2	3	4	5	6
Type		PAD 7	PAD 8	PAD 9	PAD 10	PAD 11	PAD 12	PAD 13
Artikel-Nr.	1016	1016 0365	1016 0366	1016 0367	1016 0368	1016 0369	1016 0370	1016 0371
Dämpfung	dB	7	8	9	10	11	12	13
Type		PAD 14	PAD 15	PAD 16	PAD 17	PAD 18	PAD 19	PAD 20
Artikel-Nr.	1016	1016 0372	1016 0373	1016 0374	1016 0375	1016 0376	1016 0377	1016 0378
Dämpfung	dB	14	15	16	17	18	19	20

Länge 11,4 mm (0,45")

Type		PAD 0 L	PAD 1 L	PAD 2 L	PAD 3 L	PAD 4 L	PAD 5 L	PAD 6 L
Artikel-Nr.	1016	1016 0523	1016 0524	1016 0525	1016 0526	1016 0527	1016 0528	1016 0529
Dämpfung	dB	0	1	2	3	4	5	6
Type		PAD 7 L	PAD 8 L	PAD 9 L	PAD 10 L	PAD 11 L	PAD 12 L	PAD 13 L
Artikel-Nr.	1016	1016 0530	1016 0531	1016 0532	1016 0533	1016 0534	1016 0535	1016 0536
Dämpfung	dB	7	8	9	10	11	12	13
Type		PAD 14 L	PAD 15 L	PAD 16 L	PAD 17 L	PAD 18 L	PAD 19 L	PAD 20 L
Artikel-Nr.	1016	1016 0537	1016 0538	1016 0539	1016 0540	1016 0541	1016 0542	1016 0543
Dämpfung	dB	14	15	16	17	18	19	20

Länge 25,4 mm (1")

ANSCHLUSSZUBEHÖR PG 11

Type	PG11m-Ff	PG11m-IECf	PG11m-3,5/12f	PG11m 3,5/12f
				
Artikel-Nr.	5700 1082	1016 1203	5700 1141	5700 1291
Beschreibung	PG 11 - Adapter PG 11 / F-Buchse	PG 11 - Adapter PG 11 / IEC-Buchse	PG 11 - Adapter PG 11 / 3,5/12 Buchse	PG 11 - Adapter PG 11 / 3,5/12 Buchse
Innenleiterlänge	47 mm	17 mm	47 mm	17 mm

Type	PG 11m-5/8f	PG 11 PC
		
Artikel-Nr.	1016 1204	1016 1205
Beschreibung	PG 11 - Reduzierstück PG 11 / 5/8"	PG 11 Blindkappe

Type	A025-PG11m	B004-PG11m	B004-Fm	B004-SPL
				
Artikel-Nr.	5700 1019	5700 1023	5700 1011	5700 1016
Beschreibung	PG 11 - Kabelarmatur	PG 11 - Anschluß	5/8" Kabelarmatur	Kabelverbinder
Passend für Kabeltyp	7,0 mm	RG 11	1,6 / 10,0 / 10,1 mm	1,6 / 10,0 / 10,1 mm
Frequenzbereich	MHz	5 - 2200	5 - 2200	5 - 2200
Schirmungsmaß	dB	> 110	> 110	> 110

Type	A025-5/8m	D015-5/8m	B071-5/8m	G003-5/8m	B004-5/8m
					
Artikel-Nr.	5700 1024	5700 1025	5700 1026	5700 1027	5700 1028
Beschreibung	5/8" Kabelarmatur	5/8" Kabelarmatur	5/8" Kabelarmatur	5/8" Kabelarmatur	5/8" Kabelarmatur
Passend für Kabeltyp	7,0 mm	nkx	ikx	qkx	RG 11
Frequenzbereich	MHz	5 - 2200	5 - 2200	5 - 2200	5 - 2200
Schirmungsmaß	dB	> 110	> 110	> 110	> 110

SURGE- UND BURSTABSORBER

- || Zur Ableitung von Surge- und Burst-Entladungen
- || Zum direkten Aufschrauben an Ein- und Ausgang des zu schützenden Gerätes



Type		ÜSA 45
Artikel-Nr.		5700 1221
Frequenzbereich	MHz	1000
Durchgangsdämpfung	dB	0,7
Ableitspannung	V	max. 4.500
Für max. Ausgangspegel (60 dB IMA)		126 dB μ V / IMA ₂ (DIN 45004A1) 125 dB μ V / IMA ₃ (DIN 45004AB)
Abmaße B x H x T	mm	44 x 48 x 24

GALVANISCHES TRENNGLIED

- || Zur Vermeidung von Ausgleichsströmen zwischen unterschiedlichen Potentialen
- || Kapazitive Trennung von Innen- und Aussenleiter zwischen Ein- und Ausgang
- || Integrierter Surge- und Burstschutz bis 2 kV



Type		GTR 02-1
Artikel-Nr.		1016 1670
Frequenzbereich	MHz	5-1000
Durchgangsdämpfung	dB	0,5 ... 1,0
Welligkeit	dB	\pm 0,5
Spannungsfestigkeit	kV	2 (zwischen Ein- und Ausgangspotentialen)
Abmaße B x H x T	mm	60 x 30 x 38

RÜCKWEG-SPERRFILTER

- || FSP NIF 01: Sperrfilter für den Fernsehempfang "Internet & Phone Only"
- || FHP 8-65: Zur Sperrung des Rückweges oder zur Unterdrückung von Störprodukten



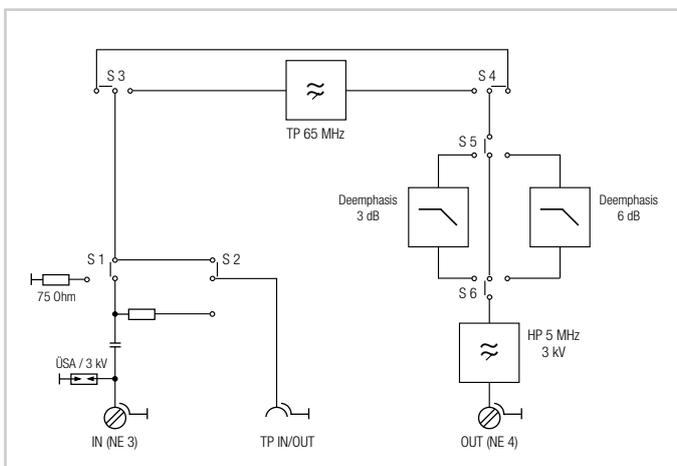
Type		FSP NIF 01	FHP 8-65
Artikel-Nr.		5700 1349	5700 0989
Durchlaßbereich	MHz	0-65, 542-862 (Rückweg, K 30 - K 69)	86-862 (FM - K 69)
Durchgangsdämpfung	dB	0,5	< 1
Sperrbereich	MHz	87,5-518 (FM - K 26)	0-65 (Rückweg)
Sperrtiefe	dB	> 50	> 50
Abmaße	mm	67 x 20 x 49 (B x H x T)	42,4 x 12,5 (L x Ø)

BK-HAUSÜBERGABEPUNKT PROFI-LINE

- Hausübergabe zwischen Breitbandverteilstrecke (NE 3) und Hausinstallation (NE 4)
- Druckgußgehäuse, IP 54
- Frequenzbereich von 5 bis 1006 MHz
- Integrierter Rückweg-Sperrfilter schaltbar
- Kapazitive Trennung des Innenleiters
- Deemphase Schräglage einstellbar
- Integrierter Surge- und Burstabsorber
- Messbuchse, zwischen Ein- und Ausgang umschaltbar
- Kunststoffgehäuse für Berührungsschutz
- Verplombbar gegen unbefugtes Öffnen



Type		HÜP 862 D	
Artikel-Nr.		5700 1434	
Frequenzbereich	MHz	5-1006 ohne Rückweg-Sperrfilter	85-1006 mit Rückweg-Sperrfilter
Sperrtiefe 5-65 MHz	dB	–	40
Durchgangsdämpfung	dB	0,8	
Linearität	dB	± 0,5	
Entkopplung E/A bei S1 auf 75 Ω	dB	50	
Deemphase Schräglage 470-1006 MHz	dB	0 / 3 / 6 schaltbar	
Surge- und Burstschutz	kV	3	
Messbuchse		1 F-Buchse (zwischen Ein- und Ausgang schaltbar)	
Abmaße B x H x T	mm	100 x 90 x 45	
Gewicht	kg	0,3	
Netzabschluß NE3		75 Ohm (zuschaltbar)	
Rückflußdämpfung	dB	-20 dB bei 40 MHz / -1,5 dB/Oktave	

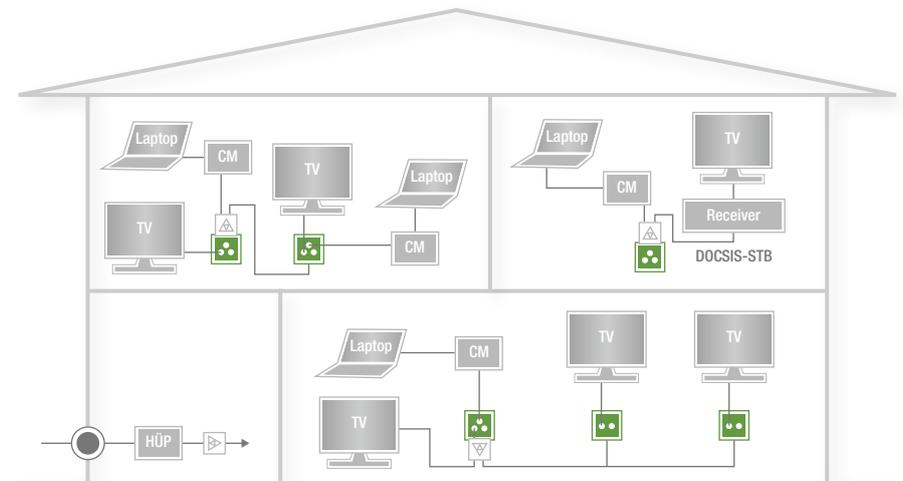


2-FACH APARTMENT-VERTEILVERSTÄRKER

- || Apartment-Verteilverstärker mit integriertem Rückweg
- || Ideal für Multimedia-oder DOCSIS-Anwendungen, Modem-, TV- oder STB-Erweiterungen
- || Zum direkten aufstecken auf eine Multimediadose
- || Aktive Verteilung auf ein Kabelmodem und einer weiteren Multimediasteckdose
- || Anschlüsse: F-Buchsen, F-Stecker
- || Mit Steckernetzgerät



Type		ZGV 12-65 A	
Artikel-Nr.		5700 1631	
Eingänge		1	
Ausgänge		2	
Downstream	Frequenzbereich	MHz	85 - 1006
	Verstärkung	dB	2x10
	Rauschmaß	dB	4,5
	Linearität	dB	± 0,5
	Ausgangspegel		
	CSO / CTB > 60 dB, 42 CH flach	dBµV	98
	MA ₂ / IMA ₃ > 60 dB, DIN-Pegel	dBµV	112/113
Upstream	Frequenzbereich	MHz	5 - 65
	Verstärkung	dB	2x10
	Linearität	dB	± 0,7
Stromversorgung		V~	230
Leistungsaufnahme		W	0,5
Anschlüsse		2 x F-Buchsen, 1 x F-Stecker	
Abmaße B x H x T / Gewicht		mm/kg	44 x 48 x 24 / 0,6



- || Ideal zum Erweitern von Multimedia-Dosen bei zu geringem Anschlußpegel. Für den Zweitanschluß eines Kabelmodems oder einer Settopbox mit integriertem Kabelmodem. Auch zum Anschluß weiterer Wohnungsdosen geeignet.



TYP	BEZEICHNUNG	SEITE
STA	Abzweiger F-Technik 1000 MHz für BK	146
VT	Verteiler F-Technik 1000 MHz für BK	148
VT	Verteiler F-Technik 2150 MHz für SAT	148
STA	Abzweiger F-Technik 2150 MHz für SAT	149
PI	Fernspeisweiche	149
MTF	Multitaps F-Technik 1000 MHz für BK	150
BE/BD	High-Q Antennensteckdose Universal Super-Breitband, 2-Loch	152
BE/BD	High-Q Antennensteckdose BK/Terrestrik, 2-Loch	153
BEM-/BDM-Q	High-Q Antennensteckdose BK/CATV-Multimedia, 3-Loch	154
BDM-QHP	High-Q Antennensteckdose BK/CATV-Multimedia-Sperrdose	155
BEM-/BDM-QT	Multimedia TWIN-DATA-Antennendosen, 4-Loch	156
BEM/BDM	SAT-DATA Multimedia Antennendose, 4-Loch	157
SEA-Q/SDD-QD	High-Q Antennensteckdose SAT-ZF, 3-Loch	158
SEU/SDU	SAT-Unicable Antennensteckdose, 3-Loch	159
SPU	Programmieradapter für SAT-Unicable Antennensteckdose	159
STD	TWIN-Antennensteckdose SAT-ZF, 4-Loch	160
	Zubehör Antennensteckdosen	160
KOAX	Koaxial-Kabel	162
FAK/MAK/PAK	Anschlusskabel High-Q	163
DR	Pegelsteller	163
FR	Festdämpfungsglieder	163
BEQ5	Kabelsimulatoren	164
CMP/EX	Anschlusszubehör Kompressions-F-Stecker	164
	Montage-Werkzeug	165
	F-Anschlusszubehör	166
MR/AMS	Antennenmasten	167
WH	Winkelwandhalter	167
DSP	Dachsparrenhalter	168
MH	Mauerhalterungen	168
BST	Balkon-/Terrassenständer	168
	Mechanisches Zubehör	169

ABZWEIGER F-TECHNIK 1000 MHz FÜR BK

- Für Innenmontage
- Anschlüsse: F-Buchsen
- Frequenzbereich 5-1000 MHz
- Druckguss-Gehäuse mit Erdungsklemme
- Schirmungsmaß > 100 dB, CLASS A
- Brummentkoppelt durch Trennkondensatoren



KLASSE
A
CLASS

Type		STA 0186-6	STA 0186-8	STA 0186-12	STA 0186-16	STA 0186-20
Artikel-Nr.		1016 1259	1016 1260	1016 1261	1016 1262	1016 1263
Frequenzbereich	MHz	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000
Abzweige		1	1	1	1	1
Abzweigdämpfung	± 1,0 dB	6	8	12	16	20
Durchgangsdämpfung						
5-470 MHz	dB	2,8	2,0	0,8	0,8	0,8
470-1000 MHz	dB	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0
Richtdämpfung	dB	> 23	> 25	> 26	> 28	> 32
Rückflussdämpfung	dB	> 18	> 20	> 20	> 20	> 20
Abmessungen B x H x T	mm	52 x 51 x 17				
Gewicht	kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Type		STA 0286-8	STA 0286-12	STA 0286-16	STA 0286-20
Artikel-Nr.		1016 1264	1016 1266	1016 1267	1016 1268
Frequenzbereich	MHz	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000
Abzweige		2	2	2	2
Abzweigdämpfung	± 1,0 dB	8	12	16	20
Durchgangsdämpfung					
5-470 MHz	dB	3,8	1,8	0,8	0,8
470-1000 MHz	dB	4,2	2,0	1,5	1,0
Richtdämpfung	dB	> 28	> 25	> 28	> 32
Entkopplung	dB	> 28	> 27	> 30	> 30
Rückflussdämpfung	dB	> 20	> 20	> 20	> 20
Abmessungen B x H x T	mm	52 x 51 x 17			
Gewicht	kg	0,05	0,05	0,05	0,05

ABZWEIGER F-TECHNIK 1000 MHz FÜR BK

- || Für Innenmontage
- || Anschlüsse: F-Buchsen
- || Frequenzbereich 5-1000 MHz
- || Druckguss-Gehäuse mit Erdungsklemme
- || Schirmungsmaß > 100 dB, CLASS A
- || Brummentkoppelt durch Trennkondensatoren
- || Kunststoff-Wandabstandshalter für einfache Montage (abnehmbar)



KLASSE
A
CLASS

Type		STA 0386-10	STA 0386-12	STA 0386-16	STA 0386-20
Artikel-Nr.		1016 1558	1016 1559	1016 1560	1016 1561
Frequenzbereich	MHz	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000
Abzweige		3	3	3	3
Abzweigdämpfung	± 1,0 dB	10	12	16	20
Durchgangsdämpfung					
5-470 MHz	dB	3,2	3,2	1,8	1,0
470-862 MHz	dB	4,2	4,0	2,5	1,5
Richtdämpfung	dB	> 25	> 25	> 30	> 30
Entkopplung	dB	> 25	> 25	> 25	> 25
Rückflussdämpfung	dB	> 20	> 20	> 20	> 20
Abmessungen B x H x T	mm	52 x 51 x 17			
Gewicht	kg	0,09	0,09	0,09	0,09

Type		STA 0486-12	STA 0486-16	STA 0486-20	STA 0686-16	STA 0886-16
Artikel-Nr.		1016 1273	1016 1274	1016 1275	1016 1276	1016 1277
Frequenzbereich	MHz	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000
Abzweige		4	4	4	6	8
Abzweigdämpfung	± 1,0 dB	12	16	20	16	16
Durchgangsdämpfung						
5-470 MHz	dB	3,5	2,0	1,0	2,8	3,5
470-862 MHz	dB	4,0	2,5	1,5	3,0	4,2
Richtdämpfung	dB	> 23	> 28	> 28	> 25	> 24
Entkopplung	dB	> 23	> 28	> 28	> 25	> 25
Rückflussdämpfung	dB	> 20	> 20	> 20	> 18	> 18
Abmessungen B x H x T	mm	74 x 60 x 17	74 x 60 x 17	74 x 60 x 17	118 x 60 x 17	118 x 60 x 17
Gewicht	kg	0,09	0,09	0,09	0,12	0,13

VERTEILER F-TECHNIK 1000 MHz FÜR BK

- Für Innenmontage
- Anschlüsse: F-Buchsen
- Druckguss-Gehäuse mit Erdungsklemme
- Schirmungsmaß > 100 dB, CLASS A
- Kunststoff-Wandabstandshalter für einfache Montage (abnehmbar)
- Frequenzbereich 5-1000 MHz
- Brummentkoppelt durch Trennkondensatoren



Type		VT 0286	VT 0386	VT 0486	VT 0686	VT 0886
Artikel-Nr.		1016 1289	1016 1290	1016 1291	1016 1352	1016 1292
Frequenzbereich	MHz	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000
Ausgänge		2	3	4	6	8
Durchgangsdämpfung						
5-470 MHz	dB	3,7	5,8	7,0	9,0	11,2
470-1000 MHz	dB	3,8	6,3	7,8	10,5	11,5
Entkopplung	dB	> 25	> 25	> 25	> 25	> 25
Rückflussdämpfung	dB	> 20	> 18	> 18	> 18	> 18
Abmessungen B x H x T	mm	22 x 51 x 17	74 x 51 x 17	74 x 51 x 17	118 x 60 x 17	118 x 60 x 17
Gewicht	kg	0,05	0,06	0,07	0,11	0,13

VERTEILER F-TECHNIK 2150 MHz FÜR SAT

- Frequenzbereich 5-2150 MHz
- Stromdurchgang über alle Ausgänge, diodenentkoppelt

Type		VT 0224	VT 0324	VT 0424	VT 0624	VT 0824
Artikel-Nr.		1016 1293	1016 1294	1016 1295	1016 1356	1016 1297
Frequenzbereich	MHz	5 - 2150	5 - 2150	5 - 2150	5 - 2150	5 - 2150
Ausgänge		2	3	4	6	8
Durchgangsdämpfung						
5-470 MHz	dB	5,0	8,0	9,0	11,0	13,0
470-1000 MHz	dB	6,0	10,0	11,0	14,0	16,0
Entkopplung	dB	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20
Rückflussdämpfung	dB	> 10	> 10	> 10	> 10	> 10
Abmessungen B x H x T	mm	52 x 51 x 17	74 x 51 x 17	74 x 51 x 17	118 x 60 x 17	118 x 60 x 17
Gewicht	kg	0,05	0,06	0,07	0,11	0,13

ABZWEIGER F-TECHNIK 2150 MHz FÜR SAT

- || Für Innenmontage
- || Anschlüsse: F-Buchsen
- || Frequenzbereich 5-2400 MHz
- || Druckguss-Gehäuse mit Erdungsklemme
- || Schirmungsmaß > 100 dB, CLASS A
- || Brummentkoppelt durch Trennkondensatoren
- || DC-Durchgang auf dem Stamm max. 1 A



Type		STA 0124-10	STA 0224-10	STA 0424-10
Artikel-Nr.		5700 0995	5700 0996	5700 0997
Frequenzbereich	MHz	5 – 2150	5 – 2150	5 – 2150
Abzweige		1	2	4
Abzweigdämpfung	± 1,0 dB	10	10	10
Durchgangsdämpfung				
5 – 862 MHz	dB	2,5	4,2	5,5
950 – 2400 MHz	dB	3,5	5,0	6,6
Richtdämpfung	dB	> 23	> 25	> 23
Entkopplung	dB	> 20	> 20	> 20
Anschlüsse		F-Buchsen	F-Buchsen	F-Buchsen
Abmaße B x H x T	mm	74 x 16 x 17	74 x 16 x 17	74 x 16 x 17
Gewicht	kg	0,05	0,06	0,09

FERNSPEISEWEICHE FÜR AUSSENMONTAGE

- || Frequenzbereich bis 1000 MHz
- || Für Außenmontage
- || Wasserfestes Aluminiumgehäuse, IP 65
- || Schirmungsmaß > 100 dB, CLASS A
- || Fernspeisung 10 A / 60 V AC, zwischen Ein- und Ausgängen
- || Ein- und Ausgänge über Sicherungen geschützt
- || Anschlüsse: 5/8" Verschraubung



Type		PI 0186-A
Artikel-Nr.		1016 1298
Frequenzbereich	MHz	5 – 1000
Durchgangsdämpfung	dB	1,0
Entkopplung	dB	> 50 (AC/RF)
Fernspeisestrom / 60 V AC	A	10
Brummentkopplung		> 66 dB / 10 A
Abmessungen B x H x T	mm	150 x 125 x 79
Gewicht	kg	0,58

MULTITAPS F-TECHNIK 1000 MHz FÜR BK

- || Für Innenmontage
- || Anschlüsse: F-Buchsen
- || Frequenzbereich 5 - 1000 MHz
- || Druckguss-Gehäuse mit Erdungsklemme
- || Schirmungsmaß > 100 dB, CLASS A
- || Brummentkoppelt durch Sperrkondensatoren



KLASSE
A
CLASS

Type		MTF 0486	MTF 0686	MTF 0886	MTF 1286	MTF 1686
Artikel-Nr.		1016 1331	1016 1332	1016 1333	1016 1329	1016 1330
Abzweige		4	6	8	12	16
Frequenzbereich	MHz	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000
Abzweigdämpfung	dB	13,0 13,5 14,5 15,5	13,0 13,5 14,5 15,5 16,5 17,5	13,0 14,0 15,0 16,0 17,0 18,0 19,0 20,0	13,0 13,5 15,0 15,5 16,0 16,5 18,0 19,0 19,5 20,0 21,5 22,0	13,0 13,5 15,0 15,5 16,0 16,5 18,0 19,0 19,5 20,0 21,5 22,5 23,5 24,0 25,0 25,5
Toleranz Abzweigdämpfung						
5-470 MHz	dB	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,5	± 1,5
470-862 MHz	dB	± 1,0	± 1,0	± 1,0	± 1,5	± 1,5
Richtdämpfung	dB0	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30
Entkopplung	dB	> 36	> 36	> 36	> 36	> 36
Rückflussdämpfung	dB	> 16	> 16	> 16	> 16	> 16
Abmessungen B x H x T	mm	96 x 55 x 44	96 x 55 x 44	120 x 55 x 44	241 x 79 x 44	241 x 79 x 44
Gewicht	kg	0,18	0,19	0,20	0,55	0,57

ANTENNENSTECKDOSEN HIGH-Q



Der Teilnehmeranschluss für Fernsehen, Radio sowie Internet- und Telefonie-Modem

Antennensteckdosen in der Wohnung bilden den Netzabschluss der koaxialen Hausverteilanlage für Fernsehen, Radio und interaktive Dienste. Sie stellen die Anschlussmöglichkeiten für die Endgeräte wie Fernsehempfänger, SAT-Receiver, FM-Stereo-Anlage oder Kabelmodem in der Wohnung bereit.

Die geeigneten Dosentypen können am einfachsten nach den geplanten Empfangsarten und Diensten in der Antennenanlage ausgewählt werden:

|| **Universal-Breitband-Dosen** sind für den terrestrischen Empfang, für die BK-Übertragung in Gemeinschaftsantennenanlagen(GA) und für die SAT-ZF-Übertragung geeignet. Sie sind somit von der Art der Rundfunkübertragung weitgehend unabhängig und stellen universelle Anschlussmöglichkeiten bereit. Universal-Breitband-Dosen werden für Hausanlagen empfohlen, bei denen der Ausbau beider Übertragungstechnologien (BK oder SAT) grundsätzlich in Frage kommt, jedoch keine Spezialanforderungen zu erwarten sind.

Die Vorteile auf einen Blick

- || Komfortabel montierbare, stabile Dosenmechaniken
- || Zuverlässige Schraubklemmtechnik zur Kabelkontaktierung
- || Multimedia-Dosen mit exzellenter Rückentkopplung sowie Varianten mit Rückwegsperr im Stammdurchgang
- || Nach Verwendungs- und Logistikaspekten optimiertes, straffes Sortiment

|| **BK-Dosen** sind für den terrestrischen bzw. Kabelfrequenzbereich bis 862 MHz ausgelegt. Spezialausführungen wie die **Multimedia-Dosen** verfügen über einen zusätzlichen Kabelmodemanschluss (DATA) mit extrem hoher Entkopplung des Rückweges. Damit werden Störungen des TV-Empfanges bei Internetzugang über ein Kabelmodem wirkungsvoll unterdrückt.

|| **SAT-Dosen** sind für die Übertragung von SAT-ZF-Signalen in Antennenanlagen mit Satelliten-Direktempfang optimiert. In SAT-Einzelanlagen und GA-Anlagen mit Multischaltern (Sternverteilung) sind die Gleichstrom-(DC-)fähigen Stichdosen zu verwenden. In DC-freien Einkabellösungen (Baumnetzen) wird die Verwendung gleichstromfreier SAT-Durchgangsdosen empfohlen. Für intelligente Einkabellösungen, wie mit DELTA SAT-Umsetzer SUM, wird speziell die D-Variante mit DC-fähigem und diodenentkoppeltem F-Auslass bereitgestellt. Hier bitte zwingend die letzte Dose mit einem kapazitiv getrennten Abschlusswiderstand R 75 DC (Zubehör) beschalten.



- || Verpackungseinheiten
Alle Dosen werden in Einzel- oder in 10er Sammelverpackungen geliefert. Ausschließlich bei den Einzelverpackungen sind Aufputzrahmen und Abdeckplatte im Lieferumfang enthalten

HIGH-Q ANTENNENSTECKDOSE BK/TERRESTRIK

- Anschlussdose für Gemeinschaftsantennenanlagen mit Kopfstelle (SMATV) sowie terrestrischen Empfangsanlagen (MATV)
- Filterdose mit selektiver Entkopplung der Auslässe
- Sehr niedrige Einfügungsdämpfung



Type	Artikel-Nr.	10er-Verpackung	Frequenzbereich	BE 8601	BD 8607	BD 8610	BD 8615	BD 8619
				1016 1247	1016 1246	1016 1245	1016 1244	1016 1243
Beschreibung				Stichdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose
Dämpfung								
Auslass TV (IEC-Stecker)	dB	4-68/125-862 MHz	1,0 - 2,0	7,0	10	15	19	
Auslass RF (IEC-Buchse)	dB	87,5-108 MHz	1,0	7,0	10	15	19	
Stamm-Ausgang OUT	dB	4-862 MHz	–	3,5	2,0	1,0	0,8	
Entkopplung		5-862 MHz						
zwischen den Anschlüssen	dB	TV <-> RF	22	32	35	45	45	
zwischen den Anschlüssen	dB	OUT <-> TV	–	21	23	27	27	
zwischen den Anschlüssen	dB	OUT <-> RF	–	21	23	27	27	
Gewicht	kg		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	

Frequenz-Belegung	RK	VHF I	FM	S2/3	VHF III	UHF	SAT
● IEC-Stecker „TV“	■	■			■	■	
○ IEC-Buchse „RF“			■				
Stamm-Ausgang OUT*	■	■	■	■	■	■	■

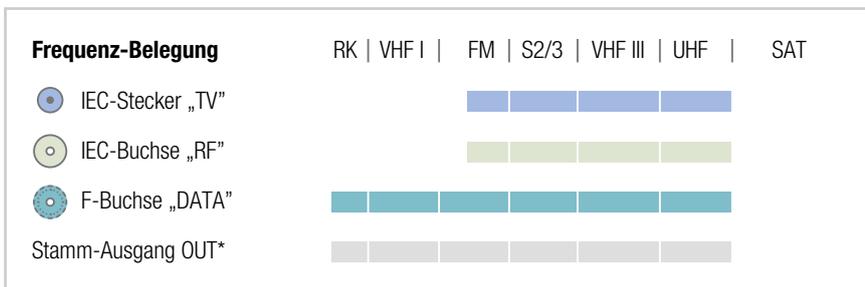
*nur BD 86xx

HIGH-Q ANTENNENSTECKDOSE BK/CATV-MULTIMEDIA

- Multimedia-Anschlussdose für interaktive Kabelfernsehnetze (Triple Play)
- Hohe Entkopplung des Rückweges zur Unterdrückung von Bildstörungen bei Modembetrieb
- Breitbandiger TV-Bereich mit Übertragung der QAM-Kanäle auf S2/3
- Verpackungseinheit: Einzelverpackung incl. Abdeckung und Aufputzrahmen oder Sammelverpackung 10 Stück ohne Abdeckung und Aufputzrahmen



Type	Frequenzbereich		BEM 8604-85 Q	BDM 8610-85 Q	BDM 8612-85 Q	BDM 8615-85 Q	BDM 8619-85 Q
Artikel-Nr.	1er-Verpackung		5700 1536	5700 1537	5700 1678	5700 1538	5700 1539
	10er-Verpackung		5700 1540	5700 1541	5700 1661	5700 1542	5700 1543
Beschreibung			Stichdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose
Dämpfung							
Auslass TV (IEC-Stecker)	dB	85-1000 MHz	4,0	10	12	14,5	19
Auslass RF (IEC-Buchse)	dB	87,5-1000 MHz	9,0	10	12	14,5	19
Auslass DATA (F-Buchse)	dB	5-1000 MHz	8,0	10	12	14,5	19
Stamm-Ausgang OUT	dB	5-1000 MHz	–	4,3	2,0	2,5	2,0
Entkopplung		5-65/85-862 MHz					
zwischen den Anschlüssen	dB	DATA <-> TV	75/30	75/40	75/35	70/35	72/40
zwischen den Anschlüssen	dB	OUT <-> TV	–	45/30	45/30	45/30	45/30
zwischen den Anschlüssen	dB	OUT <-> RF	–	45/22	45/22	45/22	45/22
Gewicht	kg		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1



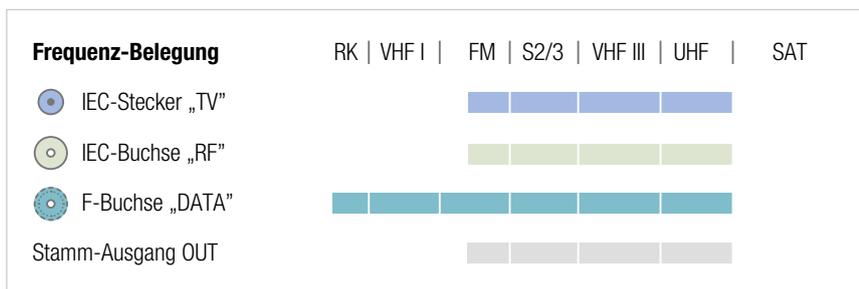
*nur BDM 86xx-85Q

HIGH-Q ANTENNENSTECKDOSE BK/CATV-MULTIMEDIA-SPERRDOSE

- || Multimedia-Anschlussdose mit Hochpass im Stammdurchgang zur Sperrung des Rückweges für nachfolgende Anschlussdosen
- || Hohe Entkopplung des Rückweges zur Unterdrückung von Bildstörungen bei Modembetrieb
- || Breitbandiger TV-Bereich mit Übertragung der QAM-Kanäle auf S2/3
- || Verpackungseinheit: Einzelverpackung incl. Abdeckung und Aufputzrahmen



Type	Frequenzbereich		BDM 8610-85 QHP	BDM 8615-85 QHP
Artikel-Nr.	1er-Verpackung		5700 1298	5700 1545
Beschreibung			Durchgangsdose	Durchgangsdose
Dämpfung				
Auslass TV (IEC-Stecker)	dB	85-1000 MHz	10,5	14,5
Auslass RF (IEC-Buchse)	dB	87,5-1000 MHz	10,5	14,0
Auslass DATA (F-Buchse)	dB	5-1000 MHz	10,5	15,0
Stamm-Ausgang OUT	dB	5-65/85-1000 MHz	45/4,0	45/2,5
Entkopplung		5-65/85-1000 MHz		
zwischen den Anschlüssen	dB	DATA <-> TV	70/30	70/30
zwischen den Anschlüssen	dB	OUT <-> TV	45/30	45/30
zwischen den Anschlüssen	dB	OUT <-> RF	45/22	45/22
Gewicht	kg		0,1	0,1



MULTIMEDIA TWIN-DATA-ANTENNENDOSEN

2 x Internetzugang und Kabel-TV Empfang – aus einer Dose!

- || Universelle Einzelanschluss- und Durchgangsdose
- || Zum Einsatz in HFC-Breitbandnetzen. 1GHz Ready
- || Ausgänge für 2 DATA, TV, FM zum Anschluss von 2 Kabelmodems oder 1 Kabelmodel + Hybrid STB, TV-Sets und Radio
- || Hohe Entkopplung zwischen DATA, DATA und TV
- || Zugelassen in Netzen der Unity Media
- || Inklusive Abdeckplatte ohne Aufputzkasten, VPE 10



Type	Frequenzbereich	BEM 1012-QT	BDM 1012-QT	BDM 1015-QT
Artikel-Nr.	10er-Verpackung	5700 1874	5700 1873	5700 1572
Beschreibung		Stichdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose
Dämpfung				
Auslass FM	85-1000 MHz	12 dB	10 - 12	15 - 16
Auslass TV	85-1000 MHz	12 dB	10 - 12	15 - 16
Auslass DATA I	5-1000 MHz	12 dB	10 - 12	15 - 16
Auslass DATA II	5-1000 MHz	12 dB	10 - 12	15 - 16
Stamm-Ausgang OUT	5-1000 MHz		2,2 - 4,0	1,0 - 2,0
Entkopplung				
DATA <-> DATA	40-1000 MHz	35 -1.5 / Oct.	22	24
DATA <-> TV/FM	5-65/85-1000 MHz	> 62/32	22	24
OUT <-> FM/TV	5-65/85-1000 MHz	–	–	–
Return Loss TV	40-1000 MHz	-14 - 1.5 / Oct.	0,1	0,1

Frequenz-Belegung	RK	VHF I	FM	S2/3	VHF III	UHF	SAT
IEC-Stecker „TV“			█	█	█	█	
IEC-Buchse „RF“			█	█	█	█	
F-Buchse „DATA“	█	█	█	█	█	█	
F-Buchse „DATA“	█	█	█	█	█	█	
Stamm-Ausgang OUT*	█	█	█	█	█	█	

*nur BDM 10xx-OT

SAT-DATA MULTIMEDIA ANTENNENDOSEN

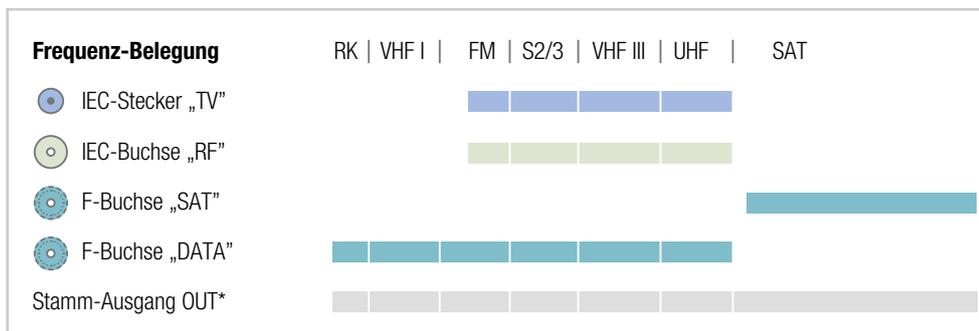
Universelle Einzelanschluss- und Durchgangsdose

Einsatz in kombinierten SAT-ZF- und HFC-Breitbandnetzen.

- || Getrennte Ausgänge für SAT, DATA, FM, TV zum Anschluss von Kabelmodem, SAT-STB, TV-Sets und Radio
- || Hohe Entkopplung zwischen DATA, SAT und TV
- || DC-Pass zur LNB Versorgung oder Multischalter Steuerung
- || Inklusive Aufputzrahmen und Abdeckplatte



Type	Frequenzbereich	BEM 2404-85	BDM 2410-85	BDM 2415-85	BDM 2419-85	
Artikel-Nr.	1er-Verpackung	5700 0951	5700 0947	5700 0948	5700 0949	
Beschreibung		Stichdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose	
Dämpfung						
Auslass FM	dB	85-862 MHz	8	10	14	119
Auslass TV	dB	85-2200 MHz	4	10	14	19
Auslass DATA	dB	5-862 MHz	9	10	14	19
Auslass SAT	dB	950-2200 MHz	3	10	14	19
Stamm-Ausgang OUT	dB	5-1750 MHz	–	6,5	5,0	6,0
Stamm-Ausgang OUT	dB	1750-2400MHz	–	8,0	7,0	6,5
Entkopplung						
SAT <-> TV/RF	dB	950-2400/85-862 MHz	18	20	20	20
DATA <-> TV/FM	dB	5-65/85-862 MHz	65/22	65/22	65/22	65/22
OUT <-> SAT/TV	dB		–	22	22	22
Gleichstromfähigkeit		SAT DC Pass (18V/1A)	13/18V, 22 kHz	13/18V, 22kHz	13/18V,22kHz	13/18V,22kHz



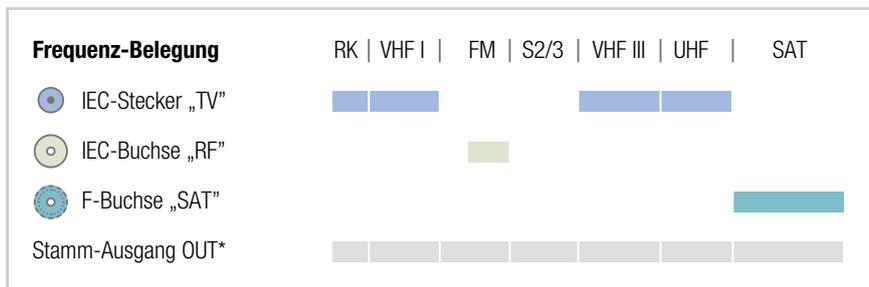
* nur BDM 24xx-85

HIGH-Q ANTENNENSTECKDOSE SAT-ZF

- II Anschlussdosen für SAT-ZF-Anlagen
- II Filterdosen mit geringer Einfügedämpfung und guter Selektion der Auslässe
- II Durchgangsdose **SDD....QD** über F-Anschluss
DC-fähig und -entkoppelt, u. a. für digitale Einkabellösung mit SUM; UNICABLE READY



Type		Frequenzbereich	SEA 2400 Q	SDD 2410 QD	SDD 2419 QD	SDD 2424 QD
Artikel-Nr.	1er-Verpackung 10er-Verpackung		1016 1442 1016 1399	5700 1527 -	5700 1442 -	5700 1443 -
Beschreibung			Stichdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose
Dämpfung						
Auslass TV (IEC-Stecker)	dB	4-68/125-862 MHz	1,0 - 2,0	12,0	19,0	24,0
Auslass RF (IEC-Buchse)	dB	87,5-108 MHz	1,0	11,0	19,0	24,0
Auslass SAT (F-Buchse)	dB	950-2200 MHz	1,5	13,0	19,0	24,0
Stamm-Ausgang OUT	dB	5-862/950-2200 MHz	-	2,0/4,5	1,9/4,0	1,7/3,5
Entkopplung		5-65/85-862 MHz				
zwischen den Anschlüssen	dB	SAT <-> TV/RF	30	25	25	25
zwischen den Anschlüssen	dB	TV <-> RF	25	24	24	24
zwischen den Anschlüssen	dB	OUT <-> SAT/TV	-	22	22	22
Gleichstromfähigkeit		SAT	13/18 V / 22 kHz	13/18 V / 22 kHz	13/18 V / 22 kHz	13/18 V / 22 kHz
Gewicht	kg		0,1	0,1	0,1	0,1



*nur SDD 24xx QD

SAT-UNICABLE ANTENNENSTECKDOSE PROGRAMMIERBAR

- Spezial-Antennensteckdose für wohnungsübergreifende Unicable-Multischalter nach EN 50494, für erweiterten Standard (JESS) vorbereitet
- Blockiert 18 V und 22 kHz-Dauererton, um Fehlfunktion des Unicable-Schalters zu verhindern, wenn Receiver im Standard-(legacy)-Mode betrieben wird. (Auslieferungszustand)
- Bis zu 16 SCR-Transportfrequenzen (User Bänder) der Dose durch Programmierung zuordenbar. Nur Receiver mit identischer SCR-Frequenz zur Dose haben Zugriff auf den Unicable-Schalter. Sichert konfliktfreien Betrieb der Unicable-Receiver an einer Leitung.
- Einfache Programmierung der Dosen mit Programmieradapter SPU 01 über PC/Laptop.
- Achtung: nicht empfohlen für UniComb-Schalter; sperrt die Legacy-Funktion



Type	Frequenzbereich	SEU 07	SDU 10	SDU 14	SDU 18	
Artikel-Nr.	10er-Verpackung	5700 2027	5700 2028	5700 2029	5700 2030	
Beschreibung		Enddose	Durchgangsdose	Durchgangsdose	Durchgangsdose	
Dämpfung						
Auslass TV (IEC-Stecker)	dB	5-65/109-862 MHz	7,0	12,0	16,0	20,0
Auslass RF (IEC-Buchse)	dB	87,5-108 MHz	7,0 - 4,5	12,0	16,0	20,0
Auslass SAT (F-Buchse)	dB	950-2200 MHz	7,0	10,0	14,0	18,0
Stamm-Ausgang OUT	dB	5-862/950-2200 MHz	–	3,0	1,3/2,5	1,7/3,5
Entkopplung		5-65/85-862 MHz				
zwischen den Anschlüssen	dB	SAT <-> TV/RF	30	25	25	25
zwischen den Anschlüssen	dB	TV <-> RF	25	24	24	24
zwischen den Anschlüssen	dB	OUT <-> SAT/TV	–	22	22	22
Gleichstromfähigkeit		SAT/Stammleitung	13/18 V / 22 kHz			
Gewicht	kg		0,1	0,1	0,1	0,1

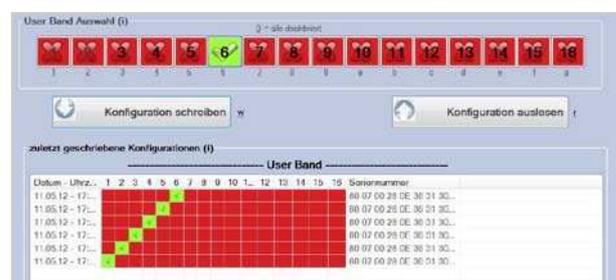
Frequenz-Belegung	RK	VHF I	FM	S2/3	VHF III	UHF	SAT
IEC-Stecker „TV“	█	█		█	█	█	
IEC-Buchse „RF“			█				
F-Buchse „SAT“							█
Stamm-Ausgang OUT	█	█	█	█	█	█	█

*nur SDU xx

Programmieradapter für Unicable-Antennensteckdosen

- Adaptierung von Unicable-Dose SEU/SDU mit PC
- Kostenlose Programmier-Software per Download von www.dct-delta.de

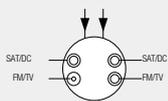
Type	SPU 01
Artikel-Nr.	5700 2031
Anschlüsse	F-Buchse, USB mini



TWIN-ANTENNENSTECKDOSE SAT-ZF

- II Twin-Stichleitungsdose für 2-Kabel-Verteilnetze
- II Mit DC-Durchgang
- II Aufputzsockel und Abdeckung im Lieferumfang enthalten



Type	Frequenzbereich	STD 2400
Artikel-Nr.		1016 1174
Beschreibung		 Stichleitungs-Twindose
Dämpfung		
Auslass TV (IEC-Stecker)	dB	85-862 MHz
Auslass RF (IEC-Buchse)	dB	87,5-862 MHz
Auslass 2x SAT (F-Buchsen)	dB	950-2200 MHz
Fernspeisung		12 V =, max. 500 mA (über SAT-ZF-Buchsen)

ZUBEHÖR ANTENNENSTECKDOSEN

Type	AD 1	AD 3	AP 1	SD 1
				
Artikel-Nr.	5700 1580	5700 1452	1016 1348	5700 1581
Beschreibung	Sonderblende KBW 1-Loch, Sicherungsschraube	Set mit Aufputzrahmen und Abdeckplatte für 3-Loch Dosen	Aufputzrahmen	Schraubendreher
Abmessungen	mm	55 x 55 x 3	76 x 76 x 32	sechskant

Type	R 75	R 75 DC
		
Artikel-Nr.	5700 0813	5700 0990
Beschreibung	Abschlußwiderstand	Abschlußwiderstand mit kapazitiver Trennung
Frequenzbereich	MHz	0 – 2200
Elektrischer Widerstand	75 Ohm	75 Ohm
Verwendung	für gleichstromfreie Durchgangsdosen	für SAT-Durchgangsdosen mit DC

KOAXIAL-KABEL



Modernste Kabeltechnologie

Die Verkabelung sind die Nervenstränge des Fernsehverteilnetzes. DELTA hat extreme Anstrengungen unternommen, um mit qualifizierten Lieferanten für jeweilige Verwendung optimierte Koaxialkabel zu entwickeln. Hierbei müssen die sensiblen Zusammenhänge zwischen Materialeinsatz, konstruktivem Kabelaufbau, den Prozessparametern in der Fertigung und den letztendlich daraus resultierenden mechanischen und elektrischen Kabeleigenschaften sicher beherrscht werden. Mehrfachextruder zum hochgradigen physikalischen Verzellen des Dielektrikums, spezielle Automaten zum Flechten der aus dünnsten Drähten bestehenden Multidrahtschirmungen oder elektronisch gesteuerte Extruder, um unter Druck den Kabelmantel aufzuspritzen, sind Beispiele für diese modernste Fertigungstechnologie.

Die Vorteile auf einen Blick

KOAX 0645 T

- || HQ - Mini-Koax-Kabel für platzsparende Verlegung insbesondere im Haus- und Wohnbereich
- || Dreifach geschirmt, A-Klasse, geeignet für rückwegfähige Kabelfernsehnetze (Triple Play)
- || Empfohlen von führenden Kabelnetzbetreibern

KOAX 80

- || Kostengünstiges RG 6-Kabel für GA-/SMATV-Anlagen
- || Dichtes Alu-Geflecht mit 60% Bedeckung sorgt für gute Schirmung (Klasse B) und komfortables Handling
- || CCS-Innenleiter mit hohem Kupferanteil. Bei Verwendung mit DC-Fernspeisung, wie zum Beispiel LNB-Zuleitungen, den erhöhten Gleichstromwiderstand beachten!

KOAX 100

- || Das universelle Hausinstallationskabel für Sat-ZF, GA-Anlagen und BK
- || Spezieller Schirmaufbau sorgt für exzellent niedrigen Kopplungswiderstand im BK- Rückweg-Bereich und gute Schirmdämpfung im BK- und SAT-ZF-Frequenzbereich (A-Klasse nach EN 50117-2-4)

- || Massiver Kupferinnenleiter sichert korrosionsfreie F-Steckverbindungen und niedrigen Gleichstromwiderstand bei 13/18V – Fernversorgung in SAT-Anlagen
- || Dichtes Multidrahtgeflecht aus 128 Einzeladern mit Trennfolie für komfortable Abisolier- und Montageeigenschaften
- || Alloy-Geflecht ist gegenüber Kupfer deutlich kostengünstiger. In der Gebäudeverkabelungen und der Verwendung der DELTA Kompressionsstecker kann eine ähnlich hohe Zuverlässigkeit erwartet werden

KOAX 110

- || HQ-Haus-Installationskabel für rückwegfähige Fernsehverteilnetze (Triple Play) optimiert. Wirksame Unterdrückung von Störeinstrahlungen in BK-Anlagen (Ingress) und SAT-ZF-Verteilungen (GSM-Störungen). Unterstützt maßgeblich die Einhaltung der gesetzlichen EMV-Grenzwerte im Netz
- || Spezial-3-Lagen Schirmaufbau sorgt für niedrigen Kopplungswiderstand im Rückweg-Bereich (A-Klasse nach EN 50117-2-4) sowie für exzellente Schirmdämpfung im BK- und SAT-ZF-Frequenzbereich (A++ Klasse nach EN 50117-2-4)
- || Massiver Kupferinnenleiter und verzinnertes Kupfergeflecht als Außenleiter für korrosionsfreie F-Steckverbindungen auch in feuchter Umgebung
- || Physikalisch hochverzelltes Dreilagig-PE als Dielektrikum sichert niedrige Dämpfung bei langer Lebensdauer
- || Äußere Schirmfolie mit Mantel verklebt für komfortables Abisolieren
- || Innere Schirmfolie mit Dielektrikum verklebt für einfache und sichere Montage von Kompressions- oder Crimpsteckern sowie gleichbleibend exzellente Schirmung auch nach Biegebelastung
- || Empfohlen von führenden Kabelnetzbetreibern

KOAX 1610 T

- || HQ-Koaxkabel für dämpfungsarme Stamm- und Zubringerleitungen für Innen- und Aussenverlegung
- || Dreifach-geschirmt, Klasse A, besonders für rückwegfähige Kabelfernsehnetze (Triple Play)
- || Teurer Innenleiter aus Vollkupfer für korrosionsfreie Verbindungen
- || Empfohlen von führenden Kabelnetzbetreibern

KOAXIAL-KABEL

- Hochverzelltes Gas-Injection Dielektrikum (FPE) für niedrigste Dämpfung
- Laufender Meteraufdruck, beginnend innen bei 1 m
- Hohe Zuverlässigkeit und Alterungsbeständigkeit
- RoHS-konform
- Orientiert an Europeanorm EN 50117 ff

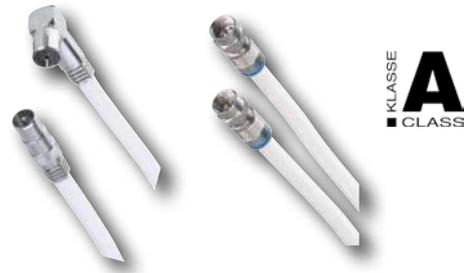


Type		KOAX 0645 T	KOAX 58 Midi	KOAX 80	KOAX 100	KOAX 110	KOAX 1610 T
Artikel-Nr.	100 m / Plastik-Spule	–	5700 1875	5700 1382	5700 1383	5700 1386	–
	250 m / Plastik-Spule	–	–	–	5700 1384	5700 1387	–
	305 m / Trommel	5700 0850	–	–	–	–	–
	500 m / Trommel	–	–	5700 1381	5700 1385	5700 1388	5700 0861
	FRNC* 500 m /Trommel	–	–	–	–	5700 1389	–
US-Klassifizierung			RG 58	RG 6	RG 6	RG 6	RG 11
Schirmung		3-fach	2-fach	2-fach	2-fach	3-fach	3-fach
Innenleiter	mm	0,61 Cu	0,8 Cu	1,02 CCS	1,02 Cu	1,02 Cu	1,6 Cu
Dielektrikum	mm	2,72 FPE	3,5 FPE	4,6 FPE	4,6 FPE	4,6 FPE	7,11 FPE
Mantel	mm	4,5 PVC (Weiß)	5,0 PVC (Weiß)	6,8 PVC (Weiß)	6,8 PVC (Weiß)	6,8 PVC (Weiß)	10,0 PE (Schw.)
Geflecht		Al	CuSn	Al	Al	CuSn	Al
Dämpfung	dB/100 m						
	5 MHz	2,8	1,8	1,7	1,8	1,6	1,2
	50 MHz	7,8	5,5	4,9	4,8	4,8	2,9
	100 MHz	10,6	7,8	6,6	6,5	6,5	4,1
	200 MHz	14,6	11,1	9,4	9,0	9,0	6,0
	400 MHz	20,8	15,9	13,4	13,0	13,0	8,1
	800 MHz	29,9	22,8	19,3	18,5	18,5	11,8
	1600 MHz	44,5	32,8	28,5	27,5	27,1	18,2
	2150 MHz	48,8	38,6	33,5	32,5	31,8	22,1
Wellenwiderstand	Ω	$75 \pm 3,0$	$75 \pm 3,0$	$75 \pm 3,0$	$75 \pm 3,0$	$75 \pm 3,0$	$75 \pm 3,0$
Verkürzungsfaktor		82 %	82 %	82 %	82 %	82 %	84 %
Gleichstromwiderstand (Schleife)	Ω/m	0,08	0,052	0,124	0,05	0,037	0,022
Biegeradius, min. einmalig	cm		2,5	3,5	3,5	3,5	10
Rückflußdämpfung							
	5 – 450 MHz	> 26	> 26	> 26	> 26	> 30	> 30
	450 – 1000 MHz	> 24	> 26	> 23	> 23	> 25	> 25
	1000 – 2150 MHz	> 18	> 20	> 20	> 20	> 20	> 20
Kopplungswiderstand							
	5 – 30 MHz	< 4	< 5	< 15	< 5	< 4	–
Schirmungsmaß							
	30 – 1000 MHz	100	110	80	100	100 ... 120	110 ... 120
	1000 – 2150 MHz	90	100	85	90	100	110
Klassifizierung nach EN 50117		A	A	B	A	A	A
F-Schraubstecker		FC 43	–	FC 70	FC 70	FC 70	–
F-Kompressionsstecker		CMP MC 30 (Gelb)	CMP MC 37 (Orange)	EX 6-49, CMP 6-49 (Blau)	EX 6-49, CMP 6...	EX 6-49, CMP 6...	EX 11

* auf Anfrage

ANSCHLUSSKABEL HIGH-Q

- || Hochwertige Ausführung
- || Kompressionsanschlußtechnik
- || Schirmungsmaß > 90 dB CLASS A, EN 50117



KLASSE
A
CLASS

Type	FAK 250 HQ	MAK 250 HQ	MAK 500 HQ	MAK 750 HQ	PAK 35 HQ	PAK 42 HQ
Artikel-Nr.	5700 0988	5700 1174	5700 1169	5700 1190	5700 1172	5700 1173
Länge	2,5 m	2,5 m	5,0 m	7,5 m	0,35 m	0,42 m
Anschlüsse	IEC-Winkelbuchse, IEC-Stecker	2 x F-Stecker (Kompressionsst.)				
Verwendung	Empfängeranschluß	Modem-STB- Anschlußkabel	Modem-STB- Anschlußkabel	Modem-STB- Anschlußkabel	Patch-Kabel	Patch-Kabel
Verpackungseinheit	10 Stück	50 Stück	30 Stück	30 Stück	10 Stück	10 Stück

PEGELSTELLER

- || Zur Pegelabsenkung
- || Anschlüsse: F-Stecker, F-Buchse
- || CLASS A



KLASSE
A
CLASS

Type		DR 8620 FF	DR 2018 F
Artikel-Nr.		5700 1231	10161 038
Frequenzbereich	MHz	5 – 1000	5 – 2200
Pegelsteller	dB	1 ... 20	1 ... 18
Max. Fernspeisestrom		–	500 mA / 24 V, DC
Anschlüsse		F-Buchsen	F-Buchsen
Abmaße B x H x T	mm	24 x 44 x 24	24 x 44 x 24

FESTDÄMPFUNGSGLIEDER

- || Kleine Bauform, 40 x Ø 11 mm
- || Anschlüsse F-Buchse und F-Stecker
- || CLASS A



KLASSE
A
CLASS

Type		FR 3-3	FR 3-6	FR 3-10
Artikel-Nr.		5700 1154	5700 1155	5700 1156
Frequenzbereich	MHz	5 - 1000	5 - 1000	5 - 1000
Dämpfung	dB	3	6	10

KABELSIMULATOREN

- || Kleine Bauform, 42 x Ø 13mm
- || Anschlüsse F-Buchse und F-Stecker
- || CLASS A
- || DC – Pass 50V / 500mA
- || Frequenzbereich DC ... 862MHz
- || Rückflussdämpfung 18dB (Typ)



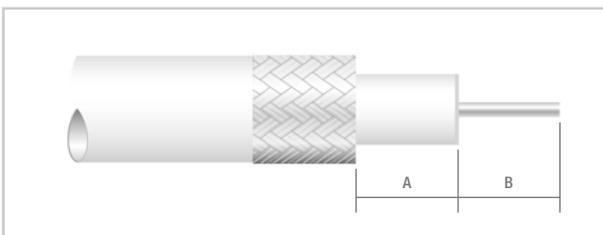
Type	BEQ5-450/862075W	BEQ5-450/86210W	BEQ5-450/86213W	BEQ5-450/86216W
Artikel-Nr.	5700 1849	5700 1850	5700 1851	5700 1852
Beschreibung	Kabelsimulator 450 - 862 MHz, 7 dB	Kabelsimulator 450 - 862 MHz, 10 dB	Kabelsimulator 450 - 862 MHz, 13 dB	Kabelsimulator 450 - 862 MHz, 16 dB

ANSCHLUSSZUBEHÖR KOMPRESSIONS-F-STECKER

- || Frequenzbereich von 0 – 2400 MHz
- || CLASS A
- || Schirmungsmaß > 90 dB



Type	CMP MC 30	CMP MC 37	CMP 6-49	CMP 6-51
Artikel-Nr.	5700 0769	5700 1497	5700 1158	5700 1159
Beschreibung	F-Stecker	F-Stecker	F-Stecker	F-Stecker
Farbkennung	gelb	orange	blau	grün
Kabeltyp	KOAX 0645 T	KOAX 58 MIDI	KOAX 80, 100, 110	KOAX 1170 T
Mantel Ø	mm 4,5	mm 5,3	mm 6,8	mm 6,6
Dielektrikum Ø	mm 2,8-2,9	mm 3,7	mm 4,6	mm 4,8
Abisoliermaß A	mm 6,8	mm 6,8	mm 6,8	mm 6,8
Abisoliermaß B	mm 6,8	mm 6,8	mm 6,8	mm 6,8
Abisolierwerkzeug	FACW 70 uni	FACW 70 uni	FACW 70 uni	FACW 70 uni
Kompressionszange	VT 300	VT 300	VT 200	VT 200



- || Kabelabisoliermaße

HQ-F-Kompressionsstecker

Type	EX 11	EX 6-49	EX 6-51
			
Artikel-Nr.	5700 0768	5700 0771	5700 0772
Beschreibung	F-Stecker	F-Stecker	F-Stecker
Kabeltyp	KOAX 1610 T	KOAX 80, 100, 110	KOAX 1170 T
Mantel Ø	mm 10,0	6,8	6,6
Dielektrium Ø	mm 7,1	4,6	4,8
Abisoliermaß A	mm 6,8	6,8	6,8
Abisoliermaß B	mm 6,8	6,8	6,8
Abisolierwerkzeug	UDT	FACW 70 uni	FACW 70 uni
Kompressionszange	VT 300	VT 300	VT 300

MONTAGE-WERKZEUGE

Type	VT 200	VT 300
		
Artikel-Nr.	5700 1199	5700 1200
Beschreibung	Kompressionszange (blau)	Kompressionszange (grün)
Passend zu Steckertyp	CMP 6-49, CMP 6-51, CMP 6 IEC, EX 6	EX 6-49, EX 6-51, EX 11 CMP MC 30, MC 37

Type	TW 307 AH
	
Artikel-Nr.	5700 0839
Beschreibung	Drehmomentschlüssel für F-Kompressionsstecker EX Drehmoment 3,4 Nm

Type	UDT	FCAW 70 uni	ABI 70
			
Artikel-Nr.	5700 0833	5700 0802	5700 0804
Beschreibung	Absetzwerkzeug universal, KOAX 1610 T	Abisolierer, 2-stufig KOAX 58, 80, 100, 110	Abisolierer universal KOAX alle

F-ANSCHLUSSZUBEHÖR

Type	FC 43	FC 70	FCB 1 HQ	FCS 1	FC U 1
					
Artikel-Nr.	5700 0757	5700 0760	5700 1456	5700 0783	5700 0785
Beschreibung	F-Aufdrehstecker für Kabel-Ø ca. 4,0	F-Aufdrehstecker für Kabel-Ø ca. 7,0	F-Verbinder HQ Buchse - Buchse	F-Doppelstecker Stecker - Stecker	F-Verbinder Unterputz

Type	FC-KK 1	FC-KS 1	FB-KK 1	FB-KS 1	FCW 1
					
Artikel-Nr.	5700 0773	5700 0774	5700 0775	5700 0776	5700 0784
Beschreibung	F-Adapter F-Stecker/IEC-Buchse	F-Adapter F-Stecker/IEC-Stecker	F-Adapter F-Buchse/IEC-Buchse	F-Adapter F-Buchse/IECStecker	F-Winkeladapter F-Buchse/F-Stecker

Type	FCQ 1	FCQ 2	FR 75	FR 75 DC
				
Artikel-Nr.	5700 0777	5700 0778	5700 0779	5700 0780
Beschreibung	F-Quick-Adapter F-Stecker/F-Buchse	F-Quick-Adapter F-Stecker/F-Stecker	F-Abschluß-Widerstand High-Q	F-Abschluß-Widerstand DC-Entkoppelt

Type	EB 1 HQ	EB 2 HQ	EB 4 HQ	POT 1
				
Artikel-Nr.	5700 0808	5700 0809	5700 0878	5700 1178
Beschreibung	F-Erdungsblock 1-fach	F-Erdungsblock 2-fach	F-Erdungsblock 4-fach	Potentialausgleichschiene, 25 V

Type	EW 6 HQ	EW 7 HQ	EW 8 HQ	EW 9 HQ	EW 11 HQ	EW 13 HQ
						
Artikel-Nr.	5700 0807	5700 1663	5700 0811	5700 1662	5700 0814	5700 0818
Beschreibung	Erdungswinkel	Erdungswinkel	Erdungswinkel	Erdungswinkel	Erdungswinkel	Erdungswinkel
Anzahl F-Buchsen	6-fach	7-fach	8-fach	9-fach	11-fach	13-fach

BEFESTIGUNGS-MATERIAL

ANTENNENMASTEN

- || Zur Montage von Satellitenantennen
- || Feuerverzinkt
- || Inklusive Mastkappe
- || **AMS:** Antennenmast steckbar
- || Verdrehsicherung durch Wulst



Type		MR 48/200	MR 60/200	MR 60/300	AMS 50/200
Artikel-Nr.		5700 0710	5700 0712	5700 0713	5700 0708
Länge	m	2	2	3	2
Durchmesser Ø	mm	48	60	60	48
Wandstärke	mm	2,0	2,0	2,0	2,0
Gewicht	kg	5,0	6,0	7,5	4,8
Biegemoment	(max.) Nm	1100 (1170)	1650 (1750)	1570 (1750)	975 (1040)

WINKELWANDHALTER

- || Zur Befestigung von Satellitenantennen

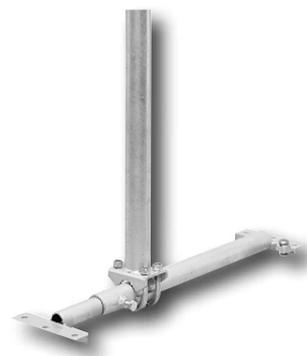


Type		WH 25 AL	WH 35 AL	WH 44	WH 60
Artikel-Nr.		5700 0700	5700 0701	5700 0704	5700 0705
Material		Aluminium	Aluminium	Stahl, feuerverzinkt	Stahl, feuerverzinkt
Wandabstand	mm	250	350	440	600
Rohrlänge	mm	250	250	280	280
Rohr-Ø	mm	50	50	48	48
Gewicht	kg	1,0	1,5	2,7	3,7

BEFESTIGUNGS-MATERIAL

DACHSPARRENHALTER

- || Zur Befestigung von Satellitenspiegeln bis \varnothing 1,0 m
- || Material: Stahl, feuerverzinkt
- || Stabile Ausführung
- || Flexibel einstellbar auf Sparrenabstände und Dachneigungen



Type		DSP 90	DSP 130
Artikel-Nr.		5700 0751	5700 0752
Für Sparrenabstand bis	m	0,9	0,9
Länge	m	0,9	1,3
Rohr \varnothing	mm	48	48
Gewicht	kg	ca. 5,4	ca. 6,5
Für Antennen bis \varnothing	m	1,0	1,0

MAUERHALTERUNGEN

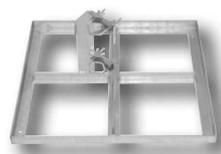
- || Zur Befestigung von Antennenmasten



Type		MH 60/250	MH 60/450
Artikel-Nr.		5700 0724	5700 0725
Material		Stahl, feuerverzinkt	Stahl, feuerverzinkt
Wandabstand	mm	250	450
Rohr \varnothing	mm	48 – 60	48 – 60
Gewicht	kg	2,5	6,0
Lieferumfang		2 Stück	2 Stück

BALKON-/TERRASSENSTÄNDER

- || Zur Befestigung von Antennenmasten
- || Material: Stahl, feuerverzinkt



Type		BST 43
Artikel-Nr.		5700 0748
Für Rohre bis	mm	60
Für Antennen bis \varnothing	m	1,0
Gewicht	kg	11
Fixierung		mit 4 Waschbetonplatten 30 x 30 cm

MECHANISCHES ZUBEHÖR

Type	BZ 60	MK 60
		
Artikel-Nr.	5700 0741	5700 0730
Beschreibung	Bleiblechziegel 400 x 400 mm	Mastkappe
Passend für Rohr-Ø	mm 48 – 60	48 – 60
Gewicht	kg 1,0	0,02

Type	BS 50 G	BS 60 G
		
Artikel-Nr.	5700 0736	5700 0737
Beschreibung	Befestigungsschelle	Befestigungsschelle
Passend für Rohr-Ø	mm 48 – 50	60
Gewicht	kg 0,2	0,2

Type	DM 50	DM 60
		
Artikel-Nr.	5700 0728	5700 0729
Beschreibung	Dichtungsmanschette	Dichtungsmanschette
Passend für Rohr-Ø	mm 48 – 57	57 – 65
Gewicht	kg 0,2	0,2

Type	MZ 50	MZ 60	DZ 50
			
Artikel-Nr.	5700 0733	5700 0734	5700 0753
Beschreibung	Mast-Zubehör-Set	Mast-Zubehör-Set	Mastzubehör-Set für Dachsparrenhalter DSP
Passend für Rohr-Ø	mm 50	60	48 – 60
Gewicht	kg 1,0	1,0	0,8
Lieferumfang	Mastfuß, Mastschelle, Bleiziegel, Manschette und Mastkappe		Bleiziegel, Manschette

TECHNISCHER ANHANG

Häufig benötigte Umrechnungswerte

mV an 75 Ohm	dB μ V								
0,100	40	0,80	58	6,30	76	50	94	400	112
0,112	41	0,90	59	7,00	77	56	95	450	113
0,125	42	1,00	60	8,00	78	63	96	500	114
0,140	43	1,12	61	9,00	79	70	97	560	115
0,160	44	1,25	62	10,00	80	80	98	630	116
0,180	45	1,40	63	11,20	81	90	99	700	117
0,200	46	1,60	64	12,50	82	100	100	800	118
0,225	47	1,80	65	14,00	83	112	101	900	119
0,250	48	2,00	66	16,00	84	125	102	1000	120
0,280	49	2,25	67	18,00	85	140	103	1120	121
0,315	50	2,50	68	20,00	86	160	104	1250	122
0,355	51	2,80	69	22,50	87	180	105	1400	123
0,400	52	3,15	70	25,00	88	200	106	1600	124
0,450	53	3,55	71	28,00	89	225	107	1800	125
0,500	54	4,00	72	31,50	90	250	108	2000	126
0,560	55	4,50	73	35,50	91	280	109	2250	127
0,630	56	5,00	74	40,00	92	315	110	2500	128
0,700	57	5,60	75	45,00	93	355	111	2800	129

dB/Spannungsverhältnis

Faktor bei - dB	dB	Faktor bei + dB	Faktor bei + dB	dB	Faktor bei - dB	Faktor bei + dB	dB	Faktor bei - dB
1,00	0,0	1,00	0,33	9,5	3,00	0,040	28	25,0
0,94	0,5	1,06	0,32	10,0	3,16	0,035	29	28,2
0,89	1,0	1,12	0,28	11,0	3,55	0,032	30	31,6
0,84	1,5	1,19	0,25	12,0	4,00	0,028	31	35,5
0,80	2,0	1,25	0,22	13,0	4,50	0,025	32	40,0
0,75	2,5	1,33	0,20	14,0	5,00	0,022	33	45,0
0,71	3,0	1,41	0,18	15,0	5,62	0,020	34	50,0
0,67	3,5	1,50	0,16	16,0	6,30	0,018	35	56,0
0,63	4,0	1,60	0,14	17,0	7,10	0,016	36	63,0
0,60	4,5	1,67	0,125	18,0	8,00	0,014	37	71,0
0,56	5,0	1,78	0,11	19,0	8,90	0,0125	38	80,0
0,53	5,5	1,88	0,10	20,0	10,00	0,011	39	89,0
0,50	6,0	2,00	0,089	21,0	11,20	0,010	40	100,0
0,47	6,5	2,12	0,080	22,0	12,50	0,0056	45	178,0
0,45	7,0	2,24	0,071	23,0	14,10	0,0032	50	316,0
0,42	7,5	2,37	0,063	24,0	16,00	0,0018	55	562,0
0,40	8,0	2,50	0,056	25,0	17,80	0,0010	60	1000,0
0,38	8,5	2,66	0,050	26,0	20,00			
0,35	9,0	2,82	0,045	27,0	22,40			

Für die Umrechnung von Pegelanlagen dBpW in dB μ V-Werte und umgekehrt gilt folgender Zusammenhang:

Nennimpedanz 50 Ohm	Nennimpedanz 75 Ohm	dBW \leftrightarrow dBm	Nennimpedanz 50 Ohm	Nennimpedanz 75 Ohm
1 pW = 7,07 μ V = 17 dB μ V	1 pW = 8,66 μ V = 18,75 dB μ V	dBW + 30 = dBm		
dBpW + 17 = dB μ V	dBpW + 18,75 = dB μ V	dBW - 30 = dBW	dBm + 107 = dB μ V	dBm + 108,75 = dB μ V
dB μ V - 17 = dBpW	dB μ V - 18,75 = dBpW		dB μ V - 107 = dBm	dB μ V - 108,75 = dBm

Technische Änderungen vorbehalten!

TECHNISCHER ANHANG

Grenzwerte für Störstrahlleistung und Störfestigkeit

Schirmungsmaß und maximal zulässige Störstrahlleistung

Mindestwerte für das Schirmungsmaß nach EN 50083-2

MHZ	Klasse A	Klasse B
30 - 300	> 85 dB	> 75 dB
300 - 470	> 80 dB	> 75 dB
470 - 1000	> 75 dB	> 65 dB
1000 - 3000	> 55 dB	> 55 dB

Der max. zulässige Betriebspegel errechnet sich wie folgt:

Betriebspegel (dB μ V) = max. Störstrahlleistung (dB μ V)

+ Schirmungsmaß (dB)

Grenzwerte für die Außerband- und Innerbandstörfestigkeit nach EN 50083-2

Im Störungsfall ist ein Störabstand von 60 dB im betroffenen NutzkanaI nachzuweisen, und zwar bei folgenden Feldstärken:

a) Außerbandstörfestigkeit gegenüber einem modulierten Fremdsignal

0,15 ... 100 MHz (AM): 125 dB(μ V/m)

950 ... 3000 MHz (FM): 125 dB(μ V/m)

b) Innerbandstörfestigkeit gegenüber unmodulierten Fremdsignalen

0,15 ... 1000 MHz (AM): 106 dB(μ V/m)

950 ... 3000 MHz (FM): 106 dB(μ V/m)

Die Störfestigkeit einer EVA bei einem externen Dauerstörer errechnet sich wie folgt:

Störpegel außerhalb des Systems (dB μ V/m) - Schirmungsmaß (dB) = Störpegel im System (dB μ V) + 60 dB Störabstand = minimaler Nutzpegel im System (dB μ V)

Eine EVA darf gemäß NB 30 der Reg TP höchstens folgende effektive Störstrahlleistung abgeben

Frequenz MHz	Störfeldstärke (Spitzenwert) in 3 m Abstand
0,009 - 1	40 - 20 x log ₁₀ (f/MHz)
> 1 - 30	40 - 8,8 x log ₁₀ (f/MHz)
> 30 - 1000	27 ¹
> 1000 - 3000	40 ²

¹ Dies entspricht der äquivalenten Strahlungsleistung von 20 dBpW.

² Dies entspricht der äquivalenten Strahlungsleistung von 33 dBpW.

Kanaleinteilung Bereich B I, USB, B II, OSB, ESB, B IV, BV (Standard CCIR)

Kurzzeichen	Kanäle	Kanalbandbreite	Frequenzen	Wellenlänge
LW GO	-	9 kHz	150 - 285 kHz	2000 - 1050 m
MW MO	-	9 kHz	510 - 1605 kHz	590 - 187 m
KW SW OC	-	9 kHz	3,95 - 26,1 MHz	76 - 11,5 m
B I	2 - 4	7 MHz	47 - 68 MHz	6,35 - 4,4 m
UKW (B II) FM	2 - 56	300 kHz	87,5 - 108 MHz	3,4 - 2,9 m
USB	S 2 - S 10	7 MHz	111 - 174 MHz	2,9 - 1,7 m
B III	5 - 12	7 MHz	174 - 230 MHz	1,7 - 1,3 m
OSB	S 11 - S 20	7 MHz	230 - 300 MHz	1,3 - 1,0 m
ESB	S 21 - S 38	8 MHz	302 - 446 MHz	99,3 - 67 cm
B IV	21 - 37	8 MHz	470 - 606 MHz	64 - 49,5 cm
B V	38 - 69	8 MHz	606 - 862 MHz	49,5 - 35 cm

Technische Änderungen vorbehalten!

TECHNISCHER ANHANG

Kanaleinteilung (Standard B + G Europa)

Bereich	Kanal	Bandbreite	Bildträger	Tonträger	CENELEC + (42 Kanäle) FTZ 156/1 (36 Kanäle)				
		MHz	MHz	MHz					
I	2	47 - 54	48,25	53,75	+	■			
	3	54 - 61	55,25	60,75					
	4	61 - 68	62,25	67,75					
	S 2 - S 10	S 2	111 - 118	112,25	117,75	+	■		
		S 3	118 - 125	119,25	124,74				
		S 4	125 - 132	126,25	131,75				
		S 5	132 - 139	133,25	138,75				
		S 6	139 - 146	140,25	145,75				
		S 7	146 - 153	147,25	152,75				
		S 8	153 - 160	154,25	159,75				
S 9		160 - 167	161,25	166,75					
S 10		167 - 174	168,25	173,75					
III		5	174 - 181	175,25	180,75			+	■
	6	181 - 188	182,25	187,75					
	7	188 - 195	189,25	194,75					
	8	195 - 202	196,25	201,75					
			203,25	208,75					
	9	202 - 209	203,25	208,75					
	10	209 - 216	210,25	215,75					
			217,25	222,75					
	11	216 - 223	217,25	222,75					
	12	223 - 230	224,25	229,75					
	S 11 - S 20	S 11	230 - 237	231,25	236,75	+	■		
		S 12	237 - 244	238,25	243,75				
S 13		244 - 251	245,25	250,75					
S 14		251 - 258	252,25	257,75					
			259,25	264,75					
S 15		258 - 265	259,25	264,75					
S 16		265 - 272	266,25	271,75					
			273,25	278,75					
S 17		272 - 279	273,25	278,75					
S 18		279 - 286	280,25	285,75					
S 19	286 - 293	287,25	292,75						
S 20	293 - 300	294,25	299,75						
S 21 - S 23	S 21	302 - 310	303,25	308,75	+	■			
	S 22	310 - 318	311,25	316,75					
	S 23	318 - 326	319,25	324,75					
	D 330/S 24	326 - 334	327,25	332,75					
			335,25	340,75					
	D 346/S 26	342 - 350	343,25	348,75					
	D 354/S 27	350 - 358	351,25	356,75					
	D 362/S 28	358 - 366	359,25	364,75					
	D 370/S 29	366 - 374	367,25	372,75					
	D 378/S 30	374 - 382	375,25	380,75					
D 386/S 31	382 - 390	383,25	388,75						
D 394/S 32	390 - 398	391,25	396,75						
D 402/S 33	398 - 406	399,25	404,75						
D 410/S 34	406 - 414	407,25	412,75						
D 418/S 35	414 - 422	415,25	420,75						
D 426/S 36	422 - 430	423,25	428,75						
D 434/S 37	430 - 438	431,25	436,75						
D 442/S 38	438 - 446	439,25	444,75						
D 450/S 39	446 - 454	(447,25)							
D 458/S 40	454 - 462	(455,25)							
D 466/S 41	462 - 470	(463,25)							

Bereich	Kanal	Bandbreite	Bildträger	Tonträger	CENELEC + (42 Kanäle) FTZ 156/1 (36 Kanäle)	
		MHz	MHz	MHz		
IV	21	470 - 478	471,25	476,75	+	■
	22	478 - 486	479,25	484,75		
	23	486 - 494	487,25	492,75		
	24	494 - 502	495,25	500,75		
	25	502 - 510	503,25	508,75		
	26	510 - 518	511,25	516,75		
	27	518 - 526	519,25	524,75		
	28	526 - 534	527,25	532,75		
	29	534 - 542	535,25	540,75		
	30	542 - 550	543,25	548,75		
	31	550 - 558	551,25	556,75		
	32	558 - 566	559,25	564,75		
	33	566 - 574	567,25	572,75		
V	34	574 - 582	575,25	580,75	+	■
	35	582 - 590	583,25	588,75		
	36	590 - 598	591,25	596,75		
	37	598 - 606	599,25	604,75		
38 - 69	38	606 - 614	607,25	612,75	+	■
	39	614 - 622	615,25	620,75		
	40	622 - 630	623,25	628,75		
	41	630 - 638	631,25	636,75		
	42	638 - 646	639,25	644,75		
	43	646 - 654	647,25	652,75		
	44	654 - 662	655,25	660,75		
	45	662 - 670	663,25	668,75		
	46	670 - 678	671,25	676,75		
	47	678 - 686	679,25	684,75		
	48	686 - 694	687,25	692,75		
	49	694 - 702	695,25	700,75		
	50	702 - 710	703,25	708,75		
	51	710 - 718	711,25	716,75		
	52	718 - 726	719,25	724,75		
	53	726 - 734	727,25	732,75		
	54	734 - 742	735,25	740,75		
	55	742 - 750	743,25	748,75		
	56	750 - 758	751,25	756,75		
57	758 - 766	759,25	764,75			
58	766 - 774	767,25	772,75			
59	774 - 782	775,25	780,75			
60	782 - 790	783,25	788,75			
61	790 - 798	791,25	796,75			
62	798 - 806	799,25	804,75			
63	806 - 814	807,25	812,75			
64	814 - 822	815,25	820,75			
65	822 - 830	823,25	828,75			
66	830 - 838	831,25	836,75			
67	838 - 846	839,25	844,75			
68	846 - 854	847,25	852,75			
69	854 - 862	855,25	860,75			

S 2, S 3 und S 24 - S 41:
Belegung mit digitalen Kanälen möglich (D xxx)

Technische Änderungen vorbehalten!

TECHNISCHER ANHANG

Kanaleinteilung international

Bereich	Kanal	Bandbreite MHz	Bildträger MHz	Tonträger MHz
Standard A Great Britain				
I	B 1	41,25 - 46,25	45,00	41,50
	B 2	48 - 53	51,75	48,25
	B 3	53 - 58	56,75	53,25
	B 4	58 - 63	61,75	58,25
	B 5	63 - 68	66,75	63,25
II	B 6	176 - 181	179,75	176,25
	B 7	181 - 186	184,75	181,25
	B 8	186 - 191	189,75	186,25
	B 9	191 - 196	194,75	191,25
	B 10	196 - 201	199,75	196,25
	B 11	201 - 206	204,75	201,25
	B 12	206 - 211	209,75	206,25
	B 13	211 - 216	214,75	211,25
	B 14	216 - 221	219,75	216,25
Standard B Italy				
I	A	52,5 - 56,5	53,75	59,25
	B	61 - 68	62,25	67,75
(II)	C	81 - 88	82,25	87,75
(III)	D	174 - 181	175,25	180,75
	E	182,5 - 189,5	183,75	189,25
	F	191 - 198	192,25	197,75
	G	200 - 207	201,25	206,75
	H	209 - 216	210,25	215,75
	H 1	216 - 223	217,25	222,75
	H 2	223 - 230	224,25	229,75
	Standard D OIRT			
I	R I	48,5 - 56,5	49,75	56,25
	R II	58 - 66	59,25	65,75
	R III	76 - 84	77,25	83,75
(II)	R IV	84 - 92	85,25	91,75
	R V	92 - 100	93,25	99,75
(III)	S 1	110 - 118	111,25	117,75
	S 2	118 - 126	119,25	125,75
	S 3	126 - 134	127,25	133,75
	S 4	134 - 142	135,25	141,75
	S 5	142 - 150	143,25	149,75
	S 6	150 - 158	151,25	157,75
	S 7	158 - 166	159,25	165,75
	S 8	166 - 174	167,25	173,75
	R VI	174 - 182	175,25	181,75
	R VII	182 - 190	183,25	189,75
	RVIII	190 - 198	191,25	197,75
	R IX	198 - 206	199,25	205,75
R X	206 - 214	207,25	213,75	
R XI	214 - 222	215,25	221,75	
R XII	222 - 230	223,25	229,75	
S 9	230 - 238	231,25	237,75	
...	
...	
...	
...	
S 38	462 - 470	463,25	469,75	

Bereich	Kanal	Bandbreite MHz	Bildträger MHz	Tonträger MHz
Standard I Ireland				
I	A	44,5 - 52,5	45,75	51,75
	B	52,5 - 60,5	53,75	59,75
	C	60,5 - 68,5	61,75	67,75
III	D	174 - 182	175,25	181,25
	E	182 - 190	183,25	189,25
	F	190 - 198	191,25	197,25
	G	198 - 206	199,25	205,25
	H	206 - 214	207,25	213,25
	I	214 - 222	215,25	221,25
	J	222 - 230	223,25	229,25
Standard L France				
I	L 2	49,00 - 57,00	55,75	49,25
	L 3	53,75 - 61,75	60,50	54,00
	L 4	57,00 - 65,00	63,75	57,25
III	L 5	174,75 - 182,75	176,00	182,50
	L 6	182,75 - 190,75	184,00	190,50
	L 7	190,75 - 198,75	192,00	198,50
	L 8	198,75 - 206,75	200,00	206,50
	L 9	206,75 - 214,75	208,00	214,50
	L 10	214,75 - 222,75	216,00	222,50
	B	115,5 - 123,5	116,75	123,25
	C	127,5 - 135,5	128,75	135,25
	D	139,5 - 147,5	140,75	147,25
	E	151,5 - 159,5	152,75	159,25
F	163,5 - 171,5	164,75	171,25	
G	175,5 - 183,5	176,75	183,25	
H	187,5 - 195,5	188,75	195,25	
I	199,5 - 207,5	200,75	207,25	
J	211,5 - 219,5	212,75	219,25	
K	223,5 - 231,5	224,75	231,25	
L	235,5 - 243,5	236,75	243,25	
M	247,5 - 255,5	248,75	255,25	
N	259,5 - 267,5	260,75	267,25	
O	271,5 - 279,5	272,75	279,25	
P	283,5 - 291,5	284,75	291,25	
Q	295,5 - 303,5	296,75	303,25	
IV/V	-Kanal, Bandbreite, Bildträgerfrequenzen siehe Standard G Europa -Tonträgerfrequenzen = Standard G Europa + 1MHz			

TECHNISCHER ANHANG

Kanaleinteilung anderer Länder

Bereich	Kanal	Bandbreite MHz	Bildträger MHz	Tonträger MHz
Standard M	USA			
I	A 2	54 - 60	55,25	59,75
	A 3	60 - 66	61,25	65,75
	A 4	66 - 72	67,25	71,75
	A 5	76 - 82	77,25	81,75
	A 6	82 - 88	83,25	87,75
III	A 7	174 - 180	175,25	179,75
	A 8	180 - 186	181,25	185,75
	A 9	186 - 192	187,25	191,75
	A 10	192 - 198	193,25	197,75
	A 11	198 - 204	199,25	203,75
	A 12	204 - 210	205,25	209,75
	A 13	210 - 216	211,25	215,75

Technische Änderungen vorbehalten!

Bereich	Kanal	Bandbreite MHz	Bildträger MHz	Tonträger MHz
IV	A 14	470 - 476	471,25	475,75
	A 15	476 - 482	477,25	481,75
	A 16	482 - 488	483,25	487,75

	A 40	626 - 632	627,25	631,75
	A 41	632 - 638	633,25	637,75
	A 42	638 - 644	639,25	643,75
V	A 43	644 - 650	645,25	649,75
	A 44	650 - 656	651,25	655,75
	A 45	656 - 662	657,25	661,75

	A 81	872 - 878	873,25	877,75
	A 82	878 - 884	879,25	883,75
	A 83	884 - 890	885,25	889,75

Allgemeine Hinweise zur Windlastberechnung

Für den Aufbau eines Standrohres mit Empfangsantennen müssen die Bedingungen der EN 60728-11 beachtet werden.

Die Summe aus dem Eigenmoment des Standrohres und der von den montierten Antennen verursachten Biegemomente darf das maximal zulässige Biegemoment des Standrohres nicht überschreiten.

Die Berechnung des von einer Antenne verursachten Biegemoment erfolgt nach der Formel:

$$\text{Windlast(N)} \times \text{Abstand(m)} = \text{Biegemoment(Nm)}$$

Diese gilt für eine Gebäudehöhe bis 20 m. Bei Gebäuden über 20 m müssen die Windlastangaben(N) mit dem Faktor 1,375 multipliziert werden. Biegemomente über 1650 Nm erfordern einen statischen Festigkeitsnachweis.

Windlast	x Abstand	= Biegemoment
49 N	x 2,4 m	= 117,6 Nm
145 N	x 1,4 m	= 203,0 Nm
600 N	x 0,6 m	= 360,0 Nm
Gesamtbiegemoment		= 680,6 Nm

TECHNISCHER ANHANG

Europäische Normen, Bestimmungen und Richtlinien

Für Antennenempfangs- und Verteilanlagen gelten die Europa-Normen der Reihe DIN EN 50083 bzw. DIN EN 60728 (VDE 0855). Inzwischen wurden die Normungsarbeiten europaweit bei CENELEC durchgeführt und die Ergebnisse werden durch die IEC als weltweit gültige Normen übernommen. Ein Teil der nachfolgend aufgeführten Normen wird durch

die Richtlinien der Europäischen Kommission (Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, EMV-Richtlinie 89/336/EWG, Richtlinie 1999/5/EG über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen) in Bezug genommen und erhalten somit quasi gesetzlichen Charakter für alle europäischen Mitgliedsstaaten.

1. Übersicht über Normen für Kabelnetze und Komponenten

Normen für Signalübertragung

- | | | |
|----|----------------|--|
| A) | ETSI EN 300421 | Rundfunk-Übertragungsnorm (DVB-S) |
| B) | ETSI EN 300307 | Rundfunk-Übertragungsnorm (DVB-S2) |
| C) | ETSI EN 300429 | Rundfunk-Übertragungsnorm (DVB-C) |
| D) | ETSI EN 300744 | Rundfunk-Übertragungsnorm (DVB-T) |
| E) | ETSI ES 201488 | Daten-Übertragungsnorm DOCSIS/EuroDOCSIS 1.1 |
| F) | ETSI ES 202488 | Daten-Übertragungsnorm DOCSIS/EuroDOCSIS 2.0 |

Normen auf Systemebene

- | | | |
|----|-------------|---|
| A) | EN 60728-1 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Systemanforderungen (in Verteilrichtung) |
| B) | EN 60728-10 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Rückkanal-Systemanforderungen |
| C) | EN 60728-11 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Sicherheitsanforderungen |
| D) | EN 50083-8 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Elektromagnetische Verträglichkeit von Kabelnetzen |
| E) | EN 50494 | Signalverteilung von Satellitensignalen über ein einziges koaxiales Kabelverteilstück |

Normen auf Geräteebene

- | | | |
|----|--------------------------------|---|
| A) | EN 60728-11 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Sicherheitsanforderungen |
| B) | DIN EN 50083-2
Beiblatt 1 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Potenzialausgleich in vernetzten Systemen |
| C) | EN 50083-2
mit Ergänzungen | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten |
| D) | EN 60728-3 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Aktive Breitbandgeräte für Koaxialnetze |
| E) | EN 60728-4 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Passive Breitbandgeräte für Koaxialnetze |
| F) | EN 60728-5 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Geräte für Kopfstellen |
| G) | EN 60728-9 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Schnittstellen für CATV-/SMATV- Kopfstellen und vergleichbare professionelle Geräte für DVB/MPEG-2-Transportströme |
| H) | EN 60728-6 | Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste: Optische Geräte |
| I) | ETSI EN 300386
(EN 50083-2) | Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrum (EMV-Anforderungen an Multimediageräte) |

Normen auf Komponentenebene (Koaxiale Komponenten)

- | | | |
|----|----------------|--|
| A) | EN 50117 Serie | Koaxialkabel für Kabelverteilanlagen |
| B) | EN 60966 Serie | Konfektionierte Koaxial- und Hochfrequenzkabel |
| C) | EN 61169 Serie | Hochfrequenz-Steckverbinder |

Normen auf Komponentenebene (Optische Komponenten)

- | | | |
|----|----------------|---|
| A) | EN 60793 Serie | Lichtwellenleiter |
| B) | EN 60794 Serie | Lichtwellenleiterkabel |
| C) | EN 50377 Serie | Steckverbindersätze und Verbindungsbaulemente für Lichtwellenleiter |
| D) | EN 61754 Serie | Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern |

TECHNISCHER ANHANG

2. Übersicht über weitere Vorschriften und empfehlenswerte Richtlinien

Nutzungsbedingungen NB30 der Bundesnetzagentur (BNetzA) – gesetzliche Forderungen

Empfehlungen des Forums ANGA-ZVEI: Reihe „TV-Kabelnetze“

- Zukunftssicherheit durch Ausbau zu interaktiven Breitbandnetzen – Teil I / Teil II - Netzausbau; 2. überarbeitete Neuauflage - 30.05.2006
- Zukunftssicherheit durch Ausbau zu interaktiven Breitbandnetzen – Teil III: Zugangsnetze - 01.08.1999
- Zukunftssicherheit durch Ausbau zu interaktiven Breitbandnetzen – Teil IV: DVB-Messtechnik - 01.09.1998
- Zukunftssicherheit durch Ausbau zu interaktiven Breitbandnetzen – Teil V: Kabelmodem - 01.07.2001
- Zukunftssicherheit durch Ausbau zu interaktiven Breitbandnetzen – Teil VI: Planungsrichtlinien - 01.05.2004
- Zukunftssicherheit durch Ausbau zu interaktiven Breitbandnetzen – Teil VII: Auswahlkriterien für Kopfstellen - 01.05.2004
- Zukunftssicherheit durch Ausbau zu interaktiven Breitbandnetzen – Teil VIII: Ausbaustrategie für LWL-Netze - Passive Komponenten für Netzinfrastruktur - 23.09.2005

Empfehlung der dibkom

- Kabelnetz-Handbuch (dibkom) - 3. überarbeitete Auflage - 01.04.2006
Richtlinien und Hinweise für die Planung und die Installation von Multimedia-Kabelnetzen
- Multimedia-Handbuch (dibkom) – 1. Auflage – September 2007
Richtlinien und Hinweise für die Wohnungsinstallation und den Anschluss von Multimedia-Geräten
- EMV-Leitfaden für Installateure - 12.01.2004
Kleine, illustrierte Broschüre mit wichtigen Hinweisen für den Praktiker zur Einhaltung der EMV-Vorschriften in Kabelverteilanlagen

Bezugsquellen

EN-Normen:	CENELEC Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung Zentralsekretariat: Rue de Stassart 35 B-1050 Brüssel		Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE) Referat K 735 Stresemannallee 15 60596 Frankfurt / Main
Empfehlungen des Forums ANGA-ZVEI:	Fachverband Empfangsantennen- und Breitbandverteiltertechnik im ZVEI Stresemannallee 19 60569 Frankfurt/Main FAX: 069-6302361	DIN-Normblätter:	BEUTH-Verlag GmbH Burggrafenstraße 6 10787 Berlin
VDE-Schriften:	VDE-Verlag GmbH Bismarckstraße 33 10625 Berlin	RGA-Richtlinien:	VISTA-Verlag GmbH Goltzstraße 11 10781 Berlin



VERTRIEBSBÜROS



Der DCT Delta Web-Shop

Nutzen Sie die Vorteile unseres Web-Shops:

- || Einfache, schnelle Bestellung
- || Artikelangebote
- || Teilnahme an Sonderaktionen
- || Online-Bestellrabatte

Bestellen Sie jetzt unter:
<http://shop.dct-delta.de>



Hauptniederlassung

DCT DELTA GmbH
Bodanrückstraße 1
D-78351 Bodman
Tel. +49 7773 929258
Fax +49 7773 929259
E-Mail: info@dct-delta.de
www.dct-delta.de

Vertriebsbüro Nord-Ost

DCT DELTA GmbH
Am Eschkamp 19
D-48291 Telgte
Mobil: +49 170 5711288
E-Mail: r.wuerthen@dct-delta.de

Vertriebsbüro Nord-West

DCT DELTA GmbH
Pixeler Straße 13
D-33442 Herzebrock-Clarholz
Tel. +49 5245 921615
Mobil: +49 170 2237056
E-Mail: j.scharminski@dct-delta.de

Vertriebsbüro Ost

DCT DELTA GmbH
Traberweg 35
D-10318 Berlin
Tel. +49 30 50379704
Fax +49 30 50379705
E-Mail: f.martens@dct-delta.de

Vertriebsbüro West

DCT DELTA GmbH
Am Schoosberg 21
D-67150 Niederkirchen
Tel. +49 6326 249513
Fax +49 6326 249511
Mobil: +49 151 16720310
E-Mail: j.boehl@dct-delta.de

Vertriebsbüro Süd-West

DCT DELTA GmbH
Benzstr. 15
D-71332 Waiblingen
Tel. +49 7151 2052373
Fax +49 7151 2052375
Mobil: +49 171 6765108
E-Mail: a.olijnyk@dct-delta.de

Vertriebsbüro Bayern

DCT DELTA GmbH
Hauptstraße 6 a
D-82216 Maisach
Tel. +49 8141 94348
Fax +49 8141 93196
Mobil: +49 175 5989343
E-Mail: r.kern@dct-delta.de

Vertriebsbüros Export

DCT DELTA GmbH
Friedenstraße 111 a
D-75173 Pforzheim
Tel. +49 7231 415323
Fax +49 7231 415325
E-Mail: g.lohr@dct-delta.de

DCT DELTA GmbH
12A/17 Benislawskiego Street
PL-81-173 Gdynia
Tel. +48 668 228052
E-Mail: o.nocun@dct-delta.de

Niederlassung Österreich

DELTA Solution Multimedia
Handels GmbH
Im Kirchholz 10 b
A-6845 Hohenems
Tel. +43 5522 4343020
Fax +43 5576 73028
E-Mail: office@delta-s.eu
www.delta-s.eu

Niederlassung Schweiz

DELTA Swiss AG
Industriezone Schächenwald
CH-6460 Altdorf
Tel. +41 4161 91400
Fax +41 4161 91409
E-Mail: info@delta-swiss.ch
www.delta-swiss.ch

INHALTSVERZEICHNIS ALPHABETISCH

Typenbezeichnung	Kurzbeschreibung	Art.-Nr.	Seite
A			
A025-5/8m	5/8"- Kabelarmatur für 7 mm Koaxialkabel	5700 1024	140
A025-PG11m	PG 11 Kabelarmatur für 7 mm Koaxialkabel	5700 1019	140
ABI 70	Abisolierer universal	5700 0804	165
AD 1	Sonderblende KBW 1-Loch, Sicherungsschraube	5700 1580	160
AD 3	Set mit Aufputzrahmen und Abdeckplatte für 3-Loch Antennendose	5700 1452	160
AGC 203	Modul LHE/NVE/NVD-Verstärker, AGC-Regelglied ± 3 dB	1016 1355	137
AM 201-10	Abzweigermodul, NVD-Verstärker, 10 dB	5700 1656	137
AM 201-20	Abzweigermodul, NVD-Verstärker, 20 dB	5700 1639	137
AMS 50/200	Antennenmast \varnothing 50 mm, steckbar, 2 m	5700 0708	167
AP 1	Aufputzsockel für Antennendosen	1016 1348	160
B			
B004-5/8m	5/8"- Kabelarmatur für RG 11	5700 1028	140
B004-Fm	F-Kabelarmatur 5/8"	5700 1011	140
B004-PG11m	PG 11 Kabelarmatur für RG 11	5700 1023	140
B004-SPL	Kabelverbinder, 1,6/10,0/10,1 mm	5700 1016	140
B071-5/8m	5/8"- Kabelarmatur für ikx	5700 1026	140
BD 1024	Universal-Super-Breitbanddose, 2200 MHz, 2 Ausgänge, Durchgangsdose 10 dB	1016 1241	152
BD 1524	Universal-Super-Breitbanddose, 2200 MHz, 2 Ausgänge, Durchgangsdose 15 dB	1016 1240	152
BD 2024	Universal-Super-Breitbanddose, 2200 MHz, 2 Ausgänge, Durchgangsdose 20 dB	in Vorbereit.	152
BD 8607	Selektive BK/TER Dose, 862 MHz, 2 Ausgänge, Durchgangsdose 7 dB	1016 1246	153
BD 8610	Selektive BK/TER Dose, 862 MHz, 2 Ausgänge, Durchgangsdose 10 dB	1016 1245	153
BD 8615	Selektive BK/TER Dose, 862 MHz, 2 Ausgänge, Durchgangsdose 15 dB	1016 1244	153
BD 8619	Selektive BK/TER Dose, 862 MHz, 2 Ausgänge, Durchgangsdose 19 dB	1016 1243	153
BDM 1012-QT	Twin-Data Multimedia-Antennendose, 1 GHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 12 dB	5700 1873	156
BDM 1015-QT	Twin-Data Multimedia-Antennendose, 1 GHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 15 dB	5700 1572	156
BDM 2410-85	SAT-Data Multimedia-Antennendose, 2.15 GHz, 3 Ausgänge, Durchgangsd. 10 dB	5700 0947	157
BDM 2415-85	SAT-Data Multimedia-Antennendose, 2.15 GHz, 3 Ausgänge, Durchgangsd. 14 dB	5700 0948	157
BDM 2419-85	SAT-Data Multimedia-Antennendose, 2.15 GHz, 3 Ausgänge, Durchgangsd. 19 dB	5700 0949	157
BDM 8610-85 Q	BK/CATV-Multimediadose, 862 MHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 10 dB	5700 1537	154
BDM 8612-85 Q	BK/CATV-Multimediadose, 862 MHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 12 dB	5700 1678	154
BDM 8615-85 Q	BK/CATV-Multimediadose, 862 MHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 15 dB	5700 1538	154
BDM 8619-85 Q	BK/CATV-Multimediadose, 862 MHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 19 dB	5700 1539	154
BDM 8610-85 QHP	BK/CATV-Multimedia-Sperrdose, 862 MHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 10 dB	5700 1298	155
BDM 8615-85 QHP	BK/CATV-Multimedia-Sperrdose, 862 MHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 15 dB	5700 1545	155
BE 0424	Universal-Super-Breitbanddose, 2200 MHz, 2 Ausgänge, Stichdose	1016 1242	152
BE 8601	Selektive BK/TER Dose, 862 MHz, 2 Ausgänge, Stichdose	1016 1247	153
BEM 1012-QT	Twin-Data Multimedia-Antennendose, 1 GHz, 3 Ausgänge, Enddose 12 dB	5700 1874	156
BEM 2404-85	SAT-Data Multimedia-Antennendose, 2.15 GHz, 3 Ausgänge, Stichdose	5700 0951	157
BEM 8604-85 Q	BK/CATV-Multimediadose, 862 MHz, 3 Ausgänge, Stichdose	5700 1536	154
BEQ5-450/862075W	Kabelsimulator, 7 dB	5700 1849	164
BEQ5-450/86210W	Kabelsimulator, 10 dB	5700 1850	164
BEQ5-450/86213W	Kabelsimulator, 13 dB	5700 1851	164
BEQ5-450/86216W	Kabelsimulator, 16 dB	5700 1852	164
BK 22	Hausanschluss-Verstärker, 19...22 dB, 5-862 MHz	5700 1293	111
BK 30	Hausanschluss-Verstärker, 28...30 dB, 5-862 MHz	5700 1294	111
BK 306	Hausanschluss-Verstärker, 28...30 dB, 5-65/85-862 MHz	5700 1429	111
BKD 30 S	Hausanschluss-Verstärker, 23/31 dB, Rückkanal modular	5700 0879	114
BKD 35 S	Hausanschluss-Verstärker, 29/35 dB, Rückkanal modular	5700 1451	114
BKD 40 S	Hausanschluss-Verstärker, 30/36 dB, Rückkanal modular	5700 1270	114
BKE 30 S	Hausanschluss-Verstärker, 30 dB, aktiver Rückweg on Board	5700 1640	112
BKE 33 P	Hausanschluss-Verstärker, 33 dB, aktiver Rückweg on Board	5700 1931	113
BKE 35 S	Hausanschluss-Verstärker, 35 dB, aktiver Rückweg on Board	5700 1641	112
BKE 36 P	Hausanschluss-Verstärker, 35 dB, aktiver Rückweg on Board	5700 1932	113
BKE 39 P	Hausanschluss-Verstärker, 39 dB, aktiver Rückweg on Board	5700 1933	113
BKE 40 S	Hausanschluss-Verstärker, 40 dB, aktiver Rückweg on Board	5700 1604	112
BKE 41 P	Hausanschluss-Verstärker, 40 dB, aktiver Rückweg on Board	5700 1934	113
BKE 302 S	Hausanschluss-Verstärker	5700 1677	112
BKE 2220-1	Hausanschluss-Verstärker	5700 1823	113
BS 50 G	Befestigungsschelle 48-50 mm	5700 0736	169
BS 60 G	Befestigungsschelle 60 mm	5700 0737	169
BST 43	Balkonständer, feuerverzinkt, Zentralmontage	5700 0748	168

INHALTSVERZEICHNIS ALPHABETISCH

Typenbezeichnung	Kurzbeschreibung	Art.-Nr.	Seite
BVD 4002 V-ED	Multimedia-Verteilverstärker 2 Ausgänge	5700 1524	132
BVD 4004 V-ED	Multimedia-Verteilverstärker 4 Ausgänge	5700 1588	132
BVD 4008 V-ED	Multimedia-Verteilverstärker 8 Ausgänge	5700 1500	132
BZ 60	Bleiziegel für Rohre mit 48 - 60 mm	5700 0741	169
C			
CMP 6-49	F-Kompressionsstecker 4,6 mm, für KOAX 80, 100, 110	5700 1158	164
CMP 6-51	F-Kompressionsstecker 4,8 mm, für KOAX 1170 T	5700 1159	164
CMP MC 30	F-Kompressionsstecker 2,8-2,9 mm, für KOAX 0645T	5700 0769	164
CMP MC 37	F-Kompressionsstecker 3,7 mm, für KOAX 58 MIDI	5700 1497	164
D			
D015-5/8ms	5/8"- Kabelarmatur für nxk	5700 1025	140
DM 50	Dichtungsmanschette für Rohre mit 48-57 mm	5700 0728	169
DM 60	Dichtungsmanschette für Rohre mit 57-65 mm	5700 0729	169
DOTRA 1.0	DOCSIS-Transponder	auf Anfrage	125
DR 2018 F	Dämpfungssteller 1...18 dB, F-Anschlüsse	1016 1038	163
DR 8620 FF	Dämpfungssteller 1...20 dB, F-Anschlüsse, Class A	5700 1231	163
DSP 130	Dachsparrenhalter, 130 cm Rohr	5700 0752	168
DSP 90	Dachsparrenhalter, 90 cm Rohr	5700 0751	168
DZ 50	Mastzubehör-Set für Dachsparrenhalter DSP 90/130	5700 0753	169
E			
EB 1 HQ	Erdungsblock, 1 HF-Anschluss	5700 0808	166
EB 2 HQ	Erdungsblock, 2 HF-Anschlüsse	5700 0809	166
EB 4 HQ	Erdungsblock, 4 HF-Anschlüsse	5700 0878	166
ESW 54	Einschleusweiche 5x4	1016 1169	13
EW 6 HQ	Erdungswinkel, 6-fach, High-Quality	5700 0807	166
EW 7 HQ	Erdungswinkel, 7-fach, High-Quality	5700 1663	166
EW 8 HQ	Erdungswinkel, 8-fach, High-Quality	5700 0811	166
EW 9 HQ	Erdungswinkel, 9-fach, High-Quality	5700 1662	166
EW 11 HQ	Erdungswinkel, 11-fach, High-Quality	5700 0814	166
EW 13 HQ	Erdungswinkel, 13-fach, High-Quality	5700 0818	166
EX 11	F-Kompressionsstecker 10 mm, für KOAX 1610 T	5700 0768	165
EX 6-49	F-Kompressionsstecker 4,6 mm, für KOAX 80, 100, 110	5700 0771	165
EX 6-51	F-Kompressionsstecker 4,8 mm, für KOAX 1170 T	5700 0772	165
EZL 803	Entzerrer-PAD, LHE, NVE, NVD-Verstärker, 3 dB	5700 1421	138
EZL 806	Entzerrer-PAD, LHE, NVE, NVD-Verstärker, 6 dB	5700 1422	138
EZL 809	Entzerrer-PAD, LHE, NVE, NVD-Verstärker, 9 dB	5700 1423	138
EZL 812	Entzerrer-PAD, LHE, NVE, NVD-Verstärker, 12 dB	5700 1424	138
EZP 806	Entzerrer-PAD, LHE, NVE, NVD-Verstärker, 6 dB	5700 1366	138
EZP 809	Entzerrer-PAD, LHE, NVE, NVD-Verstärker, 9 dB	5700 1367	138
EZP 812	Entzerrer-PAD, LHE, NVE, NVD-Verstärker, 12 dB	5700 1368	138
EZP 815	Entzerrer-PAD, LHE, NVE, NVD-Verstärker, 15 dB	5700 1369	138
F			
FAK 250 HQ	Empfänger- Anschlußkabel 2,5 m, 90 dB, Class A, IEC-Buchse/Stecker	5700 0988	163
FB-KK 1	F-Adapter, F-Buchse - IEC-Buchse	5700 0775	166
FB-KS 1	F-Adapter, F-Buchse - IEC-Stecker	5700 0776	166
FC 43	F-Stecker 4,0 mm	5700 0757	166
FC 70	F-Stecker 7,0 mm	5700 0760	166
FC-KK 1	F-Adapter, F-Stecker - IEC-Buchse	5700 0773	166
FC-KS 1	F-Adapter, F-Stecker - IEC-Stecker	5700 0774	166
FCAW 70 uni	Abisolierwerkzeug, 2-stufig	5700 0802	165
FCB 1 HQ	F-Verbinder, Buchse-Buchse, HQ	5700 1456	166
FCQ 1	F-Quick-Stecker	5700 0777	166
FCQ 2	F-Quick-Verbinder	5700 0778	166
FCS 1	F-Verbinder, Stecker-Stecker	5700 0783	166
FC U 1	F-Verbinder, Buchse-Buchse, für Unterputzdose	5700 0785	166
FCW 1	F-Winkeladapter, 90 Grad	5700 0784	166
FH 40 HS	LNB-Feedhalter 40 mm, Druckguss, höhenverstellbar, schmal für 3° Multifeed	5700 1562	11
FHP 8-65	Rückwegsperrfilter 0-65 / 86-862 MHz	5700 0989	141
FM 1	UKW-Ringdipol mit F-Anschluss	5700 2020	38

INHALTSVERZEICHNIS ALPHABETISCH

Typenbezeichnung	Kurzbeschreibung	Art.-Nr.	Seite
FM 3	UKW-Dreielement-Richtantenne	5700 0837	38
FR 3-3	Festdämpfungsglied 3 dB	5700 1154	163
FR 3-6	Festdämpfungsglied 6 dB	5700 1155	163
FR 3-10	Festdämpfungsglied 10 dB	5700 1156	163
FR 75	F-Abschlußwiderstand, High Quality	5700 0779	166
FR 75 DC	F-Abschlußwiderstand, DC-entkoppelt	5700 0780	166
FSP NIF 01	Sperrfilter für "Internet & Phone Only"	5700 1349	141
G			
G003-5/8ms	5/8"-Kabelarmatur für qkx	5700 1027	140
GTR 02-1	Galvanisches Trennglied	1016 1670	141
H			
HÜP 862 D	Hausübergabepunkt	5700 1434	142
I			
ID 100	Adapter für Interstage-Steckplatz, NVE/NVD-Verstärker	1016 1637	137
K			
KBD 2826	Splitbandverstärker Terrestrisk + 2 x SAT-ZF, 26 / 21...29 dB, 2-Kabeltechnik	1016 1581	43
KBD 3830 E	Splitbandverstärker Terrestrisk + 2 x SAT-ZF, 31 / 32...39 dB, 2-Kabeltechnik	5700 1364	43
KOAX 0645 T	Koaxkabel 0,6/2,7/4,5 mm, 100 dB	5700 0850	162
KOAX 58 midi	Koaxkabel 0,8 Cu, 3,5/5,0 mm, 110 dB	5700 1875	162
KOAX 80	Koaxkabel 1,02 CSS, 4,6/6,8 mm, 80 dB	5700 1382	162
KOAX 100	Koaxkabel 1,02 Cu, 4,6/6,8 mm, 100 dB	5700 1383	162
KOAX 110	Koaxkabel 1,02 Cu, 4,6/6,8 mm, 100...120 dB	5700 1386	162
KOAX 1610 T	Erdkabel 1,6/7,2	5700 0861	162
KAB 1000	Kopfstation	5700 1700	49
KAB 2000	Kopfstation	5700 1699	50
Kopfstation KAB 3000			
KAB 3000	Kopfstation	5700 1400	52
KAD 340	Vierfach AV-Adapter	5700 1416	57
KCC 321	Zweifach COFDM-COFDM Umsetzer, Ausgang VHF	5700 1407	56
KCC 322	Zweifach COFDM-COFDM Umsetzer, Ausgang UHF	5700 1408	56
KCR 341	Vierfach COFDM-AV Receiver für DVB-T, 1 Tuner	5700 1403	53
KCR 342	Vierfach COFDM-AV Receiver für DVB-T, 2 Tuner	5700 1404	53
KMM 342	Vierfach AV-Modulator, Stereo	5700 1632	54
KMS 343	Vierfach AV-Modulator, Stereo	5700 2006	54
KQC 322	Zweifach QPSK-COFDM Transmodulator	5700 1561	54
KQQ 323	Zweifach QPSK-QAM Transmodulator	5700 1411	55
KQQ 324	Zweifach QPSK-QAM Transmodulator, HDTV	5700 1412	55
KQR 342	Vierfach QPSK-AV Receiver für DVB-S	5700 1402	53
KQR 344	Vierfach QPSK-AV Receiver für DVB-S	5700 1623	53
KSI 319	SAT-ZF-Eingangsteilfeld, 1/9	5700 1413	57
KSI 320	SAT-ZF-Eingangsteilfeld, 1/6 + 1/4	5700 1414	57
KSO 381	Ausgangssammelfeld 8/1 + Test	5700 1415	57
KTQ 322	Zweifach COFDM-QAM Transmodulator	5700 2005	55
KUB 325	UKW-Breitbandverstärker	5700 1417	56
Kopfstation KAB 5000			
BUS 013	Steckverbindungs-Kit	5700 1226	71
DTP	DVB-T-PAL Umsetzer	5700 1209	65
DTQ	DVB-T-QAM Transmodulator	5700 1210	66
GH-19Z2	19"-Rack, 6 HE, für 7 Module	5700 0944	71
GHA-6	Gehäuse für Innenmontage	5700 1218	71
HMS 120	Headend-Monitor-Server	5700 1335	68
KAB 5000 - QPS/6	KAB-Kompakt-Kopfstation QPSK/PAL, 6 Module	5700 1205	70
KAB 5000 - QQ/6	KAB-Kompakt-Kopfstation QPSK/QAM, 6 Module	5700 1224	70
KAV 47	HF-Leistungsverstärker	5700 1215	69
MM	Audio/Video Modulator, Mono	5700 1212	67
MS	Audio/Video Modulator, Stereo	5700 1211	67
NT-5000	Netzteil	5700 1217	69
OMR-600	Abdeckplatte für 19"-Rack	5700 1225	71
PRG-5000	Programmiereinheit mit Software	5700 1216	70

INHALTSVERZEICHNIS ALPHABETISCH

Typenbezeichnung	Kurzbeschreibung	Art.-Nr.	Seite
QPDT	QPSK-COFDM Transmodulator, CI	5700 1463	64
QPI	QPSK-IP Streamer	5700 1432	62
QPIC	QPSK-IP Streamer, CI	5700 1433	62
QPS	QPSK-PAL Receiver für DVB-S	5700 1206	60
QPSC	QPSK-PAL Receiver für DVB-S, CI	5700 1208	60
QQ	QPSK-QAM Transmodulator	5700 1207	61
QQ-HD	QPSK-QAM Transmodulator	5700 0934	61
RW-6	Basisplatte für 7 Module	5700 1219	71
TT	Terrestrischer Umsetzer	5700 1244	63
Kopfstation Apear-TV			
DC/GBIPOUT	GB IP Output		75
DC/4ASIOUTMX	4 ASI Out with multiplexing		75
DC/16QAMOUTMX	16 QAM Out with multiplexing		75
DC/HPDDMRFA2	HP DDM card with RF modulation and A2 stereo		75
DC/8FMR	8 x FM Radio channels with RDS Insertion		76
DC/2QDECST+TVMOD8	8 x MPEG-2/4 decoding with RF modulation		76
DC/TRA2HDCH	Transcoder MPEG-4 auf MPEG-2/4 - 2 x channel		75
SC/CAB4PS-03	1RU Chassis with switch and power supply		74
SC/CAB4PS-04	Chassis with dual power 230V AC		74
SC/SWM	Switch		74
SC/SWIP1IN1OUTRJ45-MMI	Switch + Control with 1x IP In and 1x IP Out, RJ45		74
SC/GBIPIN-MMI	GB IP Input + Control		74
SC/3ASI-MMI	3 ASI Input + Control		74
SC/4DVBSS2-MMI	4 DVB-S/S2 Input + Control		74
SC/4QAM-MMI	4 DVB-C Input + Control		74
SC/4COFDM-MMI	4 DVB-T Input + Control		74
SC/2CI	Descrambler		75
SC/DVBSCS75	DVB Scrambler with SCS		75
L			
LHD 35-4P	Hausanschlußverstärker	5700 1906	118
LHD 40-4P	Hausanschlußverstärker	5700 1907	118
LHE 40-1	Verteilnetzverstärker	5700 1626	120
LHE 40-1R	Verteilnetzverstärker	5700 1627	120
LHE 41 P	Hausanschlußverstärker	5700 1936	116
LVD 3440	Splitbandverstärker BK + SAT-ZF, 34/41 dB, GaAs-FET, Ortsspeisung	1016 1389	45
LVD 3440 RP	Splitbandverstärker BK + SAT-ZF, 34/41 dB, GaAs-FET, Fernspeisung	1016 1390	45
LVD 35 P	Hausanschlußverstärker	5700 1236	115
LVD 40 P	Hausanschlußverstärker	5700 1238	115
LVD 40 ED	Multimedia-Hausanschlußverstärker	5700 1588	130
M			
MAK 250 HQ	Modem-Anschlußkabel, 2,50 m, 90 dB, Class A, 2x F-Stecker	5700 1174	163
MAK 500 HQ	Modem-Anschlußkabel, 5,00 m, 90 dB, Class A, 2x F-Stecker	5700 1169	163
MAK 750 HQ	Modem-Anschlußkabel, 7,50 m, 90 dB, Class A, 2x F-Stecker	5700 1190	163
MBC 48	Multibandverstärker programmierbar, 6 Eingänge	5700 0919	39
MBCR 16	SD-Card Reader für Multibandverstärker	5700 1607	39
MBV 40-3	Mehrbereichsverstärker "Profi-Line", 3 Eingänge	1016 1671	40
MBV 40-4	Mehrbereichsverstärker "Profi-Line", 4 Eingänge	1016 1397	40
MFH 2	Multifeed-Halter für 2 LNB Plätze	5700 1191	11
MFH 3	Multifeed-Halter für 3 LNB Plätze	5700 1192	11
MFH 4	Multifeed-Halter für 4 LNB Plätze	5700 1193	11
MH 60/250	Mauerhalter für Rohre 48-60 mm, Abstand 250 mm	5700 0724	168
MH 60/450	Mauerhalter für Rohre 48-60 mm, Abstand 450 mm	5700 0725	168
MK 60	Mastkappe für Rohre mit 48-60 mm	5700 0730	169
MR 48/200	Antennenmast, Ø 48 mm, 2 m lang	5700 0710	167
MR 60/200	Antennenmast, Ø 60 mm, 2 m lang	5700 0712	167
MR 60/300	Antennenmast, Ø 60 mm, 3 m lang	5700 0713	167
MS 1704 K	Kaskaden-Multischalter "Eco-Line", 17/4	5700 1261	22
MS 1704 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 17/4 mit Netzteil	5700 1265	23
MS 1708 K	Kaskaden-Multischalter "Eco-Line", 17/8	5700 1259	22
MS 1708 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 17/8 mit Netzteil	5700 1257	23
MS 1716 K	Kaskaden-Multischalter "Eco-Line", 17/16	5700 1260	22

INHALTSVERZEICHNIS ALPHABETISCH

Typenbezeichnung	Kurzbeschreibung	Art.-Nr.	Seite
MS 1716 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 17/16 mit Netzteil	5700 1258	23
MSA 525N	UniComb Basisverstärker 5-Kabelsystem	5700 1886	26
MSA 925N	UniComb Basisverstärker 9-Kabelsystem	5700 1887	26
MSA 1725N	UniComb Basisverstärker 17-Kabelsystem	5700 1888	26
MSE 56 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 5/6 mit Netzteil	5700 1788	19
MSE 58 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 5/8 mit Netzteil	5700 1789	19
MSE 94 K	Kaskaden-Multischalter „Eco-Line“ 9/4	5700 1800	20
MSE 94 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 9/4 mit Netzteil	5700 1795	21
MSE 96 N	Kaskaden-Multischalter „Eco-Line“ 9/4	5700 1796	21
MSE 98 K	Kaskaden-Multischalter „Eco-Line“ 9/8	5700 1801	20
MSE 98 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 9/8 mit Netzteil	5700 1797	21
MSE 5012 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 5/12 mit Netzteil	5700 1790	19
MSE 5016 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 5/16 mit Netzteil	5700 1791	19
MSE 5024 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 5/24 mit Netzteil	5700 1792	19
MSE 5032 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 5/32 mit Netzteil	5700 1793	19
MSE 5048 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 5/48 mit Netzteil	5700 1794	19
MSE 9012 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 9/12 mit Netzteil	5700 1798	21
MSE 9016 K	Kaskaden-Multischalter „Eco-Line“ 9/4	5700 1802	20
MSE 9016 N	Einzelmultischalter "Eco-Line" 9/16 mit Netzteil	5700 1799	21
MSEB 08	Erdungsblock F-F 1x8 für Multischalter „Eco-Line“	5700 0927	18
MSEB 12	Erdungsblock F-F 1x12 für Multischalter „Eco-Line“	5700 0928	18
MS-LAN 54 EWN	SatLAN-Einschleusweiche 5/4 mit Netzteil	5700 1921	33
MS-LAN 98 N	SatLAN-Multischalter 9/8 mit Netzteil	5700 1920	33
MS-LED 14	SatLAN-Doppelrahmdose, Ausgänge: RJ 45, SAT, TV, FM	5700 1922	33
MSNT 19-2 pro	UniComb-Netzteil 19V/2A, F-Anschluss	5700 1885	26
MSU 504K-3	UniComb-Multischalter 5/4, 3 SCR-Userbänder	5700 1876	25
MSU 506K-3	UniComb-Multischalter 5/6, 3 SCR-Userbänder	5700 1877	25
MSU 508K-3	UniComb-Multischalter 5/8, 3 SCR-Userbänder	5700 1878	25
MSU 904K-3	UniComb-Multischalter 9/4, 3 SCR-Userbänder	5700 1879	25
MSU 906K-3	UniComb-Multischalter 9/6, 3 SCR-Userbänder	5700 1880	25
MSU 908K-3	UniComb-Multischalter 9/8, 3 SCR-Userbänder	5700 1881	25
MSU 1704K-3	UniComb-Multischalter 17/4, 3 SCR-Userbänder	5700 1882	25
MSU 1706K-3	UniComb-Multischalter 17/4, 3 SCR-Userbänder	5700 1883	25
MSU 1708K-3	UniComb-Multischalter 17/4, 3 SCR-Userbänder	5700 1884	25
MTF 0486	F-Endmultitap 4-fach	1016 1331	150
MTF 0686	F-Endmultitap 6-fach	1016 1332	150
MTF 0886	F-Endmultitap 8-fach	1016 1333	150
MTF 1286	F-Endmultitap 12-fach	1016 1329	150
MTF 1686	F-Endmultitap 16-fach	1016 1330	150
MZ 50	Mastzubehör-Set 50 mm, inkl. Mastkappe	5700 0733	169
MZ 60	Mastzubehör-Set 60 mm, inkl. Mastkappe	5700 0734	169
N			
NG 1520 S	Universal-Steckernetzgerät 15 V/2,4 A	5700 1292	13
NG 1880-2	Universal-Steckernetzgerät 18 V/0,8 A	5700 1822	13
NHP 15	Rückweg-Ingressfilter für NVE/NVD-Verstärker	5700 1255	136
NV 1624 D	SAT-ZF Inline-Verstärker, 18...24 dB	5700 2025	12
NVD 8128 ED	Linien-/Verteilnetzverstärker Expert-Line	5700 1590	127
NVD 8138 ED	Linien-/Verteilnetzverstärker Expert-Line	5700 1594	127
NVE 9130	Linien-/Verteilnetzverstärker, GaAs-FET, 28 dB, Ortsspeisung	5700 1256	122
NVE 9130 R	Linien-/Verteilnetzverstärker, GaAs-FET, 28 dB, Fernspeisung	1016 1674	122
NVE 9136	Linien-/Verteilnetzverstärker, GaAs-FET, 36 dB, Ortsspeisung	5700 1266	122
NVE 9136 R	Linien-/Verteilnetzverstärker, GaAs-FET, 36 dB, Fernspeisung	5700 1267	122
NVS 510	Kaskadenverstärker 5-Kabel-System, 7..12 dB	1016 1200	18
NVS 917	Kaskaden-Verstärker "Eco-Line", 9/9	1016 1638	20
NVS 1717	Verstärker "Eco-Line" 17-Kabel-Kaskadiersystem	5700 1262	22
O			
OA 1155-1-18	EDFA, 1x 18 dBm	5700 1613	80
OA 1155-1-21	EDFA, 1x 21 dBm	5700 1813	80
OA 1155-4-18	EDFA, 4x 18 dBm	5700 1810	81
OA 1155-4-21	EDFA, 4x 21 dBm	5700 1821	81
OA 1155-8-18 W	EDFA, 8x 18 dBm	a.A.	82

INHALTSVERZEICHNIS ALPHABETISCH

Typenbezeichnung	Kurzbeschreibung	Art.-Nr.	Seite
OA 1155-8-21 W	EDFA, 8x 21 dBm	5700 2010	82
OA 1155-16-18 W	EDFA, 16x 18 dBm	a.A.	83
OA 1155-16-21 W	EDFA, 16x 21 dBm	5700 2009	83
OATN 03 FC	Optisches Dämpfungsglied, 3 dB, FC/APC	5700 0907	103
OATN 03 SC	Optisches Dämpfungsglied, 3 dB, SC/APC	5700 0910	103
OATN 06 FC	Optisches Dämpfungsglied, 6 dB, FC/APC	5700 0908	103
OATN 06 SC	Optisches Dämpfungsglied, 6 dB, SC/APC	5700 0911	103
OATN 10 FC	Optisches Dämpfungsglied, 10 dB, FC/APC	5700 0909	103
OATN 10 SC	Optisches Dämpfungsglied, 10 dB, SC/APC	5700 0912	103
OCP 1-2 SC	2-fach opt. Verteiler	5700 1925	100
OCP 1-4 SC	4-fach opt. Verteiler	5700 1926	100
OCP 1-8 SC	8-fach opt. Verteiler	5700 1927	100
OCP 1-16 SC	16-fach opt. Verteiler	5700 1576	100
OCP 1-32 SC	32-fach opt. Verteiler	5700 1577	100
OCP 1-64 SC	64-fach opt. Verteiler	5700 1900	100
OCT 1	Opt. Reinigungsset	5700 1864	104
OCT 2	Opt. Reinigungsset	5700 1865	104
OLS 103	Optische Lichtquelle	5700 1863	104
OMPC 02 E2-FC	Opt. Patch-Kabel	5700 0920	102
OMPC 02 E2-SC	Opt. Patch-Kabel	5700 0921	102
OMPC 02 FC-FC	Opt. Patch-Kabel	5700 0924	102
OMPC 02 SC-FC	Opt. Patch-Kabel	5700 0922	102
OMPC 02 SC-SC	Opt. Patch-Kabel	5700 0923	102
ONB 1000	Mini-Node RX	5700 1958	90
ONB 1131 B	Mini-Node RX+TX, RfoG	5700 1963	90
ONB 11XX	Mini-Node RX+TX	5700 XXXX	90
ONB 1161 B	Mini-Node RX+TX, RfoG	5700 1962	90
ONC 1000	Medium Node Curb RX	5700 1625	92
ONC 1000 R	Medium Node Curb RX, ferngespeißt	5700 1709	92
ONC 1131	Medium Node Curb RX,TX	5700 1706	92
ONC 1131 F	Medium Node Curb RX,TX	5700 1710	92
ONC 1131 FR	Medium Node Curb RX,TX ferngespeißt	5700 1711	92
ONC 1131 R	Medium Node Curb RX,TX ferngespeißt	5700 1707	92
ONH 1000	Micro Node RX	5700 1708	88
ONH 1161 B	Micro Node RX/RX RfoG	5700 1688	88
ONH 1161 B1	Micro Node RX/RX RfoG	5700 1957	88
ONS 9238	Sementierbares Node 2x2	5700 1938	94
OPM 200	Optisches Pegelmeßgerät	5700 1862	103
OR 203	Rückwärtsempfänger, Basisgerät	5700 1326	85
OR 204 L	Optischer Low Noise Rückwegempfänger RfoG	5700 1601	86
OR 801	Vorwärts-Empfänger	5700 1328	84
ORC 2100	1x Optischer Receiver 2250 MHz	5700 1533	98
ORC 2200	2x Optischer Receiver 2250 MHz	5700 1535	98
ORM 200	Rückwärtsempfänger, Empfänger-Modul	5700 1327	85
OT 813	Basisgerät für optischen Sender	5700 1321	79
OTB 2-08 SC	Optische Abschlußbox 2x 8	5700 1928	102
OTB 2-16 SC	Optische Abschlußbox 2x 16	5700 1929	102
OTC 2113-0	1x Optischer Sender 2200 MHz, 0 dBm	5700 1578	96
OTC 2113-6	1x Optischer Sender 2200 MHz, 6 dBm	5700 1532	96
OTC 2213-0	2x Optischer Sender 2200 MHz, 0 dBm	5700 1579	96
OTC 2213-6	2x Optischer Sender 2200 MHz, 6 dBm	5700 1534	96
OTM 813-08	Sendermodul OptoLink 800, 8 dBm	5700 1322	79
OTM 813-10	Sendermodul OptoLink 800, 10 dBm	5700 1323	79
OTM 813-12	Sendermodul OptoLink 800, 12 dBm	5700 1324	79
OTM 813-13.5	Sendermodul OptoLink 800, 13,5 dBm	5700 1325	79
OT 1155-2-05 E	Optischer Sender 1550nm, 2x 5 dBm	5700 1600	78
OT 1155-2-11 E	Optischer Sender 1550nm, 2x 11 dBm	5700 1871	78
OWDM 1-02 SC	Wellenlängenmultiplexer 1x 2	5700 1629	101
OWDM 1-03 SC	Wellenlängenmultiplexer 1x 3	5700 1854	101
OWDM 1-04 SC	Wellenlängenmultiplexer 1x 4	5700 1611	101
OWDM 1-08 SC	Wellenlängenmultiplexer 1x 8	5700 1630	101

INHALTSVERZEICHNIS ALPHABETISCH

Typenbezeichnung	Kurzbeschreibung	Art.-Nr.	Seite
P			
PAD 0	Festdämpfungs-Pad, 0 dB, 11,4 mm	1016 0358	139
PAD 1	Festdämpfungs-Pad, 1 dB, 11,4 mm	1016 0359	139
PAD 2	Festdämpfungs-Pad, 2 dB, 11,4 mm	1016 0360	139
PAD 3	Festdämpfungs-Pad, 3 dB, 11,4 mm	1016 0361	139
PAD 4	Festdämpfungs-Pad, 4 dB, 11,4 mm	1016 0362	139
PAD 5	Festdämpfungs-Pad, 5 dB, 11,4 mm	1016 0363	139
PAD 6	Festdämpfungs-Pad, 6 dB, 11,4 mm	1016 0364	139
PAD 7	Festdämpfungs-Pad, 7 dB, 11,4 mm	1016 0365	139
PAD 8	Festdämpfungs-Pad, 8 dB, 11,4 mm	1016 0366	139
PAD 9	Festdämpfungs-Pad, 9 dB, 11,4 mm	1016 0367	139
PAD 10	Festdämpfungs-Pad, 10 dB, 11,4 mm	1016 0368	139
PAD 11	Festdämpfungs-Pad, 11 dB, 11,4 mm	1016 0369	139
PAD 12	Festdämpfungs-Pad, 12 dB, 11,4 mm	1016 0370	139
PAD 13	Festdämpfungs-Pad, 13 dB, 11,4 mm	1016 0371	139
PAD 14	Festdämpfungs-Pad, 14 dB, 11,4 mm	1016 0372	139
PAD 15	Festdämpfungs-Pad, 15 dB, 11,4 mm	1016 0373	139
PAD 16	Festdämpfungs-Pad, 16 dB, 11,4 mm	1016 0374	139
PAD 17	Festdämpfungs-Pad, 17 dB, 11,4 mm	1016 0375	139
PAD 18	Festdämpfungs-Pad, 18 dB, 11,4 mm	1016 0376	139
PAD 19	Festdämpfungs-Pad, 19 dB, 11,4 mm	1016 0377	139
PAD 20	Festdämpfungs-Pad, 20 dB, 11,4 mm	1016 0378	139
PAD 0 L	Festdämpfungs-Pad, 0 dB, 25,4 mm	1016 0523	139
PAD 1 L	Festdämpfungs-Pad, 1 dB, 25,4 mm	1016 0524	139
PAD 2 L	Festdämpfungs-Pad, 2 dB, 25,4 mm	1016 0525	139
PAD 3 L	Festdämpfungs-Pad, 3 dB, 25,4 mm	1016 0526	139
PAD 4 L	Festdämpfungs-Pad, 4 dB, 25,4 mm	1016 0527	139
PAD 5 L	Festdämpfungs-Pad, 5 dB, 25,4 mm	1016 0528	139
PAD 6 L	Festdämpfungs-Pad, 6 dB, 25,4 mm	1016 0529	139
PAD 7 L	Festdämpfungs-Pad, 7 dB, 25,4 mm	1016 0530	139
PAD 8 L	Festdämpfungs-Pad, 8 dB, 25,4 mm	1016 0531	139
PAD 9 L	Festdämpfungs-Pad, 9 dB, 25,4 mm	1016 0532	139
PAD 10 L	Festdämpfungs-Pad, 10 dB, 25,4 mm	1016 0533	139
PAD 11 L	Festdämpfungs-Pad, 11 dB, 25,4 mm	1016 0534	139
PAD 12 L	Festdämpfungs-Pad, 12 dB, 25,4 mm	1016 0535	139
PAD 13 L	Festdämpfungs-Pad, 13 dB, 25,4 mm	1016 0536	139
PAD 14 L	Festdämpfungs-Pad, 14 dB, 25,4 mm	1016 0537	139
PAD 15 L	Festdämpfungs-Pad, 15 dB, 25,4 mm	1016 0538	139
PAD 16 L	Festdämpfungs-Pad, 16 dB, 25,4 mm	1016 0539	139
PAD 17 L	Festdämpfungs-Pad, 17 dB, 25,4 mm	1016 0540	139
PAD 18 L	Festdämpfungs-Pad, 18 dB, 25,4 mm	1016 0541	139
PAD 19 L	Festdämpfungs-Pad, 19 dB, 25,4 mm	1016 0542	139
PAD 20 L	Festdämpfungs-Pad, 20 dB, 25,4 mm	1016 0543	139
PAK 35 HQ	Patch-Anschlußkabel, 0,35 m, 90 dB, Class A, 2x F-Stecker	5700 1172	163
PAK 42 HQ	Patch-Anschlußkabel, 0,42 m, 90 dB, Class A, 2x F-Stecker	5700 1173	163
PG 11 PC	Blindkappe PG 11	1016 1205	140
PG 11m-5/8f	Adapter PG 11 / 5/8"	1016 1204	140
PG 11m-Ff	Adapter PG 11 auf F-Buchse	5700 1082	140
PG 11m-IECf	Adapter PG 11 auf IEC-Buchse M 14/1	1016 1203	140
PG11m 3,5/12f/17	Adapter PG 11 auf 3,5/12 Buchse, 17 mm	5700 1291	140
PG11m-3,5/12f/47	Adapter PG 11 auf 3,5/12 Buchse, 47 mm	5700 1141	140
PI 0186-A	Fernspeisweiche für Außenmontage	1016 1298	149
POT 1	Potentialausgleichsschiene	5700 1178	166
R			
R 75	Abschlusswiderstand bis 2400 MHz	5700 0813	160
R 75 DC	Abschlusswiderstand bis 2400 MHz, DC-Trennung	5700 0990	160
RLK 265	Modul NVD/NVE-Verstärker, Rückkanal-Diplexer 65 MHz	1016 1313	135
RLK 365	Modul LHD-Verstärker, Rückkanal-Diplexer 65 MHz	5700 1903	135
RLV 65-28 D	Modul LHD-Verstärker, Rückkanal-Verstärker 28 dB	5700 1905	136
RLV 65-32 D	Modul LHD-Verstärker, Rückkanal-Diplexer 32 dB	5700 1904	136
RV 65-25 F2	Modul BKD/LVD-Verstärker, Rückkanal-Verstärker 25 dB, 65 MHz	5700 1469	135
RV 65-28 F2	Modul BKD/LVD-Verstärker, Rückkanal-Verstärker 28 dB, 65 MHz	5700 1448	135

INHALTSVERZEICHNIS ALPHABETISCH

Typenbezeichnung	Kurzbeschreibung	Art.-Nr.	Seite
RV 65-32 F3	Modul BKD/LVD-Verstärke, Rückkanal-Verstärker 32 dB, 65 MHz	5700 1955	135
RV 65-32 D	Modul BKD/LVD-Verstärke, Rückkanal-Verstärker 32 dB, 65 MHz	5700 1956	135
S			
SAT 75 W	Offset Parabol-Antenne, 75 cm, weiß	5700 1277	10
SAT 75 G	Offset Parabol-Antenne, 75 cm, graphit	5700 1278	10
SAT 75 Z	Offset Parabol-Antenne, 75 cm, ziegelrot	5700 1279	10
SAT 85 W	Offset Parabol-Antenne, 85 cm, weiß	5700 1280	10
SAT 85 G	Offset Parabol-Antenne, 85 cm, graphit	5700 1281	10
SAT 85 Z	Offset Parabol-Antenne, 85 cm, ziegelrot	5700 1282	10
SAT 100 W	Offset Parabol-Antenne, 100 cm, weiß	5700 1283	10
SAT 100 G	Offset Parabol-Antenne, 100 cm, graphit	5700 1284	10
SAT 100 Z	Offset Parabol-Antenne, 100 cm, ziegelrot	5700 1285	10
SAT 120 W	Offset Parabol-Antenne, 120 cm, weiß	5700 0877	10
SAT 120 G	Offset Parabol-Antenne, 120 cm, graphit	5700 1050	10
SD 1	Schraubendreher für Antennensteckdosen	5700 1581	160
SDD 2410 QD	SAT-ZF-Antennendose, 2200 MHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 11...13 dB, DC	5700 1527	158
SDD 2419 QD	SAT-ZF-Antennendose, 2200 MHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 19 dB, DC	5700 1442	158
SDD 2424 QD	SAT-ZF-Antennendose, 2200 MHz, 3 Ausgänge, Durchgangsdose 24 dB, DC	5700 1443	158
SDU 10	SAT-Unicable Antennendose, programmierbar, Durchgangsdose 10 dB	5700 2028	159
SDU 14	SAT-Unicable Antennendose, programmierbar, Durchgangsdose 14 dB	5700 2029	159
SDU 18	SAT-Unicable Antennendose, programmierbar, Durchgangsdose 18 dB	5700 2030	159
SEA 2400 Q	SAT-ZF-Antennendose, 2200 MHz, 3 Ausgänge, Stichdose mit DC	1016 1442	158
SEU 07	SAT-Unicable Antennendose, programmierbar, Enddose 7 dB	5700 2027	159
SO 20VPro	Optischer Splitter 1/2 konfektioniert mit FC/PC-Kupplungen	5700 1825	16
SO 30VPro	Optischer Splitter 1/3 konfektioniert mit FC/PC-Kupplungen	5700 1826	16
SO 40VPro	Optischer Splitter 1/4 konfektioniert mit FC/PC-Kupplungen	5700 1827	16
SO 80VPro	Optischer Splitter 1/8 konfektioniert mit FC/PC-Kupplungen	5700 1828	16
SO 3.0,1	Monomode LWL-Leitung 1 m, stahlarmierter PVC-Mantel, konf. FC/PC-Stecker	5700 2023	16
SO 3.0,3	Monomode LWL-Leitung 3 m, stahlarmierter PVC-Mantel, konf. FC/PC-Stecker	5700 1838	16
SO 3.0,10	Monomode LWL-Leitung 10 m, stahlarmierter PVC-Mantel, konf. FC/PC-Stecker	5700 1839	16
SO 3.0,20	Monomode LWL-Leitung 20 m, stahlarmierter PVC-Mantel, konf. FC/PC-Stecker	5700 1840	16
SO 3.0,30	Monomode LWL-Leitung 30 m, stahlarmierter PVC-Mantel, konf. FC/PC-Stecker	5700 2024	16
SO 3.0,50	Monomode LWL-Leitung 50 m, stahlarmierter PVC-Mantel, konf. FC/PC-Stecker	5700 1841	16
SO 3.0,75	Monomode LWL-Leitung 75 m, stahlarmierter PVC-Mantel, konf. FC/PC-Stecker	5700 1842	16
SO 3.0,100	Monomode LWL-Leitung 100 m, stahlarmierter PVC-Mantel, konf. FC/PC-Stecker	5700 1843	16
SO 3.0,200	Monomode LWL-Leitung 200 m, stahlarmierter PVC-Mantel, konf. FC/PC-Stecker	5700 1844	16
SO LNB	Opto-LNB mit Stacker für 4 SAT-ZF-Ebenen, FC/PC-Stecker, ext. Steckernetzteil	5700 1824	15
SO OA 5	Optisches Dämpfungsglied 5 dB, FC/PC-Stecker	5700 1833	16
SO OA 10	Optisches Dämpfungsglied 10 dB, FC/PC-Stecker	5700 1834	16
SO OA 15	Optisches Dämpfungsglied 15 dB, FC/PC-Stecker	5700 1835	16
SO EZH	Fiberglasrute zum Einziehen von LWL-Leitungen z. B. in Leerrohre	5700 1836	16
SO FC/PC BC	Steckkupplung FC/PC - FC/PC	5700 1832	16
SO Quad MDU	Optischer Quad Rückumsetzer mit integriertem Multischalter, FC/PC-Eingang	5700 1830	15
SO Quattro MDU	Optischer Quattro Rückumsetzer, FC/PC-Eingang	5700 1831	15
SO Twin MDU	Optischer Twin Rückumsetzer mit integriertem Multischalter, FC/PC-Eingang	5700 1829	15
SPU 01	Programmieradapter für Unicable-Antennensteckdosen	5700 2031	159
STA 0186-6	F-Abzweiger 1-fach, 6 dB	1016 1259	146
STA 0186-8	F-Abzweiger 1-fach, 8 dB	1016 1260	146
STA 0186-12	F-Abzweiger 1-fach, 12 dB	1016 1261	146
STA 0186-16	F-Abzweiger 1-fach, 16 dB	1016 1262	146
STA 0186-20	F-Abzweiger 1-fach, 20 dB	1016 1263	146
STA 0286-8	F-Abzweiger 2-fach, 8 dB	1016 1264	146
STA 0286-12	F-Abzweiger 2-fach, 12 dB	1016 1266	146
STA 0286-16	F-Abzweiger 2-fach, 16 dB	1016 1267	146
STA 0286-20	F-Abzweiger 2-fach, 20 dB	1016 1268	146
STA 0386-10	F-Abzweiger 3-fach, 10 dB	1016 1558	147
STA 0386-12	F-Abzweiger 3-fach, 12 dB	1016 1559	147
STA 0386-16	F-Abzweiger 3-fach, 16 dB	1016 1560	147
STA 0386-20	F-Abzweiger 3-fach, 20 dB	1016 1561	147
STA 0486-12	F-Abzweiger 4-fach, 12 dB	1016 1273	147
STA 0486-16	F-Abzweiger 4-fach, 16 dB	1016 1274	147
STA 0486-20	F-Abzweiger 4-fach, 20 dB	1016 1275	147

INHALTSVERZEICHNIS ALPHABETISCH

Typenbezeichnung	Kurzbeschreibung	Art.-Nr.	Seite
STA 0686-16	F-Abzweiger 6-fach, 16 dB	1016 1276	147
STA 0886-16	F-Abzweiger 8-fach, 16 dB	1016 1277	147
STA 0124-10	F-Abzweiger 1-fach, 10 dB, 5-2200 MHz	5700 0995	149
STA 0224-10	F-Abzweiger 2-fach, 10 dB, 5-2200 MHz	5700 0996	149
STA 0424-10	F-Abzweiger 4-fach, 11 dB, 5-2200 MHz	5700 0997	149
STD 2400	SAT-ZF-Antennensteckdose, 2200 MHz, 4 Ausgänge, Stichdose mit DC	1016 1174	160
STF 15 HH	SatTransFilter für Sparlösung mit STS 10	5700 1679	35
STS 10	SatTransSelect selektiver SAT-ZF in SAT-ZF-Umsetzer für Baumnetze	5700 1624	35
SUM 514 K	Unicable-Multischalter, 4x SAT, Kaskadiergerät, 1x 4 Teilnehmer	5700 1379	30
SUM 516 K	Unicable-Multischalter, 4x SAT, Kaskadiergerät, 1x 6 Teilnehmer	1016 1380	30
SUM 518 K	Unicable-Multischalter, 4x SAT, Kaskadiergerät, 1x 8 Teilnehmer	5700 1617	30
SUM 524 K	Unicable-Multischalter, 4x SAT, Kaskadiergerät, 2x 4 Teilnehmer	5700 1518	30
SUM 918	Unicable-Multischalter „Profi-Line“, 8x SAT, 1x 8 Teilnehmer mit Netzteil	5700 1380	29
SUM 928	Unicable-Multischalter „Profi-Line“, 8x SAT, 2x 8 Teilnehmer mit Netzteil	1016 1676	29
SUS 41	SAT-Umschalter 4/1, 13/18V, 22 KHz, DiSEqC-gesteuert	1016 1596	12
SUWP 41	Wetterschutzkappe für SUS 41	5700 2022	12
SV 528	Basisverstärker 5-Kabel-System, 26/28, 21/28 dB	1016 1201	18
SVD 3030	Splitbandverstärker Terrestrik + SAT-ZF, 30 / 21...30 dB	1016 1601	42
SVD 3834 E	Splitbandverstärker Terrestrik + SAT-ZF, 34 / 32...39 dB	5700 1365	42
SW 02	Einschleusweiche 2/1	1016 1033	13
SW 22	Einschleusweiche 3/2	1016 1041	13
T			
TEA 413	UHF- Fernsehantenne 13 dB	5700 0842	38
TEA 4506	Logarithmisch aperiodische Yagi Antenne mit F-Anschluss	5700 1891	38
TW 307 AH	Drehmomentschlüssel für F-Stecker EX	5700 0839	165
U			
UC 21	Single-LNB, 40 mm Feed	5700 0881	11
UC 22	Twin-LNB, 40 mm Feed	5700 0883	11
UC 44	Quattro-LNB, 40 mm Feed	5700 0885	11
UC 44 S	Quattro-Switch-LNB, 40 mm Feed	5700 0886	11
UDT	Absetzwerkzeug für KOAX 1610 T	5700 0833	165
ÜSA 45	Surge- und Burst-Absorber	5700 1221	141
V			
VM 02	Verteilermodul, NVE-Verstärker	1016 1357	137
VM 202	Verteilermodul, LHE/NVD-Verstärker	5700 1674	137
VT 0286	F-Verteiler 2-fach, 5-862 MHz	1016 1289	148
VT 0386	F-Verteiler 3-fach, 5-862 MHz	1016 1290	148
VT 0486	F-Verteiler 4-fach, 5-862 MHz	1016 1291	148
VT 0686	F-Verteiler 6-fach, 5-862 MHz	1016 1352	148
VT 0886	F-Verteiler 8-fach, 5-862 MHz	1016 1292	148
VT 0224	F-Verteiler 2-fach, 5-2200 MHz	1016 1293	148
VT 0324	F-Verteiler 3-fach, 5-2200 MHz	1016 1294	148
VT 0424	F-Verteiler 4-fach, 5-2200 MHz	1016 1295	148
VT 0624	F-Verteiler 6-fach, 5-2200 MHz	1016 1356	148
VT 0824	F-Verteiler 8-fach, 5-2200 MHz	1016 1297	148
VT 200	Kompressionszange für alle CMP-Stecker sowie EX 6	5700 1199	165
VT 300	Kompressionszange EX 6-49, EX 6-51, EX 11, CMP-MC	5700 1200	165
W			
WH 25 AL	Winkelwandhalter 25 cm, Alu	5700 0700	167
WH 35 AL	Winkelwandhalter 35 cm, Alu	5700 0701	167
WH 44	Wandhalter 44 cm, Stahl, feuerverzinkt	5700 0704	167
WH 60	Wandhalter 60 cm, Stahl, feuerverzinkt	5700 0705	167
Z			
ZGV 12-65 A	2-fach Apartment-Verteilverstärker, 12 dB	5700 1631	143



Deutschland

DCT DELTA GmbH
Bodanrückstraße 1
D-78351 Bodman
Tel. +49 7773 929258
Fax +49 7773 929259
info@dct-delta.de
www.dct-delta.de

Österreich

Delta Solution Multimedia Handels GmbH
Im Kirchholz 10b
A-6845 Hohenems
Tel. +43 5522 4343020
Fax +43 5576 73028
office@delta-s.eu
www.delta-s.eu

Schweiz

DCT Delta Swiss AG
Industriezone Schächenwald
CH-6460 Altdorf
Tel. +41 4161 91400
Fax +41 4161 91409
info@delta-swiss.ch
www.delta-swiss.ch