



Televés®

The logo features the word "Televés" in a bold, dark blue, sans-serif font. A registered trademark symbol (®) is positioned to the upper right of the final 's'. The text is centered horizontally and sits on a horizontal line that reflects the letters below it. The background is a solid orange color with several thin, white, curved lines that sweep across the top and bottom of the page.

KATALOG 2014 / 2015

Lösungen für den TV-Empfang und Verteilung



“EUROPÄISCHE TECHNOLOGIE IN EUROPA GEFERTIGT”

Das Unternehmen Televes

In über 60 Jahren hat sich Televes, mit Sitz im galizischen Santiago de Compostela, zum Marktführer auf dem Gebiet der Empfangs- und Verteiltechnik in Spanien entwickelt.

Die Ausrichtung des Unternehmens erstreckt sich dabei weit über den spanischen Raum hinaus.

So zählt Televes mit über 150 Mio. Euro Umsatz zu den Global Playern in der Branche.

Knapp 700 Mitarbeiter, verteilt auf die Bereiche Forschung, Entwicklung, Produktion und Vertrieb, beliefern Niederlassungen und Kunden in über 80 Ländern der Welt.

Synergien effizient nutzen

Seit dem Zusammenschluss von Preisner und Televes im Jahr 2006 und der Umfirmierung in Televes Deutschland GmbH im Mai 2010 agiert das Unternehmen erfolgreich und zielstrebig am deutschsprachigen Markt. Den elektrotechnischen Groß- und Fachhandel mit Qualitätsprodukten zu einem fairen Preis-Leistungsverhältnis zu beliefern, war von Beginn an das Ziel von Televes.

Alles aus einer Hand

Angefangen bei den digitalen Außeneinheiten über die digitale Signal-Verarbeitung durch Multischalter, Kopfstellensysteme oder Einkabellösungen bis hin zum HD-Receiver für hochauflösendes Fernsehen – Televes bietet das komplette Warensortiment als Vollsortiment an.

Televes Deutschland – stark vertreten

Mit der Zentrale in Köngen (Nähe Stuttgart), elf dezentralen Vertriebsstandorten, verteilt über ganz Deutschland und einem Vertriebsstandort in Österreich, gehört Televes zu den führenden Anbietern im Produktbereich Antennentechnik.

Gemeinsam mit unseren Großhandelspartnern stellen wir eine hervorragende und umfassende Warenverfügbarkeit sicher.

TELEVES - IM GALIZISCHE SANTIAGO DE COMPOSTELA

Als Ihr kompetenter Partner in Sachen Antennentechnik können Sie auf unser Fachwissen und auf unseren Sachverstand zählen.

Mit Ihren Fragen oder Problemen wenden Sie sich einfach an unsere Experten, sie helfen Ihnen gerne weiter.



Irrtümer und Änderungen der technischen Angaben vorbehalten. Unverbindliche Abbildungen.

Der in diesem Katalog veröffentlichte Inhalt ist geschützt.

Nachdrucke oder andere Verwendungsarten - auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen etc. - insbesondere für Werbung, Vervielfältigung o.ä. bedürfen der ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.



PROGRAMMÜBERSICHT

1	TELEVES ARTIKEL A - Z	6
	Artikelübersicht von A bis Z-Katalogseite	6
2	SATELLITENTECHNIK	9-22
	QSD - Offset - Reflektoren 75cm + 85cm.....	10
	Classic-Line-Alu-Offset-Reflektoren 65cm, 75 cm, 85cm, 100cm, 120cm	12
	Multifeedhalter / Spiegelheizung / Feedadapter	15
	LNB's	17
3	MULTISCHALTER	23-52
	MULTRIX 5 in und 9 in Multischalter-Serie	24
	SAT-CR-Multischalter.....	32/50
	MULTIMAT-Multischaltersystem	34
	Easy-F-Multischalter	37
	Multischalter 5 in receiverpowered	38
	Multischalter 9, 13 in und 17 in	42
	Einkabelumsetzer- und Lösung.....	51
4	T.OX - KOPFSTELLENSYSTEM	55-110
	Satelliten- und DVB-T-Umsetzer.....	59
	Controller und Fernwartung	89
	LWL-Schnittstellen.....	93
	Kopfstellenzubehör	103
5	OPTISCHE EMPFANGSTECHNIK	111-124
	Einführung und Installationshinweise.....	112
	Optische Empfangs- und Verteiltechnik.....	114
	Spleißgerät, Reinigungssets und Zubehör.....	122
6	RECEIVER	125-134
	Hbb-DVB-T-Receiver	126
	SAT-HDTV- und SD-Receiver	128
	DVB-T-Receiver	132
7	TERRESTRISCHE ANTENNEN	135-148
	Rundfunk-Antenne	136
	TV-Antennen	137
	Kompakte- und mobile terr. Antennen	144
8	VERSTÄRKER	149-174
	Weichen- und DiSeqC-Schalter / LTE-Filter	150
	Terr. Mastverstärker und Netzteile	152
	Terr. Verstärker / Kanalverstärker / BK-Verstärker.....	154
	Montageschränke, Pegelsteller und Erdungskomponenten.....	171



PROGRAMMÜBERSICHT

9 VERTEILER UND ABZWEIGER..... 175-186

BK-, terr.- Verteiler und Abzweiger	176
BK-, terr.- und SAT-Verteiler und Abzweiger	178
Easy-F Verteiler und Abzweiger	183



10 ANTENNENDOSEN 187-192

Antennendosen in innovativer Stecktechnik	188
Antennendosen in Schraubtechnik.....	190



11 KOAXIALKABEL 193-208

Kabelabroller / SK...plus - Koaxialkabelserie & CXT1	198
Erdkabelserie.....	204
Video-, NF- und Lautsprecherleitungen.....	206



12 STECKER UND ANSCHLUSSKABEL 209-220

F- und IEC - Steckmaterial, Kabelarmaturen.....	211
Konfektionierte Anschlusskabel	217



13 MESSGERÄTE 221-246

H45-Messgeräte	224
H60-Messgeräte	231
H30-Messgeräte	238
Rauschgenerator, SAT-Frequenzgenerator, optischer Signalgenerator	243



14 COAXDATA 247-256

Highspeednetzwerk über Koaxial- oder Stromverteilstrom.....	248
---	-----



15 BEFESTIGUNGSTECHNIK..... 257

Masten und Zubehör	258
Sparrenhalter und Zubehör.....	259
Wandhalter und sonstiges Befestigungsmaterial	264
SATFIX	287



16 TECHNIK 270

Technischer Anhang.....	271
-------------------------	-----

TELEVÉS A BIS Z

Artikel	Seite
A	
A10030W.....	265
AD2	188
AD3	188-189
AIW1N.....	216
ALU250.....	264
ALU350.....	264
ALU450.....	264
AMA482000.....	258
AMA483000.....	258
AMA502000.....	258
AMA503000.....	258
APSU375.....	164
AR2/3.....	188-189
AV36.....	164
AVANT3LTE.....	160
AVANT7.....	158-159
AVANTHD-TN.....	158-159
AZ18F.....	177
AZ112F.....	177
AZ116F.....	177
AZ120F.....	177
AZ28F.....	177
AZ212F.....	177
AZ216F.....	177
AZ220F.....	177
AZ415F.....	177
AZ617F.....	177
AZ819F.....	177
AZ1222F.....	177
AZ1625F.....	177
AZS212FN.....	180-181
AZS215FN.....	180-181
AZS219FN.....	180-181
AZS223FN.....	180-181
AZS227FN.....	180-181
AZS412DCFN.....	180-181
AZS416DCFN.....	180-181
AZS419DCFN.....	180-181
AZS424DCFN.....	180-181
AZS428DCFN.....	180-181
AZS512EN.....	40
AZS515EN.....	40
AZS520EN.....	40
AZS525EN.....	40
AZS618F.....	180-181
AZS620F.....	180-181
AZS624F.....	180-181
AZS818F.....	180-181
AZS820F.....	180-181
AZS825F.....	180-181
B	
BBZ4260/2.....	265
BBZ50.....	265
BBZ60.....	265
BBZ60G.....	265
BKD07N.....	191
BKD10N.....	191
BKD15N.....	191
BKD20N.....	191
BKD211A.....	191
BKE02N.....	191
BS40/4.....	267
BS50.....	268
BS50-AL.....	268
C	
CXT1.....	203
CXT1/250.....	203

Artikel	Seite
CXT1-T.....	203
D	
D4060.....	16
DAB3.....	136
DAT2.....	137
DATHDLTE.....	139-140
DATHD75LTE.....	141
DATHD-VULTE.....	138
DH100N.....	268
DIMA50.....	267
DIMA60.....	267
DKS12.....	51-52
DKS451.....	53
DVB-T1Z.....	147
DVB-T1ZA.....	147
DVBT-NT5.....	147
E	
EFA212N.....	185
EFA216N.....	185
EFA220N.....	185
EFA224N.....	185
EFA412.....	185
EFA417.....	185
EFA420.....	185
EFA425.....	185
EFA616.....	186
EFA620.....	186
EFA624.....	186
EFA816.....	186
EFA822.....	186
EFAG28.....	183/186
EFV2N.....	183
EFV3N.....	183
EFV4.....	183
EFV5.....	183
EFV6.....	183
EFV8.....	183
EK1672PLUS.....	204
EK1672/250PLUS.....	204
EK1672PLUS-T.....	204
EK1672TR.....	204
EK22102.....	205
EK2288NKX.....	205
EK33135QKX.....	205
EKA1000.....	248-255
EKA10001RJ45.....	248-255
EKA10005FP.....	248-255
EKA568F.....	249-255
EKASFP1F.....	249-255
EKASFP2F.....	249-255
ERD2.....	171
ERD4.....	171
ERD6.....	171
ERD7.....	171
ERD9.....	171
ERD11.....	171
ERD13.....	171
ERD17.....	171
ERD21.....	171
ERD27.....	171
ESW21WD.....	151
ESW41WD.....	151
ESW34U.....	150
ESW101.....	150
ESW201.....	150/181
ESWM31.....	150/181

Artikel	Seite
EV45.....	156
F	
F58-3.....	215
FCA10.....	216
FCR70.....	212
FCS10.....	211/216
FD21.....	220
FH400.....	16
FHK40G.....	16
FIPW2000.....	211/216
FKA1173.....	217
FKA1672.....	217
FKA22102.....	217
FKA2288NKX.....	217
FKA27115.....	215
FKA33135QKX.....	217
FK-KK1.....	213
FK-KS1.....	213
FKV1.....	214
FKV100.....	214
FKV2.....	214
FKV1173.....	217
FKV1672.....	217
FKV22102.....	217
FKV2288NKX.....	217
FKV33135QKX.....	217
FPPK280.....	217
FPPK330.....	217
FPPK390.....	217
FPPK430.....	217
FPPK500.....	217
FPPS51.....	212
FPPS59.....	215
FPPS70.....	215
FPPS0729.....	211-212
FPPS0837.....	211-212
FPPS1672.....	215
FPPS2000.....	211/212
FPT10.....	211/216
FQ1.....	213
FQ-FQW150.....	219
FQ-FQW300.....	219
FR75.....	213/216
FRC750.....	213
FSA309.....	137
FSA309/5.....	137
FSA412LTE.....	143
FSA413/5.....	137
FSAZENITLTE.....	143
FSA9109/5.....	137
FS-FS150.....	219
FS-FS300.....	219
FS-FS2015.....	218
FS-FS2030.....	218
FS-FS2050.....	218
FS-FS2050.....	218
FS-FSW2015.....	218
FS-FSW2030.....	218
FS-FSW2050.....	218
FS-KK1.....	213
FS-KK150.....	219
FS-KK300.....	219
FS-KK2015.....	218
FS-KK2030.....	218
FS-KK2050.....	218
FS-KKW2030.....	218
FS-KS1.....	213
FS-KS150.....	219
FS-KS2015.....	218

Artikel	Seite
FS-KS2030.....	218
FS-KS2050.....	218
FS-KSW2030.....	218
FSPW102150.....	166
FSQ2.....	214
FST40.....	213
FST43.....	213
FST50.....	213
FST61.....	213
FST70.....	213
FST70D.....	213
FST700D.....	215
FST1173.....	213
FST1672.....	215
FSW1000.....	213
FSW2000N.....	212
FU.....	217
FWV1.....	214
G	
GAVHD.....	158
H	
H30 - MESSGERÄTE	
H30.....	238
H30DOCSIS.....	238
H30-Zubehör	
H30-T.....	238
H45-AKKU.....	238
H30-Optionen	
H30SERMPEG.....	238
H30-PING.....	238
H45 - MESSGERÄTE	
H45-Compact	
H45.....	224
H45-MP4.....	224
H45-MP4-CI.....	224
H45-MP4-OR.....	224
H45-OR.....	224
H45-ORS-MP4.....	224
H45-Zubehör	
H45-Akku.....	228
H45-NT.....	228
H45-T.....	228
H45-WS.....	228
H45-Optionen	
H45-UP-DVB-S2.....	228
H45-UP-MP4.....	228
H45-UP-CAM.....	228
H45-UP-OPT.....	228
H60 - MESSGERÄTE	
H60.....	231
H600.....	231
H60-Optionen	
UP-DVB-T2.....	238
UP-OPT-ICT2.....	238
H60-UP-RJ45.....	238
H-KAL.....	238
<hr/>	
HDK150.....	220
HDK300.....	220
HDK500.....	220
HDK15090N.....	220

TELEVÉS A BIS Z

Artikel	Seite
HK400	16
HT40	16
HV5340PD30	163
HV5340PD65	163
HV5341PP30	163
HV5341PP65	163
HVG4030125N	165
HVGR302465N	165

I	
IBI11	211/216
INNOVABOSS	146
IPK2000	211/212
IPS2000	211/212

K	
KAZ11	170
KBSK2000N	198
KBSK2250N	198
KGT862	171
KGTGH862	171
KH60	269
KK1	214
KK2	214
KKW1000	213
KKW2000N	212
KMD12ST	189/192
KMD17ST	189/192
KMD22ST	189/192
KME04ST	189/192
KROK24RK30	167
KROK32RK30	167
KROK1320	167
KS1	214
KS-KKW2015	218
KS-KKW2030	218
KS-KKW2050	218
KSW1000	213
KSW2000N	212
KSZ60DR	265
KSZ60DS	265
KSZ60FR	265
KSZ60FS	265
KSZ60HR	265
KSZ60HS	265
KSZ60RR	265
KSZ60RS	265
KV1	214
KV223LTE	154
KV232LTE	154
KV261LTE	154
KV223LLTE	154
KV232LLTE	154
KV261LLTE	154
KVE1G2020-65	161-162
KVE1G3025-65	161-162
KVE1G3528-65	161-162
KVT24S	176
KVT36S	176
KVT47S	176
KVU2	214

L	
LS215SW	206
LS215T	206
LS215WS	206
LS225SW	206
LS225T	206
LS225WS	206
LS240T	206

Artikel	Seite
LS275SW	206
LS275T	206
LS275WS	206

M	
MAFU60Z	266
MAFU7689	266
MAHA60100	264
MAHA60225	264
MAHA60500	264
MAHA89225	264
MAHA89440	264
MAKAP4260	266
MAKAP4850K	266
MAKAP76	266
MAL35HV	269
MASCH48G	266
MASCH50G	266
MASCH60G	266
MASCH76G	266
MAST481000	258
MAST482000	258
MAST483000	258
MAST602000	258
MAST603000	258
MAST763000	258
MAV75	259
MAZ48	258
MAZ4850ZB	258
MAZ4850ZG	258
MAZ4850ZZ	258
MAZ50	258
MAZ60	258
MAZ60ZB	258
MAZ60ZG	258
MAZ60ZZ	258
MAZ76ZB	258
MDB4260	267
MDB1502500	267
MIRA	146
ML2014	205
ML2050	205
ML4008	205
MPTGH34	173
MPTGH44	173
MPTGH46	173
MPTLP34	173
MPTLP44	173
MPTLP46	173
MS138RK	44
MS1312RK	44
MS1316RK	44
MS1324RK	44
MS1332RK	44
MS178RK	46
MS1712RK	46
MS1716RK	46
MS1724RK	46
MS1732RK	46
MS54NG	24/25/28
MS56NG	24/25/28
MS58NG	24/25/28
MS512NG	24/25
MS516NG	24/25
MS5800EP	39
MS5120EP	39
MS5160EP	39
MS5400EQ	38
MS5600EQ	38
MS5800EQ	38
MS5120EQ	38

Artikel	Seite
MS5160EQ	38
MS5240EQ	38
MS5320EQ	38
MS94NG	26/27/30
MS96NG	26/27/30
MS98NG	26/27/30
MS912NG	26/27
MS916NG	26/27
MS98RK	42
MS912RK	42
MS916RK	42
MS924RK	42
MS932RK	42
MSB58NG	28
MSB98NG	30
MSFK54	37
MSFR44M	34-36
MSFV528	37
MSK138RK	45
MSK1312RK	45
MSK1316RK	45
MSK178RK	47-49
MSK1712RK	47-49
MSK1716RK	47-49
MSK54G	28/29
MSK58G	28/29
MSK98G	27/30/31
MSK98RK	43
MSK912RK	43
MSK916RK	43
MSN44G	34-36
MS-NT12	38-49
MS-NT12/3A	38-49
MSR48AZ	172
MSR48VT	172
MSR916AZ	172
MSR916VT	172
MSR1724AZ	172
MSR1724VT	172
MSU414C	50
MSU414CS	50
MSU424C	50
MSU44M	34-36
MSU518C	32/33
MSU518PSU	32/33
MSV530EQ	40
MSV44M	34-36
MSV411G	29/31
MSV511G	29/31
MSV526NG	24/29
MSV1327RK	45
MSV1727RK	47
MSV927RK	43
MSVB44M	34-36
MSVT44G	34-36
MSW44-9	34-36
MSW44-13	34-36
MSW44-17	34-36
MSW44-21	34-36
MVM327LTE	152
MVM329LTE	152
MVMS329LTE	152
MVMS330LTE	152
MVN137	156/157
MVN240	156/157
MVN340	156/157
MVN437	156/157
MVNF344LTE	157
MVNF440LTE	157
MVNF539LTE	157
MVNF540LTE	157

Artikel	Seite
MVNSF440LTE	157

N	
NT12F	153
NT24F	153
NT24F-B	153
NV202PICOLTE	155
NV203PICOLTE	155
NV23PICO	155
NV241PICOLTE	155
NV38	156

O	
OAZ	114/119
OAIM	123
OAIZ	123
OASCAPC	121
ODG5	114/118
ODG10	114/118
ODG15	114/118
OE1216	101
OE1216T	101
OFPC	114/119
OMFG	123
OMNINOVABOSS	145
OMS12NT	114/119
OMS4TS	114/116
OMS44TS	114/116
OMSM	121
ON1216W	99/100
ON1216WV	99/100
ORB	123
ORTS	123
OSCAPC4	121
OSG3WL	243
OSK12-1	120-121
OSK12-2000	120-121
OSK20SCAPC	121
OSK24-1	120-121
OSK24-2000	120-121
OSK2A-200	121
OSK2A-500	121
OSK21-300	121
OSK21-750	121
OSK48-1	120-121
OSK48-800	120-121
OSK3S	114/118/119
OSK55	114/118/119
OSK10S	114/118/119
OSK20S	114/118/119
OSK30S	114/118/119
OSK40S	114/118/119
OSK50S	114/118/119
OSK75S	114/118/119
OSK100S	114/118/119
OSK200S	114/118/119
OSM	123
OSMFR	122-123
OSP4	114/115
OSP4F	114/115
OSP4T	114/117
OSS	121
OSSCAPC	121
OSSG	122-123
OVT2N	114/118
OVT3N	114/118
OVT4N	114/118
OVT8N	114/118

P	
PPS2000	211



TELEVÉS A BIS Z

Artikel	Seite
PPS6000.....	211
PST862.....	168
PST2050BB.....	168
PST2050BS.....	168
PST2200FQ.....	168
PSU121PICO.....	153
PSU242PICO.....	153
Q	
QBOS1258LTE.....	142
QBOS1560LTE.....	142
QSD75-O.....	10/11
QSD85-O.....	10/11
R	
RG2150.....	244
RH20.....	269
RH89.....	269
RSD7118.....	130/131
S	
S75QSD-G.....	10/11
S75QSD-W.....	10/11
S75QSD-Z.....	10/11
S85QSD-G.....	10/11
S85QSD-W.....	10/11
S85QSD-Z.....	10/11
S100-G.....	14
S100-W.....	14
S100-Z.....	14
S120-G.....	14
S120-W.....	14
S660-G.....	12
S660-W.....	12
S660-Z.....	12
S760CL-G.....	13
S760CL-W.....	13
S760CL-Z.....	13
S860CL-G.....	13
S860CL-W.....	13
S860CL-Z.....	13
SAE301T.....	190
SAE302.....	190
SAE402.....	190
SATFIX.....	270
SAV25FN.....	178
SAV39FN.....	178
SAV49FN.....	178
SAV512FN.....	178
SAV526EN.....	40
SAV616F.....	178
SAV8VST.....	179
SAV819F.....	178
SC1521L.....	220
SC1521UL.....	220
SD33ST-DC.....	188/192
SDCV25FN.....	179
SDCV49FN.....	179
SDCV512FN.....	179
SDCV616F.....	179
SDCV819F.....	179
SE33.....	190
SE33ST.....	188/192
SFG2150.....	245
SH7585QSD.....	10
SH85100/2.....	15
SH85100/3.....	15
SH85100/4.....	15
SH85100/23.....	15
SH85100/33.....	15
SH-LNB40QSD.....	10

Artikel	Seite
SHP4-86.....	170
SHZ85.....	15
SK0729plus.....	201
SK0729plus-T.....	201
SK0729/2plus.....	201
SK0837plus.....	201
SK0837/2plus.....	201
SK100plus.....	202
SK100plus-T.....	202
SK100/250plus.....	202
SK110plus.....	200
SK110plus-T.....	200
SK110/250plus.....	200
SK2000plus.....	199
SK2000plus-T.....	199
SK2000/250plus.....	199
SK2000/2plus.....	199
SK2003plus.....	200
SK6Fplus.....	203
SK6F/250plus.....	203
SMA606000.....	258
SP1923/4MF.....	20
SP21EN.....	19
SP22EN.....	19
SP22MF.....	20
SP24EN.....	19
SP4A.....	18
SP4EN.....	17
SP4A.....	18
SP42EN.....	17
SP44A.....	18
SP44EN.....	17
SP4MFN.....	20
SPAHA1.....	259
SPAHA120.....	263
SPAHA2.....	259
SPAHA48/900.....	260
SPAHA48/900E.....	260
SPAHA48/900K.....	260
SPAHA48/1300.....	261
SPAHA48/1300B.....	263
SPAHA48/1300E.....	261
SPAHA48/1300K.....	261
SPAHA80.....	262
SPAHA90.....	262
SPAHA90E.....	262
SPAHA100.....	262
SPAHA100/48.....	262
SPA48.....	262
SPA4850ZB.....	262
SPA4850ZG.....	262
SPA4850ZZ.....	262
SPA48XLK.....	262
SPA260.....	262
SPA260ZB.....	262
SPA260ZG.....	262
SPA260ZZ.....	262
SPE441.....	21
SPU24MF.....	20
SPU44A.....	18
SPU44EN.....	17
SPU88T.....	20
SR75.....	188/189/216
SR75-DC.....	183/188/216
SS2.....	214
STF120.....	268
T	
T12BI50.....	154
T12BI145.....	154

Artikel	Seite
T12DAB45.....	154
T12ESB58.....	154
T12FM35.....	154
T12OSB58.....	154
T12PSU60.....	154
T12SAT50.....	154
T12UHF50.....	154
T12UHF55.....	154
T12USB58.....	154
TAK2015.....	218
TAK2030.....	218
TAK2050.....	218
TAK9015G.....	219
TAK9015GF.....	219
TAK9025G.....	219
TAK9025GF.....	219
TAK9035G.....	219
TAK9050G.....	219
TAK9075G.....	219
TAK90100G.....	219
TG1418.....	216
TRH500.....	259
TRH800.....	259
TSK1.....	169
TSK2.....	169
TSK58IECLTE.....	151
TSK58FQLTE.....	151
TSK60LTE.....	151
TSK60IECLTE.....	151
TSK60FQLTE.....	151
TSKG2.....	150/152/169/183-186
TSKG2S.....	150/152/169/183-186
TSKM58LTE.....	151
TSKM59LTE.....	151
TSKM60LTE.....	151
TVS13.....	168
U	
T.OX.....	
Kanalaufbereitungssystem	
CDC-IP/HE.....	58/90-91
CDC-IP/GSM.....	58/90-91
U3Q2C-S2-CI.....	58/76-77
U3Q2QA-S2-CI-S.....	58/66-67
U3QC-S2-CI-S.....	58/74-75
U3QQA-S2-CI-S.....	58/64-65
UACOM-USB.....	58/92
UAMP44.....	58/104/158
UBL50.....	58/107
UCC-CI-S.....	58/80-81
UCC-T.....	58/84-85
UCDC.....	58/92
UCQA-CI-S.....	58/82-83
UGH7.....	58/107
UGH1914.....	58/107
UGH1920.....	58/107
UHP1.....	58/106
UM-AVP-T.....	58/86-87
UMSH1.....	58/107
UNI10QP-CI-T.....	68
UNI6QQA-S2-T.....	60
UNI8QQA-S2-T.....	60
UNI10QQA-S2-T.....	60
UNI12QQA-S2-T.....	60
UNI14QQA-S2-T.....	60
UOE1216.....	58/96/97
UOE1216RK.....	58/96/97
UOS1310.....	58/94/95
UOS131010.....	58/94/95

Artikel	Seite
UOS131010RK.....	58/94/95
UOS1310RK.....	58/94/95
UOS15504.....	58/94/95
UOS155010.....	58/94/95
UOV2.....	58/98
UOV4.....	58/98
UOV8.....	56/98
UOV16.....	58/98
UOV32.....	58/98
UOVS201550.....	102
UPSU120.....	58/105
UQC-S2-S.....	58/70-71
UQC-S2-CI-S.....	58/72-73
UQP-CI-T.....	58/68/69
UQQA-S2-T.....	58/60-61
UQQA-S2-CI-S.....	58/62-63
URA19.....	58/107
UD2410ST.....	188
UD2415ST.....	188
UD2420ST.....	188
UE2400ST.....	188
UKW2.....	136
US012.....	152
USK6.....	169
USS300.....	170
V	
VET55.....	269
VFS2N.....	182
VIDEO0637.....	206
VIDEO0637T.....	206
VIDEO06L37T.....	206
VM5858.....	166
VRF2N.....	182
VS20WD.....	151
VS40WD.....	151
VSR1118.....	168
VST20.....	168
VT610F.....	176
VT811F.....	176
W	
WMH44.....	264
WWH22.....	264
WWH25HIT.....	264
WWH40HIT.....	264
WWH44.....	264
WWH60.....	264
WWH5075.....	264
Z	
ZASHBB.....	126/127
ZASHD.....	132/133
ZASHDSAT.....	128/129
ZBZ4260/2B.....	265
ZBZ4860B.....	265
ZBZ4860G.....	265
ZBZ4860Z.....	265
ZBZ76B.....	265
ZVST862.....	169

DIGITALES EINKABELSYSTEM

Digitale Einkabellösungskomponenten



DKS 451-digitales Einkabelsystem

Das Einkabelsystem DKS451 ist eine eingeschränkte Lösung zur Verteilung digitaler SAT-Signale in Netzen mit Baumstruktur ohne Gleichspannungsdurchlass, in denen kein SAT-CR-System eingesetzt werden kann. Da keine Umschaltersignale über das Koaxialkabel übertragen werden können ist mit diesem System nur der Empfang vom Satelliten ASTRA mit nur einem Viertel der Übertragungskapazität möglich.

Zur optimalen Nutzung der eingeschränkten Kapazität wird die horizontal-high-Ebene komplett übertragen und zusätzlich noch die Transponder 51 (ARTE ...) und 104 (Sport 1) mit eingefügt. HDTV-Programme können nicht empfangen werden. Auch der Empfang von SKY funktioniert nur eingeschränkt. Die aktuelle Programmliste können Sie im Internet unter www.televes.de einsehen.

Eine Multischalter- und eine SAT-CR-Lösung sind diesem System vorzuziehen. Sollten Sie diese Möglichkeiten nicht realisieren können ist das DKS451 eine „eingeschränkte Alternative“.

Die Programme können mit Standard-Digitalreceiver, von der horizontalen-high-Ebene auf Originalfrequenz ohne Suchlauf empfangen werden. Für die Programme von den Transponder 51 + 104 muss ein Suchlauf wie in der Bedienungsanleitung beschrieben ist durchgeführt werden.



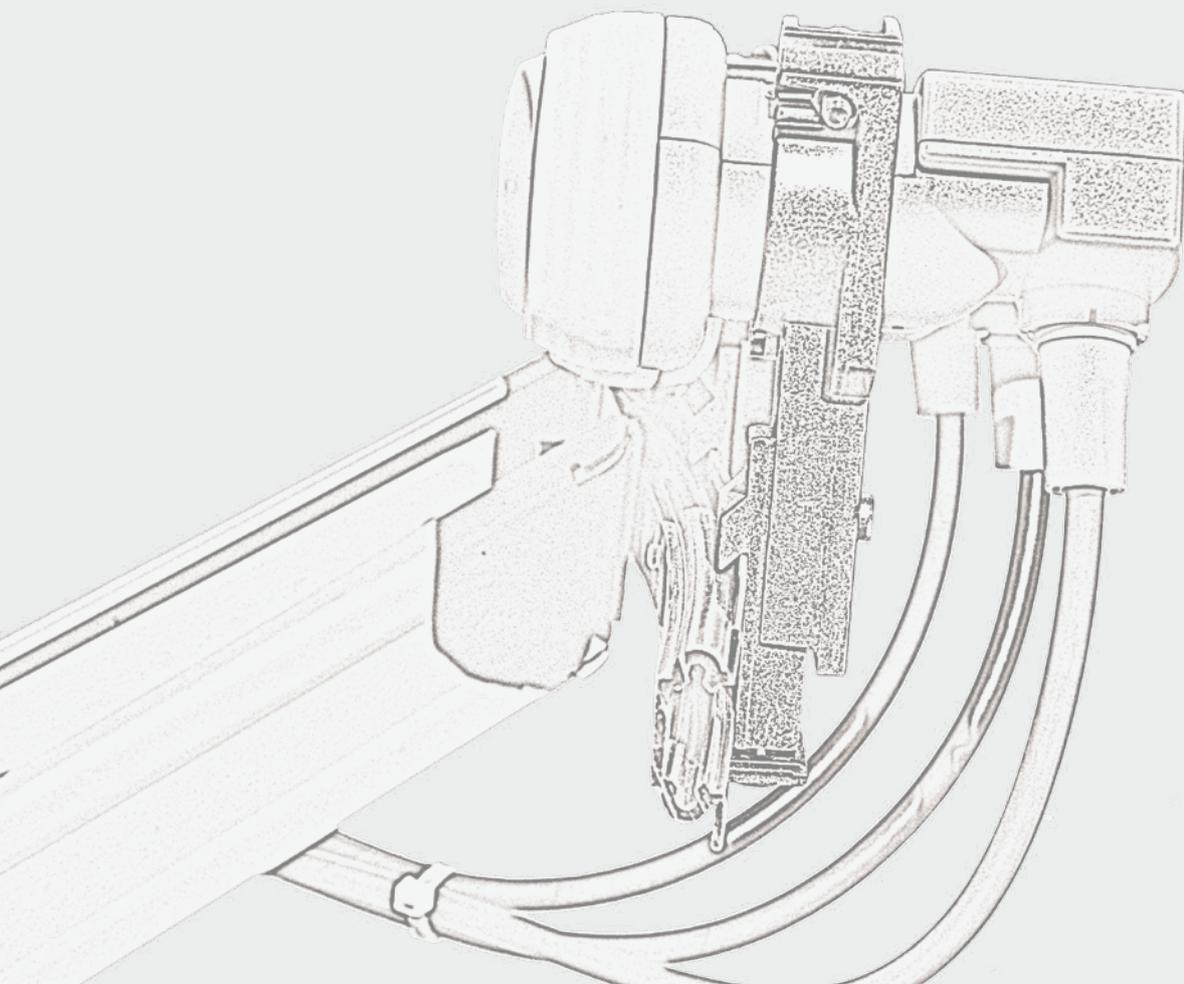
DKS451 (X5048)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
DKS451	X5048	Digitale Einkabellösung, Weiche TP 51 +104

Art.Nr.			DKS451
Ref. Nr.			digitales Einkabelsystem
			X5048
Eingänge SAT	horizontal high	MHz	1100-2200
	vertikal high		TP 104 / 1880
Eingang	horizontal low	MHz	TP 51 / 994
	terrestrisch		47-862
Verstärkung	SAT	dB	20
Max.Ausgangspegel		dBµV	104
Dämpfung	Terr.	dB	3
Stromversorgung	Vac		230
Leistungsaufnahme	W		23
Umgebungstemperatur		°C	-10°...+40°C
Abmessungen (B x H x T)		mm	ca. 220 x 115 x 55

Televes[®]

SATELLITENTECHNIK





QSD - OFFSET - REFLEKTOREN



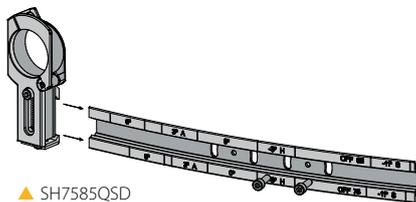
“QSD - Aluminium SAT-Reflektor“

Die Referenz im SAT-EMPfang

Die neue entwickelte QSD-Serie besticht durch **Signalempfang in Premiumqualität**. Das komplett vormontierte Rückenteil und der direkt angebrachte ausklappbare Feedarm gewährleisten ein **Höchstmaß an Funktionalität** bei der Installation. Natürlich sind die Offset-Reflektoren gegen alle Witterungseinflüsse hervorragend geschützt und bieten **exzellenten Korrosions- bzw. Rostschutz** und somit eine sehr lange Lebensdauer.

- ▶ Aluminium Sat-Reflektor (1,5mm) mit Druckguss Feedhalter.
- ▶ Einfachste Montage durch klappbaren Feedarm.
- ▶ Rückenteil vormontiert.
- ▶ Sehr stabile Ausführung.
- ▶ Masthalterung verzinkt, pulverbeschichtet und in Reflektorfarbe lackiert.
- ▶ Integrierte Kabelführung in Feedarm (kein Plastik).
- ▶ Schrauben aus Edelstahl (Inox).
- ▶ TÜV geprüft.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
QSD75-O	7902	75 x 85 cm "QSD" - Alu-Reflektor orange
S75QSD-G	790202	75 x 85 cm "QSD" - Alu-Reflektor graphit
S75QSD-Z	790203	75 x 85 cm "QSD" - Alu-Reflektor ziegelrot
S75QSD-W	790204	75 x 85 cm "QSD" - Alu-Reflektor weiß
QSD85-O	7903	85 x 95 cm "QSD" - Alu-Reflektor orange
S85QSD-G	790302	85 x 95 cm "QSD" - Alu-Reflektor graphit
S85QSD-Z	790303	85 x 95 cm "QSD" - Alu-Reflektor ziegelrot
S85QSD-W	790304	85 x 95 cm "QSD" - Alu-Reflektor weiß
SH7585QSD	790901	Multifeedhalter für S75+S85QSD für zwei LNB, 3°
SH-LNB40QSD	790902	Zusätzlicher Feedhalter für SH7585QSD



▶ SH7585QSD (790901)



▶ S85QSD-G (790302)



▶ S75QSD-W (790204)

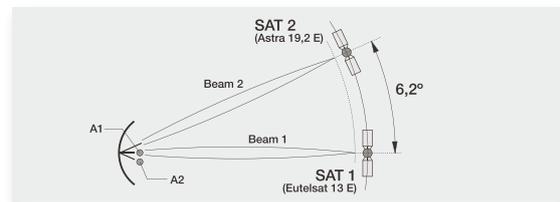


▶ S75QSD-Z (790203)



▶ QSD75-O (7902)

Das neue entwickelte Multifeed System in Verbindung mit dem technisch optimierten LNB-Feedhalter (geeignet für 3° Abstand*) bietet Ihnen die Möglichkeit zum Empfang von bis zu 4 Satellitenpositionen (max.20°). Um eine optimale Empfangsqualität zu gewährleisten, ist die Multifeedschiene drehbar und der LNB-Feedhalter individuell in seiner Höhe einstellbar



Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung		Ral Code
QSD75-O	7902	S75QSD Ø (mm) 750x850	● orange	1023(87,5%) + 2002(12,5%)
S75QSD-G	790202		● graphit	7011
S75QSD-Z	790203		● ziegelrot	8012
S75QSD-W	790204		○ weiß	9002
QSD85-O	7903	S85QSD Ø (mm) 850x950	● orange	1023(87,5%) + 2002(12,5%)
S85QSD-G	790302		● graphit	7011
S85QSD-Z	790303		● ziegelrot	8012
S85QSD-W	790304		○ weiß	9002
SH7585QSD	790901	Multifeedschiene + Feedhalter	-	-
SH-LNB40QSD	790902	Zusätzlicher Feedhalter	-	-

*3° Abstand nur SP...A LNB's realisierbar!

QSD - OFFSET - REFLEKTOREN

“QSD - LINE “

Art.Nr.		QSD75-O // S75QSD-G / Z / W	QSD85-O // S85QSD-G / Z / W
Ref. Nr		7902 // 790202 / 03 / 04	7903 // 790302 / 03 / 04
Abmessungen	mm	750x850	850x950
Gewinn	dB	38.5	39.5
Frequenz	GHz	10.7 – 12.75	
Öffnungswinkel (- 3 dB)	°	2.31	1.98
F-D Verhältnis		0.6	
Elevationswinkel	°	10 – 80	
Gewicht ca.	Kg	8.5	9.3
Windlast	130 Km/h	523.2	672
	150 Km/h	719.4	924
Mastschelle	mm	42-89	

Windbedingungen			
Druck	N/m²	800	1100
Geschwindigkeit	Km/h	130	150

Besondere Eigenschaften der QSD-Serie:

- ✓ Der Aluminiumreflektor, die verzinkte, lackierte Masthalterung und die rostfreien Schrauben gewährleisten eine **lange Lebensdauer**


- ✓ Sehr kurze Montagezeit, dank des **vormontierten Rückenteils mit ausklappbarem Feedarm**

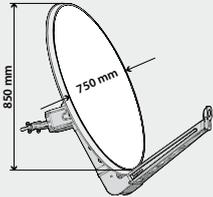
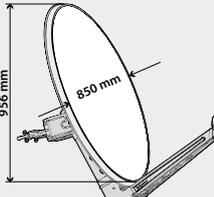

- ✓ Das robuste Rückenteil sorgt für eine sehr **hohe Stabilität**



- ✓ **Die integrierte Kabelführung im Feedarm** vereinfacht die Kabelverlegung



- ✓ Abmessungen, Gestaltung und Ausführung **gefertigt mit maximaler Präzision**



- ✓ Multifeed


- ✓ TÜV geprüfte Sicherheit und Qualität





OFFSET - REFLEKTOREN

“Classic-Line “

In der Einsteigerklasse hebt sich die “Classic - Line“ nicht nur durch ihren günstigen Preis, sondern auch durch robuste, mechanische Verarbeitung und ihren hohen Qualitätsanspruch ab.

ALU-Druckguss-Feedhalter sowie abgerundete Kanten durch speziell beschichtete Bauteile sind in der “Classic-Line“ genauso selbstverständlich wie der günstige Preis.

Die Reflektoren sind vormontiert am Rückenteil befestigt und der Feedarm liegt als separates Bauteil bei.

Nach der einfachen Montage des LNC’s am Feedarm, fixieren Sie diesen zwischen den unten angebrachten Backen und schrauben ihn mittels einer Rändelschraube fest.



- ▶ Alu - Reflektoren.
- ▶ Kompletter Reflektor ohne Kunststoff !!!
- ▶ Nicht rostend.
- ▶ Schnelle Montage.
- ▶ Mit Kabeldurchführung am Feedarm.
- ▶ Feedhalter aus Guss.
- ▶ Rückenteil und Masthalter sind verzinkt und chromatbeschichtet.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
S660-G	790401	67 x 71 cm-Alu-Reflektor “Classic-Line“ graphit
S660-W	790402	67 x 71 cm-Alu-Reflektor “Classic-Line“ weiß
S660-Z	790403	67 x 71 cm-Alu-Reflektor “Classic-Line“ ziegelrot

Art.Nr.	S660-G ● / W ○ / Z ●		
Ref.Nr.	790401/02/03		
Reflektor Aluminium Ø Breite x Höhe	mm	670 x 715 oval	
Gewinn bei	10,75 GHz	mm	35,45
	11,75 GHz	dBi	36,20
	12,75 GHz		37,00
Öffnungswinkel bei -3 dB*	°	< 2,6	
Kreuzpolarisationsentkopplung auf der Hauptachse*	dB	> 25	
Windbelastung geprüft bis ...	Km/h	200	
Windlast (130 Km/h)	N	400	
Mastschelle Ø	mm	30 - 90	
Elevationswinkel	°	0° - 80°	
F / D Verhältnis		0,66	
Guss - Feedhalter Ø	mm	40	
Reflektor vormontiert		am Rückenteil	
Antennenrücken		verzinkt beschichtet	
Konverter-Tragarm	mm	50 x 25 (Alu)	
Masthalter		verzinkt beschichtet	
"U" Bügel: verzinkt		•	
Befestigungsschrauben: Flügelmuttern mit Sechskant		•	
Verpackung Maße (L x H x T)	cm	79 x 93 x 17	
Gewicht Brutto / Netto	kg	4,1 / 2,9	

W = weiß (RAL 7035) ○ G = graphit (RAL 7011) ● Z = ziegelrot (RAL 8012) ●
 * Werte bei Frequenz 10.95 GHz und angepasstem Feed

OFFSET - REFLEKTOREN

“Classic-Line“

Diese Serie zeichnet sich durch ihre Robustheit und Verarbeitung aus. Das breite Rückenteil, die zusätzliche Versteifung der Feedarmverbindung sowie die Einschellen-Montage sind nur wenige Merkmale dieser Serie.

- ▶ Alu - Reflektoren.
- ▶ Reflektor mit Schlüssellocher, dadurch abnehmbar.
- ▶ Kompletter Reflektor ohne Kunststoff !!!
- ▶ Nicht rostend.
- ▶ Sehr schnelle Montage (**vormontiert**).
- ▶ Mit Kabeldurchführung am Feedarm.
- ▶ Breites und stabiles Rückenteil.
- ▶ Feedarm mit Öffnung „Antischnee“
- ▶ Feedhalter aus Guss.
- ▶ Rückenteil und Feedarm komplett in **Reflektorfarbe** lackiert.



▲ S850CL-G (790611)
Frontansicht

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
S760CL-G	790511	75 x 80 cm-Alu-Reflektor “Classic-Line“ graphit
S760CL-W	790512	75 x 80 cm-Alu-Reflektor “Classic-Line“ weiß
S760CL-Z	790513	75 x 80 cm-Alu-Reflektor “Classic-Line“ ziegelrot
S860CL-G	790611	85 x 90 cm-Alu-Reflektor “Classic-Line“ graphit
S860CL-W	790612	85 x 90 cm-Alu-Reflektor “Classic-Line“ weiß
S860CL-Z	790613	85 x 90 cm-Alu-Reflektor “Classic-Line“ ziegelrot

Art.Nr.	S760CL-G ● / W ○ / Z ●		S860CL-G ● / W ○ / Z ●	
Ref.Nr.	790511/12/13		790611/12/13	
Reflektor Aluminium Ø Breite x Höhe	mm	750 x 800 oval		850 x 905 oval
Gewinn bei	10,75 GHz	36,70	37,80	
	11,75 GHz	37,45	38,50	
	12,75 GHz	38,20	39,30	
Öffnungswinkel bei -3 dB*	°	< 2,3	< 2,1	
Kreuzpolarisationsentkopplung auf der Hauptachse*	dB	> 26	> 27	
Windbelastung geprüft bis ...	Km/h	200		
Windlast (130 Km/h)	N	500	640	
Mastschelle Ø	mm	30 - 90		
Elevationswinkel	°	0° - 80 °		
F / D Verhältnis		0,6		
Guss - Feedhalter Ø	mm	40		
Reflektor vormontiert		am Rückenteil		
Antennenrücken		verzinkt pulverbeschichtet (Spiegelfarbe)		
Konverter-Tragarm	mm	60 x 25 (Alu pulverbeschichtet Spiegelfarbe)		
Masthalter		verzinkt pulverbeschichtet (Spiegelfarbe)		
"U" Bügel: verzinkt		vormontiert		
Befestigungsschrauben: Flügelmuttern mit Sechskant		vormontiert		
Verpackung Maße (L x H x T)	cm	79 x 93 x 17	87 x 106 x 21	
Gewicht Brutto / Netto	kg	6,2 / 4,5	8,5 / 6,5	

W = weiß (RAL 7035) ○, G = graphit (RAL 7011) ●, Z = ziegelrot (RAL 8012) ●
* Werte bei Frequenz 10,95 GHz und angepasstem Feed



OFFSET - REFLEKTOREN

“Classic-Line”

Die “Classic-Line” Reflektoren-Serie zeichnet sich durch ihre hervorragende Robustheit und ihre erstklassige Verarbeitung aus. Durch die Lackierung des Feedarms und des Rückenteils in Reflektorfarbe ergibt sich in Verbindung mit unserer exklusiven SP...EN LNC-Serie ein perfektes, harmonisches Bild.

Unser einheitliches Multifeedschienen-System ermöglicht mit diesen Reflektoren den Empfang von bis zu 4 Satellitenpositionen.

Fordern Sie Ihre individuelle Planung für Ihre Mehrsatellitenanlage bei unserer Planungsabteilung (Fax (0 70 24) 4091783) an.

- ▶ Alu - Reflektoren.
- ▶ Kompletter Reflektor ohne Kunststoff !!!
- ▶ Nicht rostend.
- ▶ Sehr schnelle Montage (vormontiert)
- ▶ Mit Kabeldurchführung im Feedarm (S100).
- ▶ Feedhalter aus Guss.



▲ S100-G (X7093)
Frontansicht



▲ S100-G (X7093)
Rückenansicht



▲ S120-W (X7104)
Frontansicht

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
S100-G	X7093	95 x 105 cm Alu-Reflektor “Classic-Line” graphit
S100-W	X7096	95 x 105 cm Alu-Reflektor “Classic-Line” weiß
S100-W	X7099	95 x 105 cm Alu-Reflektor “Classic-Line” ziegelrot
S120-G	X7103	124 x 133 cm Alu-Reflektor “Classic-Line” graphit
S120-W	X7104	124 x 133 cm Alu-Reflektor “Classic-Line” weiß

Art.Nr.	S100-G ● / W ○ / Z ●		S120-G ● / W ○	
Ref.Nr.	X7093 / X7096 / X7099		X7103 / X7104	
Reflektor Aluminium Ø Breite x Höhe	mm	970 x 1040 oval		1240 x 1335 oval
Gewinn bei	10,75 GHz	39,20		41,50
	11,75 GHz	39,95		43,40
	12,75 GHz	40,70		42,30
Öffnungswinkel bei -3 dB*	°	< 1,76		< 1,37
Kreuzpolarisationsentkopplung auf der Hauptachse*	dB			> 28
Windbelastung geprüft bis ...	Km/h	200		180
Windlast (160 Km/h)	N	1065		1250
Mastschelle Ø	mm	30 - 90		55 - 100
Elevationswinkel	°	0 - 80		20 - 50
F / D Verhältnis				0,66
Guss - Feedhalter Ø	mm			40
Farben		graphit ● • weiß ○ • ziegelrot ●		graphit ● / weiß ○
Reflektor vormontiert		•		-
Antennenrücken: verzinkt beschichtet		•		•
Konverter-Tragarm: Alu	mm	60 x 25		•
Masthalter: verzinkt beschichtet		•		•
"U" Bügel: verzinkt		1 x		2 x
Befestigungsschrauben: Flügelmuttern mit Sechskant		•		•
Verpackung Maße (L x H x T)	cm	115 x 102 x 35		140 x 130 x 15 + 100 x 33 x 28
Gewicht Brutto / Netto	Kg	10,7 / 7,7		14,5 / 11,0 + 8,5 / 6,5

W = weiß (RAL 7035) ○, G = graphit (RAL 7011) ●, Z = ziegelrot (RAL 8012) ●
* Werte bei Frequenz 10,95 GHz und angepasstem Feed

MULTIFEED UND SPIEGELHEIZUNG

Multifeedhalter für "Classic-Line", für bis zu 4 Satelliten

- ▶ Für die LNC-Serie SP..EN.
- ▶ 1 Feedhalter im Lieferumfang des Reflektors enthalten.
- ▶ Alle Feedhalter aus Guss.
- ▶ Sehr leichte Montage.
- ▶ **SH85100/2** (X7227): für 2 LNCs
- ▶ **SH85100/3** (X7229): für 3 LNCs
- ▶ **SH85100/4** (X7231): für 4 LNCs

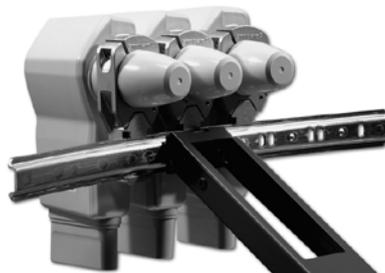


▲ SH85100/2 (X7227)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
SH85100/2	X7227	Multifeedhalter für zwei LNB
SH85100/3	X7229	Multifeedhalter für drei LNB
SH85100/4	X7231	Multifeedhalter für vier LNB

Multifeedhalter für "Classic-Line", für bis zu 3 Satelliten

- ▶ Auch für 3° Abstand
- ▶ Für die LNC-Serie SP..A
- ▶ Alle Feedhalter aus Guss, in der Höhe einstellbar
- ▶ Sehr leichte Montage
- ▶ **SH85100/23** (X7228): für 2 LNCs
- ▶ **SH85100/33** (X7230): für 3 LNCs



▲ SH85100/33 (X7230)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
SH85100/23	X7228	Multifeedhalter für zwei LNB, 3°
SH85100/33	X7230	Multifeedhalter für drei LNB, 3°

Spiegelheizung SHZ85 (2 Pads)

- ▶ Selbstklebendes und witterungsbeständiges Silikon-Glasfaser-Gewebe.
- ▶ Strom-Zuleitungskabel 2x0,5 mm² / Länge 2000mm, Silikonisolation.
- ▶ Schutzart IP54.
- ▶ Versorgungsspannung 230V 50Hz.
- ▶ Leistung 62Watt.
- ▶ VDE geprüft EN 60335-1.
- ▶ Heiztemperatur bis + 30°.
- ▶ **SHZ85** (X7235): Größe 250 x 250 mm (quadratisch).



▲ SHZ85 (X7235)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
SHZ85	X7235	Spiegelheizung mit 2 x Heizpad



FEEDHALTER-ADAPTER

Feedhalter - Adapter HK400 / FHK40G / FH400 / HT40 / D4060

- ▶ Für die LNC-Serie 40mm SP...EN.
- ▶ Alle Feedhalter aus Guss.
- ▶ Sehr leichte Montage.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
HK400	X7043	Feedhalter 40 mm für Kathrein / ASTRO
FHK40G	X7035	Feedhalter 40 mm für Kathrein neue Ausführung
FH400	X7033	Feedhalter für Hirschmann Reflektoren:
D4060	X7003	Distanzringset 23/40/60 mm Feeddurchmesser
HT40	X7072	Feedhalter 40 mm für Techn



▶ HK400
(X7043)

- ▶ Adapter für 40 mm.
- ▶ Speisesysteme an Kathrein / Astro Antenne.



▶ FHK40G
(X7035)

- ▶ Feedhalter für Kathrein/Astro für Ausführung mit Feedhalterplatte 40mm, erweiterbar für Multifeed mit SH85100...



▶ FH400
(X7033)

- ▶ Feedhalter für Hirschmann Reflektoren:
- ▶ FH 400 für den Kunststoff - Reflektor.



▶ D4060
(X7003)

- ▶ Zum Befestigen von LNB's mit Feeddurchmesser 23 mm in Feedhalterung am Tragarm des Spiegels mit 40 mm oder 60 mm Feedaufnahme.



▶ HT40
(X7072)

- ▶ Feedhalter für Technisat Reflektoren.

SPEISESYSTEME



Die neue LNB Generation



Die neue LNB Serie zeichnet sich durch noch bessere technische Daten aus.

Das kleine Gehäuse fällt durch sein technisches Design ins Auge und ist durch seine Größe für den Multifeed Empfang¹ geeignet.

Natürlich wird der Wetterschutz von INNEN herausgezogen und besteht wie der Rest des Gehäuses aus witterungsbeständigem Kunststoff.

- ▶ Durchdachte Bauform.
- ▶ Spannungsversorgung durch Receiver/Multischalter
- ▶ Niedriges Rauschmaß.
- ▶ Sehr einfache Montage.
- ▶ Quatro Ausgänge farblich markiert.
- ▶ Extra langer Wetterschutz von innen.
- ▶ Exakte Linearität.
- ▶ Betriebstemperatur -40°...+60°.
- ▶ Verpackung: farbiger Einzelkarton.



▲ SP44EN (747102)

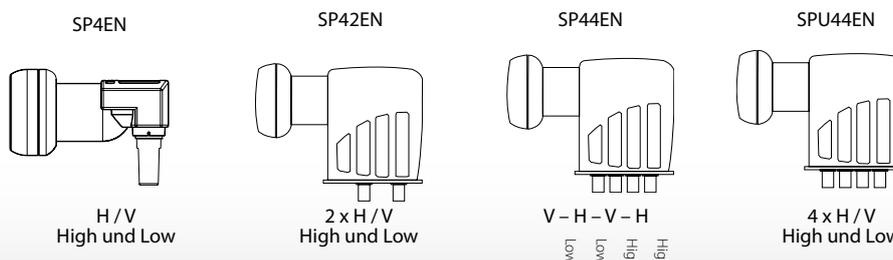
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
SP4EN	746902	Single-Speisesystem Feed 40mm
SP42EN	747002	Twin-Speisesystem Feed 40mm
SP44EN	747102	Quatro-Speisesystem Feed 40mm
SPU44EN	747202	Quad-Speisesystem Feed 40mm

Art. Nr.	SP4EN	SP42EN	SP44EN	SPU44EN
Ref. Nr.	746902	747002	747102	747202
Typ	Single	TWIN	QUATRO	QUAD
Feeddurchmesser	mm 40			
Zum Anschluss von...	1 Teilnehmer	2 Teilnehmer	Multischalter	bis 4 Teilnehmer
Erweiterbar mit Multischalter	nein	nein	ja	MULTRIX-Serie
Eingangsfrequenz	Low Band GHz 10,7 - 11,7			
	High Band GHz 11,7 - 12,75			
Oszillatorfrequenz	GHz 9,75 / 10,6			
Verstärkung typ.	dB 60 ± 4			
Speisespannung	Vdc 14 / 18	Vdc 14 / 18	Vdc 11,5 - 19	Vdc 14 / 18
Bandumschaltung	KHz 0/22	KHz 0/22	-	KHz 0/22
Ausgang 1	schaltbar	schaltbar	V / L - schwarz ⁽²⁾	schaltbar
Ausgang 2	-	schaltbar	V / H - rot ⁽²⁾	schaltbar
Ausgang 3	-	-	H / H gelb ⁽²⁾	schaltbar
Ausgang 4	-	-	H / L grün ⁽²⁾	schaltbar
Stromaufnahme max.	mA 80	mA 120	mA 150	mA 150

(1): nicht für 3° Schielanlagen geeignet.

(2): die Eingänge an den MULTRIX Multischalter sind auch farblich gekennzeichnet.

SYMBOL



SPEISESYSTEME

Speisesysteme analog + digital



Speisesysteme "Raketen-Feedhorn"
40mm Feed
Ideal für 3° Schielanlagen

- ▶ Niedriges Rauschmaß.
- ▶ Spannungsversorgung durch Receiver/Multischalter.
- ▶ Geeignet für Offsetspiegel mit Feedaufnahme 40 mm.
- ▶ Betriebstemperatur - 40° ... + 60° C.
- ▶ Wasserdichtes, witterungsbeständiges Gehäuse mit steckbarem Wetterschutz.



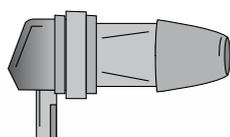
▲ SP44A (X7247)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
SP4A	X7249	Single-Speisesystem Feed 40 mm für Multifeed 3°
SP42A	X7245	Twin-Speisesystem Feed 40 mm für Multifeed 3°
SP44A	X7247	Quatro-Speisesystem Feed 40 mm für Multifeed 3°
SPU44A	X7255	Quad-Speisesystem Feed 40 mm für Multifeed 3°

Art.Nr.			SP4A	SP42A	SP44A	SPU44A
Ref.Nr.			X7249	X7245	X7247	X7255
Typ.			Single	TWIN	QUATRO	QUAD
Feeddurchmesser	mm		40			
Zum Anschluss von...			1 Teilnehmer	2 Teilnehmer	Multischalter	bis 4 Teilnehmer
Erweiterbar mit Multischalter			nein	nein	ja	MULTRIX-Serie
Eingangsfrequenz	Low Band	GHz	10,70 -11,70			
	High Band	GHz	11,70 -12,75			
Oszillatorfrequenz	GHz		9,75 / 10,6			
Verstärkung typ.	dB		55			
Speisespannung	Vdc		11,5 ... 14 vertikal		11,5 ... 19	11,5 ... 14 vertikal
			16 ... 19 horizontal		Ausgänge fix	16 ... 19 horizontal
Bandumschaltung	KHz		0 / 22		-	0 / 22
Ausgang	950-1950 MHz, Low - Band		1 x H / V	2 x H / V	1 x H / 1 x V	4 x H / V
	1100-2150 MHz, High - Band				1 x H / 1 x V	
Stromaufnahme max.	mA		75	140	140	145

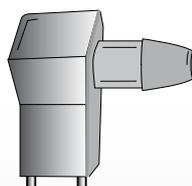
SYMBOL

SP4A



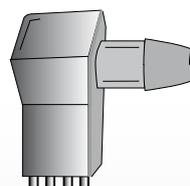
H / V
High und Low

SP42A



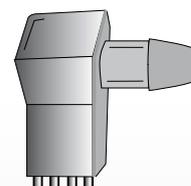
2 x H / V
High und Low

SP44A



V - H - V - H
Low High High Low

SPU44A



4 x H / V
High und Low

SPEISESYSTEME

Speisesysteme analog + digital



23mm Feed / Distanzring 40mm beiliegend
mit Wetterschutz.

- ▶ Niedriges Rauschmaß.
- ▶ Spannungsversorgung durch Receiver / Multischalter.
- ▶ Geeignet für Offsetspiegel mit Feedaufnahme 23 mm.
- ▶ Betriebstemperatur - 40° ... + 60° C.
- ▶ Wasserdichtes, witterungsbeständiges Gehäuse.
- ▶ Ausziehbarer Wetterschutz.



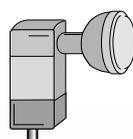
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
SP21EN	7465	Single-Speisesystem Feed 23 mm
SP22EN	7466	Twin-Speisesystem Feed 23 mm
SP24EN	7467	Quatro-Speisesystem Feed 23 mm

▲ SP22EN
(7466)

Art.Nr.		SP21EN	SP22EN	SP24EN
Ref.Nr.		7465	7466	7467
Typ.		Single	TWIN	QUATRO
Feeddurchmesser	mm	23 (Distanzring 40mm beiliegend)		
Zum Anschluss von...		1 Teilnehmer	2 Teilnehmer	Multischalter
Erweiterbar mit Multischalter		nein	nein	ja
Eingangsfrequenz	Low Band	GHz		
	High Band	GHz		
Oszillatorfrequenz		GHz		
Verstärkung typ.	dB	55	55	55
Speisespannung		11,5 ... 14 vertikal		11,5 ... 19
		16 ... 19 horizontal		Ausgänge fix
Bandumschaltung	KHz	0 / 22		
Ausgang	950-1950 MHz, Low - Band	1 x H / V	2 x H / V	1 x H / 1 x V
	1100-2150 MHz, High - Band			1 x H / 1 x V
Stromaufnahme max.	mA	80	140	180

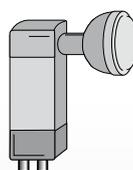
SYMBOL

SP21EN



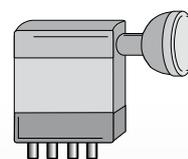
H / V
High und Low

SP22EN



2 x H / V
High und Low

SP24EN



V - H - V - H
Low
Low
High
High



SPEISESYSTEME

Speisesystem 8 Anschlüsse

- ▶ 40mm Feed.
- ▶ Spannungsversorgung durch Receiver.
- ▶ Niedriges Rauschmaß.
- ▶ Betriebstemperatur - 40° ... + 60° C.
- ▶ Wasserdichtes, witterungsbeständiges Gehäuse.
- ▶ Ausziehbarer Wetterschutz.



▲ SPU88T (761301)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
SPU88T	761301	Octo-Switch-Speisesystem 8 TN Feed 40 mm

Art. Nr.	SPU88T	
Ref. Nr.	761301	
Typ	OCTO	
Feeddurchmesser	mm	40
Zum Anschluss von...	8 Teilnehmer	
Erweiterbar mit Multischalter	nein	
Eingangsfrequenz	Low Band	10,7 - 11,7
	High Band	11,7 - 12,75
Oszillatorfrequenz	GHz	9,75 / 10,6
Verstärkung typ.	dB	60
Speisespannung	Vdc	11,5...14 vertikal 16...19 horizontal
Bandumschaltung	KHz	0/22
Ausgang	950-1950 MHz, Low - Band	8 x H / V
	1100-2150 MHz, High - Band	
Stromaufnahme max.	mA	200mA

Monoblock Speisesysteme zum Empfang von zwei Satelliten

Beachten Sie, dass die DiSEqC - Befehle folgendermaßen gesetzt werden (siehe Tabelle)

- ▶ Für SAT-Reflektor 75cm.
- ▶ Niedriges Rauschmaß.
- ▶ Betriebstemperatur - 40° ... + 60° C.
- ▶ Wasserdichtes, witterungsbeständiges Gehäuse.



▲ SP22MF (X7242)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
SP4MFN	7611	Monoblock-Single-Speisesystem Astra/Hotbird
SP22MF	X7242	Monoblock-Twin-Speisesystem Astra/Hotbird
SPU24MF	X7254	Monoblock-Quad-Speisesystem Astra/Hotbird
SP1923/4MF	X7238	Monoblock-Quad-Speisesystem Astra 19° + 23,5°

Zusätzlicher Feuchtigkeitsschutz durch wasserdichte F-Stecker FST7WD

Art. Nr.	SP4MFN	SP22MF	SPU24MF	SP1923/4MF
Ref.Nr	7611	X7242	X7254	X7238
Typ	SINGLE	TWIN	QUAD	QUAD
Feeddurchmesser	mm	40	23 *	23 *
DiSEqC A/1	HOTBIRD 13°	HOTBIRD 13°	HOTBIRD 13°	ASTRA 19,2°
DiSEqC B/2	ASTRA 19,2°	ASTRA 19,2°	ASTRA 19,2°	ASTRA 23,5°

* Distanzring 40mm bei 23mm-Version beiliegend.

SPEISESYSTEM



SatCR LNB Einkabellösung 4 x SatCR mit Standard Twin



- ▶ Spannungsversorgung durch Receiver
- ▶ SatCR Ausgang für vier Receiver.
- ▶ Zwei Standard Receiver Anschlüsse.
- ▶ Nach EN50494.
- ▶ Wasserdichtes, witterungsbeständiges Gehäuse.
- ▶ Ausziehbarer Wetterschutz.



Systemantennendosen mit innovativer Stecktechnik:

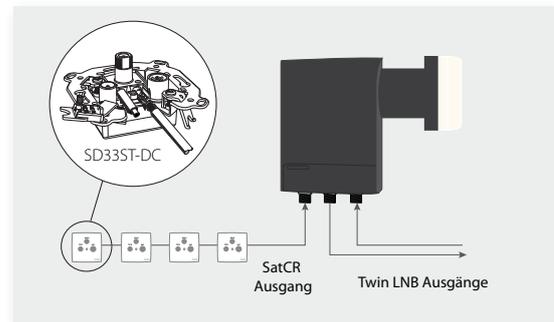
- SD33ST-DC (524201) 10dB Anschlussdämpfung, 3-fach
- UD2410ST (522801) 10dB Anschlussdämpfung, 2-fach
- UD2415ST (522703) 15dB Anschlussdämpfung, 2-fach
- UD2420ST (523603) 20dB Anschlussdämpfung, 2-fach

▲ SPE441 (X7252)

SR75-DC (408701) Abschlusswiderstand 75 Ohm DC-Entkoppelt

Passende Receiver Typen:

- RSD7118 (7118) SD SAT Receiver.
- ZASHDSAT (717501) HDTV-Receiver.



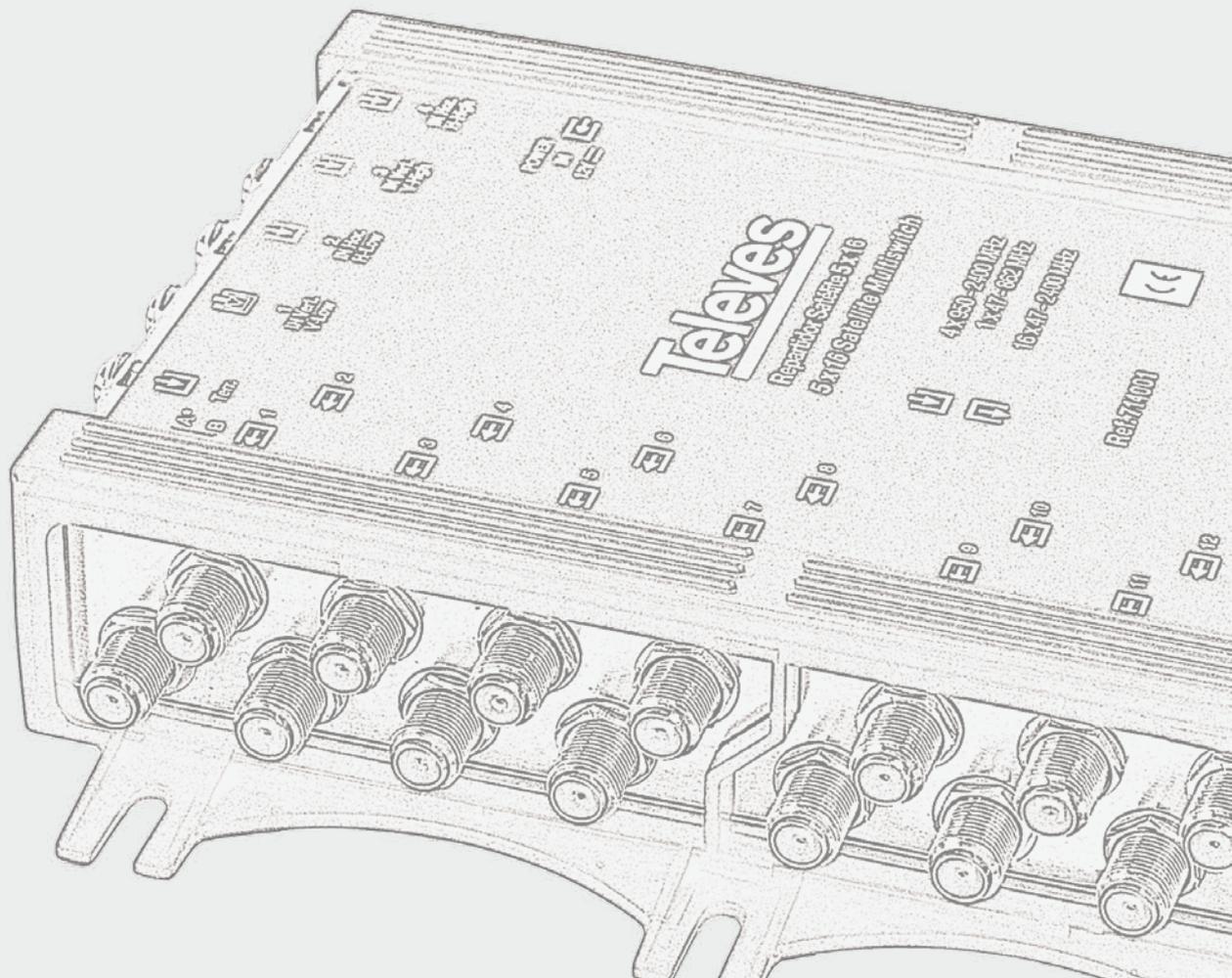
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
SPE441	X7252	Unicable - LNB für vier Receiver

Art.Nr.		SPE441
Ref. Nr.		X7252
Feeddurchmesser	mm	40
Low Band Frequenzbereich	GHz	10,70 - 11,70
LO - Frequenz		9,75
High Band Frequenzbereich	GHz	11,7 - 12,75
LO - Frequenz		10,6
Entkopplung	dB	20
SatCR Ausgang Verstärkung		57 min
Twin Ausgang Verstärkung	55 min	
IF Kanalbandbreite SCR	MHz	60
Speisespannung SCR		EN-50494
Ausgangsimpedanz	Ohm	75
SCR Frequenzen/Steuerkanäle	Receiver 1	1210 MHz / SCR 1
	Receiver 2	1420 MHz / SCR 2
	Receiver 3	1680 MHz / SCR 3
	Receiver 4	2040 MHz / SCR 4
Speisespannung Twin LNB	Vdc	14 / 18
	KHz	0 / 22
Stromaufnahme bei 13 Volt max.	mA	250
Betriebstemperatur	°C	-40 ... + 60
Abmessungen	mm	145x117x60

Stammleitungen müssen kapazitiv abgeschlossen werden



MULTISCHALTER



MULTRIX®

5-Eingangs-Multischalter mit integriertem Netzteil

Die MULTRIX-Gussmultischalter-Serie besteht durch ihre hervorragende Technik und Vielseitigkeit.

Leistungsstarke terrestrische- und SAT-Verstärkerstufen mit integrierter Entzerrung stellen einen gleichmäßigen Signalpegel auch bei längeren Leitungen zur Verfügung. Das integrierte stromsparende Schaltnetzteil stellt die Versorgung des Speisesystems sowie der terr. Verstärkerstufe sicher. Neben der Standard-Wandmontage besteht, durch speziell angebrachte Hutschienenelemente, die Möglichkeit zur Montage in Schaltschränken.

Desweiteren sorgt das Gussgehäuse für eine erstklassige Wärmeableitung und einen hochwertigen Qualitätsstandard.

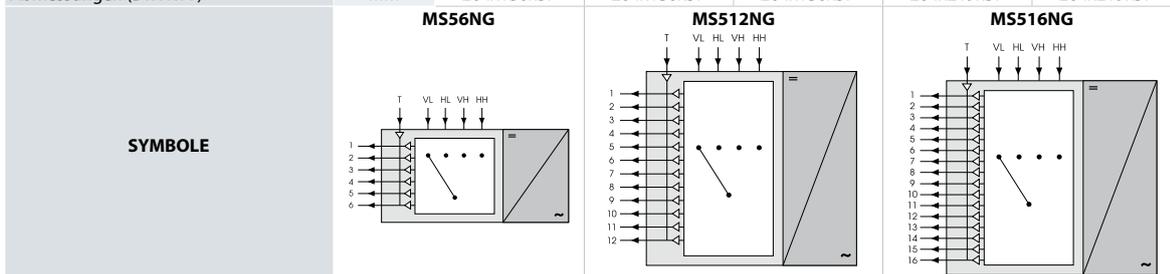


MS54NG (745901)

Art.Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
MS54NG	745901	5 in 4 Guss-Multischalter "MULTRIX", Schaltnetzteil
MS56NG	745902	5 in 6 Guss-Multischalter "MULTRIX", Schaltnetzteil
MS58NG	745903	5 in 8 Guss-Multischalter "MULTRIX", Schaltnetzteil
MS512NG	745904	5 in 12 Guss-Multischalter "MULTRIX", Schaltnetzteil
MS516NG	745905	5 in 16 Guss-Multischalter "MULTRIX", Schaltnetzteil

- ▶ QUAD-tauglich zur Erweiterung von QUAD-LNB's (SPU44EN).
- ▶ Erweiterbar um 4 bzw. 8 Teilnehmer mit MSK54G oder MSK58G.
- ▶ Spannungsversorgung der SAT-Verstärkerstufen erfolgt vom Receiver, dadurch verringert sich der Stromverbrauch auf die Betriebszeit des Receivers.
- ▶ Hohe Störstrahlsicherheit.
- ▶ Lange Lebensdauer durch optimale Wärmeableitung.
- ▶ Für Wand- und Hutschienenmontage.
- ▶ LNC-Spannungsversorgung durch Netzteil.
- ▶ Ausgleichsverstärkung SAT und terrestrisch.
- ▶ Alle nicht benötigten Ausgänge mit Widerstand FR75 abschließen.
- ▶ Kurzschlussicher.
- ▶ Passender Verstärker MSV511G und MSV526NG.

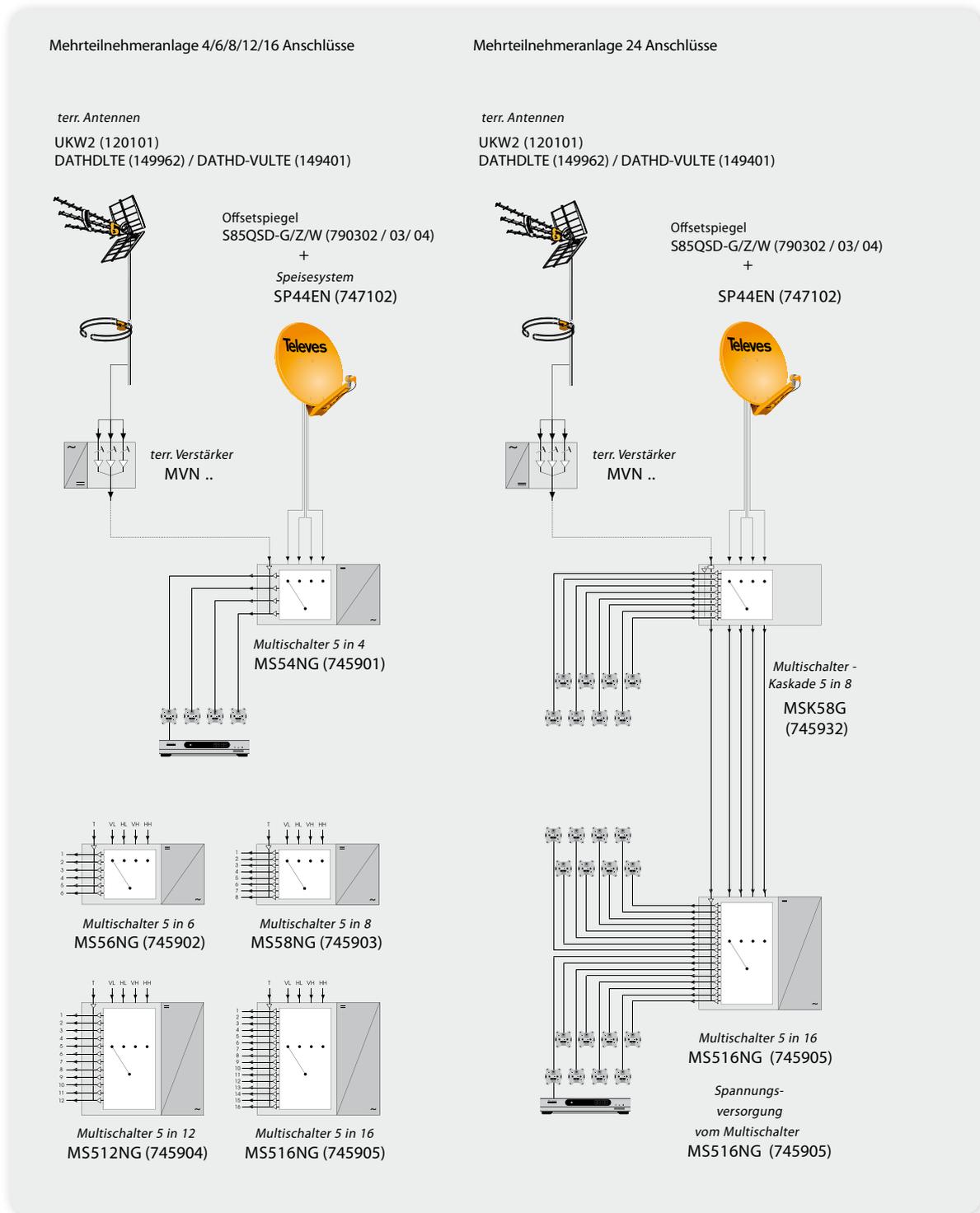
Art.Nr.		MS54NG	MS56NG	MS58NG	MS512NG	MS516NG
Ref.Nr.		745901	745902	745903	745904	745905
		5 in 4	5 in 6	5 in 8	5 in 12	5 in 16
Eingang terr. 47-862	MHz	1	1	1	1	1
Eingänge SAT 950-2300 MHz	MHz	4	4	4	4	4
Ausgänge 47-2300 MHz	MHz	4	6	8	12	16
Integriertes Netzteil		ja	ja	ja	ja	ja
Dämpfung SAT typ.	dB	-6 ... 0	-6 ... 0	-6 ... 0	-8 ... -2	-8 ... -2
Dämpfung terr. Ausg. 1-4	dB	0	0	0	0	0
Dämpfung terr. Ausg. 5-8	dB	-	-1	-2	-2	-2
Dämpfung terr. Ausg. 9-12	dB	-	-	-	-3	-3
Dämpfung terr. Ausg. 13-16	dB	-	-	-	-	-5
Max. Eingangspegel SAT	dBµV	95	95	95	95	95
Max. Eingangspegel terr.	dBµV	95	95	95	95	95
Stromaufnahme pro Receiver	mA	40	40	40	40	40
max. Fernspeisespannung	mA	1200	1200	1200	1200	1200
Schaltspannung		VL 14V	VH 14V 22KHz	HL 18V	HH 18V 22KHz	
Entkopplung Ausgang / Ausgang	dB	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30
Umgebungstemperatur	°C	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50
integr. Schaltnetzteil	V	180-264	180-264	180-264	180-264	180-264
Abmessungen (B x H x T)	mm	204x130x57	204x130x57	204x130x57	204x219x57	204x219x57



MULTRIX®

5-er Einzel-und Kaskadenmultischalter

► für einen Satelliten z.B. ASTRA 19,2°Ost mit 5-er Multischalter



MULTRIX®

9-Eingangs-Multischalter mit integriertem Netzteil



Die MULTRIX-Gussmultischalter-Serie besteht durch ihre hervorragende Technik und Vielseitigkeit.

Leistungsstarke terrestrische-und SAT-Verstärkerstufen mit integrierter Entzerrung stellen einen gleichmäßigen Signalpegel auch bei längeren Leitungen zur Verfügung. Das integrierte stromsparende Schaltnetzteil stellt die Versorgung der Speisesysteme sowie der terrestrische Verstärkerstufe sicher. Neben der Standard-Wandmontage besteht, durch speziell angebrachte Hutschienenelemente, die Möglichkeit zur Montage in Schaltschränken.

Desweiteren sorgt das Gussgehäuse für eine erstklassige Wärmeableitung und einen hochwertigen Qualitätsstandard.



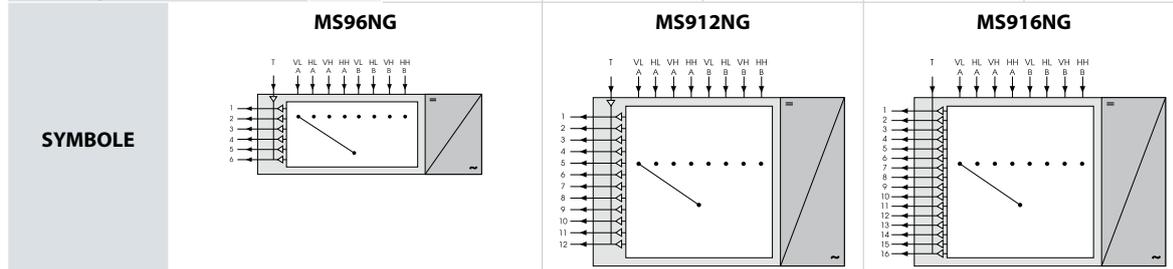
MS96NG (746002)

FÜR ZWEI SATELLITEN

- ▶ QUAD-tauglich zur Erweiterung von QUAD-LNB's (SPU44EN).
- ▶ Erweiterbar mit MSK98G (8 Teilnehmer).
- ▶ Spannungsversorgung der SAT-Verstärkerstufen erfolgt vom Receiver, dadurch verringert sich der Stromverbrauch auf die Betriebszeit des Receivers.
- ▶ Hohe Störstrahlensicherheit.
- ▶ Lange Lebensdauer durch optimale Wärmeableitung.
- ▶ Für Wand-und Hutschienenmontage.
- ▶ LNC-Spannungsversorgung durch Netzteil.
- ▶ Ausgleichsverstärkung SAT und terrestrisch.
- ▶ Alle nicht benötigten Ausgänge mit Widerstand FR75 abschließen.
- ▶ Kurzschlussicher.
- ▶ Passender Verstärker MSV411G und MSV511G .

Art.Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
MS94NG	746001	9 in 4 Guss-Multischalter "MULTRIX", Schaltnetzteil
MS96NG	746002	9 in 6 Guss-Multischalter "MULTRIX", Schaltnetzteil
MS98NG	746003	9 in 8 Guss-Multischalter "MULTRIX", Schaltnetzteil
MS912NG	746004	9 in 12 Guss-Multischalter "MULTRIX", Schaltnetzteil
MS916NG	746005	9 in 16 Guss-Multischalter "MULTRIX", Schaltnetzteil

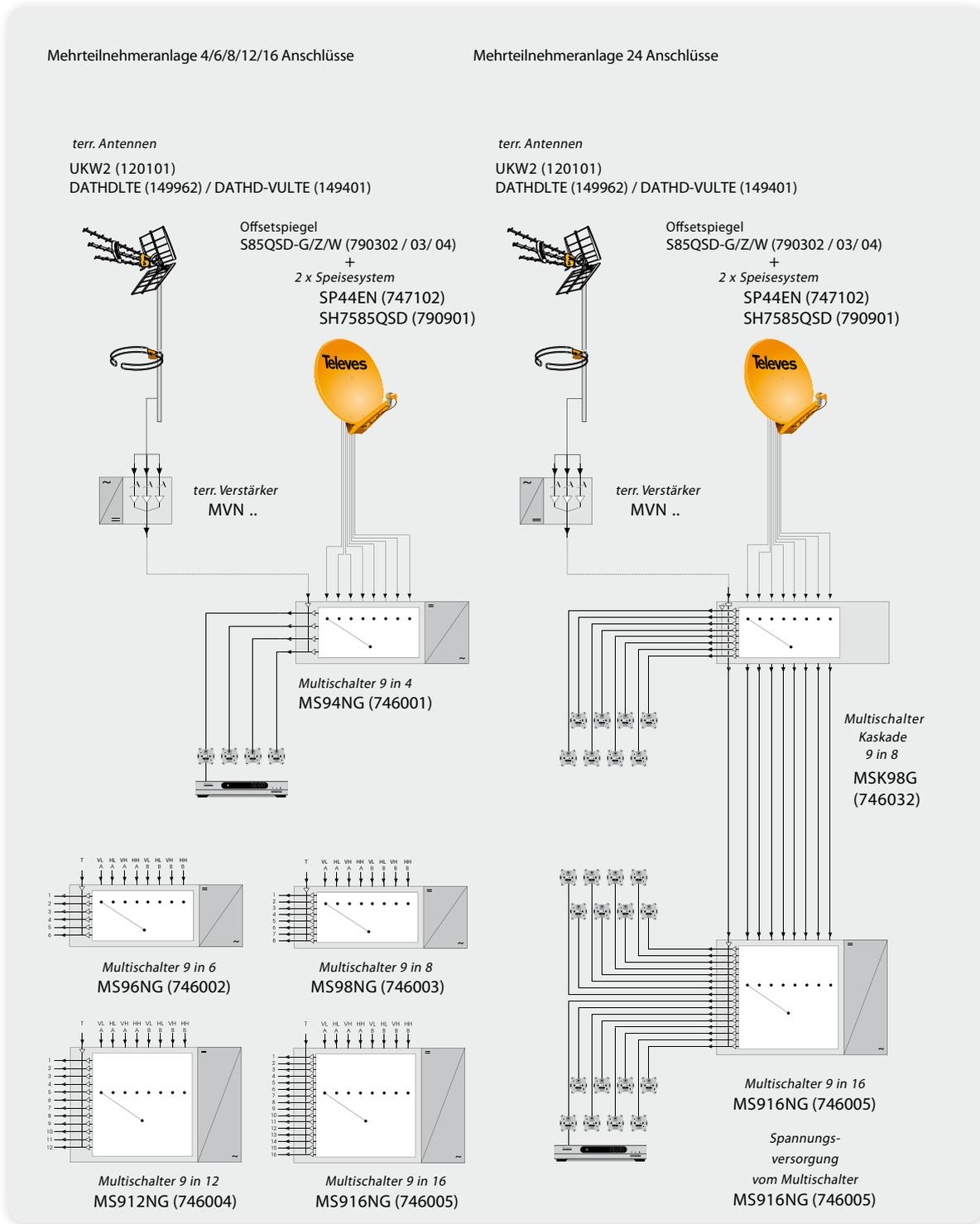
Art.Nr.	MS94NG	MS96NG	MS98NG	MS912NG	MS916NG	
Ref.Nr.	746001	746002	746003	746004	746005	
	9 in 4	9 in 6	9 in 8	9 in 12	9 in 16	
Eingang terr. 47-862	MHz	1	1	1	1	
Eingänge SAT 950-2300	MHz	8	8	8	8	
Ausgänge 47-2300	MHz	4	6	8	12	16
Integriertes Netzteil		ja	ja	ja	ja	ja
Dämpfung SAT typ.	dB	-6 ... 0	-6 ... 0	-6 ... 0	-8 ... -2	-8 ... -2
Dämpfung terr. Ausg. 1-4	dB	0	0	0	0	0
Dämpfung terr. Ausg. 5-8	dB	-	-1	-2	-2	-2
Dämpfung terr. Ausg. 9-12	dB	-	-	-	-3	-3
Dämpfung terr. Ausg. 13-16	dB	-	-	-	-	-5
Max. Eingangspegel SAT	dBµV	95	95	95	95	95
Max. Eingangspegel terr.	dBµV	95	95	95	95	95
Stromaufnahme pro Receiver	mA	40	40	40	40	40
max. Fernspeisespannung	mA	1200	1200	1200	1200	1200
Schaltspannung		VL 14V	VH 14V 22KHz	HL 18V	HH 18V 22KHz	
Entkopplung Ausgang/Ausgang	dB	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30
Umgebungstemperatur	°C	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50
Integr. Schaltnetzteil	V	180-264	180-264	180-264	180-264	180-264
Abmessungen (B x H x T)	mm	276x130x57	276x130x57	276x130x57	276x219x57	276x219x57



MULTRIX®

9-er Einzel-und Kaskadenmultischalter

► Für zwei Satelliten z.B. ASTRA 19,2° Ost und Hotbird 13° Ost mit 9-er Multischalter



MULTRIX®

Für einen Satelliten + terr. für 4 und 8 Teilnehmer



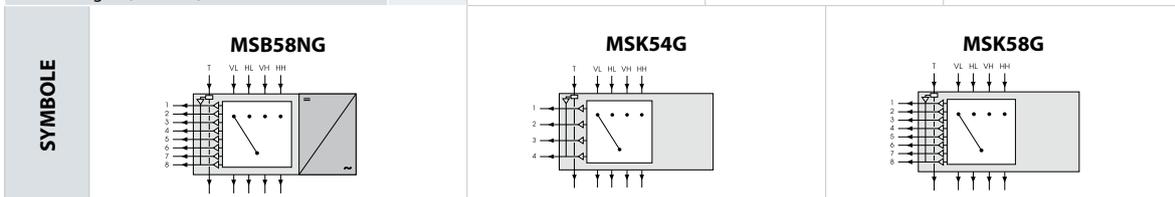
- ▶ MULTRIX-Kaskadierbares Multischaltersystem und dazugehörige Systemverstärker.
- ▶ QUAD-tauglich zur Erweiterung von QUAD-LNB's (SPU44EN).
- ▶ Spannungsversorgung der SAT-Verstärkerstufen erfolgt von Receiver, dadurch verringert sich der Stromverbrauch auf die Betriebszeit des Receivers.
- ▶ Kaskadenmultischalter MSK54G und MSK58G können auch zur Erweiterung der Multischalter MS54NG-MS516NG verwendet werden.
- ▶ Die Bauteile MSB58NG und MSV511G können an beliebiger Stelle im Kaskadensystem eingesetzt werden.
- ▶ Die Bauteile können mit den Quickverbinder FSQ2 direkt zusammengesteckt werden.



▶ MSB58NG (745921)

Art.Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
MSB58NG	745921	5 in 8 Guss-Basismultischalter "MULTRIX" kaskad.
MSK54G	745931	5 in 4 Guss-Multischalterkaskade "MULTRIX"
MSK58G	745932	5 in 8 Guss-Multischalterkaskade "MULTRIX"

Art.Nr.		MSB58NG	MSK54G	MSK58G
Ref.Nr.		745921	745931	745932
		Basisgerät 5 in ...	Kaskadenschalter 5 in ...	
Durchgänge SAT-ZF 950-2300	MHz	4	4	4
Durchgänge terrestrisch 47-862	MHz	1	1	1
Anzahl der Receiver-Ausgänge		8	4	8
Dämpfung SAT 950 / 2150 MHz	dB	-6 ... 0	-6 ... 0	-6 ... 0
Dämpfung terr. 47-862 MHz Ausg. 1-4	dB	-4	-4	-4
Dämpfung terr. 47-862 MHz Ausg. 5-8	dB	-5	-	-4
Durchgangsdämpfung SAT	dB	-2	-2	-2
Durchgangsdämpfung Terr	dB	-4	-4	-4
Max. Eingangspegel SAT	dBµV	95	95	95
Max. Eingangspegel Terr	dBµV	98	98	98
Max. Stromverbrauch vom Receiver	mA	40	40	40
Max. Eigenstromverbrauch intern	mA	40	40	40
Schaltspannung für LNB		VL 14V ;VH 14V 22KHz; HL 18V; HH 18V 22KHz	DC-Pass	DC-Pass
Spannung abwärts über HH		18V	DC-Pass	DC-Pass
Umgebungstemperatur	°C	-20 ... + 50	-20 ... + 50	-20 ... + 50
Integr. Schaltnetzteil	V	180-264	-	-
Abmessungen (B x H x T)	mm	204x130x57	204x130x57	204x130x57

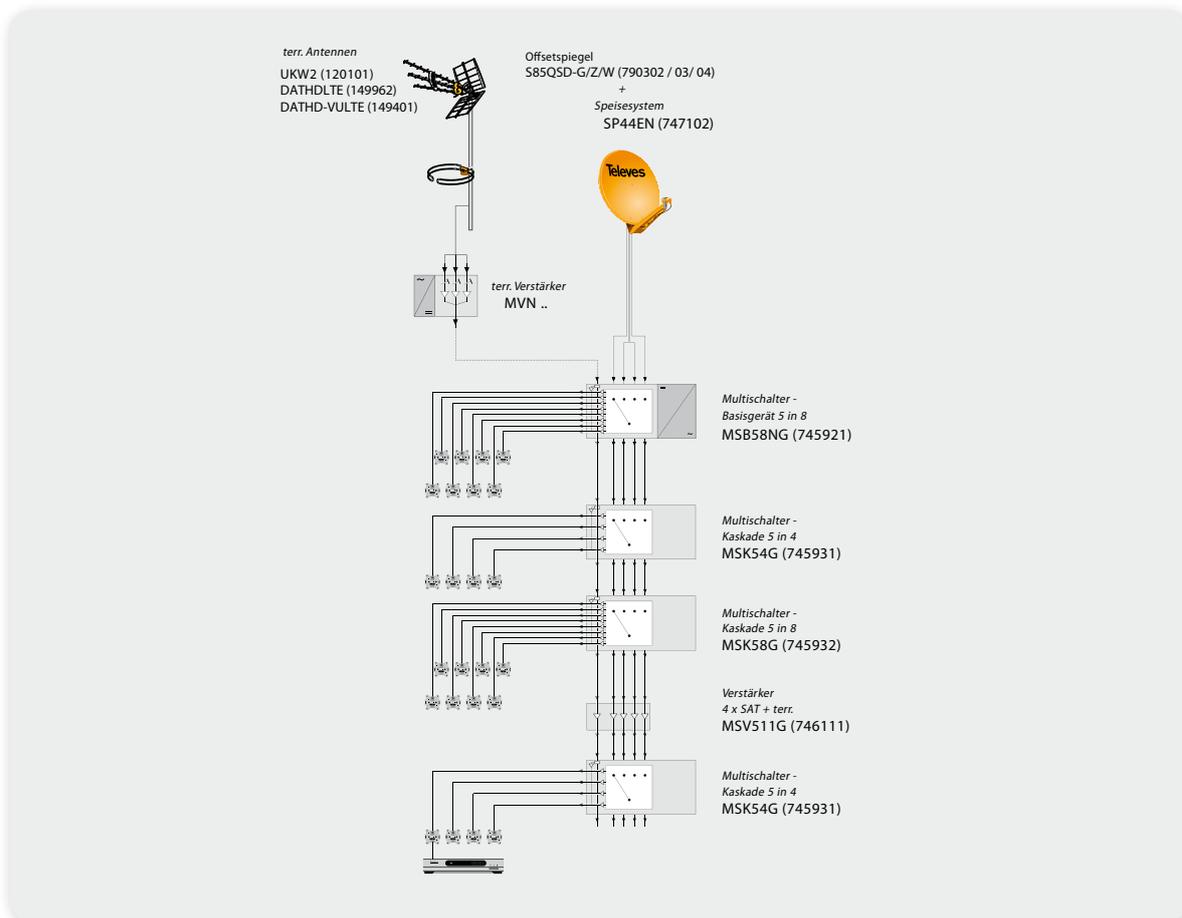


MULTRIX®

Art.Nr.			MSV411G	MSV511G	MSV526NG
Ref.Nr.			746101	746111	746121
Eingänge	SAT		4	4	4
	Terr.		-	1	1
Frequenzbereich	SAT	MHz	950-2300	950-2300	950-2300
	Terr.	MHz	-	47-862	47-862
Pegelsteller SAT + terr.			-	-	5 x 0...-10
Verstärkung	SAT	dB	3,5 ... 9,5	3,5 ... 9,5	20 ... 26
	Terr.	dB	-	6 ... 10	26
Max. Eingangsspegel	SAT	dBµV	92	92	87
	Terr.	dBµV	-	102	84
Stromaufnahme	LNB Spannungsversorgung		80	100	12 V-750
Umgebungstemperatur			°C		
Integr. Schaltnetzteil			V		
Abmessungen (B x H x T)			mm		
SYMBOLLE			<p>125 x 70 x 40 MSV411G</p>	<p>125 x 70 x 40 MSV511G</p>	<p>204 x 130 x 57 MSV526NG</p>

5-er Kaskadiersystem für einen Satellit + terr.

- ▶ Für einen Satellit z.B.ASTRA 19,2°Ost
- ▶ Offene Kaskadenausgänge mit dem kapazitiven Abschlusswiderstand FRC 750 abschließen



MULTRIX®

Für zwei Satelliten + terr. für 4 und 8 Teilnehmer

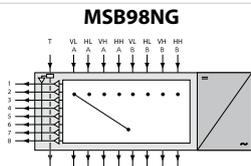
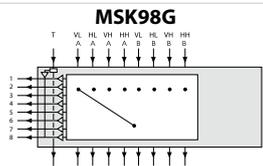


- ▶ MULTRIX-Kaskadierbares Multischaltersystem und dazugehörige Systemverstärker.
- ▶ Spannungsversorgung der SAT-Verstärkerstufen erfolgt von Receiver, dadurch verringert sich der Stromverbrauch auf die Betriebszeit des Receivers.
- ▶ Kaskadenmultischalter MSK98G kann auch zur Erweiterung der Multischalter MS94NG-MS916NG verwendet werden.
- ▶ Die Bauteile MSB98NG, MSV411G und MSV511G können an beliebiger Stelle im Kaskadensystem eingesetzt werden.
- ▶ Die Bauteile können mit den Quickverbinder FSQ2 direkt zusammengesteckt werden im Lieferumfang vom MSK98G enthalten.



▶ MSB98NG (746021)

Art.Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
MSB98NG	746021	9 in 8 Guss-Basismultischalter "MULTRIX" kaskad.
MSK98G	746032	Guss-Multischalterkaskade 9 in 8

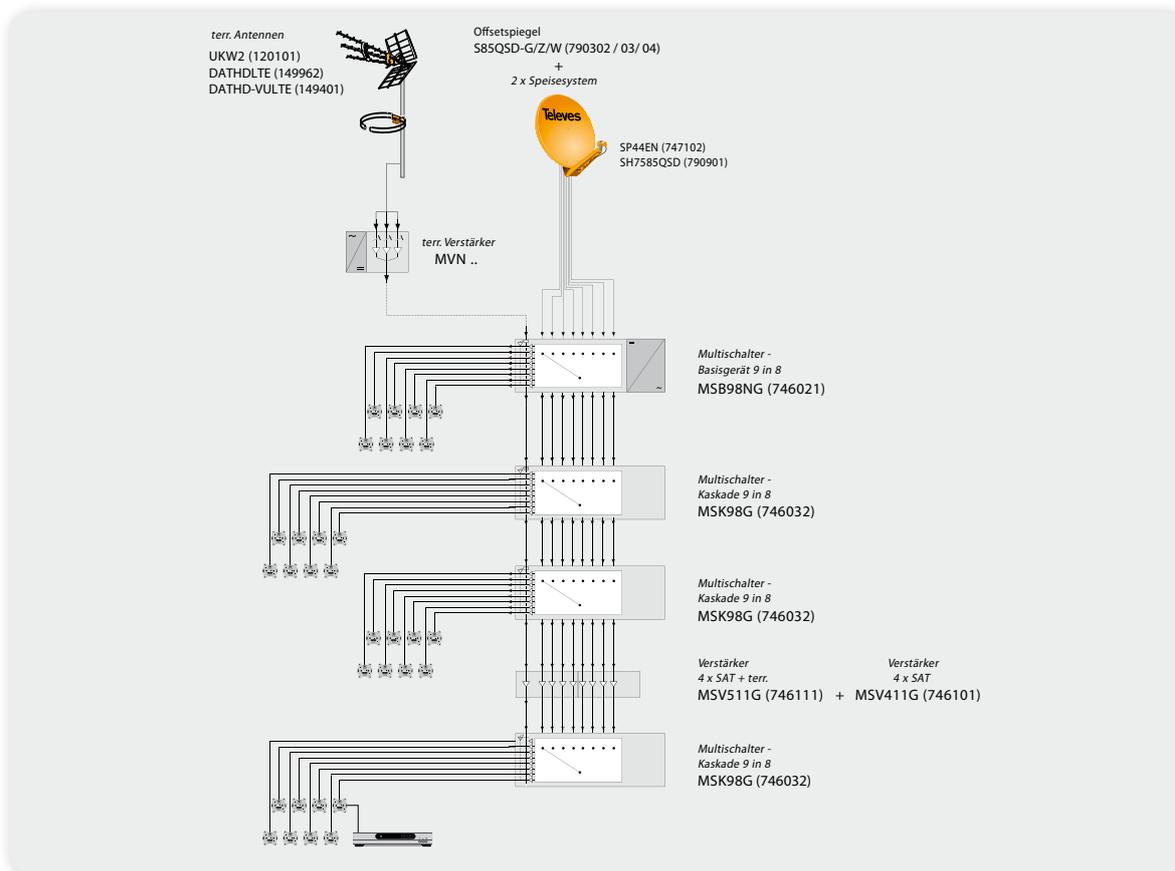
Art.Nr.	MSB98NG		MSK98G	
Ref.Nr.	746021		746032	
  				
		Basisgerät 9 in ...	Kaskadenschalter 9 in ...	
Durchgänge SAT-ZF 950-2300 MHz		8	8	
Durchgänge terrestrisch 47-862 MHz		1	1	
Anzahl der Receiver-Ausgänge		8	8	
Dämpfung SAT 950 / 2150 MHz	dB	-6 ... 0	-6 ... 0	
Dämpfung terr. 47-862 MHz Ausg. 1-4	dB	-4	-4	
Dämpfung terr. 47-862 MHz Ausg. 5-8	dB	-5	-4	
Durchgangsdämpfung SAT	dB	-2	-2	
Durchgangsdämpfung Terr	dB	-4	-4	
Max. Eingangsspegel SAT	dBµV	95	95	
Max. Eingangsspegel Terr	dBµV	98	98	
Max. Stromverbrauch vom Receiver	mA	40	40	
Max. Eigenstromverbrauch intern	mA	40	40	
Schaltspannung für LNB		VL 14V; VH 14V 22KHz; HL 18V; HH 18V 22KHz	DC-Pass	
Spannung abwärts über HH		18V	DC-Pass	
Umgebungstemperatur	°C	-20 ... + 50	-20 ... + 50	
Integr. Schaltnetzteil	V	180-264	-	
Abmessungen (B x H x T)	mm	280 x 130 x 57	280 x 130 x 57	
SYMBOLE				

MULTRIX®

Art.Nr.			MSV411G	MSV511G
Ref.Nr.			Verstärker SAT und Terr.	
Eingänge	SAT		4	4
	Terr.		-	1
Frequenzbereich	SAT	MHz	950-2300	950-2300
	Terr.	MHz	-	47-862
Pegelsteller SAT + terr.			-	-
Verstärkung	SAT	dB	3,5 ... 9,5	3,5 ... 9,5
	Terr.	dB	-	6 ... 10
Max. Eingangspegel	SAT	dBµV	92	92
	Terr.	dBµV	-	102
Stromaufnahme	LNB nnungsversorgung		80	100
Umgebungstemperatur			-20 ... + 50	-20 ... + 50
Integr. Schaltnetzteil			-	-
Abmessungen (B x H x T)			125 x 70 x 40	125 x 70 x 40
SYMBOLE			MSV411G 	MSV511G

9-er Kaskadiersystem für zwei Satelliten + terr.

- ▶ Für zwei Satelliten z.B. ASTRA 19,2°Ost und HOTBIRD 13°Ost
- ▶ Offene Kaskadenausgänge mit dem kapazitiven Abschlusswiderstand FRC 750 abschließen





SAT-CR (UNICABLE) MULTISCHALTER

Die SAT-CR Lösung für bis zu 8 Receiver an einer Leitung

- ▶ 4 Eingänge SAT und 1 Eingang terrestrisch.
- ▶ MSU518PSU + MSU518C können mit F-Quickverbinder FSQ2 direkt zusammengesteckt werden.
- ▶ Automatische Signalverstärkungsregelung.
- ▶ Nach EN50494.

Systemantennendosen mit innovativer Stecktechnik:

- UD2410ST** -10dB Anschlussdämpfung.
- UD2415ST** -15dB Anschlussdämpfung.
- UD2420ST** -20dB Anschlussdämpfung.
- SD33ST-DC** -12dB Anschlussdämpfung, 3 Loch.
- SR75-DC** Abschlusswiderstand 75 Ohm DC-Entkoppelt.

Passende Receiver Typen:

- ZASHDSAT** -HDTV SAT Receiver
- RSD7118** -SD SAT



▶ MSU518PSU (746301)

Art.Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
MSU518PSU	746301	Unicable-Multischalter ein Satellit, 8 TN, Netzteil
MSU518C	746401	Unicable-Multischalterkaskade ein Satellit, 8 TN

Art.Nr.	MSU518PSU	MSU518C
Ref.Nr.	746301	746401
	Basisbaustein	Kaskade
Frequenzbereich	Terrestrisch / SAT 47-862 MHz / 950-2300 MHz	
Durchgangsdämpfung	-2 dB / -1,5 dB	
Dämpfung Ausgang	-13 dB / AGC*	
Max. Terrestrisch Eingangspegel	100 dBµV	
Eingangspegel Sat	60 .. 90 dB AGC*	
Ausgangspegel Sat*	92 dB	
Max. Stromaufnahme vom Receiver	330 mA bei 13 Volt	
Umgebungstemperatur	-20 ... +50 °C	
Integr. Schaltnetzteil	180-264 V	-
Abmessungen (B x H x T)	204 x 130 x 57 mm	

SCR Frequenzen / Steuerkanäle

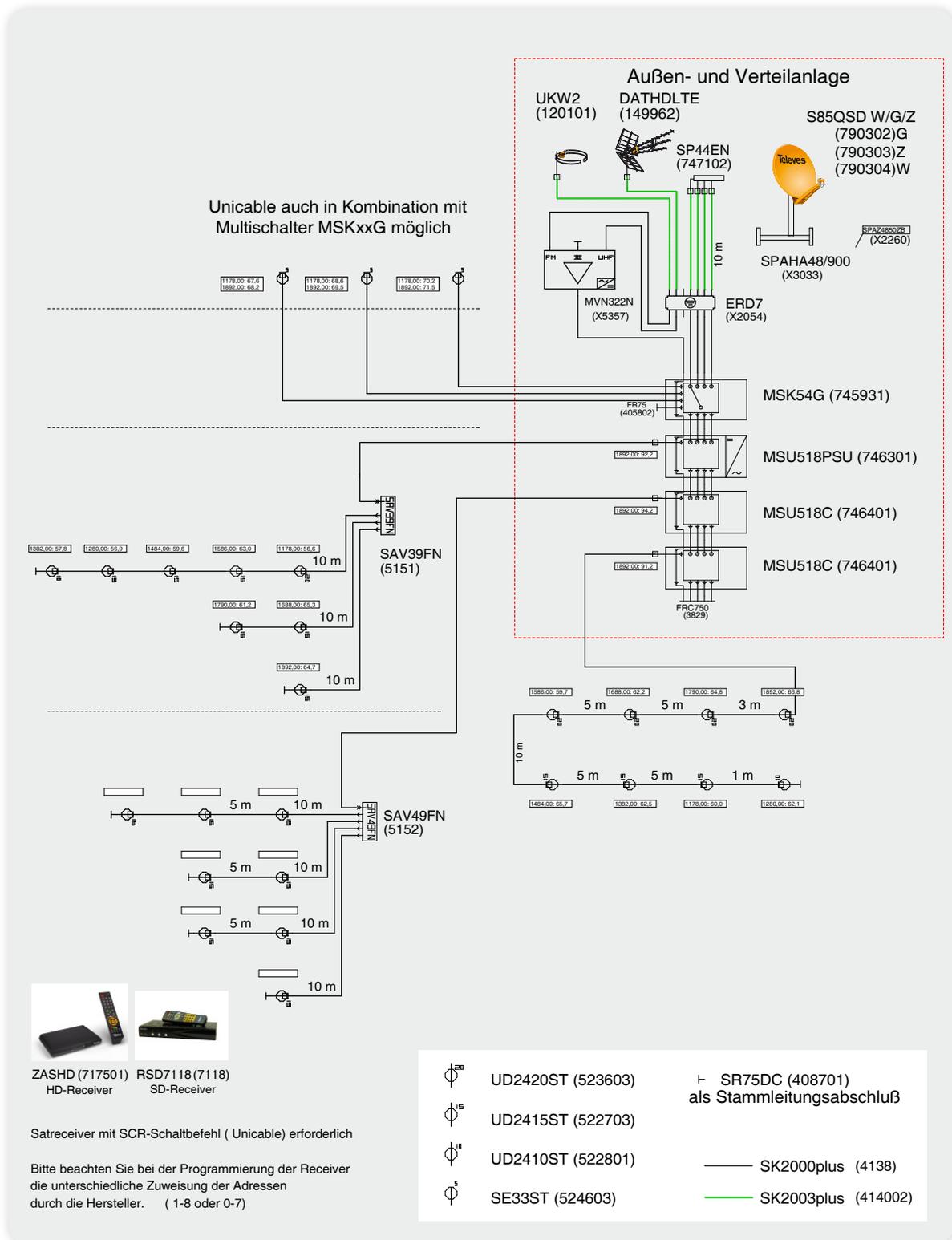
Receiver	MSU518PSU	MSU518C
Receiver 1	1178 MHz / SCR 1	1178 MHz / SCR 1
Receiver 2	1280 MHz / SCR 2	1280 MHz / SCR 2
Receiver 3	1382 MHz / SCR 3	1382 MHz / SCR 3
Receiver 4	1484 MHz / SCR 4	1484 MHz / SCR 4
Receiver 5	1586 MHz / SCR 5	1586 MHz / SCR 5
Receiver 6	1688 MHz / SCR 6	1688 MHz / SCR 6
Receiver 7	1790 MHz / SCR 7	1790 MHz / SCR 7
Receiver 8	1892 MHz / SCR 8	1892 MHz / SCR 8

Stammleitungen müssen Kapazitiv abgeschlossen werden (FRC750)

* AGC = Automatic Gain Control, automatische Signalverstärkungsregelung

SAT-CR (UNICABLE) MULTISCHALTER

Anwendungsbeispiel SAT-CR Lösung





MULTIMAT® UNIVERSAL SYSTEM

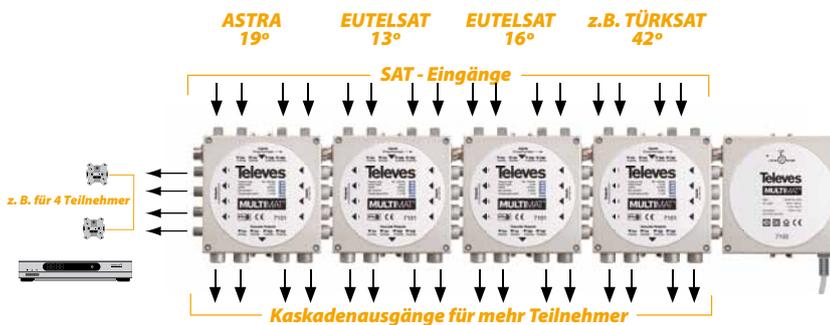
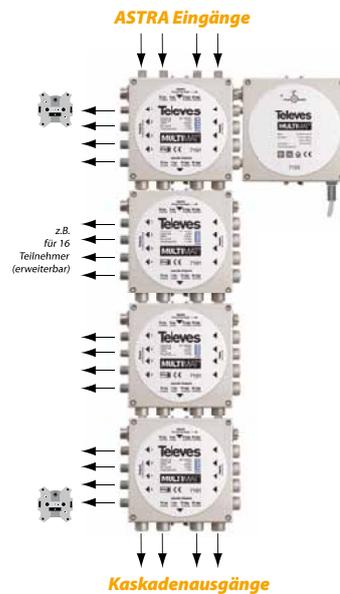
MULTIMAT kaskadieren in neuen Dimensionen

Das Multischaltersystem im hochgeschirmten Gussgehäuse ist mit sich selbst erweiterbar und zwar in Teilnehmeranzahl (senkrecht) und Mehrsatellitenempfang (waagrecht)!

Ideal für Mehrsatellitenempfang bis zu vier Satelliten ohne Zusatzverkabelung!

Beginnend mit der 4 in 4 Multischalter MSU44M und dem speziellen Netzteil MSN44M zum Empfang von einem Satelliten low- und high-band, z.B. ASTRA für vier Teilnehmer. Mit weiteren Multischaltern MSU44M kann die Teilnehmerzahl um jeweils vier Anschlüsse und die Empfangsmöglichkeit um jeweils einen Satelliten bis maximal vier Satelliten (16 SAT-ZF-Eingänge) erweitert werden.

Bei der Planung und Installation ist zu beachten, dass die Eingangspegel auf ein gleichmäßiges Niveau angepasst werden!



Die speziell gewählte Anordnung von Ein- und Ausgängen und deren intelligente elektrische als auch mechanische Verbindung ermöglicht die direkte Geräteverbindung ohne Zwischen-Adapter oder Verbindungskabel. Sowohl die Kaskaden-Ausgänge als auch die rechts angeordneten Eingänge vom / zum Nachbargerät sind mit einer für diese Anwendung entwickelten, F-Male-Buchse ausgestattet, die durch ihre spezielle Mechanik für eine sowohl mechanisch feste als auch elektrisch dämpfungsarme Verbindung sorgt. Ein falsches Zusammenstecken ist aufgrund verschiedener Buchsenabstände nicht möglich.

MULTIMAT eignet sich aufgrund der geringen Durchgangsdämpfung zum Ausbau großer Verteilstrukturen.

Zur Verstärkung der SAT-ZF-Signale in einer Kaskaden-Struktur steht der steckbare 4-fach Verstärker MSV44M zur Verfügung.

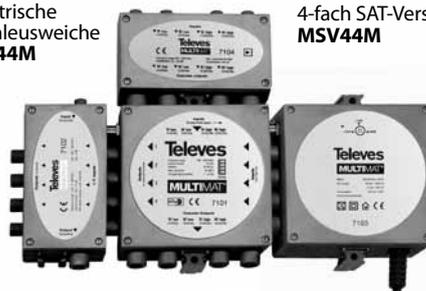
Zur Einspeisung von terrestrischen Rundfunk- und TV-Signalen für jeweils vier Teilnehmer wird die steckbare rückkanalfähige Einschleusweiche MSW44M benötigt.

Die Kaskaden-Ausgänge sind generell mit der Vierfachabschluss-Widerstandsleiste MSFR44M abzuschließen.

Für eine Etagenkaskadierung stehen die Verbindingleisten MSVB44M zum Anschluss mit F-Stecker am Kaskadenausgang des MSU44M zur Verfügung.

Terrestrische Einschleusweiche MSW44M

4-fach SAT-Verstärker MSV44M



MULTIMAT Multischalter MSU44M

Schaltnetzteil MSN44M

MULTIMAT® UNIVERSAL SYSTEM

MULTIMAT kaskadieren in neuen Dimensionen

Der MULTIMAT-Multischalter MSU44M ist eine einzige Multiswitcheinheit, die sich auf einfache Weise in vertikaler und horizontaler Richtung kaskadieren lässt.

**Die nicht belegten Kaskadenausgänge
sind mit der Endwiderstandsleiste MSFR44M abzuschließen !!!**

Auf dem Datenbus findet die gesamte "Kommunikation" der Geräte bei horizontaler Kaskadierung statt (Erhöhung der Anzahl der SAT-ZF-Ebenen). Dabei verfügt jede Multischalter-Einheit über eine integrierte DiSEqC-Steuerung, wobei diese erst durch die Verbindung mit mindestens einem zweiten angeschlossenen Gerät aktiviert wird.

Zur Wandmontage dienen spezielle Montage-Plugs, die überdies auch zur Stabilität bei der Verbindung mehrerer SATRIX-Einheiten dienen.

Bei Etagenkaskadierung verwenden Sie die Verbindungsleiste MSVB44M, welche Sie mit einem Montage-Plug am Multischalter fixieren (dient zur Zugentlastung für das Koaxkabel).

Als Multischalter-Einzelgerät reagiert die Elektronik ausschließlich auf die Befehle 14 / 18 Volt und 0 / 22 KHz.

MULTIMAT besticht neben seiner einzigartigen Möglichkeit der horizontalen Kaskadierfähigkeit (Zur Erweiterung der SAT-ZF-Eingänge) auch durch seine herausragenden technischen Daten, insbesondere die hohen Isolationswerte zwischen den einzelnen Polarisations-Ebenen im low- und high-band (Die Entkopplung beträgt 40 dB typ. in allen Bereichen).

Die Auskoppeldämpfung zum Receiver verfügt über eine Schräglage, die einer typischen Kabeldämpfung entgegenwirkt, so beträgt die Auskoppeldämpfung max. 6 dB bei 950 MHz und max. 0 dB typ. bei 2200 MHz.

Art.Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
MSU44M	7101	Multimat Guss-Multischalter 4 in 4
MSN44M	7103	Multimat Guss-Netzteil
MSW44-9	7108	Multimat Guss-Einschleusweiche terr. 9dB
MSW44-13	7102	Multimat Guss-Einschleusweiche terr. 13dB
MSW44-17	7109	Multimat Guss-Einschleusweiche terr. 17dB
MSW44-21	7110	Multimat Guss-Einschleusweiche terr. 21dB
MSV44M	7104	Multimat Guss 4-fach SAT-ZF-Verstärker
MSFR44M	7105	Multimat Guss-Abschlusswiderstandsleiste
MSVB44M	7106	Multimat Kaskadierleiste für MSU44M
MSVT44G	X5342	Multimat - Guss terr. Verbinder für MSW 44

Komponenten und technische Daten des MULTIMAT-Systems



Art.Nr.		MSU44M		
Ref.Nr.		7101		
4 Eingänge SAT	MHz	950-2200		
4 Teilnehmerausgänge	MHz	950-2200		
4 Erweiterungseingänge Mehrsatellitenempfang	MHz	950-2200		
Max./min. Anzahl Eingänge/MSU44G horizontal		16 / 4		
4 Kaskadierungsausgänge für weitere Teilnehmer	MHz	950-2200		
Frequenzbereich der Dämpfungswerte	MHz	950	2000	2200
Teilnehmersdämpfung SAT typ.	dB	-4 ...-6	-1...-3	0 ...-2
Einkoppeldämpfung Erweiterung SAT typ.		0	0	0
Durchgangsdämpfung Kaskade SAT typ.	dB	-1	-2	-2,5
Max. Ausgangspegel Teilnehmer SAT	dBµV	89		
Stromaufnahme pro Teilnehmer	mA	max. 65		
Schaltsignale		ver. / hor. 14 / 18 V	Low/High 0 / 22 KHz	Satellit 1-4/ ab 8 Eingänge DiSEqC 1.1
Entkopplung V / H typ.	dB	40		
Entkopplung Ausgang / Ausgang typ.	dB	40		
Abmessungen (B x H x T)	mm	115 x 115 x 35		



MULTIMAT 4 in 4

**Die nicht belegten
Kaskadenausgänge sind mit der
Endwiderstandsleiste
MSFR44M abzuschließen !!!**



MULTIMAT® UNIVERSAL SYSTEM

Komponenten und technische Daten des MULTIMAT-Systems

Art.Nr.		MSN44M	
Ref.Nr.		7103	
Spannungsversorgung		180-264 V / 50 Hz	
Speisespannung	mA	18 V / 1200	13 V / 300
Leistungsaufnahme		max. 30	
Abmessungen (B x H x T)		115 x 115 x 35	



Schaltnetzteil

Art.Nr.		MSW44-9	MSW44-13	MSW44-17	MSW44-21
Ref.Nr.		7108	7102	7109	7110
4 Eingänge SAT	MHz	950-2200			
Eingang terr.	MHz	5-862			
4 Teilnehmerausgänge	MHz	5-2200			
Kaskadierungsausgang terr.	MHz	-	5-862		
Teilnehmerkämpfung terr. typ.	dB	-9	-13	-17	-21
Teilnehmerkämpfung SAT typ.	dB	<-2			
Durchgangsdämpfung Kaskade terr.	dB	-	<-3		
Entkopplung SAT / terr. typ.	dB	40			
Entkopplung Ausgang / Ausgang typ.	dB	40			
Abmessungen (B x H x T)		70 x 115 x 35			



terr. Einschleusweiche

Art.Nr.		MSV44M		
Ref.Nr.		7104		
4 x Frequenzbereich SAT	MHz	950-2200		
Frequenzbereich der Verstärkungswerte	MHz	950	2000	2200
Verstärkung SAT typ.	dB	3,5	8,5	9,5
max. Ausgangspegel SAT	dBμV	99		
Stromaufnahme	mA	100		
Abmessungen (B x H x T)		115 x 70 x 35		



Verstärker 4 x SAT

Art.Nr.		MSFR44M	
Ref.Nr.		7105	
Dient zum Abschließen des Endmultischalters		DC-entkoppelt	



F-Abschlusswiderstandsleiste

Art.Nr.		MSVB44M	
Ref.Nr.		7106	
Dient der Zugentlastung bei Etagenkaskaden			



F-Verbindungsleiste für MSVB44M

Art.Nr.		MSVT44G	
Ref.Nr.		X5342	
Zum Verbinden der terrestrischen Einschleusweichen MSW44G bei Verwendung von SAT-Verstärker MSV44G			



F-Verbinder

EASY-F MULTISCHALTER



Multischalter und Verstärker

Die Easy-F-Multischalter-Serie zeichnet sich durch ihre Stand-by-Funktion aus.

Die Teilnehmerdämpfung (SAT) sind mit einem DIP-Schalter (Dual In-line Package) konfigurierbar.

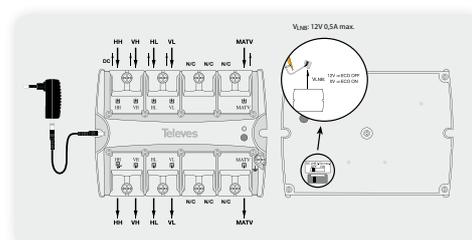
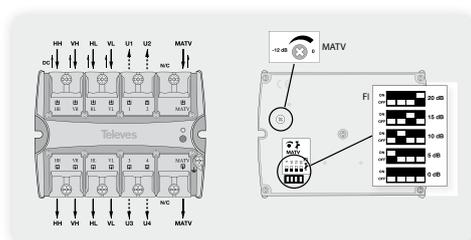
- ▶ **Easy-F-Gussgehäuse** in sehr kleine Bauform.
- ▶ **Flexibles Netzteil:** externes oder durch den Receiver. Multischalter durch den Receiver und Verstärker mit dem Netzteil OMS12NT inklusiv.
- ▶ 1 Eingang terrestrisch.
- ▶ 4 SAT-Eingänge und 4 Teilnehmerausgänge.
- ▶ Verstärker SAT+Terr. mit automatischer **Verstärkungsregelung**.
- ▶ **Kompatibel mit anderer Multischalter-Serie** dank des DC-Durchlasses aller SAT-Eingänge.
- ▶ **Bis zu 10 Multischaltern kaskadierbar.**
- ▶ **Rückkanal passiv** zwischen 5 und 65MHz.
- ▶ **ECO-Modus zum Energiesparen:** wird aktiviert wenn kein Teilnehmer angeschlossen ist.

Art.Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
MSFK54	719001	5 in 4 kaskadierb. Easy-F-Multischalter
MSFV528	719101	5 in 5 Verstärker Easy-F



easyswitch®
Series

Art. Nr.		MSFK54	MSFV528
Ref. Nr.		719001	719101
SAT			
Frequenzbereich	MHz	950...2150	
Verstärkung		1	20...28
Automatische Verstärkungsregelung	dB	-	20
Rückflussdämpfung		10	
LNB-Spannung	Vdc	12/18	-
Steuersignal	KHz	0/22	-
Max. Ausgangspegel (EN50083)	dBµV	105	112
Durchgangsdämpfung		1,5	-
Teilnehmerdämpfung (Schalter)	dB	0, 5, 15, 20	-
Entkopplung		30	40
TERR.			
Frequenzbereich	MHz	5...862	87...862
Verstärkung		-	10...14
Automatische Verstärkungsregelung	dB	-	20
Rückflussdämpfung		10	
Max. Ausgangspegel (DIN45004B)	dBµV	-	112
Max. Ausgangspegel (EN50083)	dBµV	-	92
Rauschmaß		-	6
Teilnehmerdämpfung	dB	25	-
Pegelsteller Teilnehmer	dB	12	-
Durchgangsdämpfung		1,5	
Entkopplung		20	-
Rückkanal			
Frequenzbereich	MHz	-	5...65
Dämpfung	dB	-	2
Netzteil			
Netzteil	V	12...18 (STB)	12 (Jack)
Stromverbrauch TN	mA	60	-
Max. Leistungsverbrauch	W	-	9,6
Leistungsverbrauch im ECO-Modus	W	-	0,8
Max. Strom LNB	mA	300	500
Strom für Vorverstärker (12 Vdc)	mA	40 (STB)	40
Allgemein			
Eingang (HH, HL, VH, VL, Terr.)	n°	5	
Kaskaden (HH, HL, VH, VL, Terr.)	n°	4	
Teilnehmerausgänge		4	-
Gewicht	gr	200	
Abmessungen (B x H x T)	mm	95 x 70 x 30	



ECO-MULTISCHALTER FÜR EINEN SATELLITEN

5-Eingänge-ECO-Multischalter, terr. aktiv



Dieses Produkt ist ein Multischalter mit 4 SAT-Eingängen (VL, VH, HL und HH), 1 terr. Eingang und modellabhängig mit 4/6/8/12/16/24/32 Teilnehmer-Ausgängen.

An jedem Ausgang können die gewünschten Empfangsebenen (VL: 14V, VH: 14-22KHz, HL: 18V, HH: 18V-22KHz) ausgewählt werden.

Quad-tauglich, 22KHz-Generator, zur Erweiterung von Quad-LNB's (SPU44EN).

Pegelsteller pro Ausgang ab 12 Ausgänge

Diese Multischalter können ohne Netzteil* betrieben werden.



MS5800EQ (713802)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MS5400EQ	713602	5 in 4 Multischalter receiverpowered, ECO
MS5600EQ	713702	5 in 6 Multischalter receiverpowered, ECO
MS5800EQ	713802	5 in 8 Multischalter receiverpowered, ECO
MS5120EQ	713902	5 in 12 Multischalter receiverpowered, ECO
MS5160EQ	714002	5 in 16 Multischalter receiverpowered, ECO
MS5240EQ	717002	5 in 24 Multischalter receiverpowered, ECO
MS5320EQ	716902	5 in 32 Multischalter receiverpowered, ECO
MS-NT12	7321	Netzteil 12 V/1600 mA
MS-NT12/3A	7328	Netzteil 12 V/3000 mA

Optionale Netzteile für Multischalter		
Art.Nr.	MS-NT12	MS-NT12/3A
Ref.Nr.	7321	7328
Spannung	Vac	180 ... 264
Frequenz	Hz	47 ... 63
Ausgangsspannung	Vdc	12
Max. Ausgangsstrom	mA	1600 3000

*Netzteil empfohlen ab 24 Teilnehmer

Art.Nr.	MS5400EQ	MS5600EQ	MS5800EQ	MS5120EQ	MS5160EQ	MS5240EQ	MS5320EQ
Ref.Nr.	713602	713702	713802	713902	714002	717002	716902
Typ	5 in 4	5 in 6	5 in 8	5 in 12	5 in 16	5 in 24	5 in 32
Frequenz SAT	950-2400						
Frequenz Terr.	47-862						
Max. Eingangspegel SAT	95						
Max. Eingangspegel Terr.	90						
Entkopplung der Eingänge	>30			>20			
Entkopplung der Ausgänge	>30			>20			
Dämpfung SAT	3		2	0..15		2..13	1..15
Dämpfung Terr. Aktiv	3		2	1..17		4..18	4..19
Pegelsteller	-			0..10			
Stromverbrauch	vom Receiver ohne LNB	90	90	90	90	90	130
	vom Receiver mit SP44EN (Vertikal)	240	240	240	240	240	330*
Spannung	12						
Max. LNB Strom über Horizontal High	400						
Schutzklasse	IP 20						
Abmessungen (B x H x T)	161x110x41		161x196x41			161x292x41	161x380x41

ECO-MULTISCHALTER FÜR EINEN SATELLITEN

5-Eingänge-ECO-Multischalter, terr. passiv



Dieses Produkt ist ein Multischalter mit 4 SAT-Eingängen (VL, VH, HL und HH), 1 terr. Eingang und modellabhängig mit 8/12/16 Teilnehmer-Ausgängen .

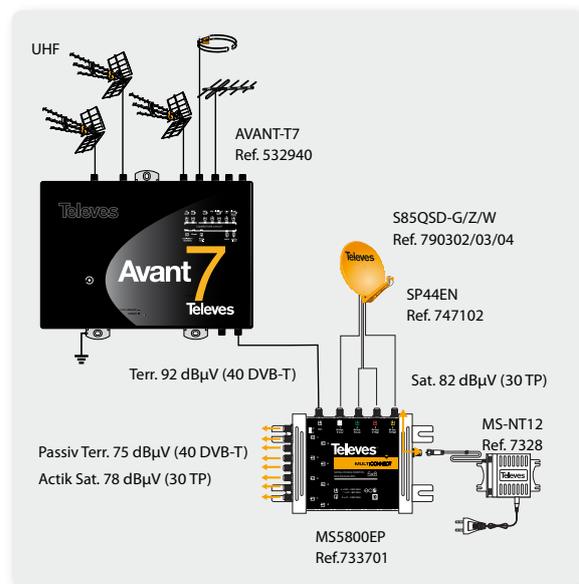
Bei einem erhöhten Strombedarf kann optional ein Netzteil MS-NT12 angeschlossen werden.

Rückkanaltauglich.



MS5800EP (733701)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MS5800EP	733701	5 in 8 Multischalter receiverpowered, ECO
MS5120EP	733801	5 in 12 Multischalter receiverpowered, ECO
MS5160EP	733901	5 in 16 Multischalter receiverpowered, ECO



Art. Nr.			MS5800EP	MS5120EP	MS5160EP
Ref. Nr.			733701	733801	733901
Typ			5 in 8	5 in 12	5 in 16
Frequenz	SAT	MHz	950...2400		
	TERR		47...862		
Max. Eingangspegel	SAT ⁽¹⁾	dBμV	95		
	TERR ⁽²⁾		110		
Dämpfungen	SAT	dB	4	4	4
	TERR		16	19	19
Entkopplung zwischen...	Eingänge	dB	>20		
	Ausgänge		>20		
Max. LNB Strom			mA		
Spannung			Vdc		
Stromverbrauch	Vom Receiver ohne LNB		30		
	Vom Receiver mit SP44EN (max. HH)		320		
Schutzklasse			IP		
Abmessungen (B x H x T)			mm		
			161x110x41	161x196x41	

⁽¹⁾ EN50083-3 IM35dBc; ⁽²⁾ DIN 45004-B



MULTISCHALTER FÜR EINEN SATELLITEN

Verstärker, Verteiler und Abzweiger für SAT-Systeme

System-Verstärker, Verteiler und Abzweiger mit vier SAT- und einem terrestrischen Eingang zur Verstärkung und Verteilung der Signale.

Bauteile können mit fünf F-Quickverbinder FSQ2 zusammengesteckt werden.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MSV530EQ	713102	5-fach Verstärker 30dB für MS ECO Serie
AZS512EN	713201	5-fach Abzweiger 47-2400MHz, AD:12dB
AZS515EN	713301	5-fach Abzweiger 47-2400MHz, AD:15dB
AZS520EN	713401	5-fach Abzweiger 47-2400MHz, AD:20dB
AZS525EN	713501	5-fach Abzweiger 47-2400MHz, AD:25dB
SAV526EN	717602	5x2-fach Verteiler 47-2400MHz VD:4-6dB
MS-NT12	7321	Netzteil 12 V/1600 mA
MS-NT12/3A	7328	Netzteil 12 V/3000 mA



MSV530EQ (713102)

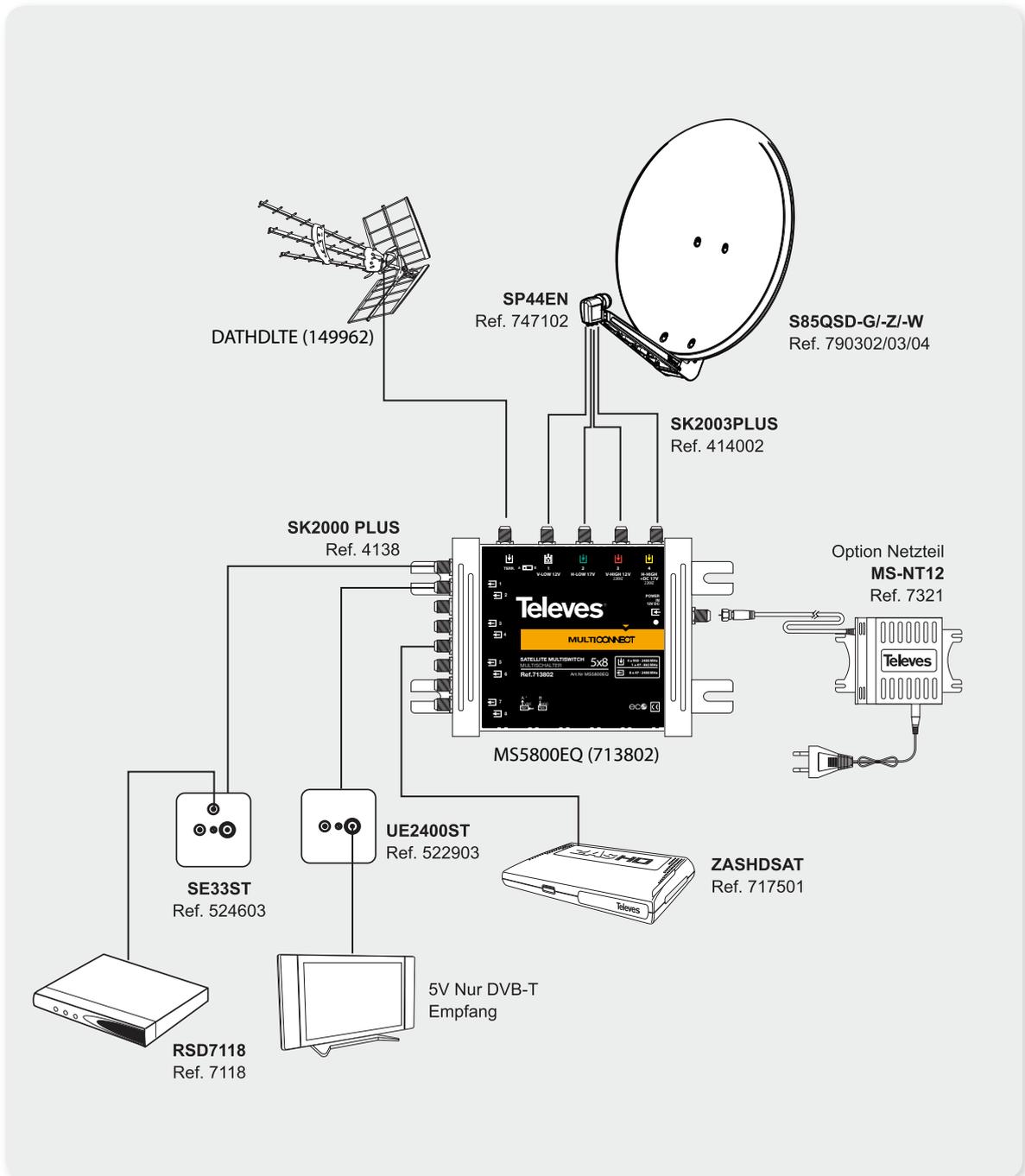
Optionale Netzteile für Verstärker			
Art.Nr.		MS-NT12	MS-NT12/3A
Ref.Nr.		7321	7328
Spannung	Vac	180 ... 264	
Frequenz	Hz	47 ... 63	
Ausgangsspannung	Vdc	12	
Max. Ausgangsstrom	mA	1600	3000

Art.Nr.	MSV530EQ	
Ref.Nr.	713102	
Typ	5-fach Verstärker 30dB für MS ECO Serie	
Frequenz SAT	MHz	950-2400
Frequenz Terr.		47-862
Max. Eingangspegel		90
Max. Ausgangspegel	dBµV	120
Verstärkung	SAT	30 ± 2
	Terr.	23 ± 2
Regelbereich	dB	0...-13±2
Schräglage	SAT	0...-4
	Terr.	0...-9
Max. Stromverbrauch	mA	500
Spannungsversorgung	Vdc	12
Schutzklasse		IP20
Abmessungen (B x H x T)	mm	161 x 108 x 42

Art.Nr.	AZS512EN	AZS515EN	AZS520EN	AZS525EN	SAV526EN
Ref.Nr.	713201	713301	713401	713501	717602
Typ	Abzweiger 12dB	Abzweiger 15dB	Abzweiger 20dB	Abzweiger 25dB	Verteiler
Frequenz SAT	MHz 4 x 950-2400				
Frequenz Terr.	MHz 47-862				
Entkopplung der Eingänge	dB 30				
Entkopplung der Ausgänge	dB 30				
Durchgangsdämpfung SAT	dB 1,5 ± 1				dB 4 ± 1
Durchgangsdämpfung Terr.	dB 1 ± 1				dB 5 ± 1,5
Abzweigdämpfung SAT	dB 12 ± 3	dB 15 ± 3	dB 20 ± 3	dB 25 ± 3	-
Abzweigdämpfung Terr.	dB 12 ± 2	dB 15 ± 2	dB 20 ± 2	dB 25 ± 2	-
DC-Durchgang im Stamm SAT	IN-OUT / OUT-IN				
DC-Durchgang im Stamm Terr.	IN-OUT / OUT-IN IN-TAP / TAP-IN / OUT-TAP / TAP-OUT				IN-OUT / OUT-IN
Schutzklasse	IP20				
Abmessungen (B x H x T)	mm 161x118x42				

MULTISCHALTER FÜR EINEN SATELLITEN

5 in Multischalter-Schaltungsbeispiel



MULTISCHALTER FÜR ZWEI SATELLITEN

9-Eingänge-Multischalter

Multischalter zum Empfang von zwei Satelliten mit terr. Einspeisung. Die Umschaltung erfolgt über 14/18V, 0/22KHz sowie DiSeqC-Signale.

Das Netzteil muss dazu bestellt werden. Die Multischalter arbeiten nur in Verbindung mit dem Netzteil.



MS932RK (738102)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MS98RK	743802	9 in 8 Multischalter
MS912RK	743002	9 in 12 Multischalter
MS916RK	743902	9 in 16 Multischalter
MS924RK	737902	9 in 24 Multischalter
MS932RK	738102	9 in 32 Multischalter
MS-NT12	7321	Netzteil 12 V/1600 mA
MS-NT12/3A	7328	Netzteil 12 V/3000 mA

Netzteile für Multischalter			
Art.Nr.		MS-NT12	MS-NT12/3A
Ref.Nr.		7321	7328
Spannung	Vac	180 ... 264	
Frequenz	Hz	47 ... 63	
Ausgangsspannung	Vdc	12	
Max. Ausgangsstrom	mA	1600	3000



MS-NT12 (7321)
MS-NT12/3A (7328)

Art.Nr.			MS98RK	MS912RK	MS916RK	MS924RK	MS932RK
Ref.Nr.			743802	743002	743902	737902	738102
Eingänge x Ausgänge			9x8	9x12	9x16	9x24	9x32
Frequenzbereich	SAT	MHz	950 ... 2400				
	TER		88 ... 862				
	RK		5...65				
Max. Eingangspegel	SAT ⁽¹⁾	dBµV	102				
	TER ⁽²⁾		104±3			108±3	
Teilnehmerdämpfung	SAT	dB	6±5	4±6		7±6	
	TER		8±3	10±3		14±4	
	RK		17±4	21±3		23±3	24±3
Entkopplung typ.	Eingänge		50				
	Ausgänge		35				
Spannungsversorgung			Vdc 12				
Stromversorgung LNB			max. 400 alle SAT-Eingänge				
Max. Stromverbrauch	Netzteil	mA	40			50	
	Receiver		30			100	
Abmessungen (B x H x T)			245x108x75	245x198x75		245x292x75	245x380x75

⁽¹⁾ EN50083-3 IM35dBc; ⁽²⁾ DIN 45004-B

MULTISCHALTER FÜR ZWEI SATELLITEN

9-Eingänge-Multischalter kaskadierbar

Kaskadierbare Multischalter zum Empfang von zwei Satelliten mit terrestrischer Einspeisung. Das Netzteil muss dazu bestellt werden und kann beliebig an einem Multischalter/Verstärker angeschlossen werden.

Bauteile können mit neun F-Quickverbinder FSQ2 zusammengesteckt werden.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MSK98RK	734001	9 in 8 Multischalter kaskadierbar
MSK912RK	738201	9 in 12 Multischalter kaskadierbar
MSK916RK	734101	9 in 16 Multischalter kaskadierbar
MSV927RK	734402	9 in 9 Verstärker
MS-NT12	7321	Netzteil 12 V/1600 mA
MS-NT12/3A	7328	Netzteil 12 V/3000 mA



MSK916RK (734101)



MSV927RK (734402)

Art.Nr.		MSV927RK		
Ref.Nr.		734402		
	MHz	RK	TER	SAT
Frequenzbereich		5 ... 65	88 ... 862	950 ... 2400
Verstärkung	dB	1... 4±1	23 ... 31±1	17...27±1
Pegelsteller		-	1 x 0...-20	12 x 0...-18
Max. Eingangspegel	dBµV	75 ⁽¹⁾		75 ⁽²⁾
Max. Ausgangspegel		105 ⁽¹⁾		105 ⁽²⁾
Spannungsversorgung	Vdc	12		
Max. Stromverbrauch	mA	630		
Abmessungen (B x H x T)	mm	244x119x75		

Art.Nr.		MSK98RK	MSK912RK	MSK916RK
Ref.Nr.		734001	738201	734101
Frequenzbereich	SAT		950 ... 2400	
	TERR.		88...862	
	RK		5...65	
Max. Eingangspegel	SAT ⁽¹⁾		102 ↔ 109*	
	TERR ⁽²⁾		108±3	
Durchgangsdämpfung	SAT	3±3		5±2
	TERR	3±2		4±2
Teilnehmerdämpfung	SAT	5 ↔ 12±5*		5 ↔ 12±6*
	TERR	11±3		16±3
	RK	24±9		23±3
Entkopplung typ.	Eingänge		50	
	Ausgänge		35	
Spannungsversorgung	Vdc		12	
Stromversorgung LNB		400 / Eingang max. Alle SAT-Eingänge		
Max. Stromverbrauch	Netzteil	90 ↔ 50*		130 ↔ 50*
	Stamm	90 ↔ 50*		130 ↔ 50*
	Receiver	50		50
Abmessungen (B x H x T)	mm	245x204x75		

⁽¹⁾ EN50083-3 IM35dBc; ⁽²⁾ DIN 45004-B; * Schalter Ein: Position 1 ↔ Position 2



MULTISCHALTER FÜR DREI SATELLITEN

13-Eingänge-Multischalter

Multischalter zum Empfang von drei Satelliten mit terr. Einspeisung. Die Umschaltung erfolgt über 14/18V, 0/22KHz sowie DiSEqC-Signale.

Das Netzteil muss dazu bestellt werden. Die Multischalter arbeiten nur in Verbindung mit dem Netzteil.



MS1316RK (736002)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MS138RK	735802	13 in 8 Multischalter
MS1312RK	735402	13 in 12 Multischalter
MS1316RK	736002	13 in 16 Multischalter
MS1324RK	736102	13 in 24 Multischalter
MS1332RK	736202	13 in 32 Multischalter
MS-NT12	7321	Netzteil 12 V/1600 mA
MS-NT12/3A	7328	Netzteil 12 V/3000 mA



MS-NT12 (7321)
MS-NT12/3A (7328)

Netzteile für Multischalter		
Art.Nr.	MS-NT12	MS-NT12/3A
Ref.Nr.	7321	7328
Spannung	Vac	180 ... 264
Frequenz	Hz	47 ... 63
Ausgangsspannung	Vdc	12
Max. Ausgangsstrom	mA	1600 3000

Art.Nr.	MS138RK	MS1312RK	MS1316RK	MS1324RK	MS1332RK
Ref.Nr.	735802	735402	736002	736102	736202
Eingänge x Ausgänge	13x8	13x12	13x16	13x24	13x32
Frequenz-bereich	SAT	950 ... 2400			
	TER	88 ... 862			
	RK	5...65			
Max. Eingangspegel	SAT ⁽¹⁾	102			
	TER ⁽²⁾	104±3		108±3	
Teilnehmerdämpfung	SAT	5±5	6±6	9±6	8±6
	TER	7±3	11±6	16±6	14±4
	RK	18±5	24±3	22±8	26±3
Entkopplung typ.	Eingänge	50			
	Ausgänge	35			
Spannungsversorgung	Vdc				12
Stromversorgung LNB	mA				400 / Eingang max. Alle SAT-Eingänge
Max. Stromverbrauch	Netzteil	100	160		100
	Receiver	30	30	40	30
Abmessungen (B x H x T)	376x108x75		376x198x75		376x292x75 376x380x75

⁽¹⁾ EN50083-3 IM35dBc; ⁽²⁾ DIN 45004-B

MULTISCHALTER FÜR DREI SATELLITEN

13-Eingänge-Multischalter kaskadierbar

Kaskadierbare Multischalter zum Empfang von drei Satelliten mit terr. Einspeisung. Das Netzteil muss dazu bestellt werden und kann beliebig an einem Multischalter/Verstärker angeschlossen werden.

Bauteile können mit dreizehn F-Quickverbinder FSQ2 zusammengesteckt werden.



MSK138RK (735101)



MSV1327RK (735002)

Art.Nr.	Ref.Nr	Beschreibung
MSK138RK	735101	13 in 8 Multischalter kaskadierbar
MSK1312RK	736901	13 in 12 Multischalter kaskadierbar
MSK1316RK	737001	13 in 16 Multischalter kaskadierbar
MSV1327RK	735002	13 in 13 Verstärker
MS-NT12	7321	Netzteil 12 V/1600 mA
MS-NT12/3A	7328	Netzteil 12 V/3000 mA

Art.Nr.		MSV1327RK		
Ref.Nr.		735002		
		RK	TER	SAT
Frequenzbereich	MHz	5 ... 65	47 ... 862	950 ... 2400
Verstärkung	dB	1 ... 4±1	21 ... 30±1	18 ... 27±1
Pegelsteller	dB	-	1 x 0 ... -20	12 x 0 ... -17
Max. Eingangspegel	dBµV	75 ⁽¹⁾		75 ⁽²⁾
Max. Ausgangspegel		105 ⁽¹⁾		105 ⁽²⁾
Spannungsversorgung	Vdc	12		
Max. Stromverbrauch	mA	1140		
Abmessungen (B x H x T)	mm	376x108x75		

Art.Nr.			MSK138RK	MSK1312RK	MSK1316RK
Ref.Nr.			735101	736901	737001
Frequenzbereich	SAT	MHz	950 ... 2400		
	TERR		88 ... 862		
	RK		5 ... 65		
Max. Eingangspegel	SAT ⁽¹⁾	dBµV	102 ↔ 109*		
	TERR ⁽²⁾		108±3		
Durchgangsdämpfung	SAT ⁽¹⁾	dB	3±2	5±2	5
	TERR ⁽²⁾		3±2	4±2	4
Teilnehmerdämpfung	SAT ⁽¹⁾	dB	6 ↔ 14±5*	5 ↔ 12±6*	5 ↔ 12*
	TERR ⁽²⁾		12±3	15±3	15
	RK		22±5	25±6	25
Entkopplung typ.	Eingänge		50		
	Ausgänge		35		
Spannungsversorgung		Vdc	12		
Stromversorgung LNB			400 / Eingang max. Alle SAT-Eingänge		
Max. Stromverbrauch	Netzteil	mA	100 ↔ 50	160 ↔ 60	
	Stamm		100 ↔ 50	160 ↔ 60	
	Receiver		40		
Abmessungen (B x H x T)		mm	376x204x75		

⁽¹⁾ EN50083-3 IM35dBc; ⁽²⁾ DIN 45004-B; * Schalter Ein: Position 1 ↔ Position 2



MULTISCHALTER FÜR VIER SATELLITEN

17-Eingänge-Multischalter

Multischalter zum Empfang von vier Satelliten mit terr. Einspeisung. Die Umschaltung erfolgt über 14/18V, 0/22KHz sowie DiSeqC-Signale

Das Netzteil muss dazu bestellt werden. Die Multischalter arbeiten nur in Verbindung mit dem Netzteil.



MS178RK (731102)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MS178RK	731102	17 in 8 Multischalter
MS1712RK	737201	17 in 12 Multischalter
MS1716RK	733502	17 in 16 Multischalter
MS1724RK	737502	17 in 24 Multischalter
MS1732RK	737602	17 in 32 Multischalter
MS-NT12	7321	Netzteil 12 V/1600 mA
MS-NT12/3A	7328	Netzteil 12 V/3000 mA

Netzteile für Multischalter			
Art.Nr.		MS-NT12	MS-NT12/3A
Ref.Nr.		7321	7328
Spannung	Vac	180 ... 264	
Frequenz	Hz	47 ... 63	
Ausgangsspannung	Vdc	12	
Max. Ausgangsstrom	mA	1600	3000



Art.Nr.			MS178RK	MS1712RK	MS1716RK	MS1724RK	MS1732RK
Ref.Nr.			731102	737201	733502	737502	737602
Frequenzbereich	SAT	MHz	950 ... 2400				
	TERR		88 ... 862				
	RK		5 ... 65				
Max. Eingangspegel	SAT ⁽¹⁾	dBµV	102				
	TERR ⁽²⁾		104±3		108±3	104±3	
Teilnehmerdämpfung	SAT	dB	5±3	6±6	9±6	8±6	
	TERR		7±3	11±3	16±4	14±4	
	RK		18±5	24±3	22±8	26±3	
Entkopplung typ.	Eingänge		50				
	Ausgänge		35				
Spannungsversorgung		Vdc	12				
Stromversorgung LNB			400 / Eingang max. Alle SAT-Eingänge				
Max. Stromverbrauch	Netzteil	mA	100	160		100	
	Receiver		30	40	30		
Abmessungen (B x H x T)		mm	376×108×75	376×198×75	376×292×75	376×380×75	

⁽¹⁾ EN50083-3 IM35dBc; ⁽²⁾ DIN 45004-B

MULTISCHALTER FÜR VIER SATELLITEN

17-Eingänge-Multischalter kaskadierbar

Kaskadierbare Multischalter zum Empfang von vier Satelliten mit terr. Einspeisung. Das Netzteil muss dazu bestellt werden und kann beliebig an einem Multischalter/Verstärker angeschlossen werden.

Bauteile können mit siebzehn F-Quickverbinder FSQ2 zusammengesteckt werden.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MSK178RK	732301	17 in 8 Multischalter
MSK1712RK	737301	17 in 12 Multischalter
MSK1716RK	734501	17 in 16 Multischalter
MSV1727RK	731802	17 in Verstärker
MS-NT12	7321	Netzteil 12 V/1600 mA
MS-NT12/3A	7328	Netzteil 12 V/3000 mA



MSK178RK (732301)



MSV1727RK (731802)

Art.Nr.		MSV1727RK		
Ref.Nr.		718002		
		RK	TER	SAT
Frequenzbereich	MHz	5 ... 65	47 ... 862	950 ... 2400
Verstärkung	dB	1 ... 4	21 ... 30	17 ... 27
Pegelsteller		-	1 x 0 ... -20	12 x 0 ... -17
Max. Eingangspegel	dBµV	75 ⁽¹⁾		75 ⁽²⁾
Max. Ausgangspegel		105 ⁽¹⁾		105 ⁽²⁾
Spannungsversorgung	Vdc	12		
Max. Stromverbrauch	mA	1140		
Abmessungen (B x H x T)	mm	376x119x75		

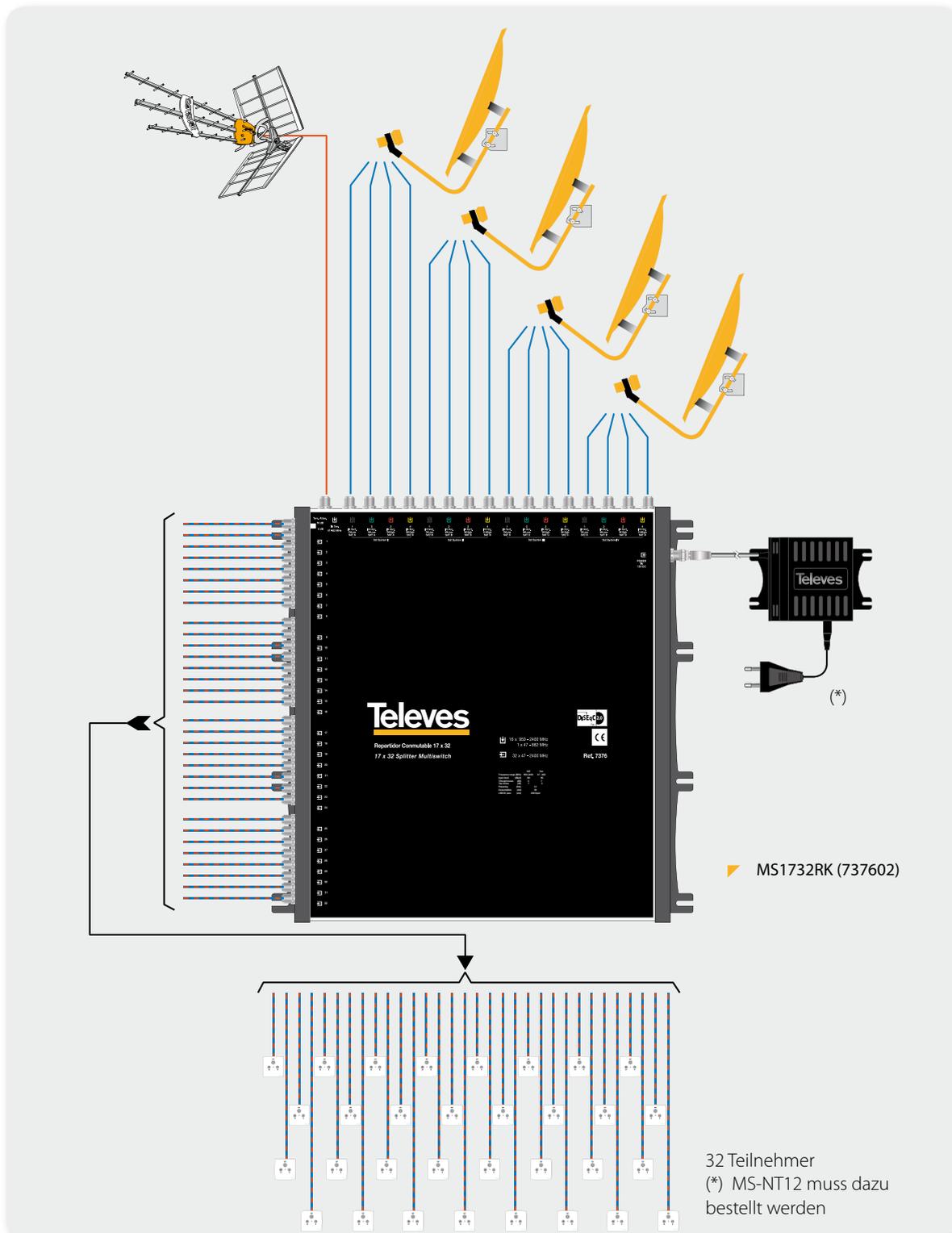
Art.Nr.		MSK178RK	MSK1712RK	MSK1716RK
Ref.Nr.		732301	737301	734501
Frequenzbereich	SAT		950 ... 2400	
	TERR		88 ... 862	
	RK		5 ... 65	
Max. Eingangspegel	SAT ⁽¹⁾		102 ↔ 109*	
	TERR ⁽²⁾		108±3	
	RK			
Durchgangsdämpfung	SAT ⁽¹⁾	3±2		5±2
	TERR ⁽²⁾	3±2		4±2
	RK	6 ↔ 14±5*		5 ↔ 12±6*
Teilnehmerdämpfung	SAT ⁽¹⁾	12±3		15±3
	TERR ⁽²⁾	22±5		25±6
	RK			
Entkopplung typ.	Eingänge		50	
	Ausgänge		35	
Spannungsversorgung	Vdc		12	
Stromversorgung LNB			400 / Eingang max. Alle SAT-Eingänge	
Max. Stromverbrauch	Netzteil	100 ↔ 50	160 ↔ 60	
	Stamm	100 ↔ 50	160 ↔ 60	
	Receiver		40	
Abmessungen (B x H x T)	mm		376x204x75	

⁽¹⁾ EN50083-3 IM35dBc; ⁽²⁾ DIN 45004-B; * Schalter Ein: Position 1 ↔ Position 2



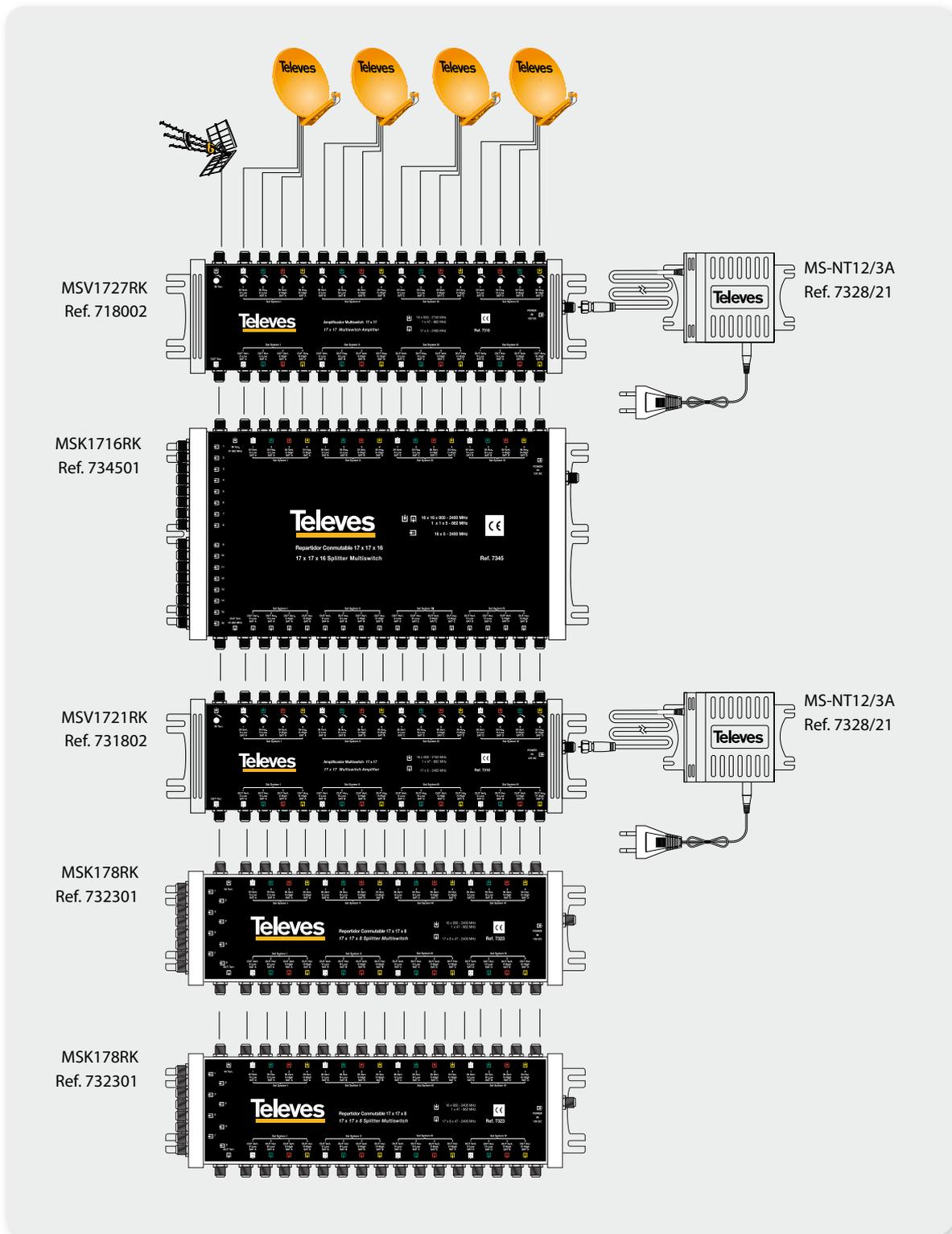
MULTISCHALTER FÜR VIER SATELLITEN

17 in Multischalter-Schaltungsbeispiel



MULTISCHALTER FÜR VIER SATELLITEN

17 in Multischalter kaskadierbar-Schaltungsbeispiel





EINKABELLÖSUNG

Die Unicable Lösung mit 1 Ausgang (4 TN) oder 2 Ausgängen (8 TN)

Der Multischalter MSU414C (733301) bzw. MSU424C (733302) verfügt über einen bzw. zwei Ausgänge zur Verteilung von digitalen SAT-ZF-Signalen über eine Ableitung auf bis zu 4 SAT-Receiver mittels der Sat-CR-Technik.

Jedem Teilnehmer bzw. Receiver wird am Ausgang des Multischalters eine feste Steuerfrequenz zugewiesen.

Die Art. Nr. MSU414CS (733311) ist ein Set mit dem Multischalter MSU414C, einem Netzteil und einer Fernspeiseweiche. Auf dieser Steuerfrequenz wird, mittels einer an DiSEqC™ angelegter Steuerung, zwischen dem MSU4x4 Baustein und dem SAT-Receiver kommuniziert.

Wenn das LNB nicht versorgt ist, muss ein Netzteil und eine Fernspeiseweiche verwendet werden. Es ist unbedingt notwendig die Kaskadenausgänge mit kapazitiven Abschlusswiderständen FRC750 abzuschließen!



MSU414C (733301)



MSU424C (733302)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MSU414C	733301	Unicable Multischalterkaskade, 1 SAT, 1 Ausgang, 4 TN
MSU424C	733302	Unicable Multischalterkaskade, 1 SAT, 2 Ausgänge, 8 TN
MSU414CS	733311	Set MSU414C + Netzteil + Fernspeiseweiche

Art. Nr.		MSU414C	MSU424C	
Ref. Nr.		733301	733302	
Frequenzbereich SAT	MHz	950-2400		
Eingangsspegel	dBµV	55 - 95		
		950	1 ± 1	2 ± 1
Durchgangs-dämpfung	MHz	1000	1 ± 1	2 ± 1
		2150	2 ± 1	3 ± 1
		2400	2 ± 1	4 ± 1
		SCR 1	1210	
SCR-Frequenzen	MHz	SCR 2	1420	
		SCR 3	1680	
		SCR 4	2040	
		Ausgangspegel	dBµV	85 (AGC)
Entkopplung der Eingänge	dB	>28		
		>25		
LNB Spannungs-versorgung	V (VL)	15 (power injector)		
		12/18 (receiver)		
Stromverbrauch	mA/13V	150 (receiver)	180 (receiver)	
Abmessungen (B x H x T)	mm	83 x 72 x 25	83 x 110 x 25	
Gewicht	g	110	175	

DKS12 EINKABELUMSETZER

Sie haben nur ein Koaxkabel zur Verfügung ...



Sie haben nur ein Koaxkabel zur Verfügung:

- ▶ Wollen aber zwei einzelne oder einen Twin-Receiver betreiben dann benötigen Sie ein DKS12.

Sie haben nur zwei Koaxkabel zur Verfügung:

- ▶ Wollen aber einen Multischalter mit vier SAT-Eingängen betreiben dann benötigen Sie zwei DKS12 und einen quadtauglichen „MULTRIX“-Multischalter.

Das DKS12-Einkabelumsetzersystem besteht aus zwei Bauteilen.

DKS1 hat zwei Eingänge und einen Ausgang. Vom Eingang 1 wird der Frequenzbereich 5-2150 MHz durchgelassen, vom Eingang 2 wird der Frequenzbereich 950-2150 MHz um 1400 MHz nach oben umgesetzt, so dass bei Eingangssignale im Frequenzbereich von 5-3550 MHz nach dem Ausgang über ein Koaxkabel übertragen werden.

DKS2 (mit Netzteil) empfängt die Signale und trennt die Frequenz von 5-2150 MHz zum Ausgang 1 auf und setzt die Frequenz von 2350-3550 MHz wieder in die Frequenz 950-2150 MHz um, welche dann am Ausgang zwei zur Verfügung steht.



▶ DKS12
(X5043)

Die Schaltbefehle vom Ausgang 2 werden in digitale Befehle umgesetzt die im DKS1 entschlüsselt und umgesetzt werden, damit beide Schaltbefehle am vorgeschalteten Bauteil vom DKS1 zur Verfügung stehen.

Beachten Sie bitte, dass zwischen DKS1 und DKS2 kein Bauteil (zB. Verteiler oder Antennendose) installiert sein darf. Die Leitungslänge des Koaxkabels zwischen DKS1 und DKS2 darf nicht zu lang sein. Mit dem Koaxkabel SK2000plus darf die Leitungslänge für den Betrieb von Receiver max. 60 m betragen.

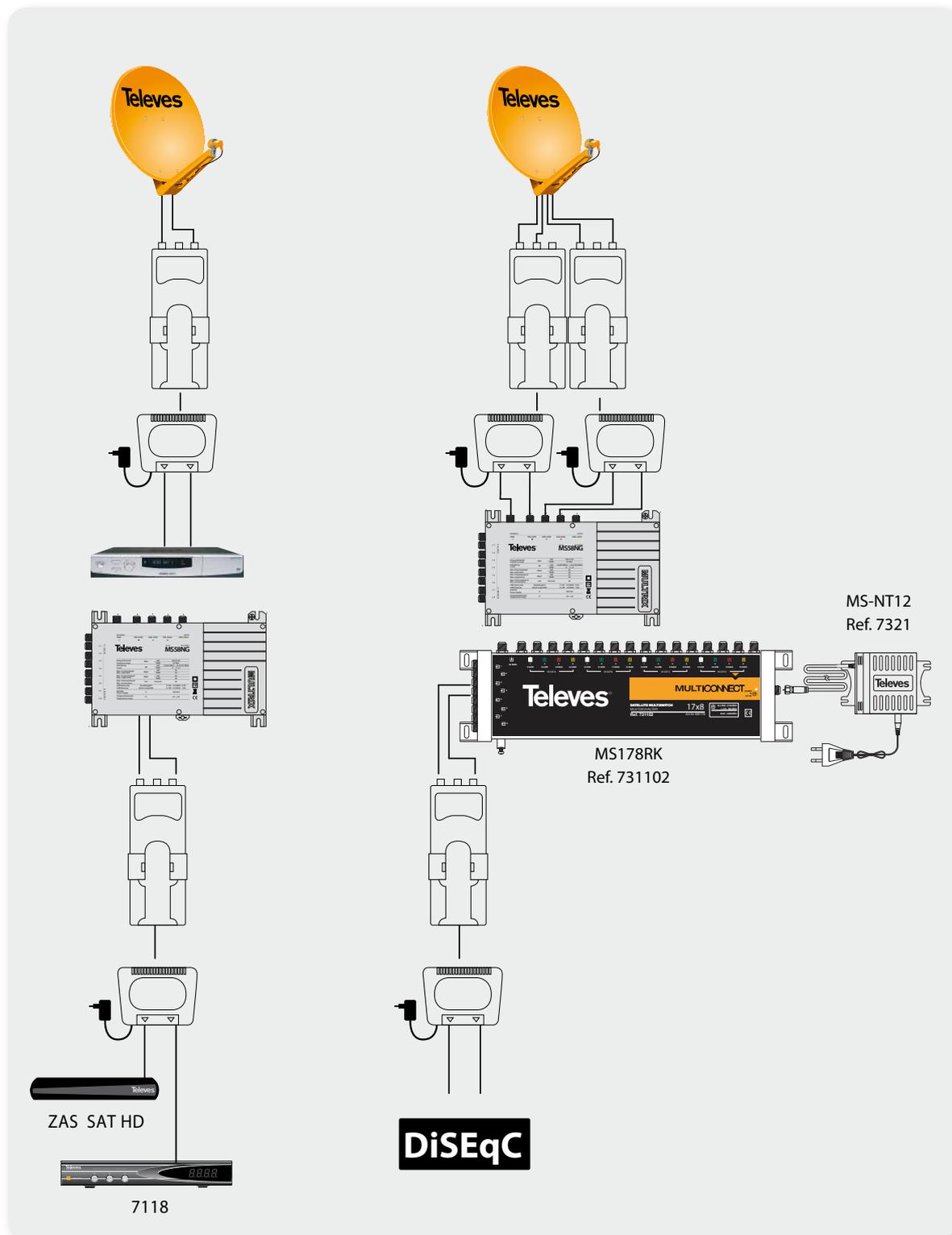
Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
DKS12	X5043	TWIN-Einkabelumsetzung: 1xDKS1 & 1xDKS2

Art.Nr.			DKS12	
Ref.Nr.			X5043	
<ul style="list-style-type: none"> • einfache Installation • echte Problemlösung • Kabellänge max. 60m (mit SK2000PLUS) • DKS 2 mit Steckernetzteil 			bestehend aus DKS1 & DKS2	
DKS1				
Eingangsfrequenzbereich		MHz	1 x 5-2150	
Ausgangsfrequenz			1 x 950-2150	
Ausgangsfrequenz			5-3550 (mit sehr hochwertigem Qualitäts-F-Anschluss)	
Dämpfung	Terr.	dB	-1	
	SAT		-4	
Stromaufnahme		mA	85 max.	
Verstärkung konvertierter SAT		dB	7	
Max. Eingangsspegel		dBµV	78	
Max. Eingangsspegel konvertierter SAT		dBµV	74	
Abmessungen (B x H x T)		mm	87 x 201 x 42	
DKS2				
Eingangsfrequenz		MHz	5-3550 (mit sehr hochwertigem Qualitäts-F-Anschluss)	
Ausgangsfrequenz			1 x 5-2150	
Ausgangsfrequenz			1 x 950-2150	
Dämpfung	Terr.	dB	-1	
	SAT		-4	
Verstärkung konvertierter SAT			+ 5	
Max. Stromaufnahme		mA	60	
Spannungsversorgung		Vac	230-240	
		Hz	50	
Abmessungen (B x H x T)		mm	125 x 90 x 37	



DKS12 EINKABELUMSETZER

Verschiedene Schaltungsbeispiele



DIGITALES EINKABELSYSTEM

Digitale Einkabellösungskomponenten



DKS 451-digitales Einkabelsystem

Das Einkabelsystem DKS451 ist eine eingeschränkte Lösung zur Verteilung digitaler SAT-Signale in Netzen mit Baumstruktur ohne Gleichspannungsdurchlass, in denen kein SAT-CR-System eingesetzt werden kann. Da keine Umschaltersignale über das Koaxialkabel übertragen werden können ist mit diesem System nur der Empfang vom Satelliten ASTRA mit nur einem Viertel der Übertragungskapazität möglich.

Zur optimalen Nutzung der eingeschränkten Kapazität wird die horizontal-high-Ebene komplett übertragen und zusätzlich noch die Transponder 51 (ARTE ...) und 104 (Sport 1) mit eingefügt. HDTV-Programme können nicht empfangen werden. Auch der Empfang von SKY funktioniert nur eingeschränkt. Die aktuelle Programmliste können Sie im Internet unter www.televes.de einsehen.

Eine Multischalter- und eine SAT-CR-Lösung sind diesem System vorzuziehen. Sollten Sie diese Möglichkeiten nicht realisieren können ist das DKS451 eine „eingeschränkte Alternative“.

Die Programme können mit Standard-Digitalreceiver, von der horizontalen-high-Ebene auf Originalfrequenz ohne Suchlauf empfangen werden. Für die Programme von den Transponder 51 + 104 muss ein Suchlauf wie in der Bedienungsanleitung beschrieben ist durchgeführt werden.



DKS451 (X5048)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
DKS451	X5048	Digitale Einkabellösung, Weiche TP 51 +104

Art.Nr.			DKS451	
Ref. Nr.			digitales Einkabelsystem	
			X5048	
Eingänge SAT	horizontal high	MHz	1100-2200	
	vertikal high		TP 104 / 1880	
Eingang	horizontal low	MHz	TP 51 / 994	
	terrestrisch		47-862	
Verstärkung	SAT	dB	20	
Max.Ausgangspegel		dBµV	104	
Dämpfung	Terr.	dB	3	
Stromversorgung	Vac		230	
Leistungsaufnahme	W		23	
Umgebungstemperatur		°C	-10°...+40°C	
Abmessungen (B x H x T)		mm	ca. 220 x 115 x 55	



KOPFSTELLE T.0X



T.OX: Kopfstellenentwicklung bei Televes

Die Kopfstellenentwicklung und Produktion hat bei TELEVES eine lange Tradition, verbunden mit einer langjährigen Erfahrung in diesem Produktbereich.

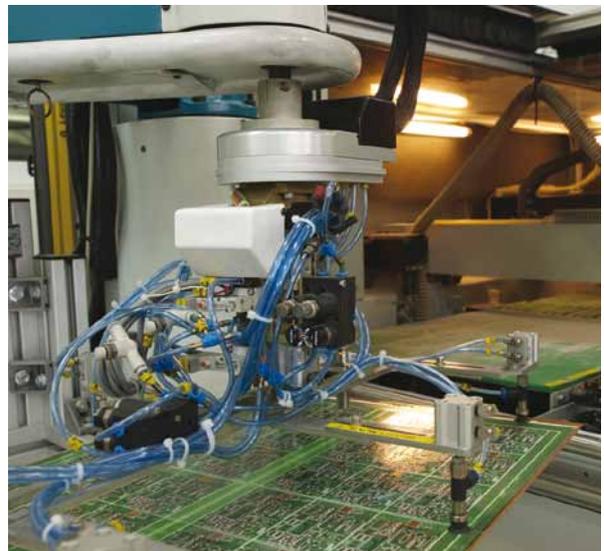
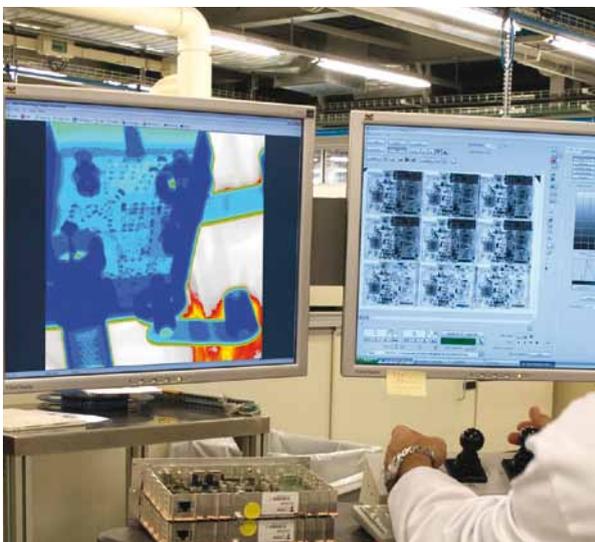
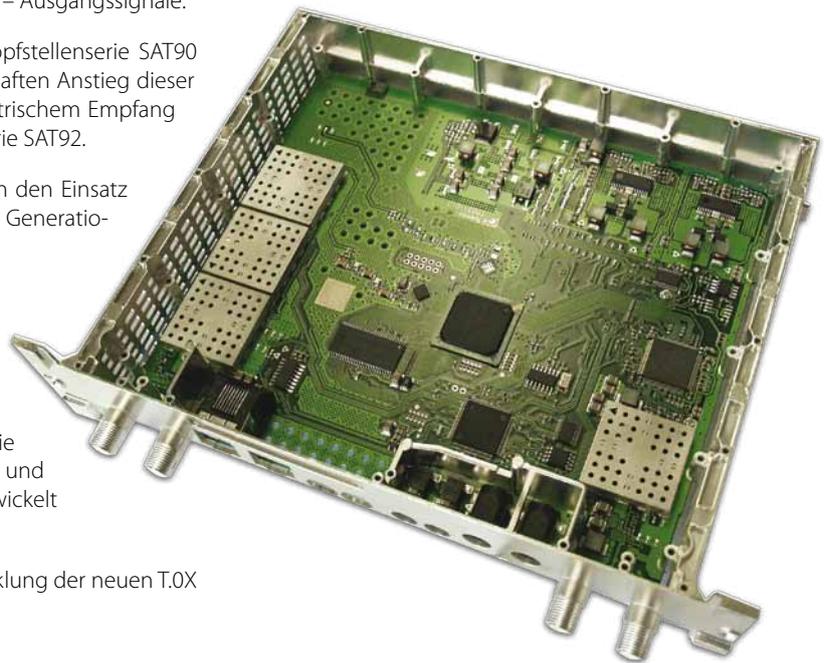
TELEVES entwickelt bereits seit der Anfangszeit der Satellitenübertragung kompakte Kanalaufbereitungen zur Umsetzung von TV – Programmen von SAT-ZF in PAL – Ausgangssignale.

Anfang der achtziger Jahre ging die Kopfstellenserie SAT90 in Serienproduktion. Durch den sprunghaften Anstieg dieser Technik und zur Kombination mit terrestrischem Empfang folgte in der nächsten Generation die Serie SAT92.

Anfang der neunziger Jahre folgte durch den Einsatz von Mikroprozessoren in den nächsten Generationen die Serien STAR93 und STAR94.

Mit dem Fortschritt der Satellitenübertragung in das digitale Zeitalter Mitte der neunziger Jahre wurde die Umsetzung von QPSK in PAL und QPSK in QAM in der T05 – Serie in den Markt eingeführt. Die T05 – Serie wurde für die nachfolgenden TV – Standards DVB-T und DVB-S2 für unsere Kunden weiterentwickelt und produziert.

2010 entschloss sich TELEVES zur Entwicklung der neuen T.OX – Kopfstellenserie ...



T.OX: Neue Kopfstellenserie

Mit der neuen Kopfstellenserie T.OX erfolgt der Einstieg in das nächste Zeitalter der Kopfstellentechnik. In der Entwicklung wurde bereits der Grundstein für die neuen Standards DVB-T2 und DVB-C2 gelegt. So kann in dieser Generation der Kopfstellentechnik dem unablässigen Fortschritt der Übertragung von TV – Programmen gefolgt werden.

Die Programmierung und Steuerung der T.OX – Kopfstellenserie kann mittels einem Programmier, einem lokalen LAN – Zugriff mit Webserver-Schnittstelle und auch über eine Remote-IP-Verbindung über einen TELEVES -Verknüpfungsserver erfolgen.

Zur Übertragung in Verteilnetze mit grossen Leitungslängen können innerhalb der Kopfstelle die Ausgangssignale in optische Signale umgesetzt und verteilt werden.

Gegenüber der vorherigen Serie konnte der Platzbedarf und der Energieverbrauch effektiv reduziert werden.

Modernste automatische Fertigungstechnik mit ständiger Produktionsüberwachung und Prüfung garantieren eine 100-prozentige Qualität und Zuverlässigkeit.

Die T-OX-Serie wäre ohne eine revolutionäre Produktionsmethode nicht möglich. Die Herstellung der T.OX Module wird vollständig von Robotern durchgeführt, was eine hohe Zuverlässigkeit und hohe Stückzahlen bedeutet.

T.OX bedeutet Effizienz und Zukunftssicherheit.



Übersicht

Je nach Ausstattung können alle T.OX Module in folgende Gruppen eingeteilt werden.:

- **SAT-Kopfstelle**
- **TERR.-Kopfstelle**
- **Controller**
- **Lichtwellenleiter**

Folgende Zubehörteile ergänzen die Kopfstellen-Umsetzer:

Controller:

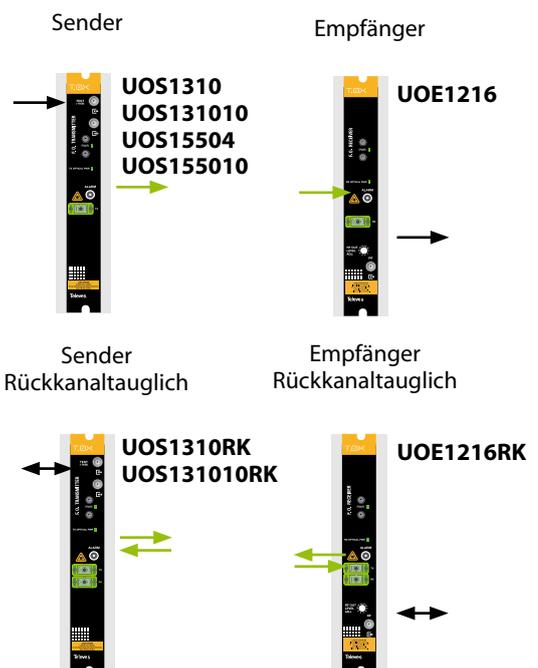
- ▶ CCDC-IP/GSM (555901)
- ▶ CDC-IP/HE (5559)
- ▶ UCDC (216801)

Zubehör:

- ▶ Head-End-Verstärker: UAMP44 (5575)
- ▶ Netzteil: UPSU120 (5629)
- ▶ Handprogrammer: UHP1 (7234)
- ▶ Adapter USB-COM: UACOM-USB (5838)
- ▶ Abschlusswiderstand 75Ω: FRC75 (4061)
- ▶ F-Abschlusswiderstand 75Ω: FR75 (4058)
- ▶ Hutschiene: UMSH1 (5071)
- ▶ 19" Rahmen: URA19 (5301)
- ▶ Gehäuse + Lüftereinheit UGH7 (507203)
- ▶ 19" Schrank 28 HE: UGH1914 (5331)
- ▶ 19" Schrank 37 HE : UGH1920 (5332)
- ▶ Abdeckplatte: UBL50 (5673)

		T.OX					
		QAM		PAL		DVB-T	
EINGANG	AUSGANG	FTA	CI/FTA	FTA	CI/FTA	FTA	CI/FTA
DVB-S2		UQQA-S2-T (5630)	UQQA-S2-CI-S (563501)	-		UQC-S2-S (563101)	UQC-S2-CI-S (563301)
DVB-S			U3QQA-S2-CI-S (564101)	UQP-CI-T (553701)			U3QC-S2-CI (564201)
			U3Q2QA-S2-CI (564401)				U3Q2C-S2-CI (564301)
DVB-T		UCQA-CI-S (563601)		-		UCC-T (564901)	UCC-CI-S (563401)
A/V		-		UM-AVP-T (5806)	-		-

		T.OX LWL				
TYP	EINGANG	AUSGANG	OPT →	OPT → OPT ←	RF →	RF ↔
TX	→RF		UOS1310 (2333) UOS131010 (233310) UOS15504 (234304) UOS155010 (234310)	-		-
	↔RF		-	UOS1310RK (2334) UOS131010RK (233410)		-
RX	→OPT		-		UOE1216 (2335)	-
	←OPT		-			UOE216RK (2336)
OPTISCHE VERTEILER	2 →		UOV2 (2337)			
	4 →		UOV4 (2339)			
	8 →		UOV8 (234401)			
	16 →		UOV16 (234501)			
	32 →		UOV32 (234601)			



SAT-KOPFSTELLE

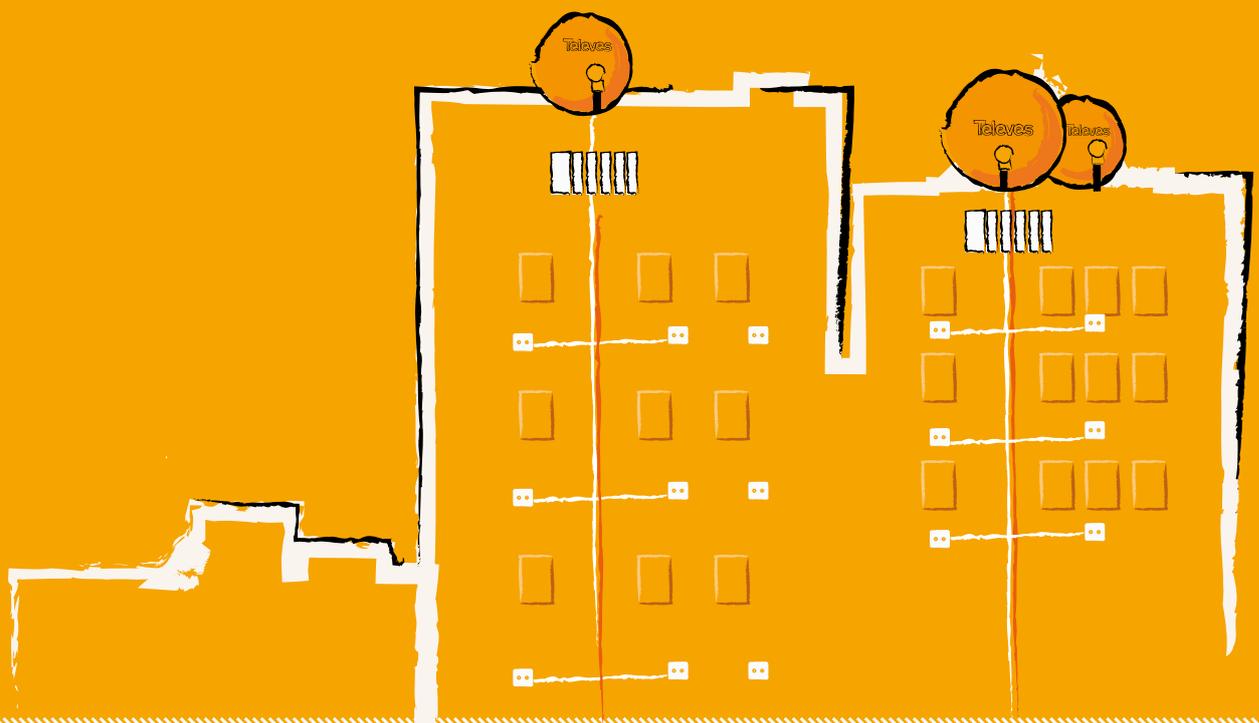
Mit der T.OX – Kopfstelle stehen Ihnen alle wichtigen Umsetzungsmöglichkeiten für Ihre Verwendung zur Verfügung. Entsprechend der Kundenanforderung können digitale SAT-Signale und digitale terrestrische Signale in PAL, DVB-C und DVB-T – Signale entsprechend der Tabelle auf der linken Seite gewandelt werden.

Die Umsetzer mit einem digitalen Ausgangssignal in DVB-C (QAM) und DVB-T (COFDM) ermöglichen den Empfang von DVB-S2 – Signalen in HDTV – Qualität.

Die Einstellungen der Umsetzer sind einfach und logisch.

Die Umsetzer mit einem DVB-T (COFDM) Ausgangssignal verfügen über eine automatische Formaterkennung.

Während der Programmierung der Kopfstelle erhalten Sie von den Modulen die Daten über die Qualität des Eingangssignals und die Auslastung des Ausgangssignals.





Umsetzer DVB-S2 / QAM TWIN T.0X

TWIN-Kanalzug zur Umsetzung von zwei SAT-Transpondern DVB-S (QPSK) oder DVB-S2 (QPSK/8PSK) aus der gleichen Empfangsebene in zwei frei wählbare DVB-C (QAM)-Ausgangskanäle.

- ▶ Anpassung des Transportstroms auf die Anforderungen des DVB-C-Empfangs durch:
 - ▶ Auffüllen mit null Paketen (**Stopfeinheit**) für einen schnellen Suchlauf im QAM-Receiver oder bei Verwendung eines Receivers mit festen Symbol Raten.
 - ▶ Selektive Sperrung / Abschaltung von unerwünschten oder nicht benötigten Programmen.
- ▶ **Operator_id** editierbar: in bestimmten Kabelnetzen ist es wichtig den zu empfangenen Operator_id beim Eingangs-Transport-Stream zu ersetzen und die Kabel-Operator_id anzufügen.
- ▶ Information über die **Auslastung** des Ausgangssignals.
- ▶ **Nachbarkanaltauglich.**
- ▶ Komplettanlagen für 6-/8-/10-/12- oder 14- Transponder fertig vormontiert mit Standardprogrammierung, bestehend aus Gehäuse UGH7, Netzteil UPSU120 und ... TWIN DVB-S2 in QAM-Umsetzer:

- UNI6QQA-S2-T** (563013): Kompletanlage mit 3xUQQA-S2-T
- UNI8QQA-S2-T** (563014): Kompletanlage mit 4xUQQA-S2-T
- UNI10QQA-S2-T** (563012): Kompletanlage mit 5xUQQA-S2-T
- UNI12QQA-S2-T** (563015): Kompletanlage mit 6xUQQA-S2-T
- UNI14QQA-S2-T** (563011): Kompletanlage mit 7xUQQA-S2-T



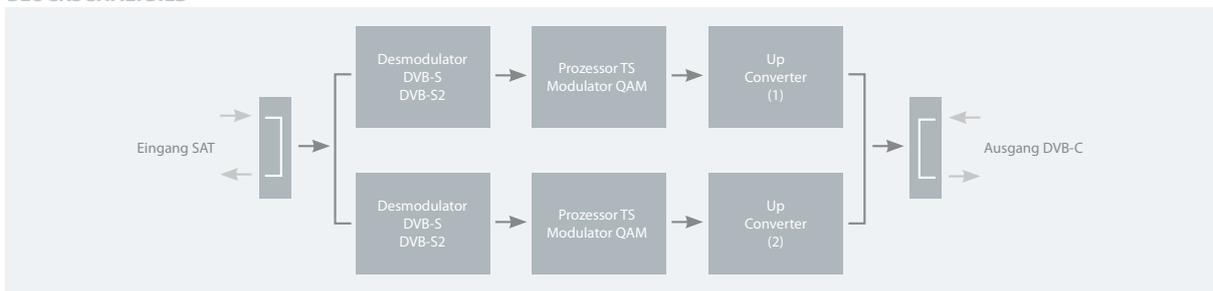
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UQQA-S2-T	5630	T.0X TWIN-Umsetzer DVB-S2 in QAM



B x H x T: 56 x 23,5 x 29,5 cm

ANSCHLUSS	
1	ZF-Eingang
2	ZF-Ausgang
3	Spannungsversorgung
4	Datenbus
5	Anschluss Handprogrammer
6	DVB-C-Eingang
7	DVB-C-Ausgang

BLOCKSCHALTBILD



SAT-KOPFSTELLE



Art.Nr.				UQQA-S2-T	
Ref.Nr.				5630	
EINGANG SAT	SAT	Eingangsfrequenz	MHz	950 - 2.150	
		Frequenzraster		1	
		Eingangspegel	dBµV	49 - 90	
		Durchgangsdämpfung	dB	≤ 1,5	
		LNB-Speisespannung	Vdc	17/13/OFF (22KHz ON/OFF)	
		Rückflussdämpfung	dB	> 10 typ.	
		Impedanz	Ω	75	
	DVB-S	Modulation Format		QPSK	
		Symbolrate	Mbaud	2 - 42,5	
		FEC Eingang		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		FEC Ausgang		RS (188/204)	
		Roll-Off	%	35	
	DVB-S2	Modulation Format		QPSK / 8PSK	
		Symbolrate	Mbaud	10 - 30	
FEC Eingang			LDPC (1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
FEC Ausgang			BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)		
	Roll-Off	%	20, 25, 35		
AUSGANG DVB-C	QAM	Modulation Format		16, 32, 64, 128, 256QAM	
		Symbolrate	Mbaud	1 - 6,9	
		Scrambling		DVB EN 300429	
		Interleaving		DVB EN 300429	
		FEC Ausgang		RS(188, 204)	
		Roll-Off	%	15	
		PCR		JA	
		Programme-Ausschaltung		JA	
		Op_ID		Editierbar	
		Spektrum umgekehrt		Normal, umgekehrt	
	HF	Ausgangsfrequenz	MHz	46 - 862	
		Ausgangskanäle		2-69	
		Frequenzraster	KHz	250	
		Max. Ausgangspegel	dBµV	80 typ.	
		Regelbereich	dB	> 15	
		Phasenrauschen@10KHz	dBc	90	
		Durchgangsdämpfung	dB	≤ 1,5	
Rückflussdämpfung		dB	> 12 typ.		
	Impedanz	Ω	75		
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24		
	Stromverbrauch	mA	550 (ohne LNB) und 800 (mit LNB)		
	Schutzklasse		IP20		
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 175		



SAT-KOPFSTELLE

Umsetzer DVB-S2 / QAM CIT.0X

Einzelkanalzug zur Umsetzung von einem SAT-Transponder DVB-S (QPSK) oder DVB-S2 (QPSK/8PSK) in einen frei wählbaren DVB-C (QAM)-Ausgangskanal mit CI-Schnittstelle.

- ▶ Anpassung des Transportstroms auf die Anforderungen des DVB-C Empfangs durch:
 - ▶ Auffüllen mit null Paketen (**Stopfeinheit**) für einen schnellen Suchlauf im QAM-Receiver oder bei Verwendung eines Receivers mit festen Symbol Raten.
 - ▶ Selektive Sperrung / Abschaltung von unerwünschten oder nicht benötigten Programmen.
- ▶ **Operator_id** editierbar: in bestimmten Kabelnetzen ist es wichtig den zu empfangenen Operator_id beim Eingangs-Transport-Stream zu ersetzen und die Kabel-Operator_id anzufügen.
- ▶ Information über die **Auslastung** des Ausgangssignals.
- ▶ **Nachbarkanaltauglich.**
- ▶ **Network_ID** und **Original Network_ID** editierbar.
- ▶ Editierbare **TS_ID** für die Erkennung von Programmen, um Einstellungen des QAM-Receiver zu erleichtern. Die führt einen Sender Suchlauf auf der Grundlage der oben genannten Kennung durch.
- ▶ Erlaubt eine **LCN** (Logical Channel Number) für die Programme am Ausgang zuzuweisen.



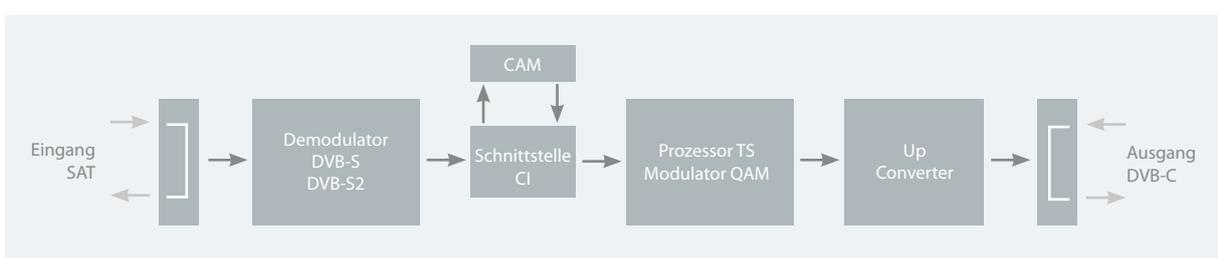
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UQQA-S2-CI-S	563501	T.0X Umsetzer DVB-S2 in QAM mit CI-Schacht

ANSCHLUSS	
1	ZF-Eingang
2	ZF-Ausgang
3	Spannungsversorgung
4	Datenbus
5	CAM-Eingang
6	Anschluss Handprogrammer
7	DVB-C-Eingang
8	DVB-C-Ausgang

Zur Beachtung:

Auf grund der großen Anzahl von Herstellern von CAM Modulen, ist es nicht möglich geeignete Kombinationen mit anderen CAMs zu gewährleisten, die ordnungsgemäß funktionieren. Bitte nehmen Sie vor dem Kauf eines CAM Kontakt mit Ihrem Televes Fachhändler auf.

BLOCKSCHALTBILD



SAT-KOPFSTELLE



Art.Nr.				UQA-S2-CI-5		
Ref.Nr.				563501		
EINGANG SAT	SAT	Eingangsfrequenz	MHz	950 - 2.150		
		Frequenzraster		1		
		Eingangsspegel	dBµV	49 - 84		
		Durchgangsdämpfung	dB	≤ 1,5		
		LNB-Speisespannung	Vdc	17/13/OFF (22KHz ON/OFF)		
		Rückflussdämpfung	dB	> 10 typ.		
		Impedanz	Ω	75		
	DVB-S	Modulation Format			QPSK	
		Symbolrate	Mbaud		2 - 42,5	
		FEC Eingang			Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		FEC Ausgang			RS (188/204)	
		Roll-Off	%		35	
	DVB-S2	Modulation Format			QPSK / 8PSK	
		Symbolrate	Mbaud		10 - 30	
		FEC Eingang			LDPC (1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	
		FEC Ausgang			BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)	
Roll-Off		%		20, 25, 35		
AUSGANG DVB-C	QAM	Modulation Format		16, 32, 64, 128, 256QAM		
		Symbolrate	Mbaud		1 - 6,9	
		Scrambling			DVB EN 300429	
		Interleaving			DVB EN 300429	
		FEC Ausgang			RS(188, 204)	
		Roll-Off	%		15	
		PCR			JA	
		Programme-Ausschaltung			JA	
		Network_ID			Editierbar	
		Original Network_ID			Editierbar	
		Op_ID			Editierbar	
		TS_ID			Editierbar	
		Spektrum umgekehrt			Normal, umgekehrt	
	HF	Bandbreite			<8	
		Ausgangsfrequenz	MHz		46 - 862	
		Ausgangskanäle			2-69	
		Frequenzraster	KHz		250	
		Max. Ausgangsspegel	dBµV		80 typ.	
		Regelbereich	dB		> 15	
		Phasenrauschen@10KHz	dBc		90	
Durchgangsdämpfung		dB		≤ 1,5		
Rückflussdämpfung	dB		> 12 typ.			
Impedanz	Ω		75			
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung		Vdc	24		
	Stromverbrauch		mA	300 (ohne CAM & LNB), 400 (mit CAM), 550 (mit LNB) und 650 (mit CAM & LNB)		
	Schutzklasse			IP20		
	Abmessungen (B x H x T)		mm	50 x 216 x 175		



SAT-KOPFSTELLE

Umsetzer REMUX 3 x DVB-S2 in QAM CI T.0X

Kanalzug zur Umsetzung von 3 SAT-Transpondern DVB-S (QPSK) oder DVB-S2 (QPSK/8PSK) aus max. 2 Satelliten-Empfangsebenen (3 Tuner und 2 Eingänge) in einen frei wählbaren DVB-C (QAM)-Ausgangskanal mit CI-Schnittstelle.

- ▶ Anpassung des Transportstroms auf die Anforderungen des DVB-C Empfangs durch:
 - ▶ Auffüllen mit null Paketen (**Stopfeinheit**) für einen schnellen Suchlauf im QAM-Receiver oder bei Verwendung eines Receivers mit festen Symbol Raten.
 - ▶ Selektive **Sperrung / Abschaltung** von unerwünschten oder nicht benötigten Programmen.
- ▶ **Operator_id** editierbar: in bestimmten Kabelnetzen ist es wichtig den zu empfangenen Operator_id beim Eingangs-Transport-Stream zu ersetzen und die Kabel-Operator_id anzufügen.
- ▶ Erlaubt eine **LCN** (Logical Channel Number) für die Programme am Ausgang zuzuweisen.
- ▶ Information über die **Auslastung** des Ausgangssignals.
- ▶ **Nachbarkanaltauglich.**
- ▶ **Network_ID** und **Original Network_ID** editierbar.
- ▶ **PIDs Bearbeitung** möglich.
- ▶ Editierbare **TS_ID** für die Erkennung von Programmen, um Einstellungen des QAM-Receiver zu erleichtern. Die führt einen Sender Suchlauf auf der Grundlage der oben genannten Kennung durch.
- ▶ Über seine Schnittstelle und die entsprechende **CI CAM Module**, werden verschlüsselte Kanäle entschlüsselt.



CONNECTIONS

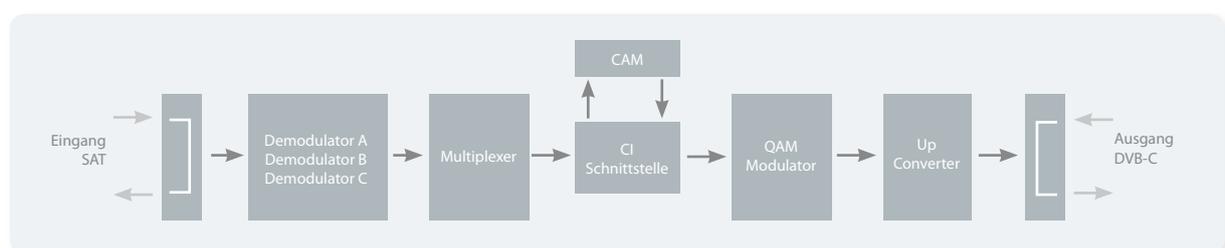
- 1 ZF-Eingang A
- 2 ZF-Eingang B (oder loop-through)
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Datenbus
- 5 CAM-Eingang
- 6 Anschluss Handprogrammer
- 7 DVB-C-Eingang
- 8 DVB-C-Ausgang

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
U3QQA-S2-CI-S	564101	T.0X Umsetzer DVB-S2 in QAM MUX 3:1 mit CI

Zur Beachtung:

Auf grund der großen Anzahl von Herstellern von CAM Modulen, ist es nicht möglich geeignete Kombinationen mit anderen CAMs zu gewährleisten, die ordnungsgemäß funktionieren. Bitte nehmen Sie vor dem Kauf eines CAM Kontakt mit Ihrem Televes Fachhändler auf.

BLOCKSCHALTBILD



SAT-KOPFSTELLE



Art. Nr.				U3QQA-S2-CI-S	
Ref. Nr.				564101	
EINGANG SAT	SAT	Eingangsfrequenz	MHz	950...2150	
		Frequenzraster		1	
		Eingangspegel	dB μ V	42...82	
		Durchgangsdämpfung		≤ 1,5	
		LNB-Speisespannung	Vdc	13V/17V/ OFF - 22 KHz (ON/OFF)	
		Rückflussdämpfung		> 10 typ.	
		Impedanz	Ω	75	
	DVB-S	Modulation Format	QPSK		
		Symbolrate	Mbaud	2 - 42,5	
		FEC Eingang	Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)		
		FEC Ausgang	RS (188/204)		
		Roll-Off	%	35	
	DVB-S2	Modulation Format	QPSK / 8PSK		
		Symbolrate	Mbaud	10 - 30	
FEC Eingang		LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)			
FEC Ausgang		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)			
Roll-Off		%	20, 25, 35		
AUSGANG DVB-C	QAM	Modulation Format	16, 32, 64, 128, 256 QAM		
		Symbolrate	Mbaud	6,9	
		Scrambling	DVB EN 300429		
		Interleaving	DVB EN 300429		
		FEC Ausgang	RS (188, 204)		
		Roll-Off	%	15	
		PCR	JA		
		Programme-Ausschaltung	JA		
		Network_ID	Editierbar		
		Original Network_ID	Editierbar		
		TS_ID	Editierbar		
		Spektrum umgekehrt	Normal, umgekehrt		
	RF	Bandbreite (max.)	MHz	8,3	
		Ausgangsfrequenz		46...862	
		Ausgangskanäle	2-69		
		Max. Ausgangspegel	dB μ V	> 80 ± 5 typ.	
		Regelbereich		> 15	
		Durchgangsdämpfung	dB	<1,5	
		Rückflussdämpfung		> 12	
Impedanz		Ω	75		
MER	dB	> 40			
Ausgangsmodus	normal, CW (Continuous Wave), OFF, NULL				
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24		
	Stromverbrauch	mA	520 (ohne LNB & CAM), 620 (mit CAM) 870 (mit LNB & CAM) und 1120 (mit 2 x LNBs & 1 x CAM)		
	Schutzklasse	IP	20		
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 175		

Programmierbar Auto

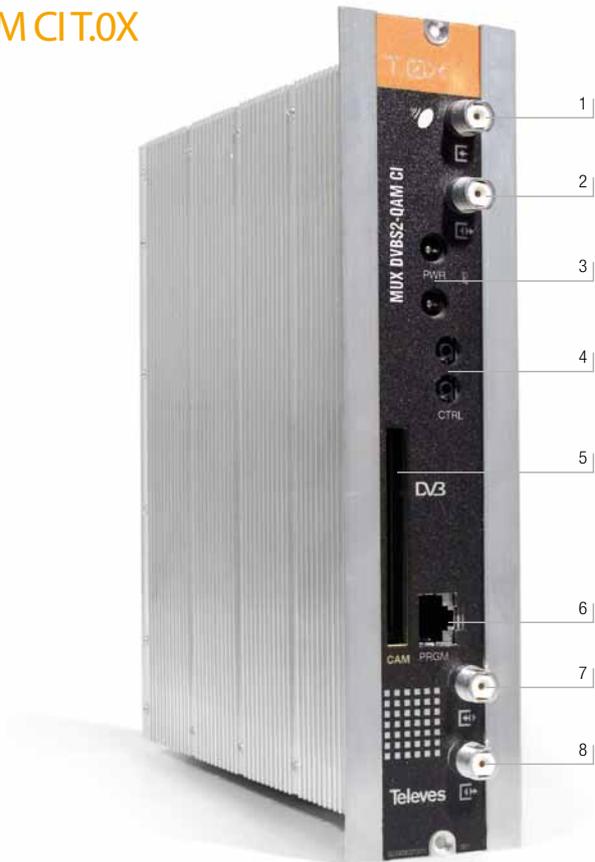


SAT-KOPFSTELLE

Umsetzer REMUX 3 x DVB-S2 in 2 x QAM CI.T.OX

Kanalzug zur Umsetzung von 3 SAT-Transpondern DVB-S (QPSK) oder DVB-S2 (QPSK/8PSK) aus max. 2 Satelliten-Empfangsebenen (3 Tuner und 2 Eingänge) in zwei frei wählbare DVB-C (QAM)-Ausgangskanäle mit CI-Schnittstelle.

- ▶ Anpassung des Transportstroms auf die Anforderungen des DVB-C Empfangs durch:
 - ▶ Auffüllen mit null Paketen (**Stopfeinheit**) für einen schnellen Suchlauf im QAM-Receiver oder bei Verwendung eines Receivers mit festen Symbol Raten.
 - ▶ Selektive **Sperrung / Abschaltung** von unerwünschten oder nicht benötigten Programmen.
- ▶ Erlaubt eine **LCN** (Logical Channel Number) für die Programme am Ausgang zuzuweisen.
- ▶ Information über die **Auslastung** des Ausgangssignals.
- ▶ **Nachbarkanaltauglich.**
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID** und **Service_ID** editierbar.
- ▶ **PIDs Bearbeitung** möglich.
- ▶ Editierbare **TS_ID** für die Erkennung von Programmen, um Einstellungen des QAM-Receiver zu erleichtern. Die führt einen Sender Suchlauf auf der Grundlage der oben genannten Kennung durch.
- ▶ Über seine Schnittstelle und die entsprechende **CI CAM Module**, werden verschlüsselte Kanäle entschlüsselt.



Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
U3Q2QA-S2-CI	564401	T.OX Umsetzer DVB-S2 in QAM MUX 3:2 mit CI

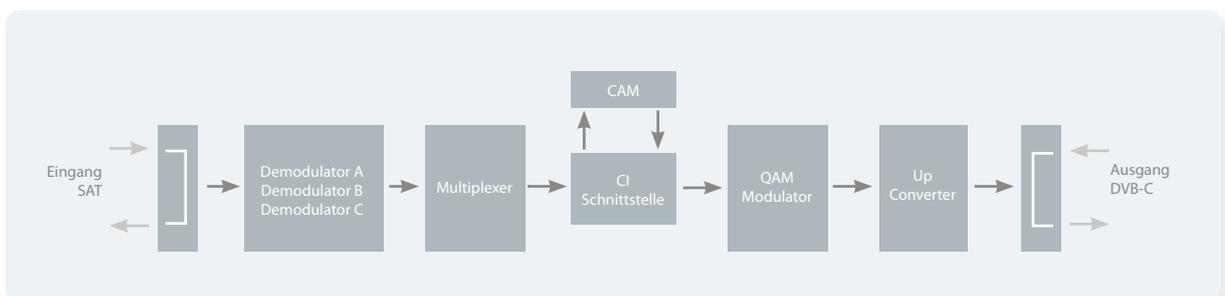
Zur Beachtung:

Auf grund der großen Anzahl von Herstellern von CAM Modulen, ist es nicht möglich geeignete Kombinationen mit anderen CAMs zu gewährleisten, die ordnungsgemäß funktionieren. Bitte nehmen Sie vor dem Kauf eines CAM Kontakt mit Ihrem Televes Fachhändler auf.

CONNECTIONS

- 1 ZF-Eingang A
- 2 ZF-Eingang B (oder loop-through)
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Datenbus
- 5 CAM-Eingang
- 6 Anschluss Handprogrammer
- 7 DVB-C-Eingang
- 8 DVB-C-Ausgang

BLOCKSCHALTBIKD



SAT-KOPFSTELLE



Art. Nr.				U3Q2QA-S2-CI	
Ref. Nr.				564401	
EINGANG SAT	SAT	Eingangsfrequenz	MHz	950...2150	
		Frequenzraster		1	
		DiSEqC		A, B, C, D	
		Durchgangsdämpfung	dB	≤ 1,5	
		LNB-Speisespannung	Vdc	13V/17V/ OFF - 22 KHz (ON/OFF)	
		Rückflussdämpfung	dB	> 10 typ.	
		Impedanz	Ω	75	
	DVB-S	Modulation Format		QPSK	
		Symbolrate	Mbaud	2 - 42,5	
		FEC Eingang		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		FEC Ausgang		RS (188/204)	
	Roll-Off	%	35		
	DVB-S2	Modulation Format		QPSK / 8PSK	
		Symbolrate	Mbaud	10 - 30	
		FEC Eingang		LDPC (1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	
FEC Ausgang			BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)		
Roll-Off		%	20, 25, 35		
AUSGANG DVB-C	QAM	Modulation Format		16, 32, 64, 128, 256 QAM	
		Symbolrate	Mbaud	1 - 7,2	
		Scrambling		DVB EN 300429	
		Interleaving		DVB EN 300429	
		FEC Ausgang		RS (188, 204)	
		Roll-Off	%	15	
		PCR		JA	
		Programme-Ausschaltung		JA	
		Network_ID		Editierbar	
		Original Network_ID		Editierbar	
		TS_ID		Editierbar	
		Spektrum umgekehrt		Normal, umgekehrt	
		Bandbreite (max.)	MHz	8,3	
	Ausgangsfrequenz	46...862			
	RF	Ausgangskanäle		2-69	
		Frequenzraster	KHz	250	
		Max. Ausgangspegel	dBμV	> 80 ± 5 typ.	
		Regelbereich	dB	> 15	
		Durchgangsdämpfung	dB	<1,5	
		Rückflussdämpfung		> 12	
Impedanz		Ω	75		
Ausgangsmodus		normal, CW (Continuous Wave), OFF, NULL			
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24		
	Stromverbrauch	mA	540 (ohne LNB & CAM), 640 (mit CAM), 890 (mit LNB & CAM) und 1140 (mit 2 x LNBs & 1 x CAM)		
	Schutzklasse	IP	20		
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 175		

Programmierbar Auto



SAT-KOPFSTELLE

Umsetzer QPSK/PAL CI TWIN T.OX

TWIN-Kanalzug zur Umsetzung von zwei SAT-Programmen DVB-S (QPSK) aus der gleichen Empfangsebene in zwei frei wählbare PAL-Ausgangskanäle mit CI-Schnittstelle.

- ▶ **Nachbarkanaltauglich.**
- ▶ Ton-Ausgang: Stereo / Mono / Dual.
- ▶ Entschlüsseln von 1 Programm über einen professionellen CAM*.
- ▶ Ausgestattet mit zwei 3,5 mm Buchsen, die das Basisband für Audio & Video des eingestellten Kanals liefern.
- ▶ Audio-Auswahl, manuell oder automatisch.
- ▶ Automatische Auswahl der Sprache von Untertiteln.
- ▶ Programmierbarer Audio-Pegel.
- ▶ Anpassung der Formate 16/9, (Letter Box, Pan&Scan, Full Screen).
- ▶ Videotext-Abschaltung & Laufband Unterdrückung.
- ▶ Videosignal dunkel-Schaltung & Radiotext Anzeige.
- ▶ Komplettanlagen fertig vormontiert mit Standardprogrammierung, bestehend aus Gehäuse UGH7, Netzteil UPSU120 und 5 TWIN QPSK inPAL-Umsetzer:

UNI10QP-CI-T (553711): Anlage mit 5 x UQP-CI-T

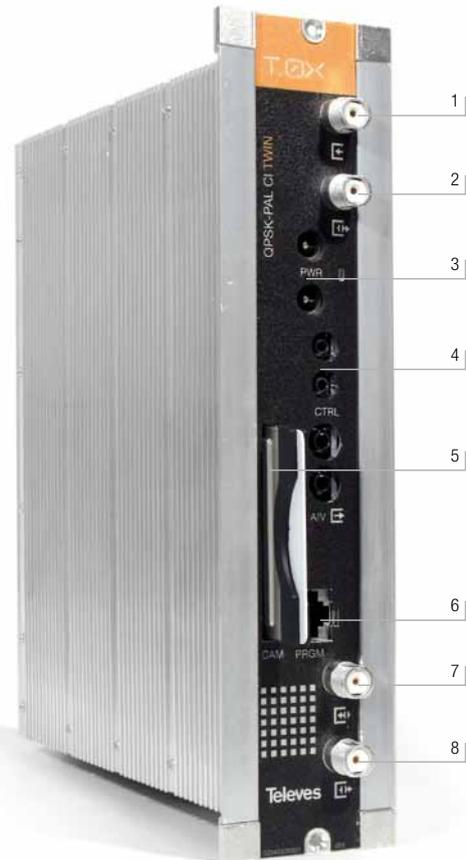
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UQP-CI-T	553701	T.OX-TWIN-Umsetzer QPSK in PAL mit CI



B x H x T: 56 x 23,5 x 29,5 cm

Zur Beachtung:

Auf Grund der großen Anzahl von Herstellern von CAM Modulen, ist es nicht möglich geeignete Kombinationen mit anderen CAM's zu gewährleisten, die ordnungsgemäß funktionieren. Bitte nehmen Sie vor dem Kauf eines CAM Kontakt mit Ihrem Televes Fachhändler auf.

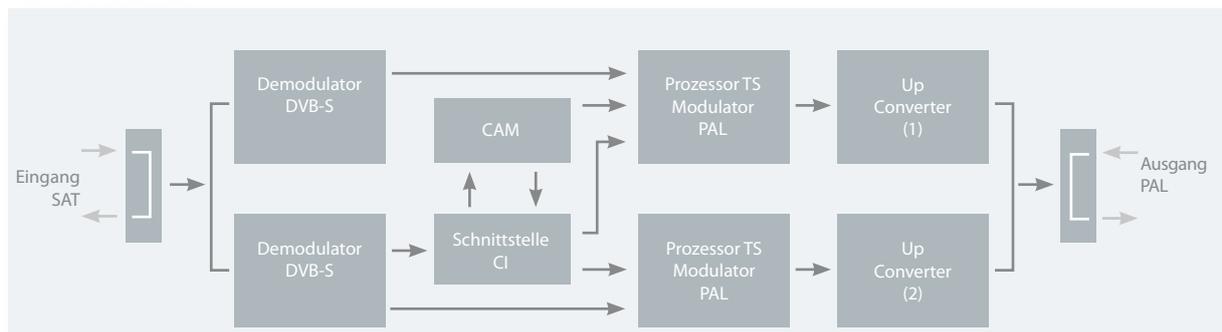


ANSCHLUSS

- 1 ZF-Eingang
- 2 ZF-Ausgang
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Datenbus
- 5 CAM-Eingang
- 6 Anschluss Handprogrammer
- 7 PAL-Eingang
- 8 PAL-Ausgang

* Um 2 Programme zu entschlüsseln, z.B. ORF in Österreich, die Variante U2QP-CI-T (553702) nehmen.

BLOCKSCHALTBIELD



SAT-KOPFSTELLE



Art.Nr.				UQP-CI-T	
Ref.Nr.				553701	
EINGANG SAT	SAT	Eingangsfrequenz	MHz	950 - 2.150	
		Frequenzraster		1	
		Eingangspegel	dBμV	44 - 84	
		Durchgangsdämpfung	dB	≤ 1,5	
		LNB-Speisespannung	Vdc	17/13/OFF (22KHz ON/OFF)	
		Rückflussdämpfung	dB	> 10 typ.	
		Impedanz	Ω	75	
	DVB-S	Modulation Format		QPSK	
		Symbolrate	Mbaud	2 - 42,5	
		FEC Eingang		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
FEC Ausgang			RS (188/204)		
	Roll-Off	%	35		
AUSGANG PAL	VIDEO	Eingangsformat 1		MPEG-1	
		Decodierung 1		ISO/IEC 11172-2	
		Eingangsformat 2		MPEG-2	
		Decodierung 2		ISO/IEC 13818-2(MP@ML)	
		TS-Eingangsgeschwindigkeit	Mbits/sg	< 90	
		Videogeschwindigkeit		1,2 - 15	
		Chrominazformat		4:2:0	
		Bildauflösung	pixel	720 x 576	
	AUDIO	Eingangsformat 1		MPEG-1, MPEG-2	
		Decodierung		LAYER1, LAYER2	
		Audioausgang		Mono, Stereo, Dual	
	HF	Ausgangsfrequenz	MHz	46 - 862	
		Ausgangskanäle		2-69	
		Frequenzraster	KHz	250	
		Träger V/A	MHz	4,5 / 5,5 / 6 / 6,5	
		Verhältnis V/A _{principal}	dB	-12 / -16	
		Verhältnis V/A _{secundario}		-18 / -20 / -23 / -24	
		Max.Ausgangspegel	dBμV	85 typ.	
		Regelbereich		> 20	
		C/N@5MHz	dB	> 56	
Durchgangsdämpfung		≤ 1,5			
Rückflussdämpfung		> 10 typ.			
Impedanz		Ω		75	
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24		
	Stromverbrauch	mA	550 (ohne CAM & LNB), 590 (mit CAM), 755 (mit LNB) und 810 (mit CAM & LNB)		
	Schutzklasse		IP20		
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 175		



Umsetzer DVB-S2 / COFDM T.0X

Einzelkanalzug zur Umsetzung von einem SAT-Transponder DVB-S (QPSK) oder DVB-S2 (QPSK/8PSK) in einen frei wählbaren DVB-T (COFDM)-Ausgangskanal.

- ▶ Anpassung des Transportstroms an ein DVB-T-Kanal:
 - ▶ Anpassung der Kanal-Einstellungen, die nicht vom DVB-T-Receiver erkannt oder gespeichert werden.
- ▶ Editierbare **TS_ID** um das Programmieren des DVB-T-Receiver zu erleichtern. Führt den Sendersuchlauf auf der Grundlage der oben aufgeführten Daten durch.
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID** und **Cell_ID** editierbar.
- ▶ Es kann eine **LCN* (Logical Channel Number)** Adresse für die Dienste am Ausgang zugewiesen werden, um den Suchlauf am Receiver zu erleichtern.
- ▶ **Programmfilterung** zur Anpassung an die maximale Ausgangsdatenrate notwendig.
- ▶ **Nachbarkanaltauglich.**

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UQC-S2-S	563101	T.0X Umsetzer DVB-S2 in COFDM

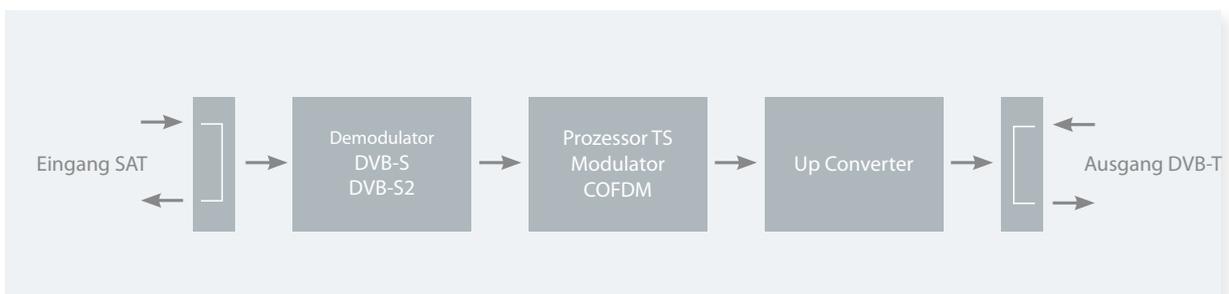
LCN: Logische Kanal Reihenfolge.

Nach einem erfolgtem LCN-Suchlauf mit einem dafür geeigneten Receiver werden alle Programme in einer vorbestimmten Reihenfolge abgespeichert. Langwierige Programmsortierung am Receiver sind damit hinfällig.

Die komfortable LCN Funktion ist sowohl in digitalen DVB-C als auch DVB-T Übertragungsnetzen nutzbar. Vor allem in grosse Netze wie z.B. in Kliniken, Hotels, usw., kann sich durch die Verwendung dieser Funktion der Serviceaufwand noch weiter minimieren, da viele bereits integrierte Empfänger in Flachbildschirmen zum LCN Empfang geeignet sind.

Die Vergabe einer logischen Kanalnummer (LCN) ist ein Service, der für jedes Übertragene Programme eine feste Reihenfolge vorgibt (z.B. ZDF auf 2). Falls der Receiver (oder TV-Gerät mit eingebautem Tuner) diesen Service unterstützt, werden die TV-Programme dort in der erstellten Reihenfolge auf den Programmplätzen abgespeichert.

BLOCKSCHALTBIELD



ANSCHLUSS

- 1 ZF-Eingang
- 2 ZF-Ausgang
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Datenbus
- 5 Anschluss Handprogrammer
- 6 DVB-T-Eingang
- 7 DVB-T-Ausgang

SAT-KOPFSTELLE



Art.Nr.		UQC-S2-S				
Ref.Nr.		563101				
EINGANG SAT	SAT	Eingangsfrequenz	MHz	950 - 2.150		
		Frequenzraster		1		
		Eingangspegel	dB μ V	49 - 90		
		Durchgangsämpfung		$\leq 1,5$		
		LNB-Speisespannung	Vdc	17/13/OFF (22KHz ON/OFF)		
		Rückflussämpfung	dB	> 10 typ.		
		Impedanz		Ω	75	
	DVB-S	Modulation Format			QPSK	
		Symbolrate	Mbaud	2 - 42,5		
		FEC Eingang			Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		FEC Ausgang			RS (188/204)	
		Roll-Off factor	%	35		
	DVB-S2	Modulation Format			QPSK / 8PSK	
		Symbolrate	Mbaud	10 - 30		
		FEC Eingang			LDPC (1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)	
		FEC Ausgang			BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)	
		Roll-Off	%	20, 25, 35		
	AUSGANG DVB-T	COFDM	Modulation Format			COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)
FFT					8K	
Schutzintervall			μ s	1/4, 1/8, 1/16, 1/32		
Scrambling					DVB EN 300744	
Interleaving					DVB EN 300744	
FEC					Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
PCR					JA	
Programme-Ausschaltung					JA	
Network_ID					Editierbar	
Original Network_ID					Editierbar	
Cell_ID					Editierbar	
TS_ID					Editierbar	
Spektrum umgekehrt					Normal, umgekehrt	
Bandbreite		MHz			7, 8	
Ausgangsfrequenz			177,5 - 226,5 (VHF) / 474 - 858 (UHF)			
Ausgangskanäle				5-12 / 21-69		
Frequenzraster		KHz			166,125	
Max. Ausgangspegel		dB μ V			80 typ.	
Regelbereich					> 15	
MER		dB			> 32	
Durchgangsämpfung			$\leq 1,5$			
Rückflussämpfung			> 10 typ.			
Impedanz	Ω			75		
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24			
	Stromverbrauch	mA	300 (ohne CAM & LNB), 500 (mit LNB) 400 (mit CAM) und 650 (mit CAM & LNB)			
	Schutzklasse			IP20		
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 175			



Umsetzer DVB-S2 / COFDM CI.T.OX

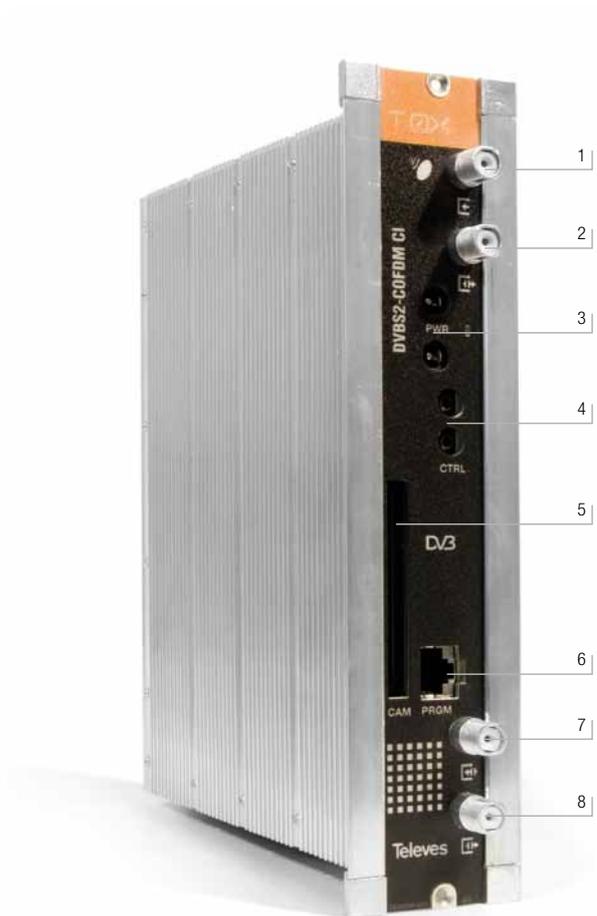
Einzelkanalzug zur Umsetzung von einem SAT-Transponder DVB-S (QPSK) oder DVB-S2 (QPSK/8PSK) in einen frei wählbaren DVB-T (COFDM)-Ausgangskanal mit CI-Schnittstelle.

- ▶ Anpassung des Transportstroms an ein DVB-T-Kanal:
 - ▶ Anpassung der Kanal-Einstellungen, die nicht vom DVB-T-Receiver erkannt oder gespeichert werden.
- ▶ Editierbare **TS_ID** um das Programmieren des DVB-T-Receiver zu erleichtern. Führt den Sendersuchlauf auf der Grundlage der oben aufgeführten Daten durch.
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID** und **Cell_ID** editierbar.
- ▶ Es kann eine **LCN (Logical Channel Number)** Adresse für die Dienste am Ausgang zugewiesen werden, um den Suchlauf am Receiver zu erleichtern.
- ▶ Durch seine CI Schnittstelle und das entsprechende CAM Modul werden verschlüsselte Kanäle in DVB-T Signale umgewandelt.
- ▶ **Programmfilterung** zur Anpassung an die maximale Ausgangsdatenrate notwendig.
- ▶ **Nachbarkanaltauglich.**

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UQC-S2-CI-S	563301	T.OX Umsetzer DVB-S2 in COFDM mit CI

Zur Beachtung:

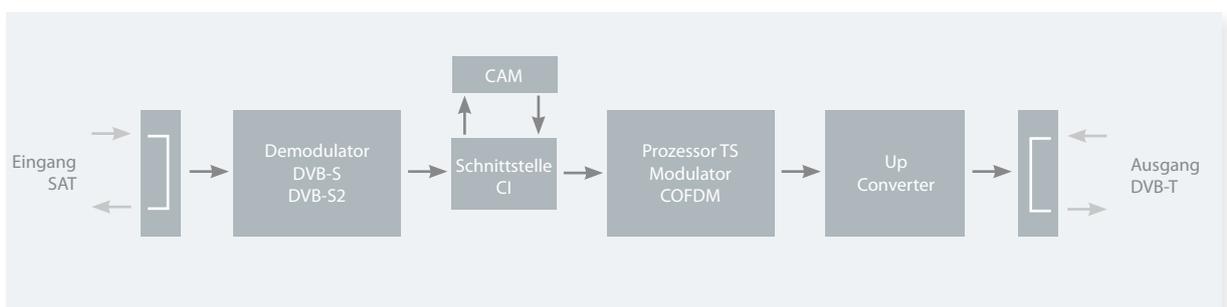
Auf Grund der großen Anzahl von Herstellern von CAM Modulen, ist es nicht möglich geeignete Kombinationen mit anderen CAM's zu gewährleisten, die ordnungsgemäß funktionieren. Bitte nehmen Sie vor dem Kauf eines CAM Kontakt mit Ihrem Teledes Fachhändler auf.



ANSCHLUSS

- 1 ZF-Eingang
- 2 ZF-Ausgang
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Datenbus
- 5 CAM-Eingang
- 6 Anschluss Handprogrammer
- 7 DVB-T-Eingang
- 8 DVB-T-Ausgang

BLOCKSCHALTBILD



SAT-KOPFSTELLE



Art.Nr.				UQC-S2-CI-S		
Ref.Nr.				563301		
EINGANG SAT	SAT	Eingangsfrequenz	MHz	950 - 2.150		
		Frequenzraster		1		
		Eingangspegel	dB μ V	49 - 82		
		Durchgangsdämpfung		$\leq 1,5$		
		LNB-Speisespannung	Vdc	17/13/OFF (22KHz ON/OFF)		
		Rückflussdämpfung	dB	> 10 typ.		
		Impedanz		Ω	75	
	DVB-S	Modulation Format			QPSK	
		Symbolrate	Mbaud	2 - 42,5		
		FEC Eingang		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)		
		FEC Ausgang		RS (188/204)		
	DVB-S2	Roll-Off factor	%	35		
		Modulation Format			QPSK / 8PSK	
		Symbolrate	Mbaud	10 - 30		
		FEC Eingang		LDPC (1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
		FEC Ausgang		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)		
	Roll-Off	%	20, 25, 35			
AUSGANG DVB-T	COFDM	Modulation Format		COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)		
		FFT		8K		
		Schutzintervall	μ s	1/4, 1/8, 1/16, 1/32		
		Scrambling		DVB EN 300744		
		Interleaving		DVB EN 300744		
		FEC		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)		
		PCR		JA		
		Programme-Ausschaltung		JA		
		Network_ID		Editierbar		
		Original Network_ID		Editierbar		
		Cell_ID		Editierbar		
		TS_ID		Editierbar		
		Spektrum umgekehrt		Normal, umgekehrt		
	Bandbreite		MHz	7, 8		
	Ausgangsfrequenz			177,5 - 226,5 (VHF) / 474 - 858 (UHF)		
	HF	Ausgangskanäle		5-12 / 21-69		
		Frequenzraster		KHz	166,125	
		Max. Ausgangspegel		dB μ V	80 typ.	
		Regelbereich			> 15	
		MER		dB	> 32	
Durchgangsdämpfung		$\leq 1,5$				
Rückflussdämpfung		> 10 typ.				
Impedanz		Ω	75			
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung		Vdc	24		
	Stromverbrauch		mA	280 (ohne CAM & LNB), 330 (mit CAM), 500 (mit LNB) und 540 (mit CAM & LNB)		
	Schutzklasse			IP20		
	Abmessungen (B x H x T)		mm	50 x 216 x 175		

Programmierbar

Auto



SAT-KOPFSTELLE

Umsetzer REMUX 3 x DVB-S2 in COFDM CIT.OX

Kanalzug zur Umsetzung von 3 SAT-Transpondern DVB-S (QPSK) oder DVB-S2 (QPSK/8PSK) aus max. 2 Satelliten-Empfangsebenen (3 Tuner und 2 Eingänge) in einen frei wählbaren DVB-T (COFDM)-Ausgangskanal mit CI-Schnittstelle.

- ▶ Anpassung des Transportstroms an ein DVB-T-Kanal:
 - ▶ Anpassung der Kanal-Einstellungen, die nicht vom DVB-T-Receiver erkannt oder gespeichert werden.
- ▶ Editierbare **TS_ID** um das Programmieren des DVB-T-Receiver zu erleichtern. Führt den Sendersuchlauf auf der Grundlage der oben aufgeführten Daten durch.
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID, Cell_ID** und **S_ID** editierbar.
- ▶ Es kann eine **LCN (Logical Channel Number)** Adresse für die Dienste am Ausgang zugewiesen werden, um den Suchlauf am Receiver zu erleichtern.
- ▶ Durch seine CI Schnittstelle und das entsprechende CAM Modul werden verschlüsselte Kanäle in DVB-T Signale umgewandelt.
- ▶ **Programmfilterung** zur Anpassung an die maximale Ausgangsdatenrate notwendig.
- ▶ **Nachbarkanaltauglich.**
- ▶ Information über die **Auslastung** des Ausgangssignals.
- ▶ **PIDs Bearbeitung** möglich.



Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
U3QC-S2-CI-S	564201	T.OX Umsetzer DVB-S in COFDM MUX 3:1 mit CI

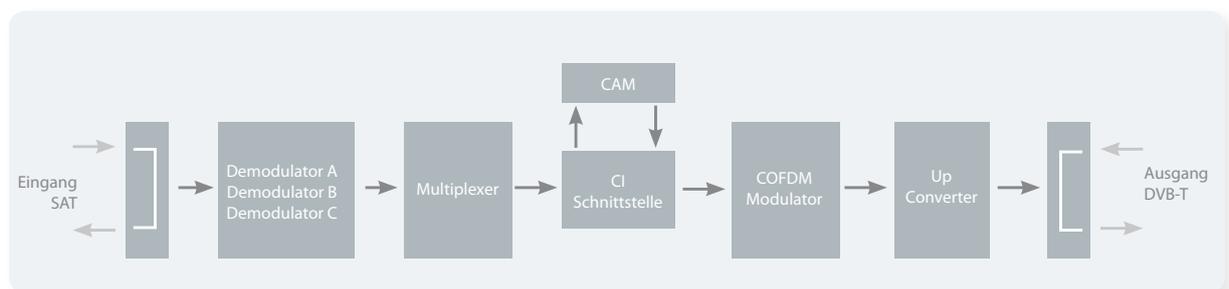
Zur Beachtung:

Auf Grund der großen Anzahl von Herstellern von CAM Modulen, ist es nicht möglich geeignete Kombinationen mit anderen CAM's zu gewährleisten, die ordnungsgemäß funktionieren. Bitte nehmen Sie vor dem Kauf eines CAM Kontakt mit Ihrem Televes Fachhändler auf.

ANSCHLUSS

- 1 ZF-Eingang A
- 2 ZF-Ausgang B (oder loop-through)
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Datenbus
- 5 CAM-Eingang
- 6 Anschluss Handprogrammer
- 7 DVB-T-Eingang
- 8 DVB-T-Ausgang

BLOCKSCHALTBIID



SAT-KOPFSTELLE



Art. Nr.			U3QC-S2-CI-5			
Ref. Nr.			564201			
EINGANG SAT	SAT	Eingangsfrequenz	MHz	950...2.150		
		Frequenzraster		1		
		Eingangsspegel	dB μ V	49...82		
		Durchgangsdämpfung		≤ 1,5		
		LNB-Speisespannung	Vdc	13V/17V/ OFF - 22 KHz (ON/OFF)		
		Rückflussdämpfung		> 10		
		Impedanz	Ω	75		
	DVB-S	Modulation Format		QPSK		
		Symbolrate	Mbaud	2 - 42,5		
		FEC Eingang		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)		
		FEC Ausgang	RS (188/204)			
		Roll-Off	%	35		
		Modulation Format		QPSK / 8PSK		
		DVB-S2	Symbolrate	Mbaud	10 - 30	
FEC Eingang	LDPC (1/2, 1/3, 1/4, 2/3, 2/5, 3/4, 3/5, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)					
FEC Ausgang	BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)					
Roll-Off	%		20, 25, 35			
Modulation		QPSK, 16 QAM, 64 QAM				
AUSGANG DVB-T	COFDM	Scrambling	DVB EN 300744			
		Interleaving	DVB EN 300744			
		Schutzintervall	1/4, 1/8, 1/16, 1/32			
		FEC	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8			
		PCR	JA			
		Programme-Ausschaltung	JA			
		Cell_ID	Editierbar			
		Network_ID	Editierbar			
		Original Network_ID	Editierbar			
		TS_ID	Editierbar			
		S_ID	Editierbar			
		Spektrum umgekehrt	Normal, umgekehrt			
		RF	Brandbreite	MHz	7, 8	
	Ausgangsfrequenz		46...862			
	Ausgangskanäle		5-12 /21-69			
	Frequenzraster		KHz	125, 166		
	Max. Ausgangsspegel			dB μ V	> 80 ± 5	
	Regelbereich		dB		> 15	
	Durchgangsdämpfung			dB	< 1,5	
	Rückflussdämpfung	> 12				
Impedanz	Ω	75				
MER		dB	> 40			
Ausgangsmodus			normal, CW (Continuous Wave), OFF, NULL			
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24			
	Stromverbrauch		mA	520 (ohne CAM & LNB), 620 (mit CAM), 870 (mit CAM & LNB) und 1120 (mit 2 x LNBs & 1 x CAM)		
	Schutzklasse	IP		20		
	Abmessungen (B x H x T)		mm	50 x 216 x 175		



SAT-KOPFSTELLE

Umsetzer REMUX 3 x DVB-S2 in 2 x COFDM CI T.OX

Kanalzug zur Umsetzung von 3 SAT-Transpondern DVB-S (QPSK) oder DVB-S2 (QPSK/8PSK) aus max. 2 Satelliten-Empfangsebenen (3 Tuner und 2 Eingänge) in zwei frei wählbare DVB-T (COFDM)-Ausgangskanäle mit CI-Schnittstelle.

- ▶ Anpassung des Transportstroms an ein DVB-T-Kanal:
 - ▶ Anpassung der Kanal-Einstellungen, die nicht vom DVB-T-Receiver erkannt oder gespeichert werden.
- ▶ Editierbare **TS_ID** um das Programmieren des DVB-T-Receiver zu erleichtern. Führt den Sendersuchlauf auf der Grundlage der oben aufgeführten Daten durch.
- ▶ **Network_ID, Original Network_ID, Cell_ID** und **S_ID** editierbar.
- ▶ Es kann eine **LCN (Logical Channel Number)** Adresse für die Dienste am Ausgang zugewiesen werden, um den Suchlauf am Receiver zu erleichtern.
- ▶ Durch seine CI Schnittstelle und das entsprechende CAM Modul werden verschlüsselte Kanäle in DVB-T Signale umgewandelt.
- ▶ **Programmfilterung** zur Anpassung an die maximale Ausgangsdatenrate notwendig.
- ▶ **Nachbarkanaltauglich.**
- ▶ Information über die **Auslastung** des Ausgangssignals.
- ▶ **PIDs Bearbeitung** möglich.



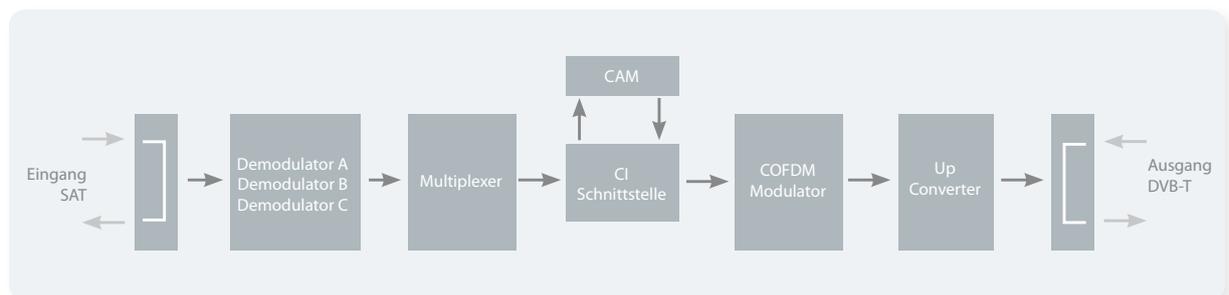
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
U3Q2C-52-CI	564301	T.OX Umsetzer DVB-S in COFDM MUX 3:2 mit CI

Zur Beachtung:

Auf Grund der großen Anzahl von Herstellern von CAM Modulen, ist es nicht möglich geeignete Kombinationen mit anderen CAM's zu gewährleisten, die ordnungsgemäß funktionieren. Bitte nehmen Sie vor dem Kauf eines CAM Kontakt mit Ihrem Teledes Fachhändler auf.

ANSCHLUSS	
1	ZF-Eingang A
2	ZF-Ausgang B (oder loop-through)
3	Spannungsversorgung
4	Datenbus
5	CAM-Eingang
6	Anschluss Handprogrammer
7	DVB-T-Eingang
8	DVB-T-Ausgang

BLOCKSCHALTBILD



SAT-KOPFSTELLE



Art. Nr.				U3Q2C-S2-CI	
Ref. Nr.				564301	
EINGANG SAT	SAT	Eingangsfrequenz	MHz	950...2.150	
		Frequenzraster		1	
		Eingangspegel		49...82	
		DiSEqC		A, B, C, D	
		Durchgangsdämpfung	dB	≤ 1,5	
		LNB-Speisespannung	Vdc	13V/17V/ OFF - 22 KHz (ON/OFF)	
		Rückflussdämpfung	dB	> 10	
		Impedanz	Ω	75	
	DVB-S	Modulation Format		QPSK	
		Symbolrate	Mbaud	2 - 42,5	
		FEC Eingang		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)	
		FEC Ausgang		RS (188/204)	
	DVB-S2	Roll-Off	%	35	
		Modulation Format		QPSK / 8PSK	
		Symbolrate	Mbaud	10 - 30	
FEC Eingang			LDPC (1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
	FEC Ausgang		BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)		
	Roll-Off	%	20, 25, 35		
AUSGANG DVB-T	COFDM	Modulation		QPSK, 16 QAM, 64 QAM	
		Scrambling		DVB EN 300744	
		Interleaving		DVB EN 300744	
		Schutzintervall		1/4, 1/8, 1/16, 1/32	
		FEC		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	
		PCR		JA	
		Programme-Ausschaltung		JA	
		Cell_ID		Editierbar	
		Network_ID		Editierbar	
		Original Network_ID		Editierbar	
		TS_ID		Editierbar	
		S_ID		Editierbar	
	Spektrum umgekehrt		Normal, umgekehrt		
	RF	Brandbreite	MHz	7, 8	
		Ausgangsfrequenz		46...862	
		Ausgangskanäle		5-12 / 21-69	
		Frequenzraster	KHz	125, 166	
		Max. Ausgangspegel	dBμV	> 80 ± 5	
Regelbereich		dB	> 15		
Durchgangsdämpfung	dB	< 1,5			
Rückflussdämpfung		> 12			
Impedanz	Ω	75			
Ausgangsmodus		normal, CW (Continuous Wave), OFF, NULL			
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24		
	Stromverbrauch	mA	530 (ohne CAM & LNB), 630 (mit CAM), 880 (mit CAM & LNB) und 1130 (mit 2 x LNBs & 1 x CAM)		
	Schutzklasse	IP	20		
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 175		

Programm Auto



TERR. KOPFSTELLE

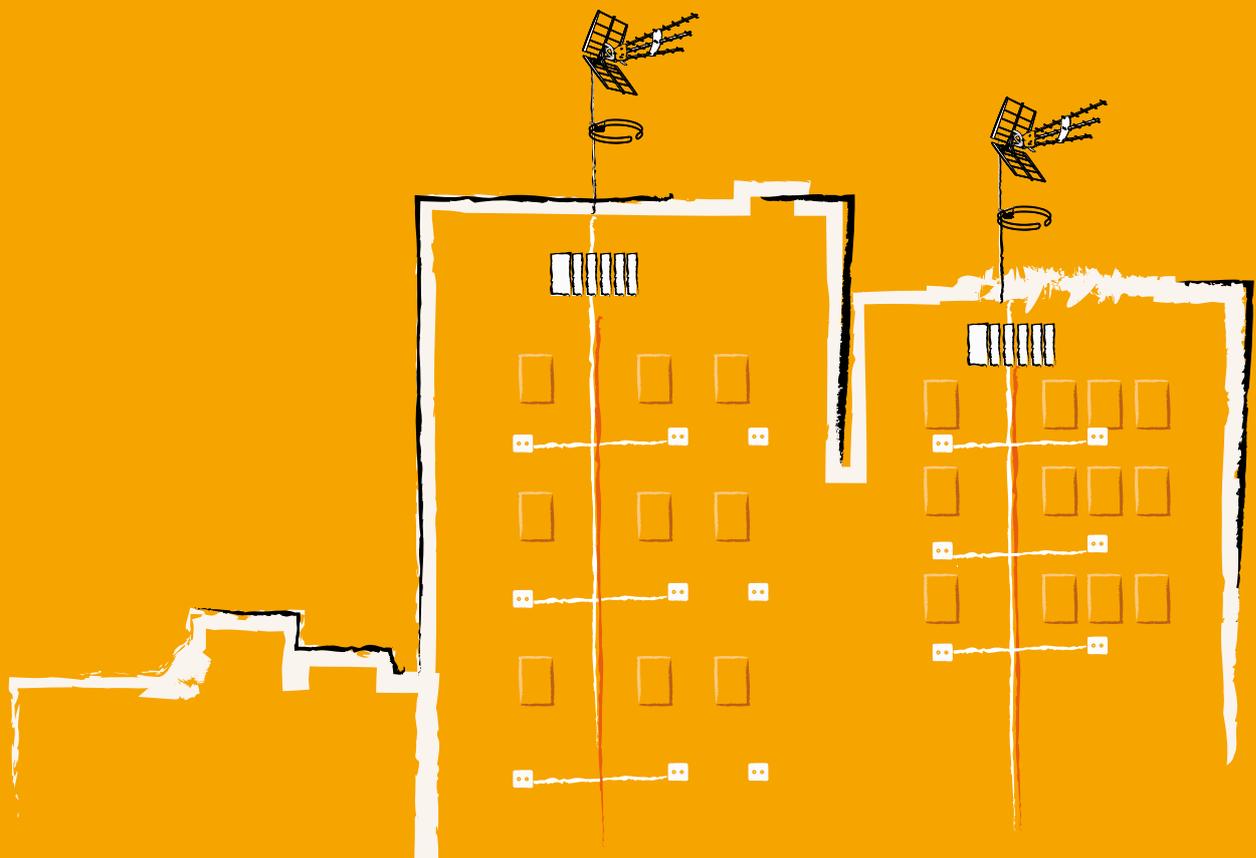
Mit der T.OX – Kopfstelle stehen Ihnen alle wichtigen Umsetzungsmöglichkeiten für Ihre Verwendung zur Verfügung. Entsprechend der Kundenanforderung können digitale terrestrische Signale in DVB-C und andere DVB-T – Signale gewandelt werden.

Umsetzer mit einer CI – Schnittstelle können in Verbindung mit dem entsprechenden CAM – Modul verschlüsselte Programme entschlüsseln und entsprechend in das Verteilnetz einspeisen.

Außerdem besteht die Möglichkeit mit einem AV – Modulator AV – Signale in ein PAL oder DVB-T Signal wandeln.

Die Einstellungen der Umsetzer sind einfach und logisch.

Während der Programmierung der Kopfstelle erhalten Sie von den Modulen die Daten über die Qualität des Eingangssignals und die Auslastung des Ausgangssignals.





Umsetzer COFDM/COFDM CIT.0X

Einzelkanalzug zur Umsetzung von einem DVB-T-Kanal (COFDM) in einen frei wählbaren DVB-T (COFDM)-Ausgangskanal mit CI-Schnittstelle.

- ▶ Anpassung des Datenstroms auf die Anforderungen von DVB-T Signalen (mit **Programmfilterung**).
- ▶ Editierbare **TS_ID** für die Erkennung von Programmen, um Einstellungen von DVB-T-Receiver zu erleichtern. Die führt einen Sendersuchlauf auf der Grundlage der oben genannten Kennung durch.
- ▶ Editierbare **Network_ID**, **Original Network_ID** und **Cell_ID**.
- ▶ Hier können Sie ein **LCN** für den Ausgang zuweisen, dies erleichtert Ihnen die Verwaltung der eingestellten Kanäle im DVB-T-Receiver oder in TV Tunern.
- ▶ Über seine Schnittstelle und die entsprechende **CI-CAM-Module**, werden verschlüsselte Kanäle entschlüsselt.
- ▶ Es ermöglicht die Wiederherstellung des COFDM-Signals, da die Daten abgespeichert sind und eine Verschlechterung der Dekodierung verhindern. Angesichts der Art des gespeicherten digitalen Signals kann das originale Signal wieder hergestellt werden.
- ▶ Spannungsversorgung 12, 24, 0V für terr. Vorverstärker.



Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UCC-CI-S	563401	T.0X Umsetzer COFDM in COFDM mit CI

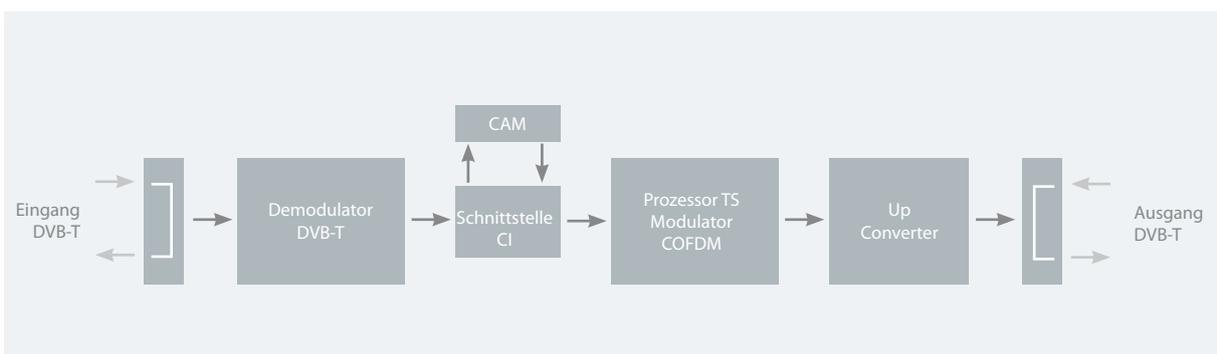
Zur Beachtung:

Auf Grund der großen Anzahl von Herstellern von CAM Modulen, ist es nicht möglich geeignete funktionsfähig Kombinationen mit anderen CAM's zu gewährleisten. Bitte nehmen Sie vor dem Kauf eines CAM Moduls Kontakt mit Ihrem Televes Fachhändler auf.

ANSCHLUSS

- 1 DVB-T- Eingang
- 2 DVB-T- Ausgang
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Datenbus
- 5 CAM-Eingang
- 6 Anschluss Handprogrammer
- 7 DVB-T- Eingang
- 8 DVB-T- Ausgang

BLOCKSCHALTBIKD





Art.Nr.				UCC-CI-S		
Ref.Nr.				563401		
EINGANG DVB-T	COFDM	Eingangsfrequenz	MHz	177,5 - 226,5 (VHF) / 474 - 858 (UHF)		
		Frequenzraster	KHz	125, 166		
		Offest		± 500		
		Eingangspiegel	dBµV	49 - 90		
		Durchgangsdämpfung	dB	≤ 1,5		
		Fernspeisung Vorverstärker	Vdc	0, 12, 24		
		Rückflussdämpfung	dB	> 10 typ.		
	Impedanz	Ω	75			
	DVB-T	Modulation Format		COFDM		
		Schutzintervall	µs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32		
		Scrambling		DVB EN 300744		
		Interleaving		DVB EN 300744		
		FEC Eingang		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)		
FEC Ausgang		RS(188/204)				
Bandbreite		MHz	7, 8			
AUSGANG DVB-T	COFDM	Modulation Format		COFDM (QPSK, 16QAM, 64QAM)		
		Schutzintervall	µs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32		
		Scrambling		DVB EN 300744		
		Interleaving		DVB EN 300744		
		FEC		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)		
		PCR		JA		
		Programme-Ausschaltung		JA		
		Network_ID		Editierbar		
		Original Network_ID		Editierbar		
		Cell_ID		Editierbar		
		TS_ID		Editierbar		
		Spektrum umgekehrt		Normal, umgekehrt		
	Bandbreite		MHz	7, 8		
	HF	Ausgangsfrequenz		177,5 - 226,5 / 474 - 858		
		Ausgangskanäle		5-12 / 21-69		
		Frequenzraster		KHz	125, 166	
		Max. Ausgangspiegel		dBµV	80 typ.	
		Regelbereich		dB	> 15	
		MER			> 32	
Durchgangsdämpfung		≤ 1,5				
Rückflussdämpfung		> 12 typ.				
Impedanz		Ω	75			
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung		Vdc	24		
	Stromverbrauch		mA	250 (ohne CAM & Vorverstärker), 300 (mit CAM), 300 (mit Vorverstärker) und 340 (mit CAM & Vorverstärker)		
	Schutzklasse		IP20			
	Abmessungen (B x H x T)		mm	50 x 216 x 175		



Umsetzer COFDM/QAM CI T.0X

Einzelkanalzug zur Umsetzung von einem DVB-T-Kanal (COFDM) in ein frei wählbaren DVB-C (QAM) - Ausgangskanal mit CI-Schnittstelle

- ▶ Anpassung des Transportstroms auf die Anforderungen des DVB-C Empfangs durch:
 - ▶ Auffüllen mit null Paketen (**Stopfeinheit**) für einen schnellen Suchlauf im QAM-Receiver oder bei Verwendung eines QAM-Receiver mit festen Symbolraten.
 - ▶ Selektive **Sperrung / Abschaltung** von unerwünschten oder nicht benötigten Programmen (**Programmfilterung**).
- ▶ **Operator_id** editierbar: in bestimmten Kabelnetzen ist es wichtig den zu empfangenen Operator_id beim Eingangs-Transport-Stream zu ersetzen und die KABEL-Operator_id anzufügen.
- ▶ Information über die **Auslastung** des Ausgangssignals.
- ▶ **Network_ID** und **Original Network_ID** editierbar.
- ▶ Editierbare **TS_ID** für die Erkennung von Programmen, um Einstellungen des QAM-Receiver zu erleichtern. Die führt einen Sender Suchlauf auf der Grundlage der oben genannten Kennung durch.
- ▶ Spannungsversorgung 12, 24, 0V für terr. Vorverstärker.



Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UCQA-CI-S	563601	T.0X Umsetzer COFDM in QAM mit CI

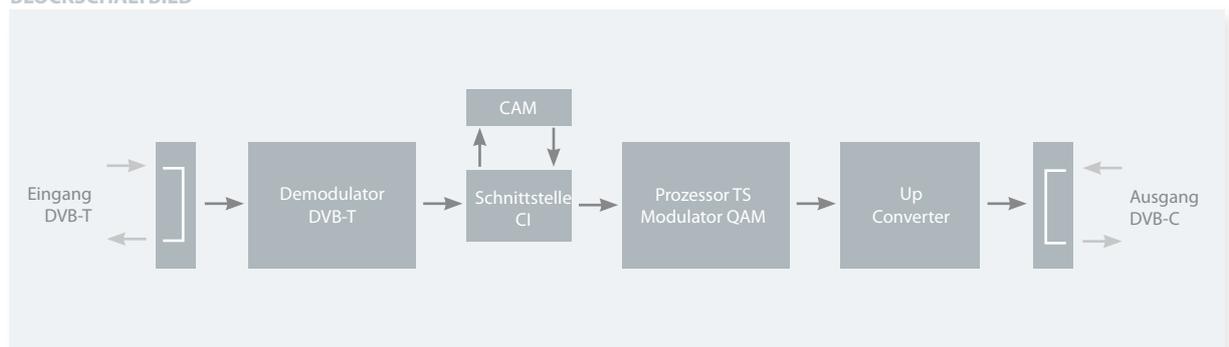
Zur Beachtung:

Auf Grund der großen Anzahl von Herstellern von CAM Modulen, ist es nicht möglich geeignete funktionsfähige Kombinationen mit anderen CAM's zu gewährleisten. Bitte nehmen Sie vor dem Kauf eines CAM Moduls Kontakt mit Ihrem Televes Fachhändler auf.

ANSCHLUSS

- 1 DVB-T Eingang
- 2 DVB-T Ausgang
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Datenbus
- 5 CAM-Eingang
- 6 Anschluss Handprogrammer
- 7 DVB-C- Eingang
- 8 DVB-C- Ausgang

BLOCKSCHALTBIID



TERR. KOPFSTELLE



Art.Nr.				UCQA-CI-S		
Ref.Nr.				563601		
EINGANG DVB-T	COFDM	Eingangsfrequenz	MHz	177-227 / 474-858		
		Frequenzraster	KHz	125, 166		
		Offset		± 500		
		Eingangspegel	dBµV	49 - 90		
		Durchgangsdämpfung	dB	≤ 1,5		
		Fernspeisung Vorverstärker	Vdc	0, 12, 24		
		Rückflussdämpfung	dB	> 10		
	Impedanz	Ω	75			
	DVB-T	Modulation Format		COFDM		
		Schutzintervall	µs	1/4, 1/8, 1/16, 1/32		
		Scrambling		DVB EN 300744		
		Interleaving		DVB EN 300744		
		FEC Eingang		Viterbi (1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8)		
		FEC Ausgang		RS (188/204)		
Bandbreite		MHz	7, 8			
AUSGANG DVB-C	QAM	Modulation Format		16, 32, 64, 128, 256QAM		
		Symbolrate	Mbaud	1 - 6,9		
		Scrambling		DVB EN 300429		
		Interleaving		DVB EN 300429		
		FEC		RS (188, 204)		
		Roll-Off	%	15		
		PCR		JA		
		Programme-Ausschaltung		JA		
		Op_ID		Editierbar		
		TS_ID		Editierbar		
		Spektrum umgekehrt		Normal, umgekehrt		
	HF	Bandbreite		MHz	< 8	
		Ausgangsfrequenz			46 - 862	
		Ausgangskanäle			2-69	
		Frequenzraster		KHz	250	
		Max. Ausgangspegel		dBµV	80 typ.	
		Regelbereich		dB	65 - 80	
		Phasenrauschen@10KHz		dBc	90	
		Durchgangsdämpfung		dB	≤ 1,5	
Rückflussdämpfung		dB	> 12			
Impedanz		Ω	75			
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung		Vdc	24		
	Stromverbrauch		mA	270 (ohne CAM & Vorverstärker), 370 (mit CAM), 320 (mit Vorverstärker) und 420 (mit CAM & Vorverstärker)		
	Schutzklasse			IP20		
	Abmessungen (B x H x T)		mm	50 x 216 x 175		

Programmierbar

Auto



Kanalumsetzer A/D TWINT.0X

TWIN-Kanalzug zur Umsetzung / Verstärkung von zwei DVB-T-Kanälen (COFDM) in zwei frei wählbare DVB-T (COFDM)-Ausgangskanäle.

- ▶ Als Kanalumsetzer: erlaubt es, verlustreiche Übertragungsfrequenzen und Störungen zu vermeiden.
- ▶ Als Verstärker: Kanalselektive Verstärkung von 2 unterschiedlichen DVB-T-Kanälen. Ein SAW-Filter bietet eine hohe Selektivität um Nachbarkanäle nicht zu beeinflussen.
- ▶ Programmierbare Bandbreite des Kanals.

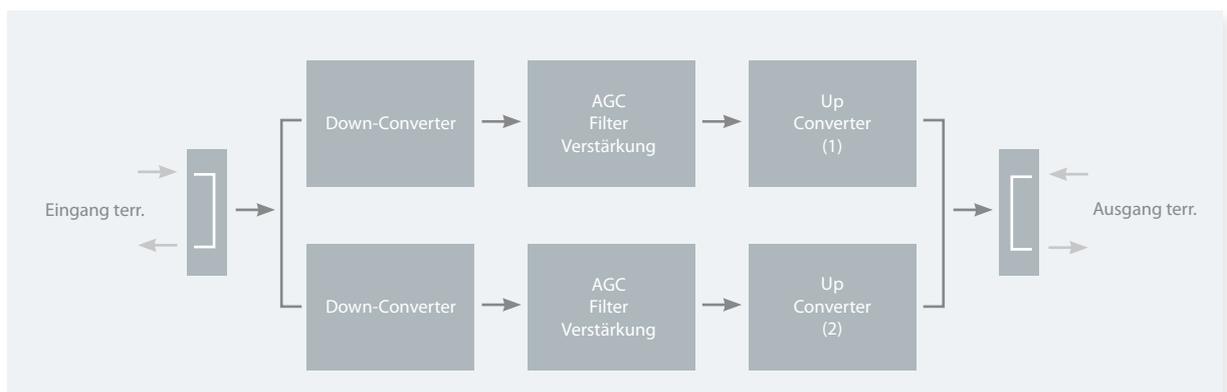
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UCC-T	564901	T.0X TWIN - Umsetzer COFDM in COFDM



ANSCHLUSS

- 1 Eingang A/D
- 2 Ausgang A/D
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Datenbus
- 5 Anschluss Handprogrammer
- 6 Eingang A/D
- 7 Ausgang A/D

BLOCKSCHALTBIld



TERR. KOPFSTELLE



Art.Nr.				UCC-T	
Ref.Nr.				564901	
EINGANG A/D	HF	Eingangsfrequenz	MHz	46 - 862	
		Frequenzraster	KHz	125, 166	
		Offest		± 500	
		Eingangsverstärkung	dB	0 ± 3	
		Bandbreite	MHz	7/8	
		Fernspeisung Vorverstärker	Vdc	0, 12, 24	
		Rückflussdämpfung	dB	> 10	
		Impedanz	Ω	75	
AUSGANG A/D	HF	Ausgangsfrequenz	MHz	46 - 862	
		Ausgangskanäle		2-69	
		Frequenzraster	KHz	125 (digital), 166 (digital), 250 (analog)	
		Max. Ausgangspegel	dBμV	80 typ.	
		Regelbereich	dB	> 15	
		Nebenwellenabstand	dBc	> 55	
		END (Equivalent Noise Degradation)		< 2	
		Durchgangsdämpfung	dB	≤ 1,5	
		Rückflussdämpfung		> 12	
		Impedanz	Ω	75	
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24		
	Stromverbrauch	mA	400 (ohne Vorverstärker) und 450 (mit Vorverstärker)		
	Schutzklasse		IP20		
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 175		

Programmierbar

Auto

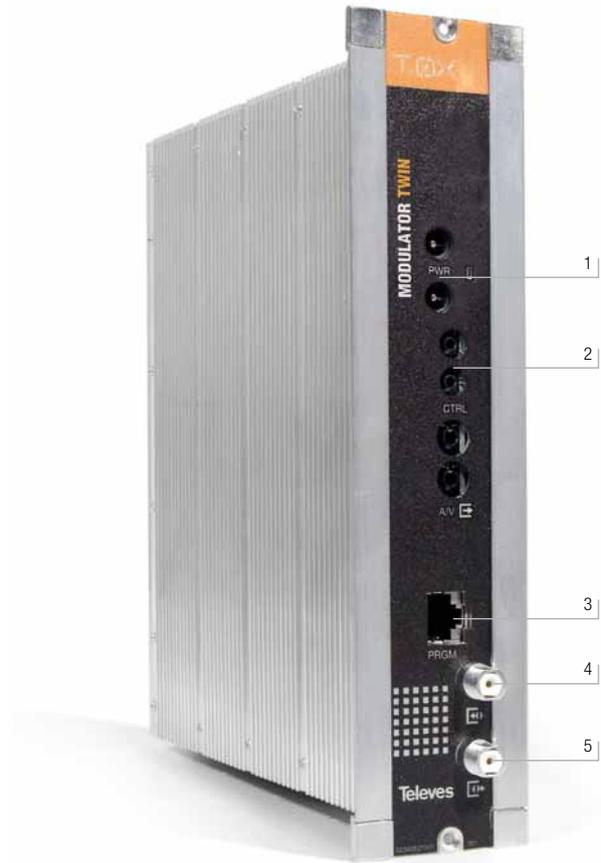


Modulator A/V TWIN T.0X

TWIN-Kanalzug zur Umsetzung von zwei AV-Signalen in zwei frei wählbare PAL-Ausgangskanäle.

- ▶ Nachbarkanaltauglich (Vestigial side band output).
- ▶ Konfiguration von Audio - und Videoparametern die, die Anpassung der Signale für jeden Einsatzbereich ermöglichen.
- ▶ 9 nationale Kanaltabellen.
- ▶ Integrierter Testbild Generator.

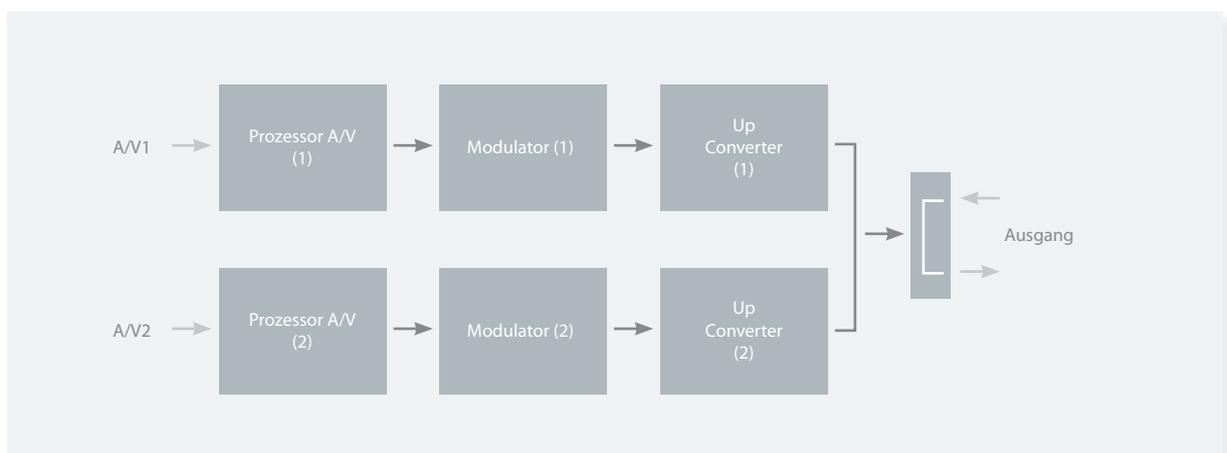
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UM-AVP-T	5806	T.0X-TWIN Modulator AV in PAL



ANSCHLUSS

- 1 Spannungsversorgung
- 2 Datenbus
- 3 Anschluss Handprogrammer
- 4 Eingang
- 5 Ausgang

BLOCKSCHALTBIKD



TERR. KOPFSTELLE



Art.Nr.		UM-AVP-T			
Ref.Nr.		5806			
EINGANG A/V	VIDEO	Eingangsfrequenz	MHz	0,00005 - 5	
		Eingangspegel	Vpp@75 Ω	1	
		Modulationstiefe	%	72,5 - 90	
		Differenzialverstärkung		< 4	
		Differenzphase	°	< 4	
		Verzögerung Luminanz / Chrominanz	ns	< 100	
		S/N Verhältnis	dB	> 52	
	Welligkeit	< 1			
	AUDIO	Eingangsfrequenz	KHz	0,04 - 15	
		Eingangspegel	dBm	-15 ... 7	
		Impedanz	Ω	10.000	
		Preemphasis	μs	50	
		Eingangspegelabweichung	dBm	-7 ... 6	
		Modulationschwankung	KHz	±11,5 - ±45	
Verzerrung		%	< 1		
Welligkeit	dB	± 1			
AUSGANG PAL	HF	Ausgangsfrequenz	MHz	46 - 862	
		Ausgangskanäle		2-69	
		Frequenzraster	KHz	250	
		Max. Ausgangspegel	dBμV	80 typ.	
		Regelbereich	dB	> 15	
		C/N@5MHz		> 56	
		Durchgangsdämpfung		≤ 1,5	
		Rückflussdämpfung	> 12 typ.		
		Impedanz	Ω	75	
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24		
	Stromverbrauch	mA	300		
	Schutzklasse		IP20		
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 175		

Programmierbar

Auto

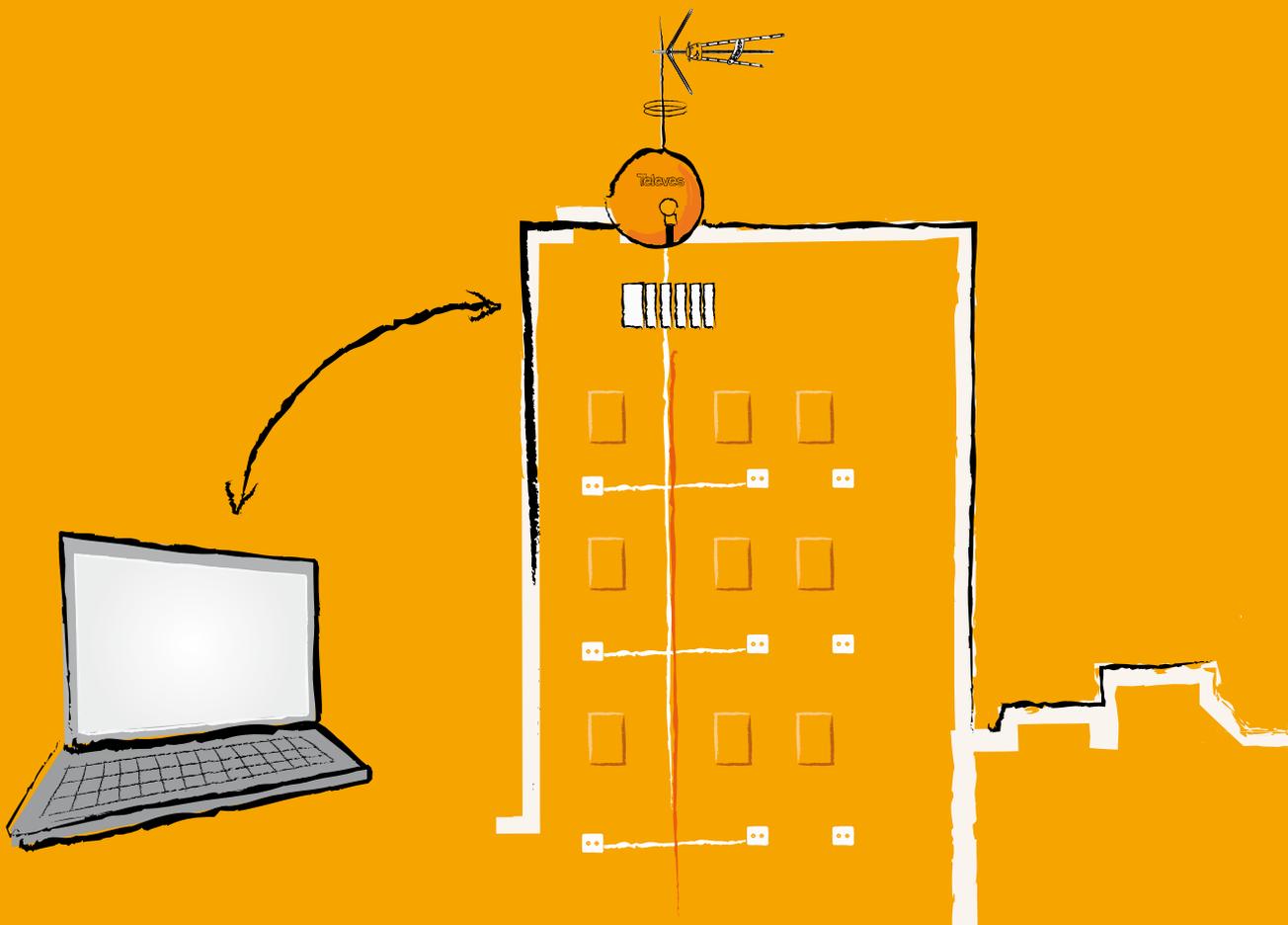


CONTROLLER (Fernwartung)

Der Controller (CDC) erlaubt Ihnen, die Kopfstelle per Fernwartung zu steuern.

Dieses Module bilden die Schnittstelle zwischen der Kopfstation und der IP-Welt, so dass durch eine spezielle Software (TSuite), der Installateur in der Lage ist die Modulen ferngesteuert einzustellen.

Mit dem Controller können Sie die Steuerung und die Überwachung der Kopfstelle vor Ort durchführen.





CONTROLLER CDC

Controller CDC IP/GPRS T.0X

Televés T.0X Controller CDC ermöglicht eine Fernwartung und Steuerung. Bei Verwendung von einer Ethernet Schnittstelle 10/100 Mbps kann auf ein IP-Netzwerk zugegriffen werden. Das CDC-IP/GSM funktioniert nur mit einem internen Modem GSM/GPRS.

- ▶ Die Verwaltung und die Kontrolle der Kopfstelle wird durch einen zentralen Dienstnamen TELEVES-SERVICE durchgeführt.
- ▶ Ausgestattet mit einem RISC –Mikrocomputer und einem Betriebssystem GNU/Linux, das die Zuverlässigkeit bei der Verwaltung der Schnittstelle gewährleistet, Protokolle und Peripheriegeräte.

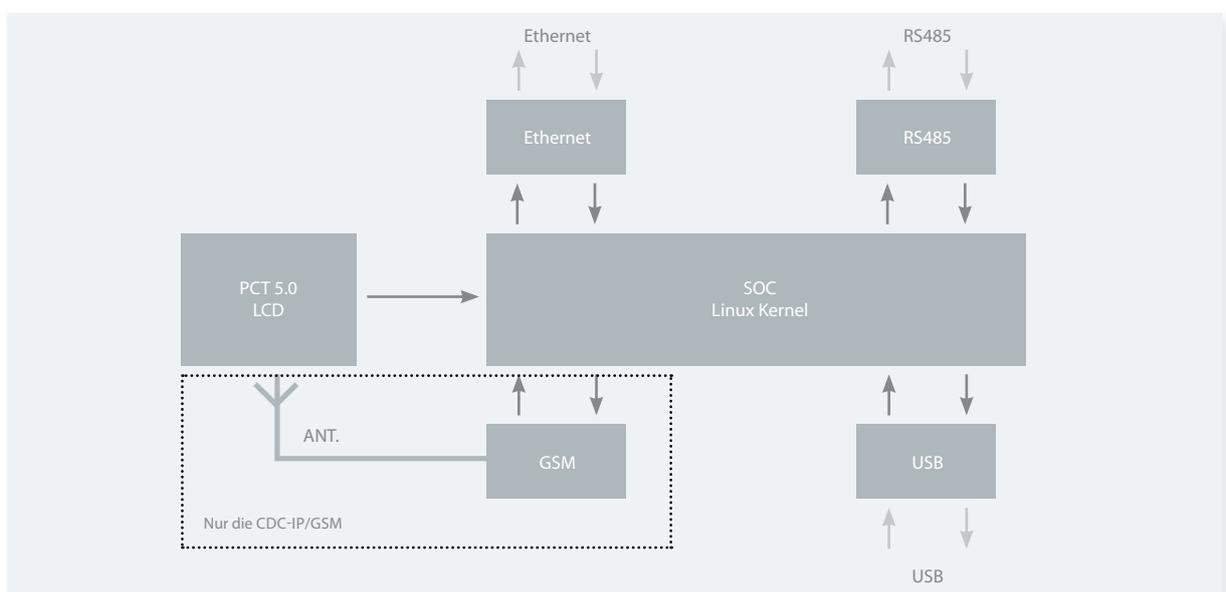
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
CDC-IP/HE	5559	T.0X-Controller IP/HE
CDC-IP/GSM	555901	T.0X-Controller IP-GSM

ANSCHLUSS

- 1 Spannungsversorgung
- 2 USB
- 3 Datenbus
- 4 SIM (nur die Ref.Nr. 555901)
- 5 GSM-Antenne (nur die Ref.Nr. 555901)
- 6 Ethernet
- 7 Anschluss Handprogrammer



BLOCKSCHALTBIELD





Art.Nr.		CDC-IP/HE & CDC-IP/GSM				
Ref.Nr.		5559 / 555901				
FIRMWARE	Betriebssystem	Linux Kernel 2.6.16				
	Urladeprogramm	U-boot 1.1.3				
	Dateisystem	jffs2				
HARDWARE	RADIO GSM/GPRS (nur Ref. Nr. 555901)	Frequenz	MHz	GSM	850/900	
				DCS	1.800	
				PCS	1.900	
		Bandbreite		EGSM	80	
				GSM	150	
				DCS	170	
		Leistung		dBm	PCS	140
					GSM	+ 33
					DCS	+ 30
		Empfindlichkeit			PCS	+ 30
					GSM	- 107
					DCS	- 106
	CPU		AT91RM9200			
	SPEICHER	Flash	MB		8	
		SDRAM			64	
		NAND Flash			128 x 8bit	
	ANSCHLUSS	USB			2.0 Full Speed Host (12Mbps)	
		RJ451			Ethernet 10/100 Base-T	
		RJ452		Handprogrammer UHP1 PCT-5.0		
		SIM		Kartenleser		
		F (nur Ref.Nr. 555901)		Antenne GSM/GPRS (nur Ref. 555901)		
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24			
	Stromverbrauch	mA	220 (Ref.Nr. 5559) / 292 (Ref. Nr. 555901)			
	Schutzklasse		IP20			
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 185 (inkl. Antenne GPRS)			

Programmierbar

Auto



SOFTWARE CDC TSUITE

TSuite

Die Software ermöglicht eine Fern- oder lokale Wartung von einer TOX Kopfstelle, mit einem Controller CDC-IP/HE oder CDC-IP/GSM.

- ▶ Passend zu TOX und TO5 Kopfstellen (UNI2000).
- ▶ Einstellung, Wartung, Kontrolle, Verwaltung und Überwachung der neuen T.OX Kopfstelle.
- ▶ Entwickelt um neue Dienste zu unterstützen.
- ▶ Plug and Play.
- ▶ Ermöglicht die Verwendung eines PC's als lokale Wartung.
- ▶ Hierbei handelt es sich um ein System zur Anpassung, Wartung, Kontrolle, Verwaltung und Fernüberwachung die von jedem Ort der Welt über das Internet durchgeführt werden kann.

TSuite bietet durch TELEVES SERVICES, ein privates Internet-Portal für jeden Benutzer der die Kopfstellen zentral verwalten möchte.

- ▶ Ermöglicht die Überwachung des Status der Kopfstelle, und zeigt Unterbrechungen sofort an.
- ▶ Überwacht die Nutzersitzungen.
- ▶ Überwacht durch eventuelle Warnungen während der aktiven Trennung/Verbindung vom Anfang bis zum Ende die Nutzersitzungen.
- ▶ Zeigt den Verlauf aller Nutzersitzungen.
- ▶ Ermöglicht die direkte Anbindung an die CDC T.OX Geräte, Update vor Ort.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UCDC	216801	Software CDC TSuite



▲ UCDC

Inklusiv:

- ▶ Software TSuite.
- ▶ PC-Adapter CDC (RS232-RJ45).
- ▶ UACOM-USB: Adapter USB auf RS232.
- ▶ USB-Kabel.



LWL-SCHNITTSTELLEN

Für die Übertragung der Ausgangssignale der T.OX – Kopfstellen, von BK- und SAT – Signalen über lange Leitungsstrecken mit Lichtwellenleiter stehen Ihnen optische Sender, Empfänger und Verteiler zur Verfügung.

Das System kann entweder in der Vorwärtsübertragung, wie auch kombiniert mit Rückkanalübertragung eingesetzt werden.





Optischer Sender T.OX

Die Sender generiert ein optisches Ausgangssignal mit einer Wellenlänge von entweder 1310nm oder 1550nm moduliert auf ein RF2.

Der UOS1310RK (Ref.Nr. 2334) und der UOS131010RK (Ref.Nr. 233410) verfügen auch über einen optischen Rückkanal.

- ▶ Eingang für BK- und SAT-Bereich (87 - 2.150MHz).
- ▶ Optischer Ausgang mit großer Leistung (4/6/10 dBm).
- ▶ Regelung des Eingangspegels für die Anpassung der Qualitätsparameter der optische Übertragung. Außerdem haben die Sender mit Rückkanal eine Regelung des Rückkanalsausgangspegels.
- ▶ Beinhaltet Steuersignale für die Überwachung der optischen Ausgangssignale. Der UOS1310RK und UOS131010RK überwachen auch das optische Signal im Rückkanal.
- ▶ Ausgestattet mit einer spannungsfreien Verbindung (Relais) für eine Meldung, wenn die optische Leistung zu niedrig ist.
- ▶ Netzteil UPSU120 wird benötigt.

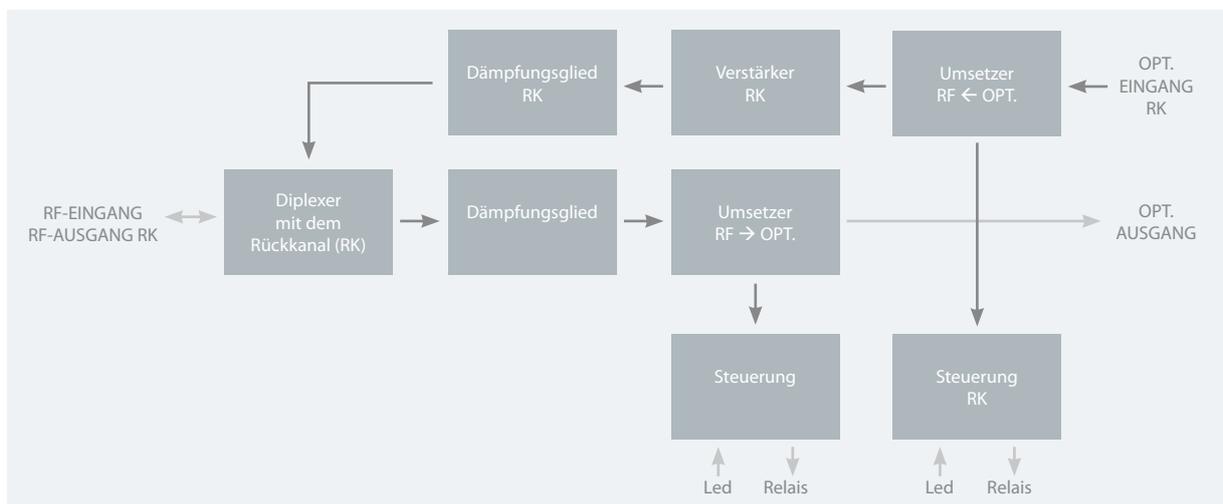


Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UOS1310	2333	T.OX opt. Sender 87-2150MHz, 1310nm, 6dBm
UOS131010	233310	T.OX opt. Sender 87-2150MHz, 1310nm, 10dBm
UOS1310RK	2334	T.OX opt. Sender 5-2150MHz, 1310nm, 6dBm
UOS131010RK	233410	T.OX opt. Sender 5-2150MHz, 1310nm, 10dBm
UOS15504	234304	T.OX opt. Sender 87-2150MHz, 1550nm, 4dBm
UOS155010	234310	T.OX opt. Sender 87-2150MHz, 1550nm, 10dBm

ANSCHLUSS

- 1 Testeingang (-16dB)
- 2 Eingang
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Alarm
- 5 Optischer Anschluss SC/APC
- 6 Regelbereich-HF

BLOCKSCHALTBIID



FIBERGLAS



Art.Nr.				UOS1310	UOS131010	UOS1310RK	UOS131010RK	UOS15504	UOS155010	
Ref. Nr.				2333	233310	2334	233410	234304	234310	
EIN- GANG	HF	Eingangsfrequenz		MHz	87 - 2.150					
		Max. Eingangspegel CSO & CTB > 60dB ⁽²⁾	Terr.	dBμV	91	87	91	87	85	87
			SAT	dBμV	80					
		Rauschen bezogen auf den Eingang @ 807MHz		dBm/Hz	- 150,7					
		Rauschen bezogen auf den Eingang @ 2GHz			- 145,8					
		Regelbereich		dB	0 - 18					
		Rückflussdämpfung		dB	> 10					
	Impedanz		Ω	75						
	Rück- kanal	Wellenlänge		nm	-	1.200 - 1.600			-	-
		Optische Leistung		dBm	-	3			-	-
Optischer Stecker			-	SC/APC			-	-		
AUS- GANG	Opt.	Wellenlänge		nm	1310				1550	
		Optische Leistung		dBm	6	10	6	10	4	10
		Optischer Stecker			SC/APC					
	Rück- kanal	Eingangsfrequenz		MHz	-	1 - 65			-	-
		Max. Ausgangspegel- DIN45004B		dBμV	-	112			-	-
		Regelbereich		dB	-	0 - 18			-	-
		Rückflussdämpfung		dB	-	> 12			-	-
Impedanz		Ω	-	75			-	-		
ALLGEMEIN	Spannungs-versorgung		Vdc	12 - 24						
	Stromverbrauch 24Vdc		mA	104	140	160	170	140	160	
	Schutzklasse			IP20						
	Abmessungen (B x H x T)		mm	50 x 216 x 175						



Optischer Empfänger T.OX

Der optische Empfänger wandelt das optische Signal wieder in ein RF-Signal um.

Die UOE1216RK ist der optische Empfänger mit integriertem Rückkanal.

- ▶ Optischer Eingang zwischen 1.200 - 1.600nm.
- ▶ Eingangspegel zwischen -10 und 5dBm.
- ▶ RF-Ausgang mit Verstärkung. 114dB μ V Ausgangspegel im terr. Bereich und 117dB μ V im SAT-Bereich.
- ▶ Beinhaltet Steuersignale für die Überwachung der optischen Ausgangssignale. Die UOS1310RK überwacht auch das optische Signal im Rückkanal.
- ▶ Ausgestattet mit einer spannungsfreien Verbindung (Relais) für eine Meldung, wenn die optische Leistung zu niedrig ist.
- ▶ Netzteil im Lieferumfang enthalten.

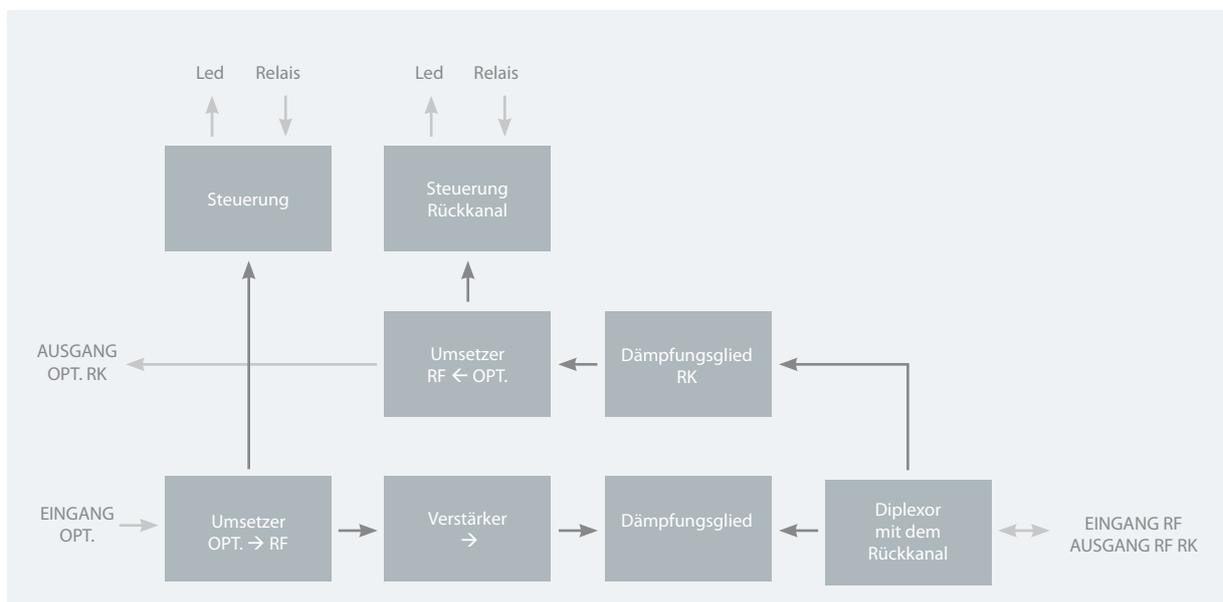
Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UOE1216	2335	T.OX opt. Empfänger-Schnittstelle 87-2150 MHz
UOE1216RK	2336	T.OX opt. Empfänger-Schnittstelle 5-2150 MHz

ANSCHLUSS

1	Spannungsversorgung
2	Alarm
3	Optischer Anschluss SC/APC
4	Regelbereich RF
5	Ausgang RF / Eingang RF Rückkanal



BLOCKSCHALTBIKD



FIBERGLAS



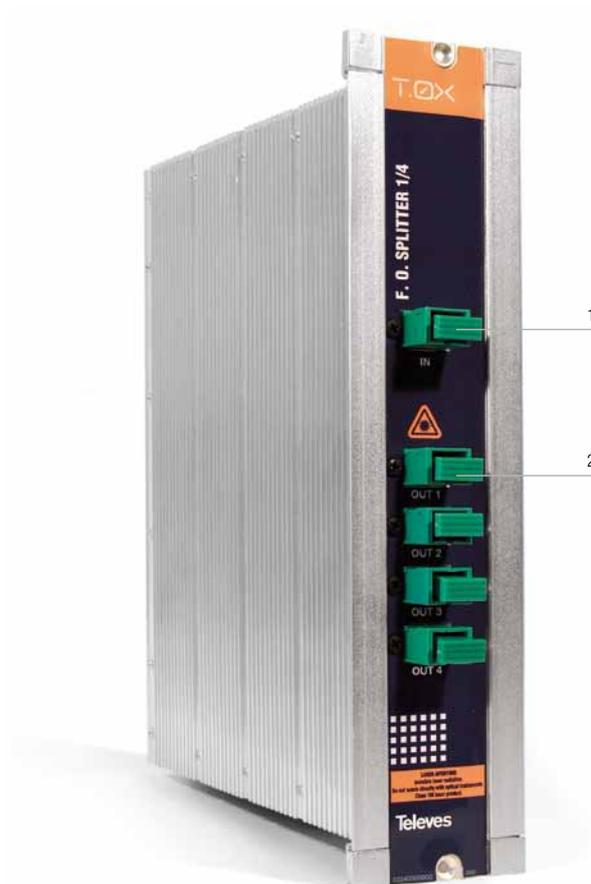
Art.Nr.		UOE1216 / UOE1216RK		
Ref.Nr.		2335 / 2336		
EINGANG	Opt. Schnittstelle	Wellenlänge	nm	1.200 - 1.600
		Max. optische Leistung	dBm	6
		Optischer Stecker		SC/APC
	Rückkanal (nur UOE1216RK)	Eingangsfrequenz	MHz	1 - 65
		Max. Eingangspegel DIN45004B	dB μ V	95
		Rauschen bezogen auf den Eingang @ 30 MHz	dbm/Hz	-152,5
		Rückflussdämpfung	dB	> 12
		Impedanz	Ω	75
AUSGANG	HF	Ausgangsfrequenz	MHz	87 - 2.150
		Max. Ausgangspegel Terr. DIN45004B	dB μ V	93
		Max. Ausgangspegel ZF DIN VDE0885/12		90
		Regelbereich	dB	0 - 18
		Rückflussdämpfung		> 10
		Impedanz	Ω	75
	Opt. Schnittstelle (nur UOE1216RK)	Wellenlänge	nm	1.310
		Max. optische Leistung	dBm	3
		Optischer Stecker		SC/APC
	ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	12 - 24
Stromverbrauch 24Vdc		mA	150 (UOE1216) / 175 (UOE1216RK)	
Schutzklasse			IP20	
Abmessungen (B x H x T)		mm	50 x 216 x 175	



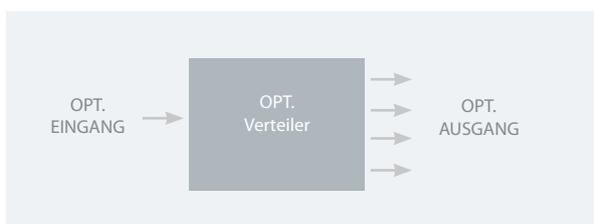
Optischer Verteiler T.0X

Passive optische Verteiler mit 2, 4, 8, 16 und 32 Ausgängen.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UOV2	2337	T.0X optischer Verteiler 2-fach
UOV4	2339	T.0X optischer Verteiler 4-fach
UOV8	234401	T.0X optischer Verteiler 8-fach
UOV16	234501	T.0X optischer Verteiler 16-fach
UOV32	234601	T.0X optischer Verteiler 32-fach



BLOCKSCHALTBIELD



ANSCHLUSS

- 1 Eingang
- 2 Ausgang

Art.Nr.			UOV2	UOV4	UOV8	UOV16	UOV32
Ref.Nr.			2337	2339	234401	234501	234601
Ausgänge			2	4	8	16	32
EINGANG / AUSGANG	Wellenlänge	nm	1.310 - 1.550				
	Optischer Stecker		SC/APC				
	Einfügungsdämpfung 1.310nm	dB	≤ 4,1	≤ 7,5	≤ 10,5	≤ 13,7	≤ 17
	Einfügungsdämpfung 1.550nm		≤ 4,1	≤ 7,5	≤ 10,5	≤ 13,7	≤ 17
	Richtverhältnis		≥ 55				
Rückflussdämpfung	≥ 55						
ALLGEMEIN	Schutzklasse		IP20				
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 175		73 x 216 x 175		

FIBERGLAS

Optische Node

Optische Node für den Innen- und Aussenbereich mit Rückkanal.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
ON1216W	2310	Optische Node FTTB + FTTC, IP67
ON1216WV	231201	Optische Node ohne Rückkanal 1200-1600nm



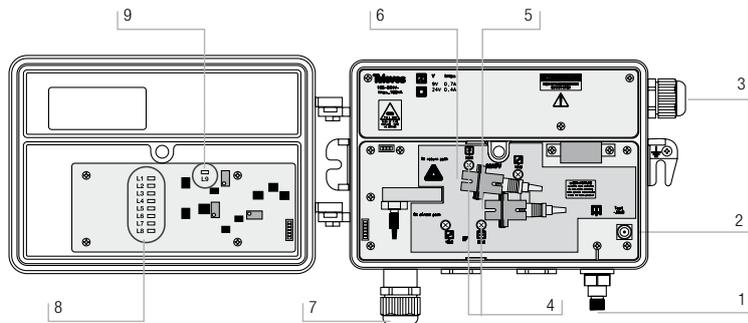
Optischer Empfänger mit integriertem Verstärker für terr. – und SAT – Signale von 87 – 2150 MHz und Rückkanalübertragung von 5 – 65 MHz.

Die Umsetzung erfolgt von optischen Signalen (terr. und SAT) in HF-Signale (terr.- und SAT-Signale über Koaxial).

Der optische Empfänger mit integriertem Verstärker wurde für die Netzstruktur FTTB – Fibre-To-The-Building (optische Übertragung bis in das Gebäude) und FTTC – Fibre-To-The-Curve (optische Übertragung bis zum Strassenverteiler) entwickelt. Die Signalübertragung und Verteilung bis zum Nutzer erfolgt über Koaxialkabel.

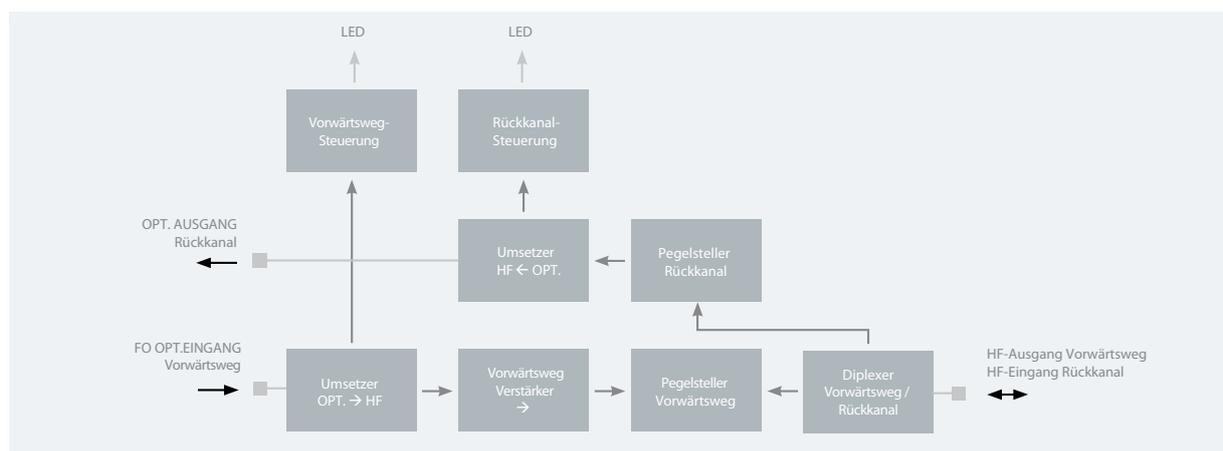
- ▶ Eine Skala mit LED's zeigt die optische Signalstärke am Eingang an.

- ▶ Eine zusätzliche LED zeigt den korrekten optischen Ausgangspegel für die Rückkanalübertragung an.
- ▶ Hoher Ausgangspegel für HF-Signale (terr. & SAT-Signale über Koaxial).
- ▶ Der optische Empfänger verfügt über einen Testausgang, damit die Überprüfung der Signale ohne Unterbrechung erfolgen kann.
- ▶ Der optische Empfänger durch ein staubdichtes und strahlwasserfestes Druckgussgehäuse mit der Schutzart IP67 (Wasserschutz gegen zeitweiliges Untertauchen) geschützt.



ANSCHLÜSSE	
1	HF Ausgang/Eingang (Koaxial)
2	Testausgang
3	Spannungsversorgung
4	Pegelsteller
5	Opt. Eingang, Vorwärtsweg
6	Opt. Ausgang, Rückkanal
7	Opt.Eingang
8	LED's Eingangssignal
9	LED Rückkanal

BLOCKSCHALTBIld





FIBERGLAS



Art.Nr.				ON1216W		ON1216WV		
Ref.Nr.				2310		231201		
EINGANG	Opt. Vorwärtsweg	Wellenlänge	nm	1200 - 1600				
		Eingangspiegel (empfohlen)	dBm	-5 ... +2				
		Max. Eingangspiegel		+ 3				
		Anschlüsse	SC/APC					
	HF- Rückkanal	Frequenzbereich	MHz	5 - 65				-
		Max. Eingangspiegel ⁽²⁾	dBμV	90				-
		Welligkeit	dB	± 2				-
		Rückflussdämpfung		> 10				-
		Impedanz		Ω	75			
	AUSGANG	HF- Vorwärtsweg	Frequenzbereich	MHz	87-862	950-2150	87-862	950-2150
Max. Ausgangspiegel (42 K CENELEC). Terr. - Bereich			dBμV	104	-	104	-	
Max. Ausgangspiegel(DIN VDE0885/12). SAT - Bereich				-	120	-	120	
C/N für analoge Kanäle ⁽¹⁾			dBc	> 45	-	> 45	-	
Interstage Pegelsteller			dB	0 - 20				
Entzerrer				0-15	0-10	0-15	0-10	
Welligkeit				± 1.5	± 3	± 1.5	± 3	
Rückflussdämpfung				> 10	> 7.5	> 10	> 7.5	
Impedanz			Ω	75				
Anschlüsse			Typ	F-PG11				
Dämpfung Testausgang		dB	25 ± 1,5	27 ± 1,5	25 ± 1,5	27 ± 1,5		
Opt. Rückkanal		Laser	Typ	Fabry-Perot (Class 1M)				-
		Wellenlänge	nm	1310				-
		Max. optische Leistung	dBm	3				-
		Anschlüsse	SC/APC					
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vac	196 - 264					
	Stromverbrauch	mA	180 (36 VA max)					
	Betriebstemperatur	°C	-5 ... +45					
	Abmessungen (B x H x T)	mm	232 x 90 x 140					
	Gehäuse-Material	Aluminium						
	Schutzklasse	IP	61					

1. 88dBμV am opt. Sender, ein 4-fach-Verteiler und der opt. Empfänger.

2. 2 Träger in 10 und 25 MHz mit 90 dBμV, für IM>50 dB @ 35 MHz

FIBERGLAS

Optischer Empfänger

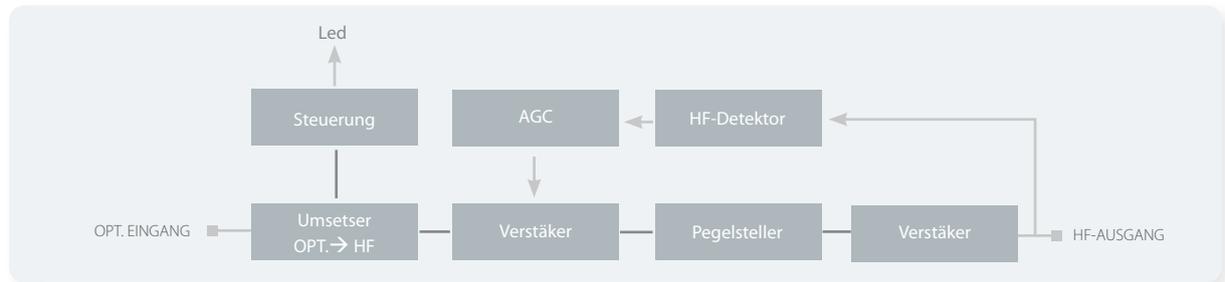
Optischer Empfänger mit integrierter AGC-Verstärkung.
Die Umsetzung erfolgt von optischen Signalen (terr. und SAT) in HF-Signale (terr.- und SAT-Signale über Koaxial).
Der optische Empfänger wurde für die Netzstruktur FTTH-Fibre-To-The-Home (optische Übertragung bis in die Wohneinheit) entwickelt. Die Signalübertragung und Verteilung bis zum Nutzer erfolgt über Koaxialkabel.



Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
OE1216	2311	Optischer Empfänger FTTH
OE1216T	231110	Optischer Empfänger terr. Bereich

ANSCHLÜSSE	
1	HF-Ausgang (Koaxial)
2	SC/APC opt. Eingang
3	Eingang LED
4	Spannungsversorgung
5	ON/OFF LED

BLOCKSCHALTBILD



Art.Nr.				OE1216		OE1216T	
Ref.Nr.				2311		231110	
EINGANG	OPTISCH	Gerät	Typ	InGaAs pin photodiode			
		Wellenlänge	nm	1200 ... 1600			
		Bandbreite	MHz	1 ... 3000			
		Opt.Leistung	dBm	-10 ~ +3		-8 ~ +1	
		Opt. Rückflussdämpfung	dB	> 60		> 40	
		Anschlüsse	Typ	SC/APC			
AUSGANG	HF	Frequenzbereich	MHz	87... 860	950 ... 2150	47 ... 1006	
		Impedanz	ohm	75			
		Rückflussdämpfung	dB	≥ 11			
		AGC	dB	0 ... 18			
		Typ. Ausgangspegel	dBµV	80			
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vac	196 - 264				
	Stromverbrauch	mA	35		19		
	Anschluss HF-Ausgang (Koaxial)	Typ	F-Buchse				
	Anschluss opt. Eingang		SC/APC				
	Abmessungen (B x H x T)	mm	145 x 60 x 35				
	Betriebstemperatur	°C	-5 ... 45				



OPTISCHER VERSTÄRKER

Optischer Verstärker

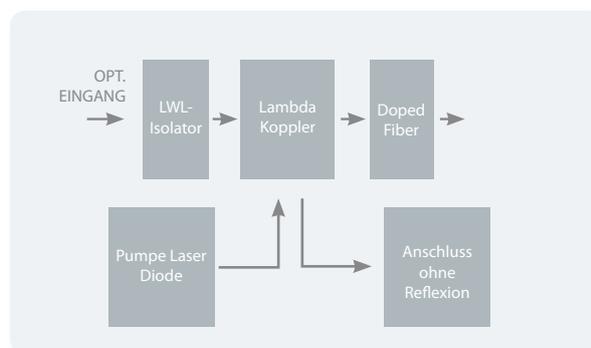
Optischer EDFA Verstärker der immer am Ausgang 20dBm liefert. Kompatibel mit einer Wellenlänge von 1550nm (Ref. 234304).

- ▶ Hohe Ausgangsleistung.
- ▶ Niedriges Rauschmaß .
- ▶ Hohe Eingangsbereich.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UOVS201550	234220	Optischer Verstärker 1550nm, 20dBm



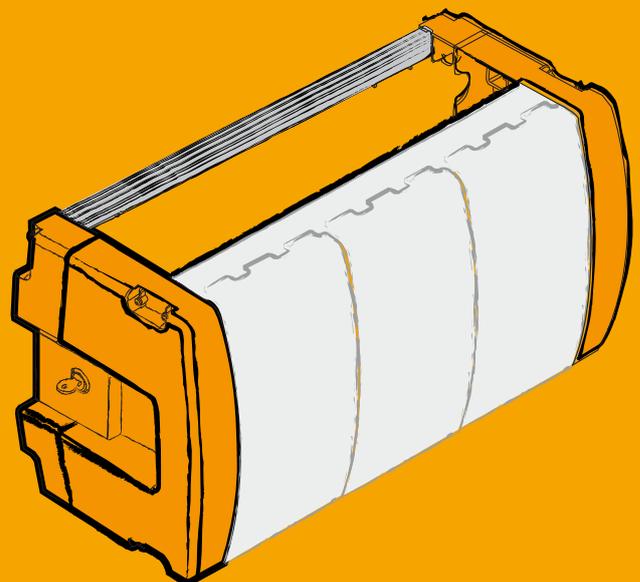
BLOCKSCHALTBIKD



Art. Nr.			UOVS201550
Ref. Nr.			234220
EINGANG	Optische Leistung	dBm	-3 ~ +10
	Stecker	type	SC/APC
AUSGANG	Optische Leistung	dBm	20 ± 0,8
	Stecker	type	SC/APC
	Rauschmaß	dB	≤ 5 (for 0 dBm)
	Rückflussdämpfung	dB	≥ 50
ALLGEMEIN	Wellenlänge	nm	1550
	Spannungsversorgung	Vdc	24
	Stromverbrauch @ 24 Vdc	mA	410 max.
	Schutzklasse	IP	20
	Abmessungen (B x H x T)	mm	75 x 216 x 175

ZUBEHÖR

Produkte für die Versorgung, Verstärkung, Programmierung und
Anbindung der T.OX Anlagen.



Ausgangsverstärker

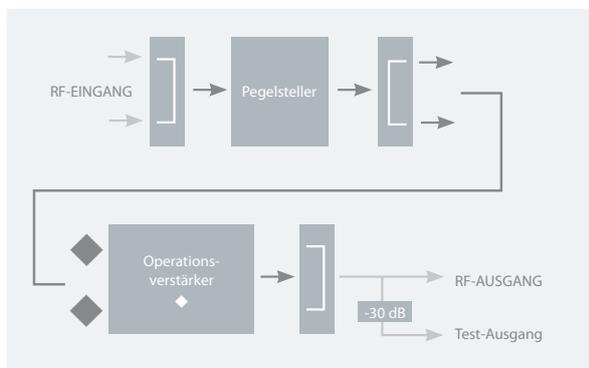
Hochleistungsverstärker mit 2 Eingängen.

- ▶ Der Verstärker erlaubt einen hohen Ausgangspegel von 120dB μ V (105dB μ V bei 42 Kanäle Cenelec).
- ▶ Verfügt über 2 Eingänge, die die Zusammenführung von Kanälen der eigenen Kopfstelle und Kanälen aus anderen Quellen ermöglicht.
- ▶ Mit einem Testausgang ausgestattet.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UAMP44	5575	T.0X Ausgangsverstärker 47-862 MHz, 44dB



BLOCKSCHALTBILD



ANSCHLUSS

- 1 RF-Ausgang
- 2 Test
- 3 Spannungsversorgung
- 4 Pegelsteller
- 5 RF-Eingang
- 6 RF-Eingang

Art.Nr.				UAMP44	
Ref.Nr.				5575	
EINGANG	HF	Eingangsfrequenz	MHz	46 - 862	
		Rauschmaß	dB	<11	
		Rückflussdämpfung	dB	> 10	
		Impedanz	Ω	75	
AUSGANG	HF	Ausgangsfrequenz	MHz	46 - 862	
		Verstärkung	dB	44	
		Max. Ausgangspegel	dB μ V	120 typ (DIN45004B)	
		Regelbereich	dB	105 (42 K Cenelec)	
		Rückflussdämpfung	dB	0 - 20	
		Impedanz	Ω	> 8	
ALLGEMEIN	Spannungsversorgung	Vdc	24		
	Stromverbrauch	mA	450		
	Schutzklasse		IP20		
	Abmessungen (B x H x T)	mm	50 x 216 x 175		

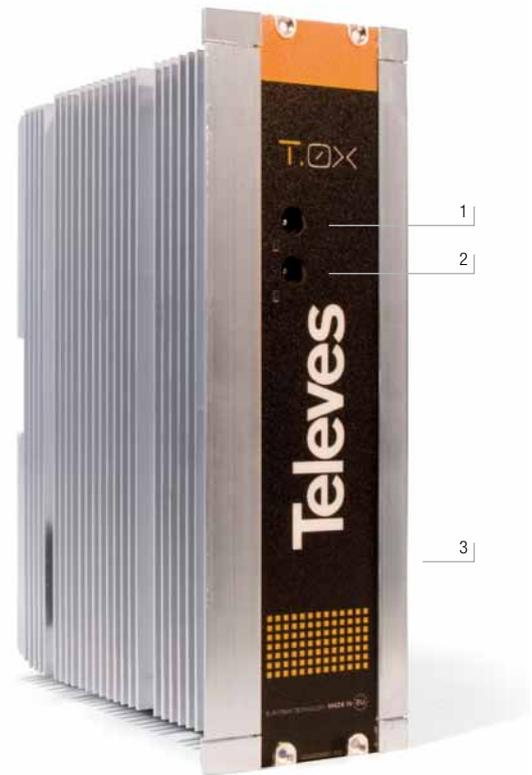
ZUBEHÖR

Netzteil T.OX

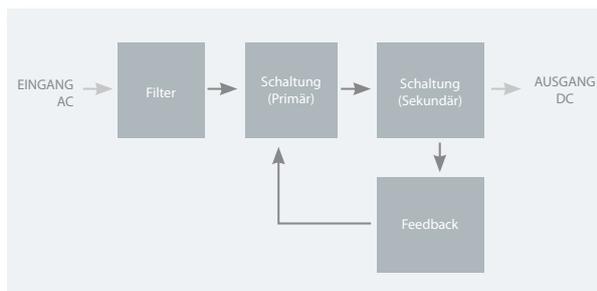
Hochleistungs-Schaltnetzteil, Flyback-Typ, hohe Effizienz (85%) und liefert 5A @ 24V (120W).

- ▶ Ausgestattet mit zwei Ausgängen. Die gelieferte Spannung wird von LED's überwacht.
- ▶ Erkennung von Überlast oder Kurzschluss.
- ▶ Beschränkt auf maximal 4 A pro Ausgang.
- ▶ Schützt vor Ausgangsspannungsschwankungen.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UPSU120	5629	T.OX Netzteil 24V, 120 Watt



BLOCKSCHALTBIELD



ANSCHLUSS

1	DC-Ausgang
2	Betriebs-LED
3	Eingang

Art.Nr.				UPSU120
Ref.Nr.				5629
EINGANG	AC	Eingangsspannung	VAC	196 - 264
		Frequenz	Hz	50, 60
AUSGANG	DC	Ausgangsspannung	Vdc	24
		Max. Strom	A	5
		Max. Leistung	W	120
		Energieeffizienz	%	> 85
ALLGEMEIN	Verbrauch	W	120	
	Schutzklasse		IP20	
	Abmessungen (B x H x T)	mm	75 x 216 x 175	



Handprogrammer PCT5.0 - UHP1

Handprogrammer der die Konfiguration und Einstellung von T.OX Kopfstellen und anderen Televes Geräten ermöglicht.

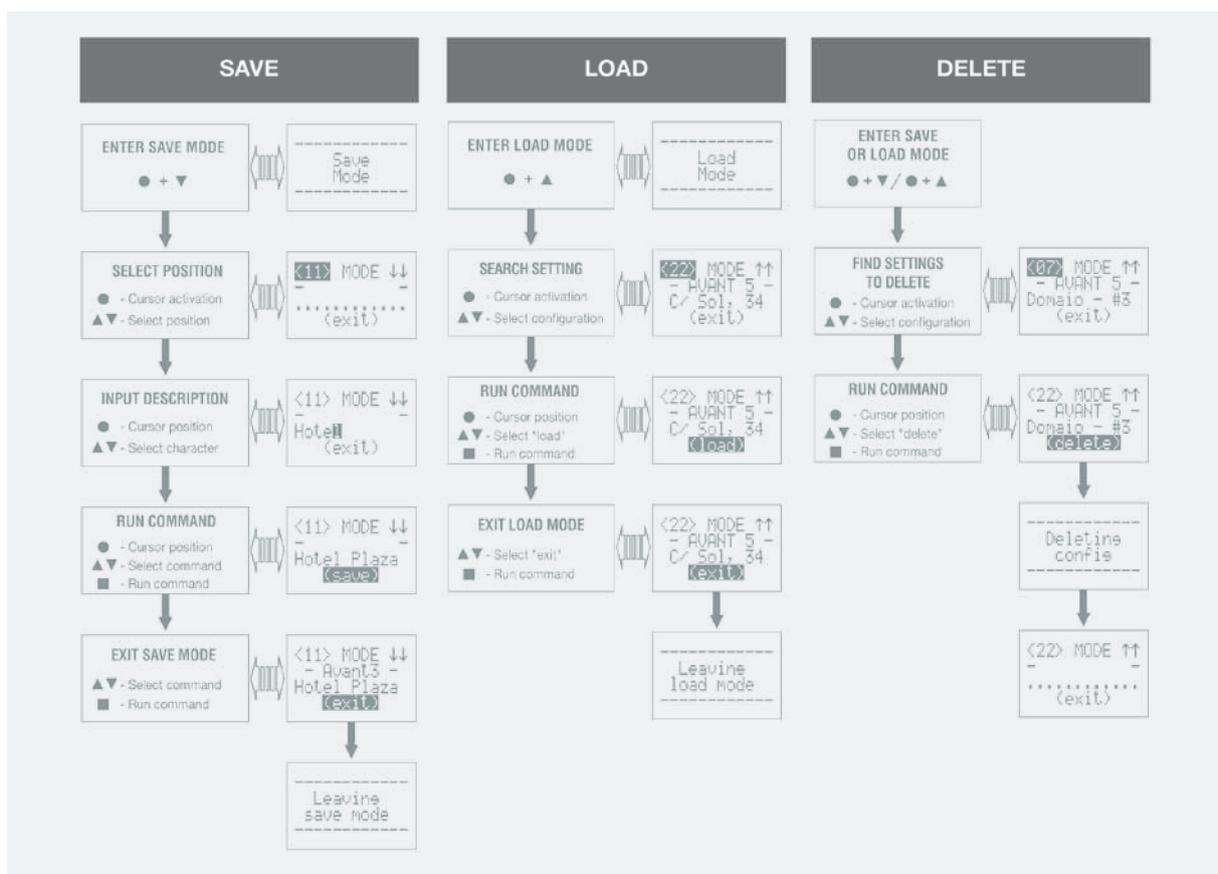
- ▶ Ausgestattet mit einem Speicher zum: lesen, speichern und kopieren.
- ▶ Ändern sich die Lichtverhältnisse des Bildschirms, passt sich die Helligkeit des Display dieser Änderung an.
- ▶ Benutzerfreundlich.



Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UHP1	7234	Handprogrammer für T.OX + AVANT

▶ UHP1
(7234)

KURZANLEITUNG KOPIEREN (KLON)



ZUBEHÖR

Gehäuse und Hutschiene

Mechanisches Zubehör, das die Montage von T.OX Anlagen entweder an die Wand oder in ein 19" Gehäuse ermöglicht

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
UMSH1	5071	T.OX Hutschiene für Netzteil + sieben Einheiten
UGH7	507203	T.OX Gehäuse für Netzteil und sieben Einheiten

Wand

- ▶ UMSH1 (5071): Hutschiene für 7 Module + Netzteil. Aluminium 498mm.
- ▶ UGH7 (507203): Gehäuse für 7 Module + Netzteil, mit Schloss, Lüftereinheit und Kabeldurchführung.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
URA19	5301	Kopfstation Uni-plus 19" Rahmen für Uni-plus
UGH1914	5331	19" Schrank für 5 Einbaurahmen
UGH1920	5332	19" Schrank für 7 Einbaurahmen
UBL50	5673	T-OX Blende

Schrank:

- ▶ URA19 (5301): 19" Rahmen, 7 Module + Netzteil.
- ▶ UGH1914 (5331): Schrank 19" für 5 Einbaurahmen mit Tür, Rädern und Lüftereinheit.
- ▶ UGH1920 (5332): Schrank 19" für 7 Einbaurahmen mit Tür, Rädern und Lüftereinheit.
- ▶ UBL50 (5673): Blende T.OX



▶ URA19
(5301)



▶ UBL50
(5673)



▶ UMSH1
(5071)

B x H x T: 56 x 23,5 x 29,5 cm

▶ UGH7
(507202/507203)



▶ UGH1914 / UGH1920
(5331/5332)



ZUBEHÖR

Eigenschaften

ROBUSTHEIT

Besticht durch die Robustheit des Gehäuses und die einfache Installation.

Die Seitentüren lassen sich entfernen, somit haben Sie problemlosen Zugriff in den gesamten Innenbereich.

Ist mit Rädern ausgestattet, dies erleichtert durch Mobilität die Installation und die spätere Wartung.

FLEXIBILITÄT

Durch die UBL (Blende) können leicht Baugruppen jeglicher Art installiert werden.

PROFESSIONELL

Dies ist eine professionelle Lösung.

Die Installation ist von qualifiziertem Personal durchzuführen.

Alle Baugruppen sind ab Werk justiert und geprüft, das erleichtert dem Installateur die Arbeit, und garantiert gleichzeitig ein hohes Maß an Zuverlässigkeit.

ENTWICKLUNG

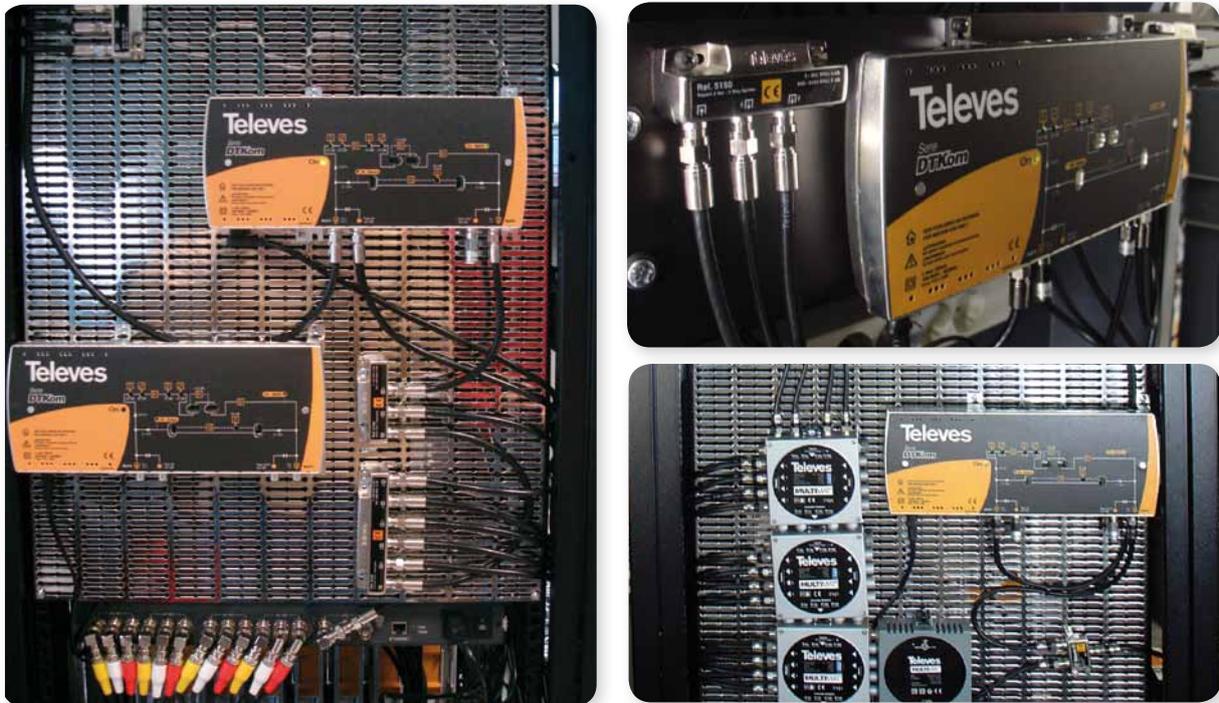
Diese Baugruppen wurden nach den Bedürfnissen des Marktes entwickelt.



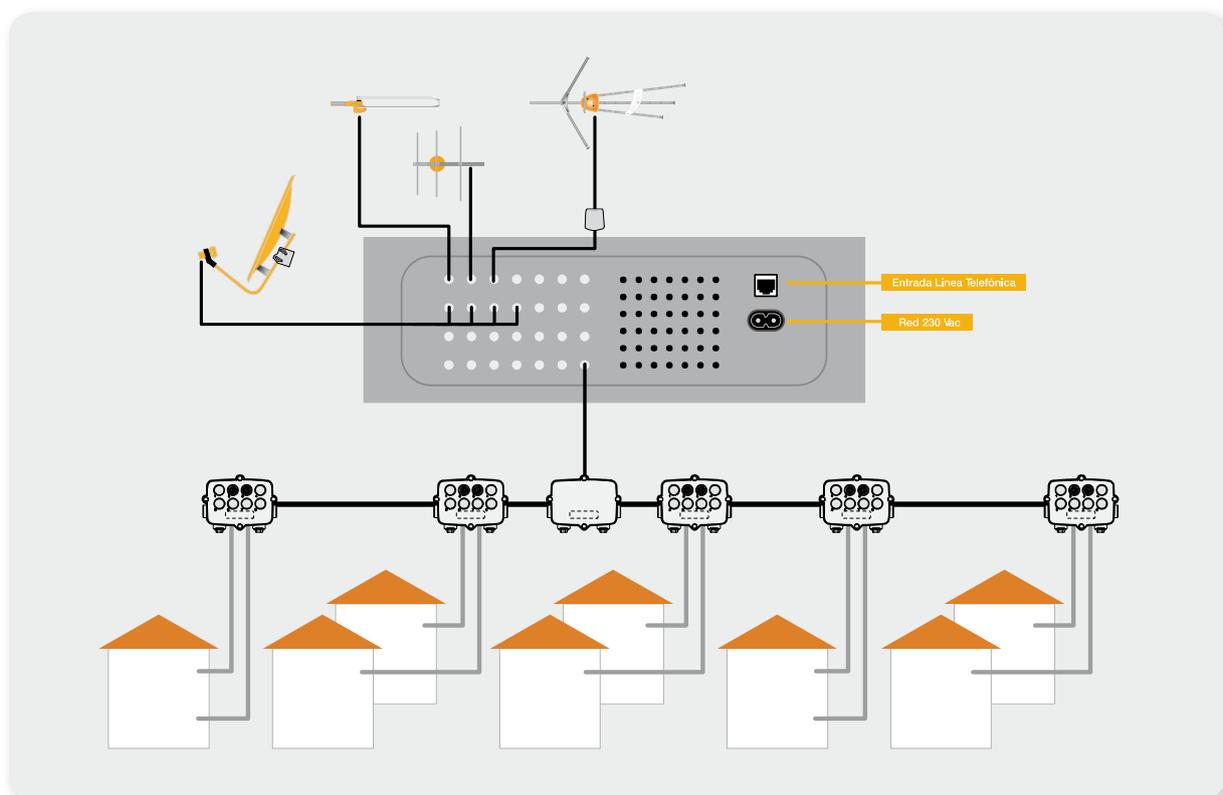
FERNWARTUNG

Durch die Installation unserer Software TSuite, kann die Kopfstelle mit dem Ferndiagnosegerät programmiert werden, so können Änderungen durchgeführt werden, ohne vor Ort zu sein.

ZUBEHÖR



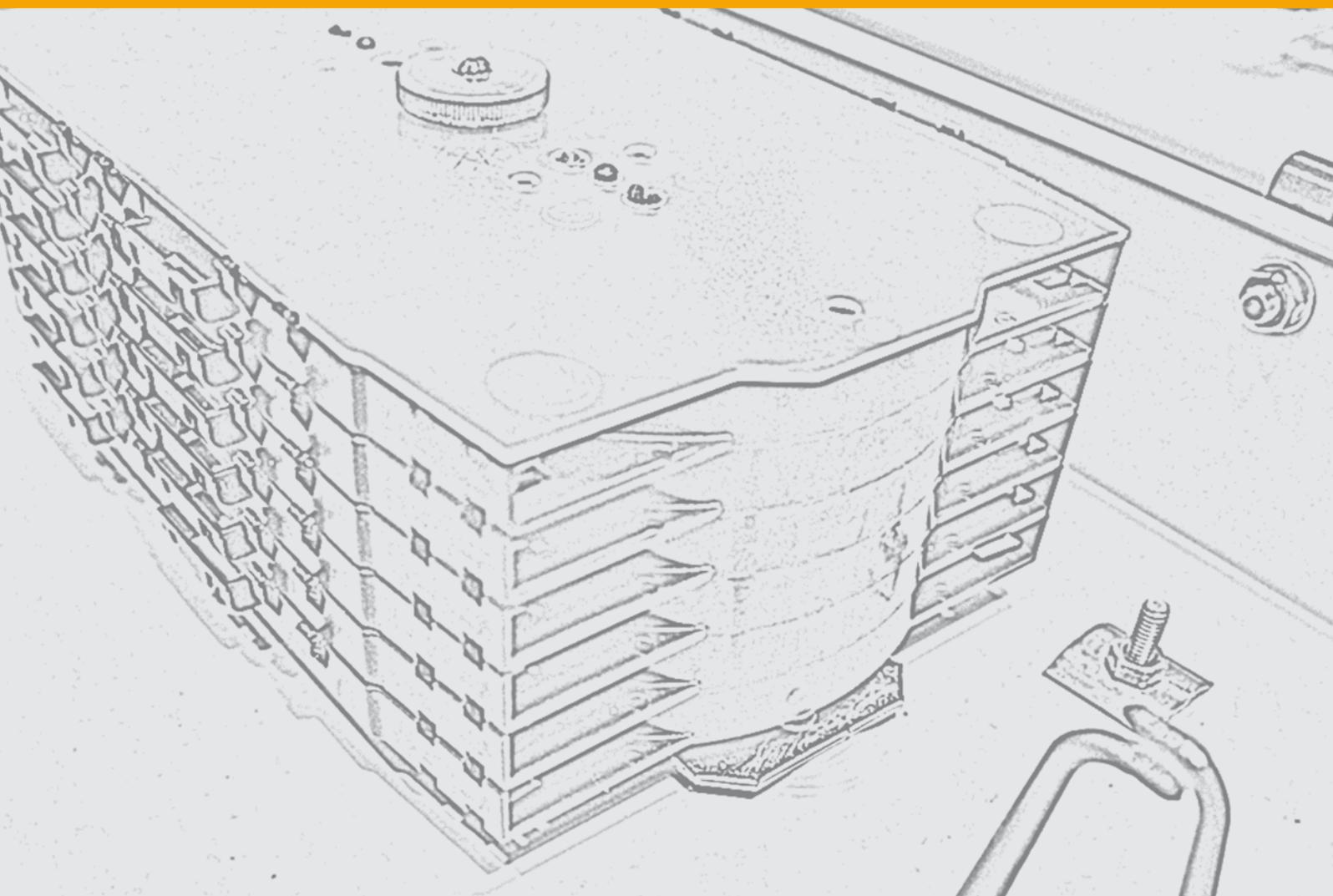
Verkabelung und Verbindungen innen im Schrank





Televes®

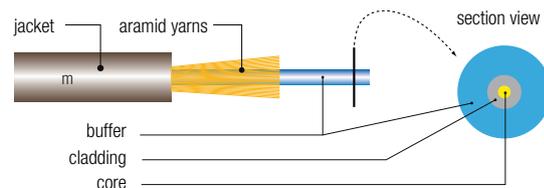
OPTISCHE EMPFANGSTECHNIK



▶ OPTISCHE EMPFANGSTECHNIK

Eine professionelle Lösung für große Verteilnetze

- ▶ Die Verwendung von optischen Lichtwellenleiter ist eine professionelle Lösung zur Verteilung von Antennensignalen in mittleren und großen Verteilnetze mit langen Leitungsstrecken.
- ▶ Die Anforderungen zur Übertragung von TV-Signalen in große Verteilnetze wie Einkaufszentren, große öffentliche Gebäude und Wohneinheiten nehmen stetig zu.
- ▶ TV-Signale über lange Übertragungswege und Verteilungen über Koaxialkabel zu übertragen macht den Einsatz von kaskadierten Verstärkern notwendig, was zu einem Verlust der Signalqualität (C/N) führt. Bei Satelliten-ZF-Übertragung ist aufgrund der höheren Dämpfung die Übertragungslänge über Koaxialkabel begrenzt. Weiter ist bei koaxialen Netzen eine getrennte Leitungsführung zu Stromnetzen erforderlich und mit zunehmender Größe steigt die Gefahr von Störungen wie Brummschleifen, Funkstörern etc.
- ▶ Eine optimale Lösung hierfür ist die Übertragung von HF- und SAT-Signalen über Lichtimpulse und den entsprechenden Lichtwellenleiter. Mit einer Dämpfung von 0,3 dB pro Kilometer (1000m) können die Signale über große Entfernungen übertragen werden.
- ▶ Eine zu Stromnetzen getrennt Verlegung ist nicht erforderlich was in der Regel enorm Bauzeiten und somit Kosten spart. Durch die nicht elektrische Übertragung können keine elektromagnetischen Störfelder die Übertragung gefährden.

Singlemode-Kabel**Vorteile der optischen Übertragung:**

- ▶ Nahezu verlustfreie Übertragung (0,3dB / 1000m).
- ▶ Signalübertragung über große Entfernungen möglich.
- ▶ Mehrere Einheiten können über eine Antenne kostengünstig versorgt werden.
- ▶ Vier SAT-ZF Ebenen und DAB / DVB-T-Signale können über ein Kabel übertragen werden.
- ▶ Der Durchmesser des Lichtwellenkabel ist 3 mm.
- ▶ Durch das Angebot von vorkonfektionierten Kabel mit FC/PC-Stecker (Durchmesser 9mm) in verschiedenen Längen von 5 bis 200m müssen keine Stecker montiert werden.
- ▶ Keine elektromagnetische Ein- und Ausstrahlung.
- ▶ Keine Potential- und Ausgleichsströme.
- ▶ Gegen Überspannung geschützt.



OPTISCHE EMPFANGSTECHNIK

Bei der Installation von optischen Komponenten sollten folgende Punkte beachtet werden:

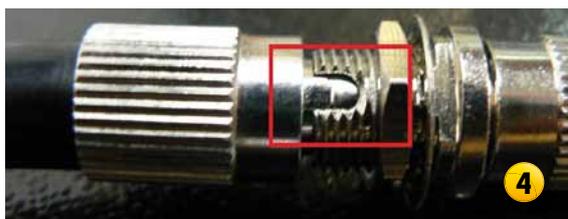
Das Einmessen des optischen LNB's erfolgt optimal mit einem Televes-Messempfänger H45 mit optischem Receiver. Alternativ kann das Einmessen mit dem optischen LNB in Verbindung mit dem 15dB-Dämpfungsglied und dem Umsetzer OMS.. auch elektrisch erfolgen. Aufgrund der hohen Trennung der Polarisationen muss der Skew (Drehwinkel des LNB) sorgfältig eingestellt werden um eine optimale Qualität zu erreichen. Der optische Anschluss des LNB's muss mit beiliegender Gelmanschette abgedichtet werden. Der F-Anschluss zur Spannungsversorgung bitte mit einem wasserdichten F-Stecker anschliessen (Bild1).

Die Schutzkappen auf den optischen Stecker dürfen erst unmittelbar vor dem Anschließen entfernt werden (Bild 2). Die Anschlüsse sind sehr empfindlich gegen Beschädigung und Verschmutzung. Die Stecker dürfen keinerlei mechanischen Belastungen (Zug / Knicken) ausgesetzt werden. Niemals am Stecker einziehen (Bild3). Die Stecker müssen immer gerade in die Buchse eingeschraubt werden und die Nase in der Nut liegen (Bild4).

Die Schalterstellung der Umsetzer OMS.. richtet sich nach dem optischen Eingangspegel und ist so auszuwählen, dass die beste elektrische Qualität /C/N) am Ausgang erreicht wird.

Mit dem nachfolgenden System präsentiert Ihnen Televes ein komplettes System zur Übertragung von Satelliten- und DAB / DVB-T-Signalen.

Gerne unterstützen wir Sie durch unsere Planungsabteilung und unserem technischen Aussendienst bei der Planung und Durchführung Ihrer Empfangsanlage.





OPTISCHE EMPFANGS-UND VERTEILTECHNIK

ARTIKELÜBERSICHT

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
Optische LNB's		
OSP4	2353	Optisches LNB mit Netzteil, Feedhorn 40mm, 1310nm, FC/PC
OSP4F	2363	Optisches LNB mit Netzteil, Flansch C120, 1310nm, FC/PC
Optische SAT- + UKW/DAB/QAM/DVB-T-Umsetzer		
OSP4T	236801	Set mit optischem LNB + terr. Einspeiseweiche + Netzteil, FC/PC
OMS4TS	236902	Optischer Quad-Umsetzer SAT + Terr., FC/PC, 4 Ausgänge SAT+Terr.
OMS44TS	237002	Optischer Quatro-Umsetzer, FC/PC, 5 Ausgänge 4 SAT & 1 Terr.
Optische Verteiler		
OVT2N	235701	2-fach, FC/PC Anschluss, Dämpfung 3,8, 1310/1550nm
OVT3N	235801	3-fach, FC/PC Anschluss, Dämpfung 5,5, 1310/1550nm
OVT4N	235901	4-fach, FC/PC Anschluss, Dämpfung 6,8, 1310/1550nm
OVT8N	236001	8-fach, FC/PC Anschluss, Dämpfung 10,6, 1310/1550nm
Optische Dämpfungsglieder		
ODG5	2364	Optischer Dämpfer 5dB, FC/PC Anschluss, 1310/1550nm
ODG10	2365	Optischer Dämpfer 10dB, FC/PC Anschluss, 1310/1550nm
ODG15	2366	Optischer Dämpfer 15dB, FC/PC Anschluss, 1310/1550nm
Optische Kabel		
OSK3S	2361	Monomode-Kabel mit FC/PC-Anschlüsse, 3m
OSK5S	236101	Monomode-Kabel mit FC/PC-Anschlüsse, 5m
OSK10S	236102	Monomode-Kabel mit FC/PC-Anschlüsse, 10m
OSK20S	236103	Monomode-Kabel mit FC/PC-Anschlüsse, 20m
OSK30S	236104	Monomode-Kabel mit FC/PC-Anschlüsse, 30m
OSK40S	236105	Monomode-Kabel mit FC/PC-Anschlüsse, 40m
OSK50S	236106	Monomode-Kabel mit FC/PC-Anschlüsse, 50m
OSK75S	236107	Monomode-Kabel mit FC/PC-Anschlüsse, 75m
OSK100S	236108	Monomode-Kabel mit FC/PC-Anschlüsse, 100m
OSK200S	236109	Monomode-Kabel mit FC/PC-Anschlüsse, 200m
Optische Adapter		
OFCPC	2354	Optischer Verbinder für Kabel FC-FC
OA2	2356	Optischer Adapter SC auf FC
Netzteil		
OMS12NT	9916	Netzteil für opt. Umsetzer, 12V - 0,8A



▲ OSP4 (2353)



▲ OSP4F (2363)



▲ OMS4TS (236902)



▲ OVT3N (235801)



▲ OFCPC (2354)



▲ OA2 (2356)

OPTISCHE EMPFANGS-UND VERTEILTECHNIK

Optische LNB's

Die LNB's OSP4 und OSP4F verfügen über einen Ausgang in 1310nm-Technologie.

Die vier SAT-Ebenen eines Satelliten werden "gestapelt" und auf eine Zwischenfrequenz von 950 bis 5450MHz umgesetzt. Danach wird dieses breitbandige Signal in ein Lichtwellensignal gewandelt. Die Stromversorgung des LNB erfolgt über einen F-Anschluss via Koaxialkabel. Ein 12V-Netzteil ist im Lieferumfang enthalten.



▲ OSP4F (2363)



▲ OSP4 (2353)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
OSP4	2353	Optisches Speisesystem 4 Polarisationen
OSP4F	2363	Optisches Flansch LNB

Art.Nr.		OSP4	OSP4F
Ref.Nr.		2353	2363
Beschreibung		Feedhorn 40mm	Flansch C120
Eingangsfrequenz		10.7-12.75 GHz	
Ausgangsfrequenz		0.95-5.45 nm	
Modulierter Laser Ausgang		1310 nm	
Optische Ausgangsleistung		7±2 dBm	
Rauschmaß		0.5 typ. dB	
Verstärkung		72±2 dB	
Phasenrauschen	Offset Frequenz (KHz)	1	-55 dBc/Hz
		10	-80 dBc/Hz
		100	-100 dBc/Hz
		1000	-110 dBc/Hz
Oszillatoroffset		±2 MHz	
Kreuzpolarisation		30 typ. dB	
Spannungsversorgung		12 Vdc	
Stromverbrauch		450 max. mA	
Betriebstemperatur		-30 bis 60 °C	
Anschlüsse	DC Eingang	F-Buchse	
	Opt. Ausgang	FC/PC	
Gewicht		0.435 Kg	0.350 Kg
Abmessungen		170×98×68(Ø) mm	120×98×45(Ø) mm
Zubehör			
Wetterschutz FC/PC Stecker		Stk.	1
Verbinder F-Buchse / F-Buchse		Stk.	1
Netzteil	Eingang	Spannung	Vac 100-240
		Frequenz	Hz 50/60
	Ausgang	Spannung	Vdc 12
		Strom	mA 500

▶ OPTISCHE EMPFANGS-UND VERTEILTECHNIK

Optische SAT-QUAD und QUATTRO-Umsetzer

- ▶ Die Umsetzer empfangen die optischen SAT-Signale über LWL-Kabel vom optischen LNB und wandeln die optischen Signale von 950-5450 MHz in Standard-Satelliten-Signale im Bereich von 950-2150 MHz um.

Der Quatro-Umsetzer OMS44TS hat 5 verschiedenen Ausgangssignale von den Ebenen vertikal low, horizontal low, vertikal high, horizontal high sowie terrestrisch und ist für den Anschluss von Multischalter und Kopfstellen geeignet. Der Quad-Umsetzer OMS4TS hat 4 Ausgänge SAT und terrestrisch.

Beim Quad-Umsetzer OMS4TS liegt das terr. Signal nur in Verbindung mit der Spannungsversorgung des Receivers an. Für ein permanentes terrestrisches Signal steht das Netzteil OMS12NT (9916) zur Verfügung. Dieses wird ebenfalls beim Quatro-Umsetzer OMS44TS benötigt, wenn das nachfolgende Bauteil keine Spannung abgibt.

Die Ausgangsleistung des LNB's OSP4 liegt bei 7 dBm. Am Umsetzer OMS44TS und OMS44TS kann dieser mit Leistungen zwischen 0 und -15dBm versorgt werden.

Zur Pegelanpassung zwischen dem optischen LNB und dem Umsetzer muss ein optisches Dämpfungsglied eingesetzt werden. Standardmässig wird das Dämpfungsglied ODG15 mit einer Dämpfung von 15 dB eingesetzt. Bei der Verwendung von Verteiler können Dämpfungsglieder mit weniger Dämpfung (ODG10 = 10dB / ODG5 = 5dB) eingesetzt werden. Bei einer entsprechend hohen Verteildämpfung wird kein Dämpfungsglied benötigt.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
OMS44TS	237002	Optischer Quad-Umsetzer SAT + Terr.
OMS4TS	236902	Optischer Quatro-Umsetzer SAT + Terr.



▲ OMS44TS (237002)

Art.Nr.		OMS44TS	OMS4TS
Ref.Nr.		237002	236902
Beschreibung		Quatro Umsetzer	Quad Umsetzer
Eingangsparameter			
Wellenlänge		GHz	1100 bis 1650
Optische Rückflussdämpfung		dB	45
Optische Eingangsleistung		dBm	-15 ... 0
Anschlüsse		Typ	FC/PC-Buchse
Ausgangsparameter			
SAT			
Frequenzbereich	Low Band	V	950-1950
	High Band	V	1100-2150
		H	
		MHz	
		Ausgang fix	< 14.5V > 15.5V < 14.5V 22KHz > 15.5V 22KHz
Ausgangspegel		dBµV	70
Verstärkungsschwankung		dB	≤ 7
Rückflussdämpfung		dB	≥ 10
Entkopplung		dB	30
Impedanz		Ohm	75
Terrestrisch			
Frequenzbereich		MHz	47-862 (UKW: 88-108; DAB: 174-240)
Verstärkungsschwankung		dB	≤ 5
Entkopplung		dB	20
Ausgangspegel (typ.)	Mux. Anzahl		DAB / UKW & DVB-C/T
	1	dBµV	62 / 74
	6		56 / 68
	8		54 / 66
Allgemein			
Spannungsversorgung	Spannung	Vdc	10 bis 20 (Receiver, MSW oder OMS12NT)
	Stromverbrauch	mA	220 (@10V)
Stecker		Typ	F
Betriebstemperatur		°C	-5 ... +45
Gewicht		g	605
Abmessungen (B x H x T)		mm	109 x 136 x 50

OPTISCHE EMPFANGS-UND VERTEILTECHNIK

Set OSP4T-Optisches LNB mit Einspeiseweiche für DAB/DVB-T-Empfang

- Das optische LNB verfügt über einen Ausgang in 1310 nm-Technologie. Im LNB werden die vier SAT-Ebenen gestapelt und auf eine Zwischenfrequenz von 950 bis 5450 MHz umgesetzt. Über ein N-Kabel (Länge 2 Meter) wird das optische SAT-Signal zur Einspeiseweiche (für Aussenmontage geeignet) übertragen. Über das N-Kabel wird auch die Spannungsversorgung vom beiliegenden Netzteil über die Einspeiseweiche übertragen. Die Weiche hat einen Eingang für digitale terrestrische Signale DAB + DVB-T, eine UKW-Übertragung ist nicht möglich. Die Einspeiseweiche hat zwei Ausgänge mit jeweils 6,5 dBm Laserleistung.
- Lieferumfang des Set's: optisches LNB mit N-Anschluss, N-Typ Kabel 2 Meter, Einspeiseweiche mit zwei optischen Ausgängen, Netzteil 12V/1000mA, Mastmontageplatte, Dichtungstüllen für FCPC-Stecker, FC/PC Abschlusswiderstand falls nur ein Ausgang verwendet wird.



▲ OSP4T (236801)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
OSP4T	236801	Digital LNB 40mm mit opt.Eingang und terr. Weiche

Art.Nr.	Ref.Nr.			OSP4T	
OPTISCH		Ausgangsleistung	dBm	6 bis 8	
DVB-T / DAB	Eingangsfrequenz	DVB-T	MHz	470-854	
		DAB	MHz	174-230	
	Impedanz		Ohm	75	
	Rückflussdämpfung (min)		dB	10	
	Eingangspegel * (DAB 15dB niedriger als DVB-T)	1 Kanal		dBµV	70 bis 95 *
		4 Kanäle		dBµV	90
		8 Kanäle		dBµV	85
	Verstärkung	Max		dB	45
		Min		dB	15
	DVB-T Welligkeit	Gesamt		dB	4
	Kanal		dB	0.5	
AGC (Automatische Verstärkungsregelung)				25	
Rauschmaß @ max. Verstärkung				10	
OIP3 ⁽¹⁾			dBµV	134	
Entkopplung (950-2150 MHz)			dB	20	
SAT	Eingangsfrequenz	Vertikal Polarisation	MHz	950-3000	
		Horizontal Polarisation	MHz	3400-5450	
	Impedanz		Ohm	50	
	Rückflussdämpfung (min)		dB	9	
	Eingangspegel		dBµV	96 bis 111	
	Welligkeit (Band)	Vertikal Polarisation		dB	4
		Horizontal Polarisation		dB	7 (3 dB Schräglage)
	Welligkeit	pro 30 MHz		dB	1
	AGC (Automatische Verstärkungsregelung) (min)				15
	Rauschmaß @ max. Verstärkung				12
OIP3 (min) ⁽¹⁾			dBµV	129	
Entkopplung (217-862 MHz) (min)			dB	20	
ELECTRISCH	Spannungsversorgung (über F-Buchse)		Vdc	12	
	LNB Versorgung (über F-Buchse)		Vdc	6.2	
	Stromverbrauch (mit LNB)		mA	500	
MECHANISCH	Anschlüsse	Opt.Ausgang	Typ	FC/PC	
		SAT-Eingang	Typ	N-Buchse	
		DVB-T-/DAB-Eingang	Typ	F-Buchse	
		Versorgung	Typ	F-Buchse	
	Gewicht		gr		545
Abmessungen (B x H x T)		mm		168x160x30	
Betriebstemperatur		°C		-30 bis +60	

(1) Der theoretische Ausgangspegel der dritten Ordnung mit zwei Trägern Verzerrungen und dem gleichen Pegel ergeben das gewünschten Signale



OPTISCHE EMPFANGS-UND VERTEILTECHNIK

Optische Verteiler

Den optischen Verteiler gibt es mit 2, 3, 4 oder 8 Ausgängen und je 1 Eingang. Mit den OVT und dem optischem LNB ist eine Verteilung bis zu 32 optischen Konvertern möglich.

Art.Nr.	OVT2N	OVT3N	OVT4N	OVT8N
Ref.Nr.	235701	235801	235901	236001
Ausgänge	2	3	4	8
Anschlüsse	Typ FC/PC			
Wellenlänge	nm 1310/1550			
Einfügedämpfung	3.8	5.5	6.8	10.6
Rückflussdämpfung	dB > 55			
Directivity	dB > 55			



▲ OVT3N
(235801)

Optische Dämpfungsglieder

Zwischen LNB und Konverter ist eine Mindestdämpfung von ca. 15dB notwendig. Sollten keine Verteiler verwendet werden, benutzen Sie bitte unbedingt die Dämpfungsglieder um ein Übersteuern der Konverter zu vermeiden.

Art.Nr.	ODG5	ODG10	ODG15
Ref.Nr.	2364	2365	2366
Dämpfung	5	10	15
Anschlüsse	Typ FC/PC		
Wellenlänge	nm 1310/1550		



▲ ODG5
(2364)

Vorkonfektionierte optische Kabel



- ▶ Hohe Bandbreite und Übertragungsraten (Dämpfung ca. 0,3dB/Km).
- ▶ Leichtere Verlegung, weniger Platz im Leerrohr, halogenfrei höhere Brandsicherheit.
- ▶ Keine Beeinflussung durch elektrische oder elektromagnetische Felder.
- ▶ Minimaler Biegeradius: 30mm.
- ▶ SM = Singlemode (Mono-oder Einmodenfaser).
- ▶ 3-mm Kabel mit 2 x FC/PC Steckern (9mm) konfektioniert.



OPTISCHE EMPFANGS-UND VERTEILTECHNIK

Art.Nr.												
Ref.Nr.	OSK3S	OSK5S	OSK10S	OSK20S	OSK30S	OSK40S	OSK50S	OSK75S	OSK100S	OSK200S		
Einfügedämpfung	A1,A2										≤ 0,2	
Rückflussdämpfung	A1,A2										≥ 45	
Dämpfung											0,3	
Anschlüsse											Typ	FC/PC
Mantel											Mat.	LSZH PVC
											mm	3
											Farbe	Grau
Länge	m		3	5	10	20	30	40	50	75	100	200

Optische Adapter

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
OFCPC	2354	Optischer Verbinder für Kabel FC-FC
OA2	2356	Optischer Adapter SC auf FC



▲ OFCPC (2354)



▲ OA2 (2356)

Zubehör

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
OMS12NT	9916	Netzteil für opt. Umsetzer OMS4TS und OMS44TS, 12V - 0,8A



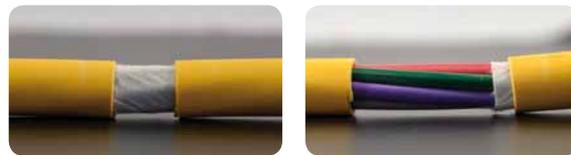
▲ OMS12NT (9916)



OPTISCHE KABEL MEHRFASERN

Optisches Kabel

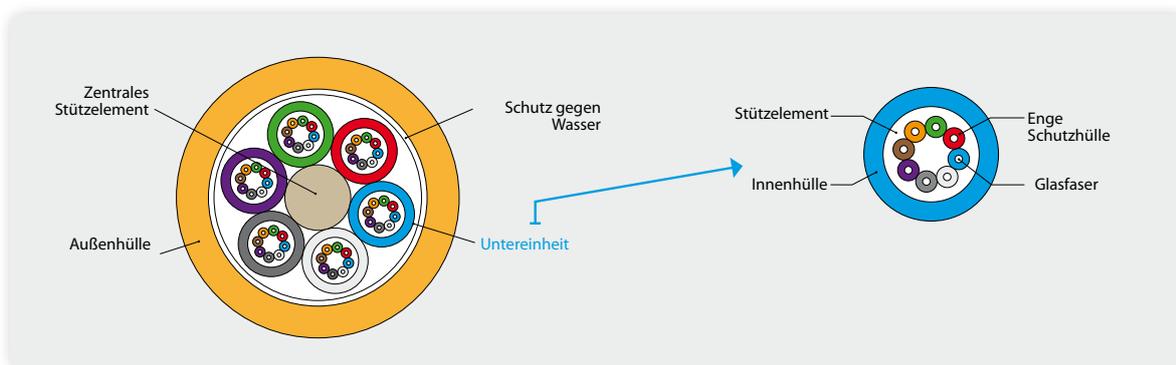
2, 24 oder 48 Fasern nach ITU-T G.657-A2 Standard.



ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG	VERPACKUNG
OSK48-800	231701	48 Monomode Fasern, LSFH	800 m
OSK48-1	231702	48 Monomode Fasern, LSFH	Meter

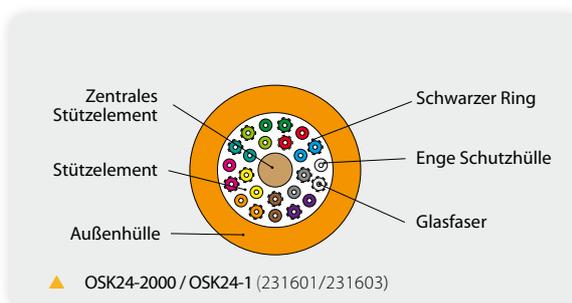


▲ OSK48-800 / OSK48-1
(231701/231702)



▲ OSK48-800 / OSK48-1
(231701/231702)

ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG	VERPACKUNG
OSK24-2000	231601	24 Monomode Fasern, LSFH	2 Km
OSK24-1	231603	24 Monomode Fasern, LSFH	Meter
OSK12-2000	231801	12 Monomode Fasern, LSFH	2 Km
OSK12-1	231802	12 Monomode Fasern, LSFH	Meter



▲ OSK24-2000 / OSK24-1 (231601/231603)

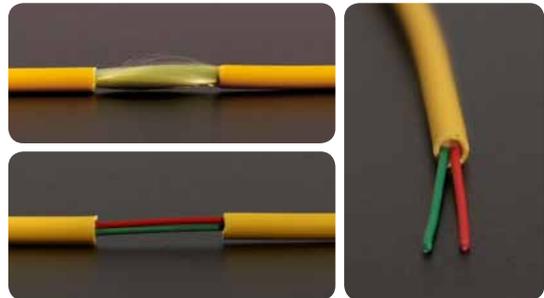


▲ OSK24-2000 / OSK24-1 (231601/231603)

OPTISCHE KABEL MEHRFASERN UND ZUBEHÖR

Optisches Kabel

ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG	VERPACKUNG
OSK2I-300	231901	2 Monomode Fasern, LSFH, Innen	300 m
OSK2I-750	231902	2 Monomode Fasern, LSFH, Innen	750 m
OSK2A-200	232001	2 Monomode Fasern, LSFH, Außen	200 m
OSK2A-500	232002	2 Monomode Fasern, LSFH, Außen	500 m



▲ OSK2I-300 (231901)



Art. Nr.	OSK48-x	OSK24-x	OSK12-x	OSK2I-x	OSK2A-x
Ref. Nr.	231701/02	231601/03	231801/02	231901/02	232001/02
Fasern	48	24	12	2	
Typ	9/125 (G657A2)				
Dämpfung	dB/Km ≤ 0.4 (1310 nm); ≤ 0,3 (1550 nm)				
Enge Schutzhülle	Typ LSFH & flammwidrig				
	Ø mm 0,9 ± 0,05				
Hülle	Typ LSFH & flammwidrig				
	Ø mm	15,0 ± 0.2	8,0 ± 0.2	7,5 ± 0.3	3,5 ± 0.2
	Farbe	Orange			Schwarz
Biegeradius	10 x Ø			5 x Ø	10 x Ø
Zugkraft	N	1320	1000	500	1200
Bruch	N/100mm	1000	1000	500	1000
Betriebstemperatur	°C	-20...+70			

Zubehör

ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG
OSS	2327	Spleisschutz für die OSSG
OMSM	2328	Mechanische Spleissmuffe für die OMFG
OSSCAPC	2329	SC/APC Stecker mit Montagewerkzeug
OSCAPC4	232601	Patchkabel SC/APC Stecker-Stecker 4m
OSK20SCAPC	232620	Patchkabel SC/APC Stecker-Stecker 20cm
OASCAPC	233202	SC/APC Buchse-Buchse



▲ OSCAPC4 (232601)



▲ OSS (2327)



▲ OMSM (2328)



▲ OSSCAPC (2329)



▲ OASCAPC (233202)



LICHTBOGEN FUSIONSSPLEIßGERÄT

SET's

FUSIONSSPLEISSGERÄT (OSSG): Drei-Achsen Ausrichtungs-Fusionsspleissgerät mit Abschlussprüfung.

Ein Fünf-Zoll-LCD-Bildschirm führt den Anwender durch die Konfiguration aller Betriebsparameter. Die erstellten Spleisse haben eine niedrige Einfügedämpfung und praktisch keine Reflexionen.

- ▶ **Spleissoberfläche**-Überprüfung.
- ▶ Fiber Abstandseinstellung.
- ▶ **Ausrichtung** des Faserkerns.
- ▶ **Spleiss-Verlustschätzung**.
- ▶ Kleines und leichtes Gehäuse.



ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG
OSSG	232101	Lichtbogen Fusionsspleissgerät + Abisolierzange 1 Faser + Schneidemaschine + Ersatzelektrode + Pinzette und Tasche
OSMFR	2341	Fixierungsgerät + mechanische Spleissemuffe + Stecker mit Montagewerkzeug + Schneidemaschine + Abisolierzange + Reinigungsset (Reinigungsband, Reinigungstücher Isopropylalkohol und Stäbchen)

▲ OSSG
(232101)

MECHANISCHE SPLEISSEMUFFE (OSMFR): Mechanische Spleissemuffe mit Zubehör. Wird typisch für Notfallreparaturen und Faserprüfungen eingesetzt.

Art. Nr.		OSSG
Ref. Nr.		232101
Eigenschaften		
Durchschnittliche Spleissverlust	dB	0,02 (SM) / 0,01 (MM)
Durchschnittliche Spleisszeit	sec	9 (SM)
Durchschnittliche Heizzeit		30
Faserausrichtungsmethode Kernausrichtung		core aligning (X, Y, Z)
Faserdurchmesser	µm	125
Coating Durchmesser		0,2-1,5
Fiber gespalten Länge	mm	16
Datalog Kapazität		5,000
Display		
LCD Größe	Zoll	5
Display		X & Y simultaneously
Editierbare Parameter		
Aufheizzeit		
Fiber Offset-Winkel		
Zugversuch		
Typ		
Programm	Lichtbogenleistung , Bogenabstand , Arc Leistung , Geschwindigkeit, Überlappung	
Wartung	Elektroden Reinigung , Elektrode gealtert	
	Zeit und Datum , Zähler , Arc -Zähler , Splice -Speicher	
	Sprachen: Deutsch, Englisch, Spanisch, Portugiesisch, Russisch, Chinesisch, Koreanisch	
Allgemein		
Batterie		Li-Batterie (8,000mAh)
Spannung	Vac	100-240
Leistungsverbrauch	W	30
Gewicht	gr	3,500
Abmessungen (B x H x T)	mm	180 x 190 x 150

REINIGUNGSSET UND ZUBEHÖR



Detail Fusionsspleißgerät



▲ OSMFR (2341)

Reinigungsset

ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG
ORB	232910	Reinigungsband für optische Stecker
ORTS	232710	50 Reinigungstücher und 25 Stäbchen



▲ ORTS (232710)

Zubehör

ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG
OMFG	2322	Mechanisches Fixierungsgerät
OSM	2323	LWL-Schneidemaschine
OAIZ	2324	LWL-Abisolierzange 1 Faser
OAIM	2325	LWL-Abisolierer Multifasern



▲ OMFG (2322)



▲ OAIZ (2324)

▲ OAIM (2325)

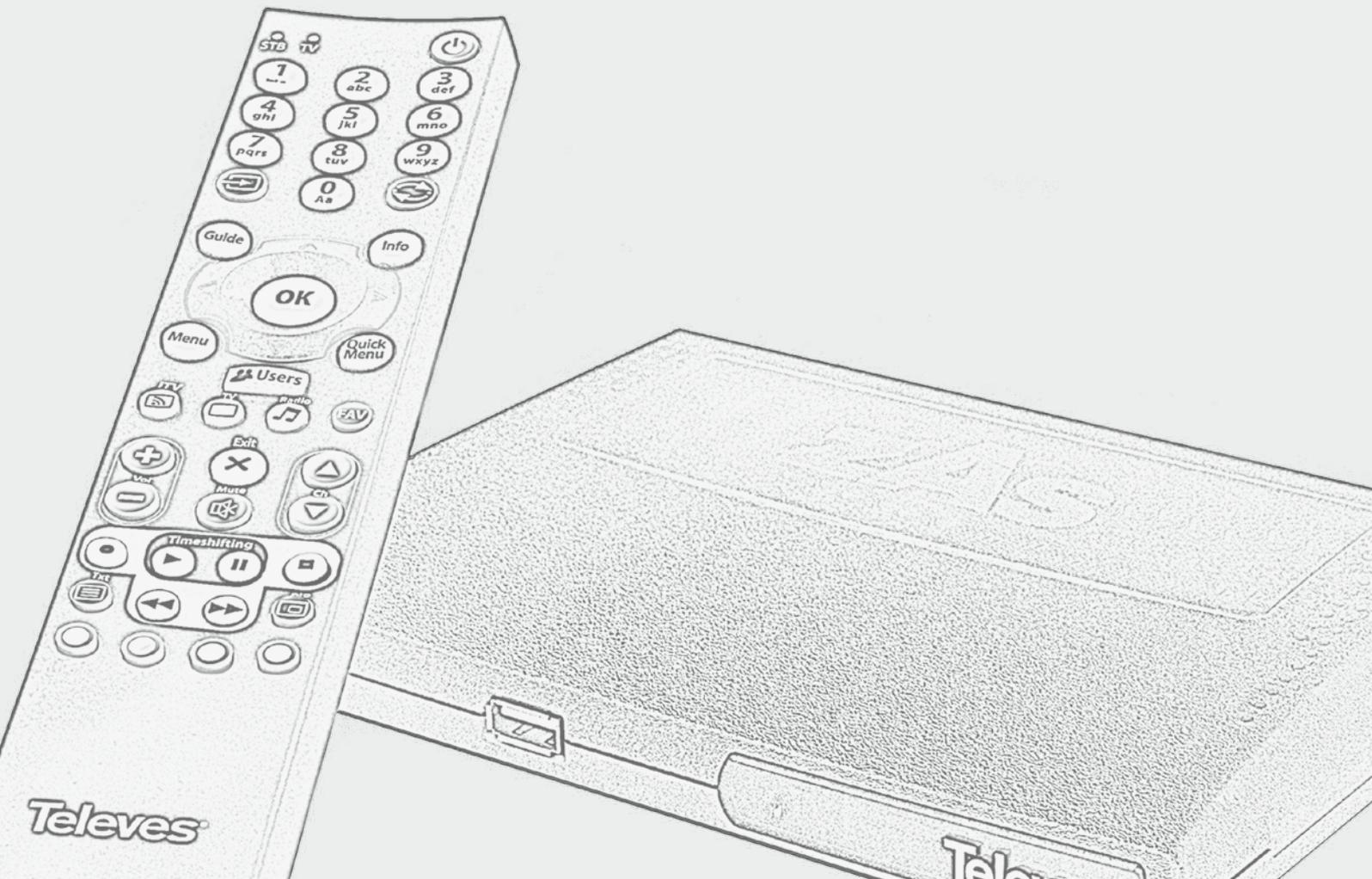


▲ OSM (2323)



Televes®

DIGITAL-RECEIVER





DVB-T HD-RECEIVER MIT HBBTV

Terr. HD-Receiver zAs Hbb

ART.NR.: ZASHBB

Ref.Nr.: 511501

Hybrid DVB-T-Receiver (SD und HDTV) mit Internet-Verbindung mit dem Standard HbbTV. Diese Verbindung erlaubt dem Benutzer auf alle Entertainment-Services zuzugreifen (ink. video on demand (VOD), interaktive Werbung, soziale Netzwerke, etc.)

European technology made in Europe. Ein Receiver 100% in Europa entwickelt und hergestellt.

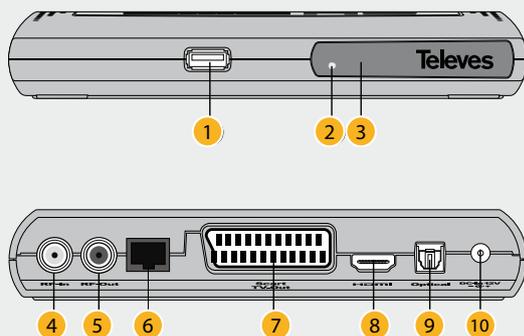
- ▶ DVB-T-Standard.
- ▶ Video MPEG2 und MPEG4/H.264.
- ▶ HbbTV kompatibel.
- ▶ PVR-Funktion via USB 2.0. Externe Festplatte oder "Pen Drive" mit FAT32, NTFS oder ext3 (linux) notwendig.
- ▶ Multimedia player: Video, Audio und Bilder.
- ▶ 5 Favoritenlisten (A, B, C, D, E).
- ▶ LCN-Funktion (Logical Channel Number).
- ▶ Elektronische Programmzeitschrift (EPG).
- ▶ VBI Videotext, OSD Videotext, Standard Untertitel und Videotext Untertitel.
- ▶ Speichern des zuletzt gesehenen Programms (Auto).
- ▶ Software Update über die USB-Schnittstelle 2.0 oder IP.
- ▶ Lieferumfang: HDMI-Kabel, Fernbedienung, Batterien, Netzteil, Anleitung.
- ▶ Niedriger Stromverbrauch.

zAs Hbb



▲ zAs Hbb

HbbTV



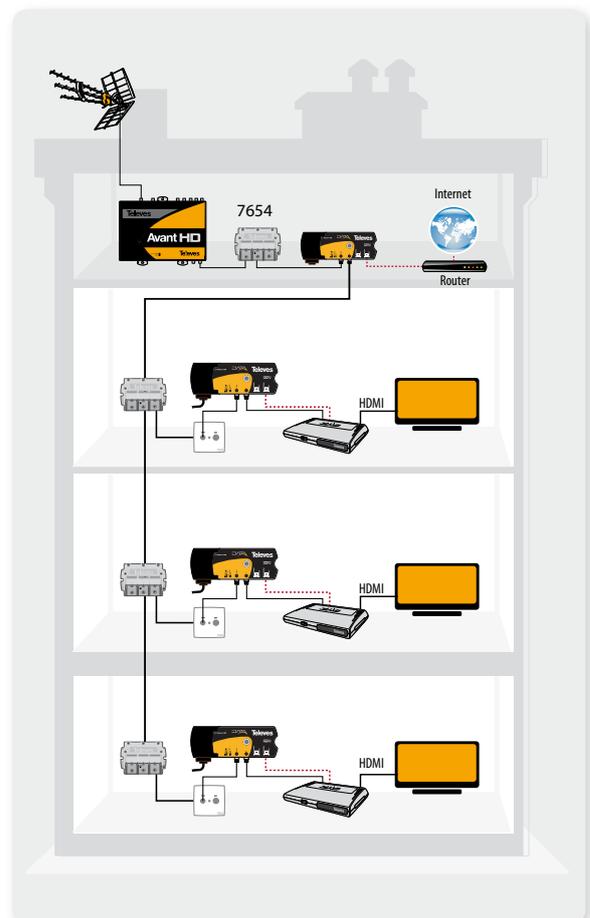
Nr.	Anschluss	Beschreibung
1	HOST USB	Anschluss für USB-Stick, Kartenlesegerät oder externe Festplatte (FAT32, NTFS und ext3 linux)
2	LED	Betrieb-LED. Rot: Standby, Grün: EIN
3	IR	Infrarot-Sensor
4	RF-IN	Anschluss für Antennen-Kabel, Ausgang der Antenne
5	RF-OUT	Ausgangssignal
6	RJ-45	Data-Schnittstelle (Internet)
7	SCART	SCART-Anschluss für ein TV-Gerät
8	HDMI	HDMI-Schnittstelle (HD)
9	OPTICAL	Digitaler optischer Tonausgang (SPDIF)
10	DC-IN 12V	Anschluss für beiliegendes Netzteil

DVB-T HD-RECEIVER MIT HBBTV

Art. Nr.	ZASHBB		
Ref. Nr.	511501		
Eingangstuner			
Frequenzbereich	MHz	174...862	
Eingangspegel	dBµV	45...90	
TV-System Video			
Demodulation	DVB-T		
Videoauflösung	576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p		
Bildformat	4:3 (Letter Box, Pan&Scan) / 16:9 (Zoom, Pan & Scan)		
Video-Dekodierung	MPEG-2, MPEG-4, H.264 (MP4,MKV,AVI)		
TV-System Audio			
Audio-Dekodierung	MPEG/MusiCam Layer I & II, AC3, AAC, AAC+, Dolby digital, Dolby digital +, mp3		
Anschlüsse			
Eingang/-Ausgang	2 x IEC		
SCART	Ausgang RGB, CVBS, analoger Audio		
HDMI	Ausgang Digital Audio/Video		
SPDIF	Digitaler Audio-Ausgang		
USB	1 x 2,0 (Software Update)		
Netzteil			
Eingangsspannung	Vac/Hz	196...264 / 50-60	
Max. Stromverbrauch	Betrieb	W	
	Standby	< 0,6	
Speichern			
Flash	MB	500	
RAM		2x 250 DDR2	
Allgemein			
Umgebungstemperatur	°C	-5...45	
Abmessungen (B x H x T)	mm	180 x 29 x 130	
Gewicht	Kg	0,3	

Der ZASHBB ermöglicht die Ausgabe von:

Dateien	Endung	Video-Codec	Audio-Codec
MP4	MP4	MPEG4 H.264	AAC
WAV	WAV		PCM MP3
MATROSKA	MKV MKA	MPEG4 H.264	AC-3 MP2 MP3 AAC
AVI	AVI	XDIV (MPEG4-ASP)	AC-3 MP2 MP3





HD-DIGITALRECEIVER FÜR FREIEN SATELLITENEMPFANG

zAs HD SAT

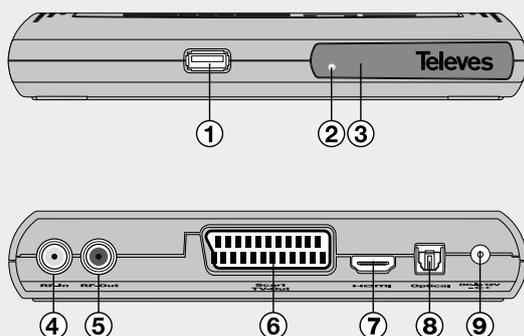
ART.NR.: ZASHDSAT

Ref.Nr.: 717501

- ▶ Übertragungsstandard: DVB-S und DVB-S2.
- ▶ Video: MPEG2 und MPEG4/H.264 kompatibel.
- ▶ Audio: MPEG-1 (layer 1,2), Dolby Digital+, MPEG-4, AAC und HEAAC kompatibel.
- ▶ HDMI Ausgang (Auto, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p).
- ▶ Optischer Audio-Ausgang (SPDIF).
- ▶ TV-Scart-Ausgang mit CVBS-, RGB-Belegung.
- ▶ Anschluss für USB-Stick (PEN DRIVE) oder externe Festplatte.
- ▶ Geführte Erstinstallation.
- ▶ Übersichtliches und anwenderfreundliches Menü.
- ▶ Vorprogrammierte Liste (je nach Land und Sprache). ASTRA 19° für Deutschland/Deutsch.
- ▶ Vorprogrammierte Satelliten: ASTRA19°, HOTBIRD13°, EUTELSATW1-W2, TÜRSAT1C/2A, TELECOM 2D, ASTRA28°, TELSTAR12, HISPASAT1C/1D, EUTELSATW3A, AMOS1/2, THOR2/3, SIRIUS2/3, ASIASAT2.
- ▶ OSD Menü in den Sprachen: Deutsch, Englisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch und Französisch.
- ▶ SatCR nach EN50494.
- ▶ PVR via USB 2.0. Externe Festplatte (FAT32 und max. 500mA) oder "USB-Stick" (FAT32) erforderlich.
- ▶ "Time Shift" über USB 2.0.
- ▶ Software Update über Satellit (OTA) und über die USB-Schnittstelle 2.0.
- ▶ Wiedergabefunktionen: Rücklauf, Vorlauf, Sprungtaste vorherige / nächste Aufnahme, Pause, GOTO, etc.

▲ ZASHDSAT
(717501)

- ▶ Elektronische Programmzeitschrift (EPG) bis zu 7 Tage im Voraus.
- ▶ Timer.
- ▶ 3.500 Programmspeicherplätze und 6 Favoritenlisten.
- ▶ VBI Videotext, OSD Videotext, Standard Untertitel und Videotext Untertitel.
- ▶ Kindersicherung.
- ▶ Speichern des zuletzt gesehenen Programms (Auto).
- ▶ Geringer Stromverbrauch: <0.3W (10mA) in Standby-Betrieb; <4.5W in Normalbetrieb ohne Festplatte und <7W in Betrieb mit HDD.
- ▶ Lieferumfang: HDMI-Kabel, Fernbedienung, Batterien, Netzteil, Anleitung.



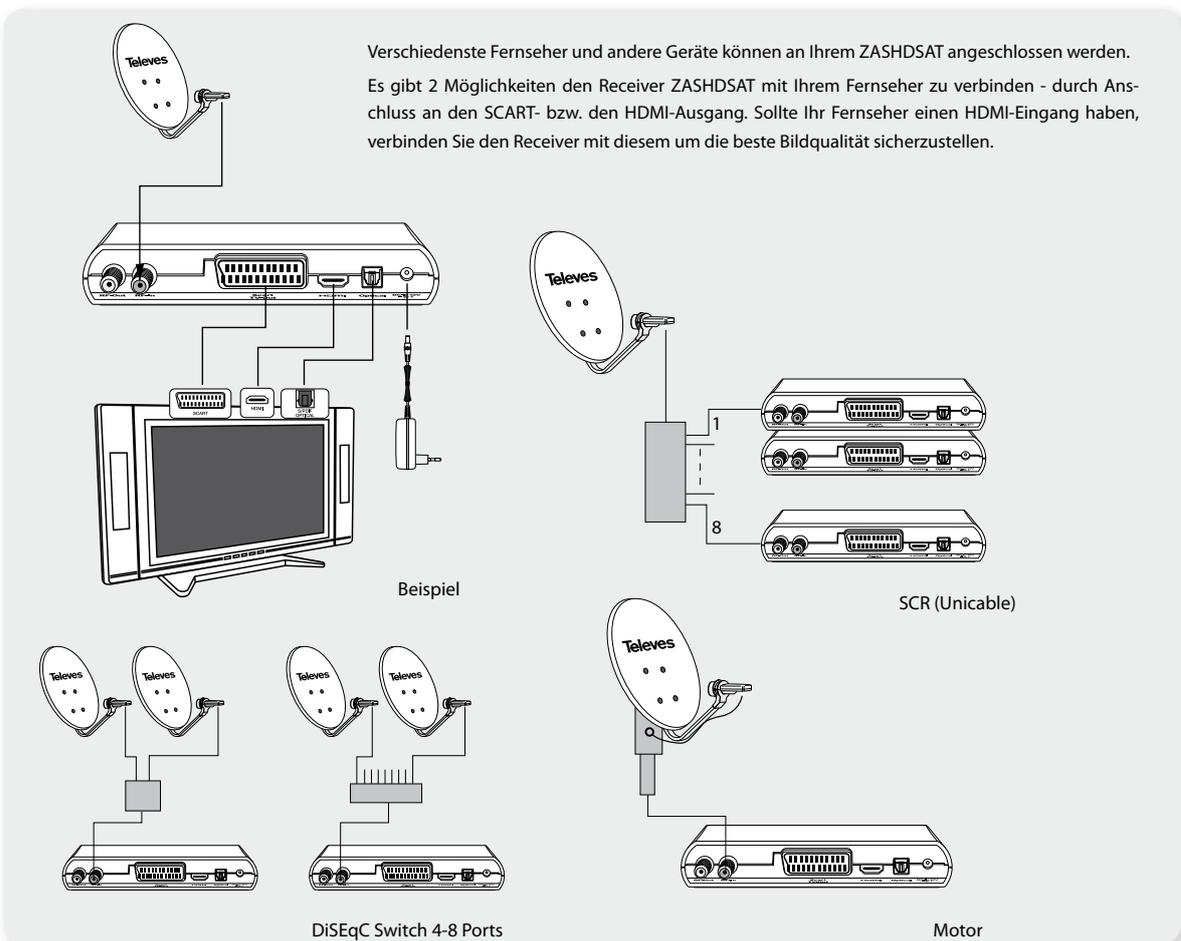
Nr.	Anschluss	Beschreibung
1	HOST USB	Anschluss für USB-Stick (PEN DRIVE) oder externe Festplatte (FAT32 und max. Strombedarf 500mA)
2	LED	Betrieb-LED. Rot: Standby, Grün: EIN
3	IR	Infrarot-Sensor
4	RF-OUT	Durchschleifung für einen zweiten SAT-Receiver
5	RF-IN	Anschluss für Antennen-Kabel (LNB powering)
6	SCART	SCART-Anschluss für ein TV-Gerät
7	HDMI	HDMI-Schnittstelle (HD)
8	OPTICAL	Digitaler optischer Tonausgang (SPDIF)
9	DC-IN 12V	Anschluss für beiliegendes Netzteil

HD-DIGITALRECEIVER FÜR FREIEN SATELLITENEMPFANG



Art.Nr.	ZASHDSAT	
Ref.Nr.	717501	
HF-Bereich		
Frequenzbereich	MHz	950-2150
Eingangspegel	dBµV	30...90
TV-System Video		
Demodulation	DVB-S, DVB-S2	
Videoauflösung	576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p	
Bildformat	4:3 (Letter Box, Pan&Scan, Voll) / 16:9 (Zoom, Voll, Pan&Scan, Automatisch)	
Video-Dekodierung	MPEG-2: MP @ ML / MPEG-4: ASP @ L5 / H.264/AVC: HP @ L4.0 (MP4, MKV, AVI)	
Datenrate	MSym/s	1-45 (31 bei DVB-S2/8PSK)
TV-System Audio		
Audio-Dekodierung	MPEG/MusiCam Layer I & II, AC3, AAC, AAC+, Dolby, Dolby+, Dolby digital (MP3)	

Anschlüsse		
SAT-Eingang/-Ausgang	2 x F-Buchse	
SCART	Ausgang RGB, CVBS, analoger Audio	
HDMI	Ausgang Digital Audio/Video	
SPDIF	Digitaler Audio-Ausgang	
USB	1 x 2.0 (Software Update)	
Stromversorgung		
Eingangsspannung	V / Hz	100-240 / 50-60
Max. Stromverbrauch	W / mA	< 4.5 / 375
Max. Stromverbrauch Standby	W / mA	< 0.3 / 10
Steuersignal	KHz	22; DiSEqC 1.2, SatCR
Speichern		
Flash-Speicher	MBytes	4
RAM-Speicher	MBytes	64
Allgemein		
Umgebungstemperatur	°C	-5...45
Abmessungen	mm	180 x 29 x 130
Gewicht	Kg	0.3





SD-DIGITALRECEIVER FÜR FREIEN SATELLITENEMPFANG

RSD7118

ART.NR.: RSD7118

Ref.Nr.: 7118

- ▶ Übertragungsstandard: DVB-S.
- ▶ Video: MPEG-2 Main Profile @ Main Level.
- ▶ Audio: MPEG-1 layer I & II (Musicam Audio).
- ▶ TV-Scart-Ausgang mit CVBS-, RGB-Belegung, VCR-Scart.
- ▶ Cinch-Ausgänge Audio L/R und Video.
- ▶ Datenschnittstelle RS232 9-polig, D-Sub, max.19,2K baud.
- ▶ Netzschalter auf der Geräterückseite.
- ▶ Modulator: UHF-Ausgang PAL/BG K21 bis K69 (K38 Voreingestellt)
- ▶ Geführte Erstinbetriebnahme.
- ▶ Übersichtliches und anwenderfreundliches Menü.
- ▶ Vorprogrammierte Liste (je nach Land und Sprache). ASTRA 19° & HOTBIRD für Deutschland/Deutsch.
- ▶ Vorprogrammierte Satelliten: ASTRA19°, HOTBIRD13°, SIRIUS2/3, HISPASAT, NILESAT101, EUTELSATW2, ARABSAT3A.
- ▶ Menü in den Sprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Griechisch, Türkisch, Polnisch, Russisch und Arabisch.
- ▶ SatCR nach EN50494.
- ▶ Software Update über die RS232-Schnittstelle.
- ▶ Elektronische Programmzeitschrift (EPG) bis zu 7 Tage im Voraus.



▲ RSD7118
(7118)

- ▶ Timer.
- ▶ 5000 Programmspeicherplätze und 8 Favoritenlisten.
- ▶ OSD Videotext, Standard Untertitel und Videotext Untertitel.
- ▶ Numerisches Display 4-stellig.
- ▶ Auto-Shut Down 60, 120 & 180 Min. / Abschaltbar.
- ▶ Radioempfang mit TV-Bildschirmschoner.
- ▶ Kindersicherung.
- ▶ Geringer Stromverbrauch.
- ▶ Lieferumfang: Fernbedienung, Batterien, Anleitung.



Nr.	Anschluss	Beschreibung
1		Umschaltung zwischen normaler Betriebsmodus und Standby
2		Programm hoch
3		Programm runter
4	Display	Im normalem Betriebsmodus wird die Kanal Nummer angezeigt Im Standby-Modus wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt
5	LNB IN	Eingang für das Satellitensignal
6	IF OUT	Ausgang des Satellitensignals zum Anschluss an anderem Receiver
7	TV	Zum Anschluss eines Fernsehers über SCART



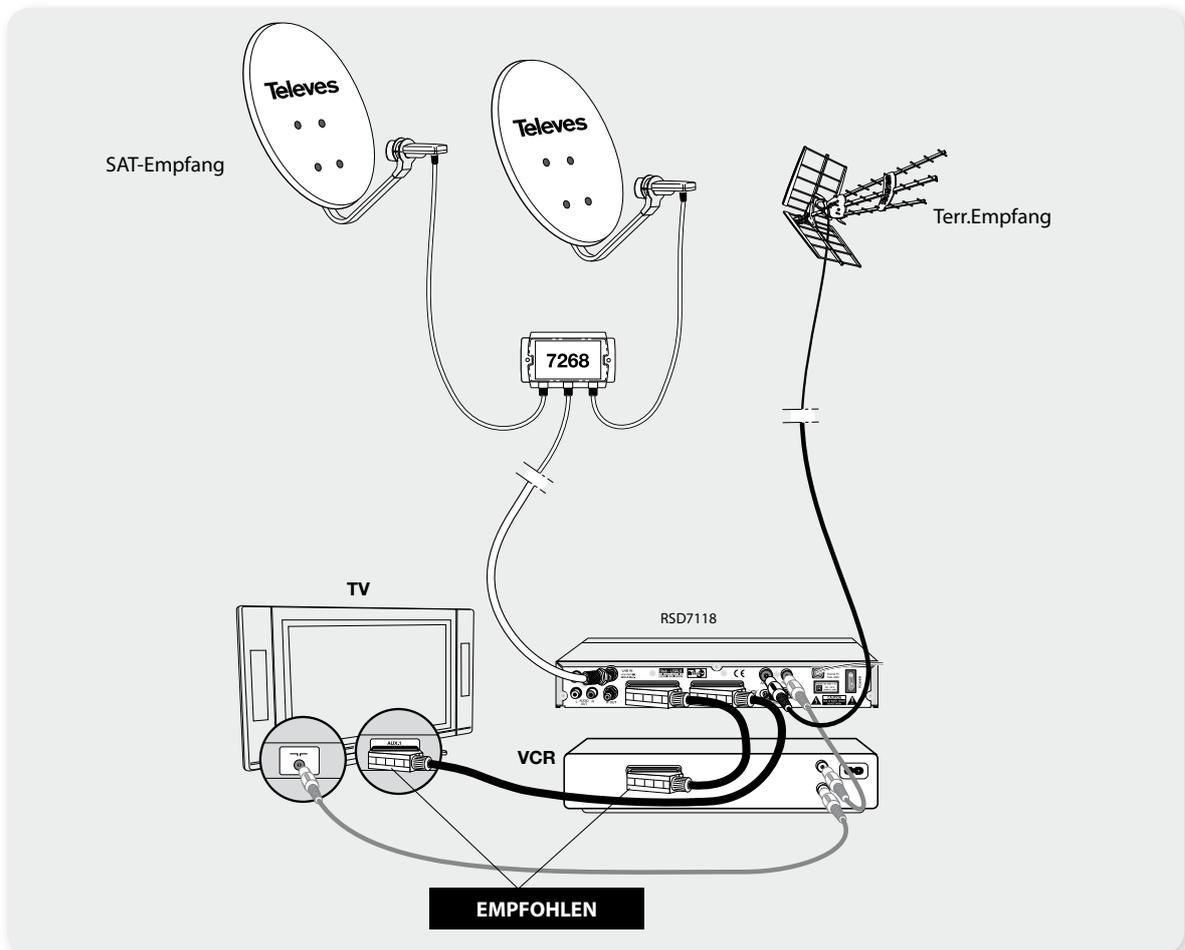
8	VCR	Zum Anschluss eines Video Aufnahme Gerät über SCART
9	ANT IN	Eingang der terrestrischen Antenne
10	TV OUT	Ausgang über den Modulator
11	VIDEO	Videosignalausgang
12	AUDIO R	Audioausgang (rechter Kanal)
13	AUDIO L	Audioausgang (linker Kanal)
14	RS232	Anschluss an eine serielle Schnittstelle oder an einen anderen Receiver, um die Software upzudaten.
15	POWER	Ein/Aus Schalter

SD-DIGITALRECEIVER FÜR FREIEN SATELLITENEMPFANG



Art.Nr.	RSD7118	
Ref.Nr.	7118	
HF-Bereich		
Frequenzbereich	MHz	950-2150
Eingangsspegel	dBμV	42...82
TV-System Video		
Demodulation	DVB-S	
Videoauflösung	720 x 576 (PAL); 720 x 480 (NTSC)	
Bildformat	4:3 (Letter Box, Pan&Scan) / 16:9	
Video-Dekodierung	MPEG-2 Main Profile @ Main Level	
Datenrate	Msym/s	1-45
TV-System Audio		
Audio-Dekodierung	MPEG-1 layer I & II (Musicam Audio)	
Anschlüsse		
SAT-Eingang/-Ausgang	2 x F-Buchse	
SCART	1 x TV (RGB, CVBS, L/R Audio) 1 x VCR (CVBS, L/R Audio)	
RS-232	9-polig D-Sub (Software Update)	

CINCH	2 x Buchse (Hi-Fi Audio)	
IEC	1 x Eingang-RF, 1 x Ausgang RF	
Modulator UHF	K21 bis K69 (K38 Voreingestellt)	
Stromversorgung		
Eingangsspannung	V / Hz	220 - 240 / 50-60
Max. Stromverbrauch	W / mA	< 5 / 400
Max. Stromverbrauch Standby	W / mA	< 1 / 80
Steuersignal	KHz	22, DiSEqC 1.0, Tone Burst A/B, 1.2 / USALS, SatCR
Speicher		
Flash-Speicher	MBytes	2
RAM-Speicher	MBytes	2
Allgemein		
Umgebungstemperatur	°C	0...40
Abmessungen	mm	280 x 43 x 165
Gewicht	Kg	1.3





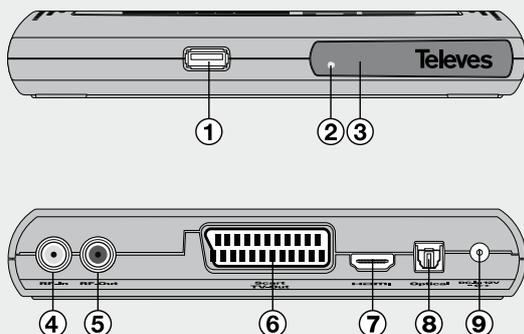
DVB-T DIGITALRECEIVER FÜR FREIEN TERRESTRISCHEN EMPFANG

zAs HD terrestrial receiver

ART.NR.: ZASHD

Ref.Nr.: 5124

- ▶ Übertragungsstandard: DVB-T.
 - ▶ Video: MPEG-2, MPEG-4, H.264.
 - ▶ Audio: MPEG/MusiCam Layer I & II.
 - ▶ HDMI Ausgang (Auto, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p).
 - ▶ Optischer Audio-Ausgang (SPDIF).
 - ▶ TV-Scart-Ausgang mit CVBS-, RGB-Belegung.
 - ▶ Anschluss für USB-Stick (PEN DRIVE) oder externe Festplatte.
 - ▶ Geführte Erstinstallation.
 - ▶ Übersichtliches und anwenderfreundliches Menü.
 - ▶ OSD Menü in den Sprachen: Englisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch und Französisch.
 - ▶ PVR via USB 2.0. Externe Festplatte (FAT32) oder "USB-Stick" (FAT32) erforderlich.
 - ▶ "Time Shift" über USB 2.0.
 - ▶ Software Update über die USB-Schnittstelle 2.0.
 - ▶ Wiedergabefunktionen: Rücklauf, Vorlauf, Sprungtaste vorherige / nächste Aufnahme, Pause, GOTO, etc.
 - ▶ Elektronische Programmzeitschrift (EPG) bis zu 7 Tage im Voraus.
 - ▶ Timer.
 - ▶ 1000 Programmspeicherplätze und 6 Favoritenlisten.
 - ▶ VBI Videotext, OSD Videotext, Standard Untertitel und Videotext Untertitel.
- ▶ Kindersicherung.
 - ▶ Speichern des zuletzt gesehenen Programms (Auto).
 - ▶ Geringer Stromverbrauch: 50mA in Stand-by.
 - ▶ Lieferumfang: Antennenkabel, HDMI-Kabel, Fernbedienung, Batterien, Netzteil, Anleitung.

▲ ZASHD
(5124)

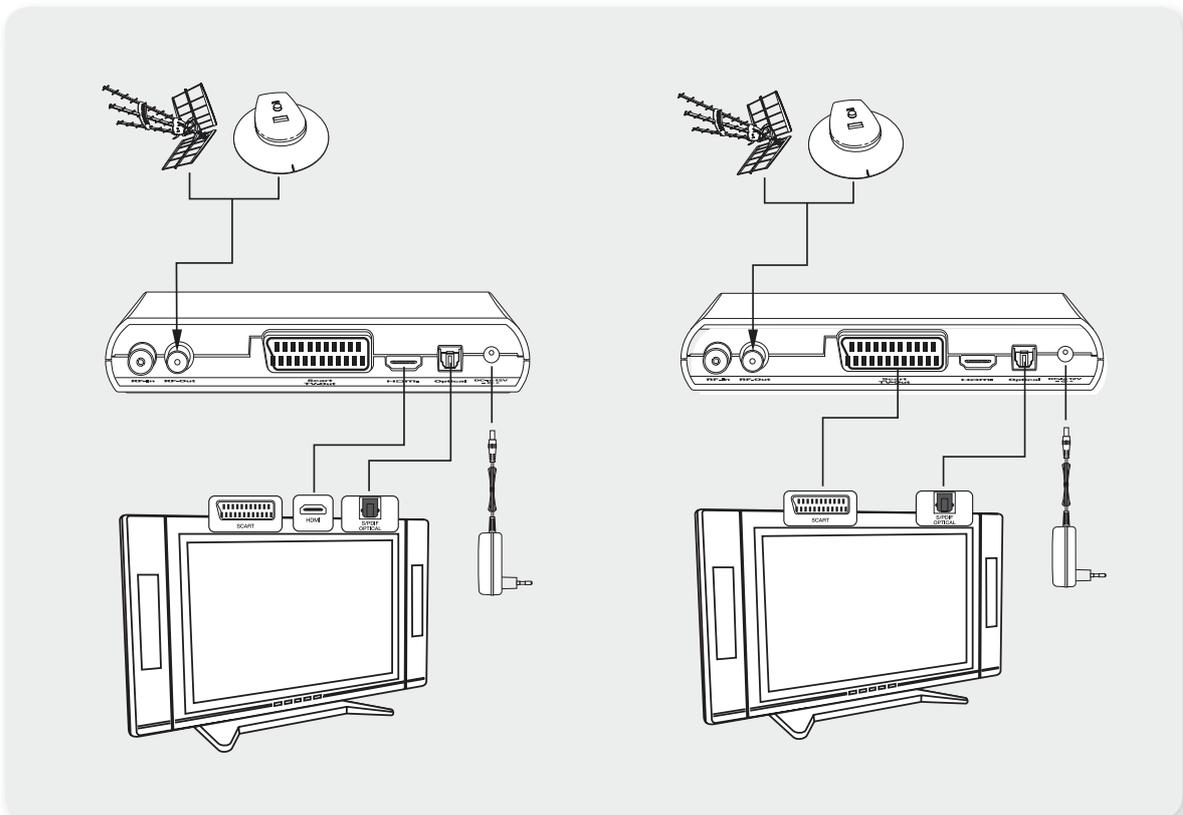
Nr.	Anschluss	Beschreibung
1	HOST USB	Anschluss für USB-Stick (PEN DRIVE) oder externe Festplatte (FAT32)
2	LED	Betrieb-LED. Rot: Standby, Grün: EIN
3	IR	Infrarot-Sensor
4	RF-OUT	Durchschleifung für einen zweiten DVB-T-Receiver
5	RF-IN	DVB-T Eingang
6	SCART	SCART-Anschluss für ein TV-Gerät
7	HDMI	HDMI-Schnittstelle (HD)
8	OPTICAL	Digitaler optischer Tonausgang (SPDIF)
9	DC-IN 12V	Anschluss für beiliegendes Netzteil

DVB-T DIGITALRECEIVER FÜR FREIEN TERRESTRISCHEN EMPFANG



Art.Nr	ZASHD	
Ref.Nr.	5124	
HF-Bereich		
Frequenzbereich	MHz	47-862
Eingangspegel	dBµV	45...90
TV-System Video		
Demodulation	DVB-T	
Videoauflösung	576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p	
Bildformat	4:3 (Letter Box, Pan & Scan) 16:9 (Zoom, Pan & Scan)	
Video-Dekodierung	MPEG-2, MPEG-4, H.264	
Datenrate	Msym/s	1-45
TV-System Audio		
Audio-Dekodierung	MPEG/MusiCam (Layer I & II)	
Anschlüsse		
Terr.-Eingang/-Ausgang	2 x IEC	
SCART	Ausgang RGB, CVBS, analoger Audio	

HDMI	Ausgang Digital Audio/Video	
SPDIF	Digitaler Audio-Ausgang	
USB	1 x 2.0 (Software Update)	
Stromversorgung		
Eingangsspannung	V/Hz	100-240 / 50-60
Max. Stromverbrauch	W/mA	< 4,5 / 325
Max.Stromverbrauch Standby	W/mA	< 0,6 / 50
Speichern		
Flash-Speicher	Mbytes	4
RAM-Speicher	Mbytes	64
Allgemein		
Umgebungstemperatur	°C	-5...45
Abmessungen	mm	180 x 29 x 130
Gewicht	Kg	0,3





TERRESTRISCHE ANTENNEN





UKW UND DAB ANTENNEN

UKW-Antennen

- ▶ Kompakte Bauform.
- ▶ Aus Aluminium.
- ▶ Mit F-Anschluss.
- ▶ Masthalterung bis \varnothing 60mm mit Sechskant Flügelmutter.
- ▶ Mit integriertem Balun zur Symmetrieanpassung im Anschlusskasten.
- ▶ Einzelverpackung.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung	
UKW2	120101	UKW Antenne Runddipol	

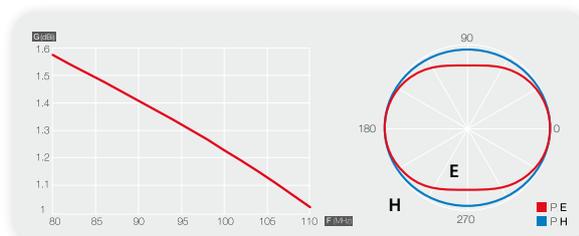
Art.Nr.	UKW2		
Ref.Nr.	120101		
Empfangsbereich	UKW		
Verstärkung	dB	1	
Vor - Rück- Verhältnis	dB	0	
Größe	mm	500	
Windlast	800 N/m ²	N	27
	1100 N/m ²	N	37

Winddruck	N/m ²	800	1100
Windgeschwindigkeit	Km/h	130	150

Runddipol



UKW2 (120101)



DAB-Antenne

- ▶ Speziell entwickelte Antenne für DAB-Empfang.
- ▶ 3-Element-Antenne (Reflektor, Dipol) für den kompletten DAB-Empfang.
- ▶ Mit F-Anschluss.
- ▶ Masthalterung bis \varnothing 60mm und mit Sechskant Flügelmutter.
- ▶ Mit integriertem Balun zur Symmetrieanpassung im Anschlusskasten.
- ▶ Einzelverpackt.

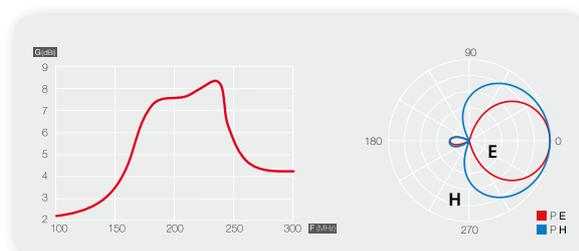
Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung	
DAB3	1050	DAB Antennen	

Art.Nr.	DAB3		
Ref.Nr.	1050		
Empfangsbereich	DAB/BIII		
Verstärkung	dB	8	
Vor - Rück- Verhältnis	dB	>15	
Länge	mm	555	
Windlast	800 N/m ²	N	36.5
	1100 N/m ²	N	50.2

Winddruck	N/m ²	800	1100
Windgeschwindigkeit	Km/h	130	150



DAB3 (1050)



VHF, UHF UND KOMBIANTENNEN

VHF / UHF - Kombiantenne

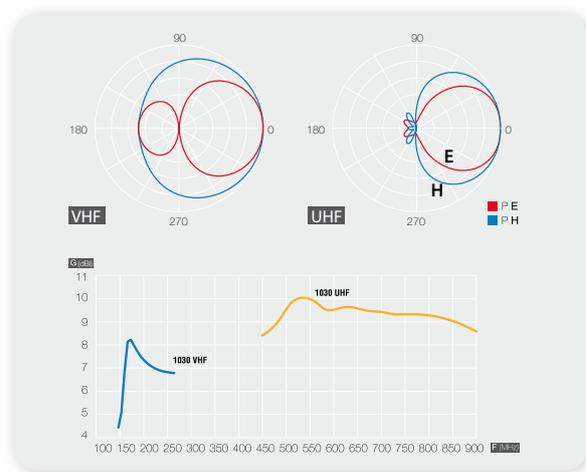
- ▶ Breitband-Antenne mit logarithmisch angeordneten aktiven Dipolen zum optimalen Empfang über den gesamten Frequenzbereich.
- ▶ Mit F-Anschluss.
- ▶ Masthalterung bis Ø 60mm und mit Sechskant Flügelmutter, Horizontal & Vertikal.
- ▶ Einzelverpackt.



▶ DAT2 (1030)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung	
DAT2	1030	VHF / UHF - Kombiantenne	

Art.Nr.		DAT2	
Ref.Nr.		1030	
Kanäle	VHF	5-12	
	UHF	21-69	
Verstärkung	VHF	dB	8.5
	UHF		10
Länge		mm	900
Windlast	800 N/m ²	N	33.6
	1100 N/m ²		46.2
Winddruck	N/m ²	800	1100
Windgeschwindigkeit	Km/h	130	150



VHF-Antennen

- ▶ Yagi-Antennen, mit Reflektor und bidirektionalen Elementen.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
FSA309/5	1065	Kanal 5 bis 12 - 7 Elemente (5-er Pack)
FSA309	106501	Kanal 5 bis 12 - 7 Elemente (Einzelverpackung)
FSA9109/5	1048	Kanal 9 bis 10 - 7 Elemente (5-er Pack)

- ▶ Mit F-Anschluss und Masthalterung bis Ø 50mm
- ▶ Mit integriertem Balun zur Symmetrieanpassung im Anschlusskasten.

Art.Nr.		FSA309	FSA9109/5
Ref.Nr.		106501	1048
Kanäle		5-12	9-10
Verstärkung	dB	9.5	9.5
Vor - Rück- Verhältnis		20	20
Länge	mm	1460	1460
Windlast	800 N/m ²	71	69.1
	1100 N/m ²	97.7	95
Winddruck	N/m ²	800	1100
Windgeschwindigkeit	Km/h	130	150

UHF-Flachantenne

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung	
FSA413/5	1083	Kanal 21 bis 69 (5-er Pack)	

- ▶ 12-Elemente Antenne, mit 4 Dipole (in Phase) und 1 Reflektor.
- ▶ Mit F-Anschluss.
- ▶ Montage bis 50mm Mastdurchmesser (U-Bügel: B = 67mm, L = 95mm).
- ▶ Der vollgeschirmte Anschlusskasten verfügt über einen Balun zur Symmetrieanpassung.

Art.Nr.		FSA413/5	
Ref.Nr.		1083	
Kanäle		21-69	
Verstärkung	dB	13	
Länge		mm	890
Windlast	800 N/m ²	93	
	1100 N/m ²	128	
Winddruck	N/m ²	800	1100
Windgeschwindigkeit	Km/h	130	150



VHF / UHF - KOMBIANTENNE

DATHD-VU VHF/UHF-ANTENNE MIT BOSSTECH

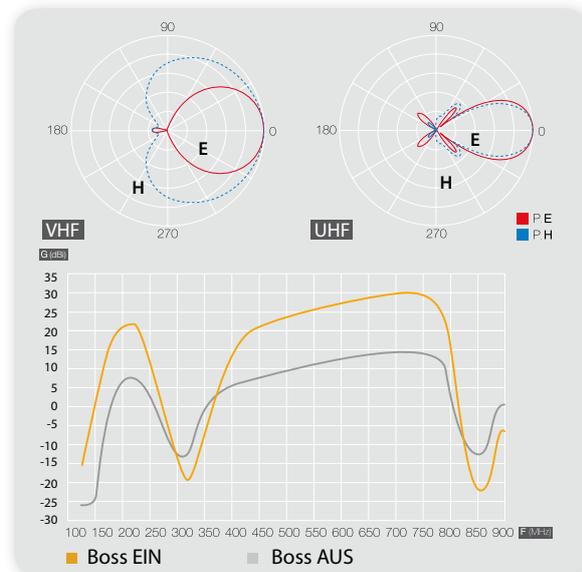
DAT^{HD BOSS}**790**_{MIX}

- ▶ Terrestrische Antenne zum Empfang des VHF und UHF-Frequenzbandes mit Filter gegen LTE-Störsignale.
- ▶ Für das Band III: Yagi-Antenne mit 3 Elementen, Dipol und 2 Reflektoren.
- ▶ Sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis.
- ▶ Durch Stromzuführung über Koax wird innenliegender Verstärker aktiv.
- ▶ Netzteil NT24F muss zusätzlich bestellt werden.
- ▶ Wetterschutzgehäuse mit F-Anschluss.
- ▶ Montage bis 60mm Mastdurchmesser und mit Sechskant Flügelmutter.
- ▶ Mit integriertem Balun zur Symmetrieanpassung im Anschlusskasten.
- ▶ Patentiertes UHF-Dipol für einen optimalen Empfang.
- ▶ Hohe Richtwirkung dank spezieller Direktoren.



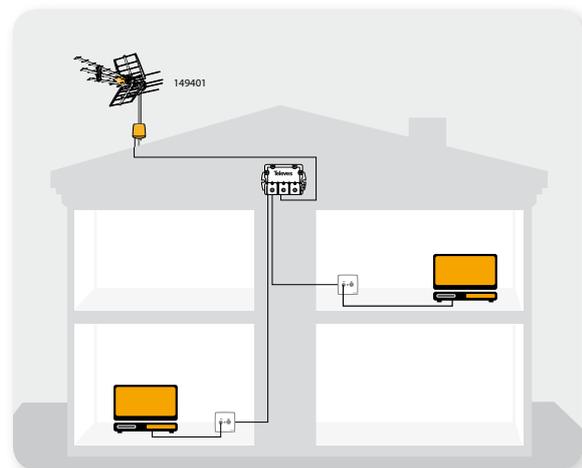
▶ DATHD-VULTE (149401)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
DATHD-VULTE	149401	DAT HD BOSS MIX (Einzelpackung)



Art.Nr.	DATHD-VULTE				
Ref.Nr.	149401				
Modus	passiv		aktiv		
Kanäle	5-12	21-60	5-12	21-60	
Verstärkung	dB	8,5	16	21	31 Max
Ausgangspegel	dBμV	-			Auto
Rauschmaß	dB	-			2 typ.
Empfohl. Eingangspegel	dBμV	-	> 75	-	< 75
Spannungsversorgung	V _{dc}	0		12 bis 24	
Stromverbrauch	mA	-			40 max.
Länge	mm	-			1112
Windlast	800 N/m ²	N	-		135
	1100 N/m ²		-		185

Winddruck	N/m ²	800	1100
Windgeschwindigkeit	Km/h	130	150



UHF - ANTENNEN



DATHD - UHF - ANTENNEN MIT BOSSTECH

- ▶ Terrestrische Antenne zum Empfang des UHF-Frequenzbandes mit Filter gegen LTE-Störsignale.
- ▶ Hervorragende Empfangswerte durch 3-stufigen Aufbau.
- ▶ Sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis.
- ▶ Durch Stromzuführung über Koax wird innenliegender Verstärker aktiv.
- ▶ Netzteil NT24F muss zusätzlich bestellt werden.
- ▶ Wetterschutzgehäuse mit F-Anschluss.
- ▶ Montage bis 60mm Mastdurchmesser und mit Sechskant Flügelmutter (Horizontal & Vertikal).
- ▶ Schiebemechanik für einfache und schnelle Montage um den Transport und die Lagerung zu optimieren.
- ▶ Hohe Richtwirkung und geringe Welligkeit.

DAT^{HD BOSS}790



▶ DATHDLTE (149962)



Schiebemechanik zur Ausrichtung der Direktoren

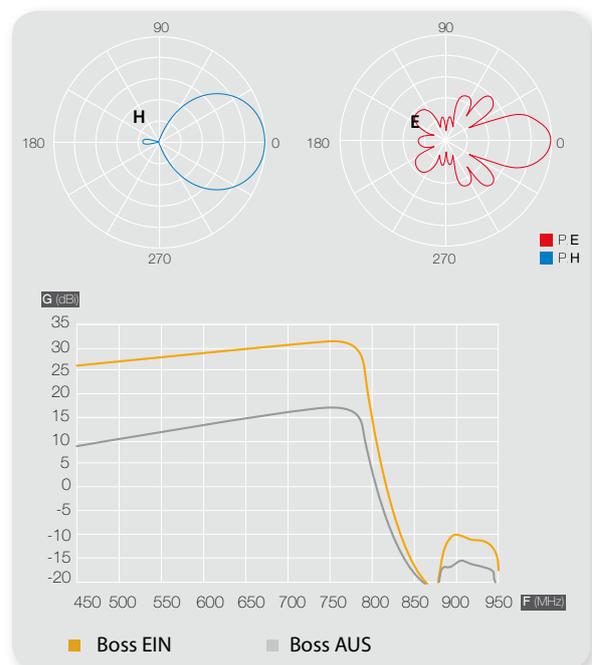


Einstecken und befestigen der Reflektoren

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
DATHDLTE	149962	DAT HD BOSS LTE (Einzelverpackung)

Art.Nr.		DATHDLTE	
Ref.Nr.		149962	
Modus		passiv	aktiv
Kanäle		21-60	
Verstärkung	dB	15	32 max
Ausgangspegel	dBµV	-	Auto
Rauschmaß	dB	-	1,2 typ.
Empfohl. Eingangspegel	dBµV	> 75	< 75
Spannungsversorgung	V _{dc}	0	12 bis 24
Stromverbrauch	mA	-	40 max.
Länge	mm	1112	
Windlast	800 N/m ²	N	120
	1100 N/m ²		165

Winddruck	N/m ²	800	1100
Windgeschwindigkeit	Km/h	130	150





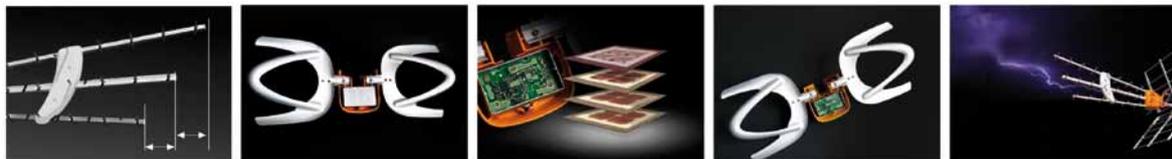
UHF - ANTENNEN

BOSS TECH: Balanced Output Signal System

Automatische Signalstärkenanpassung

- Das von Televes neu entwickelte Verstärkersystem, gleicht unterschiedlich stark empfangene Signale aus und stellt am F-Anschluss der Antennen ein lineares Signal über das komplette Frequenzband zur Verfügung (nur in Verbindung mit NT24F)

Innovationen die begeistern



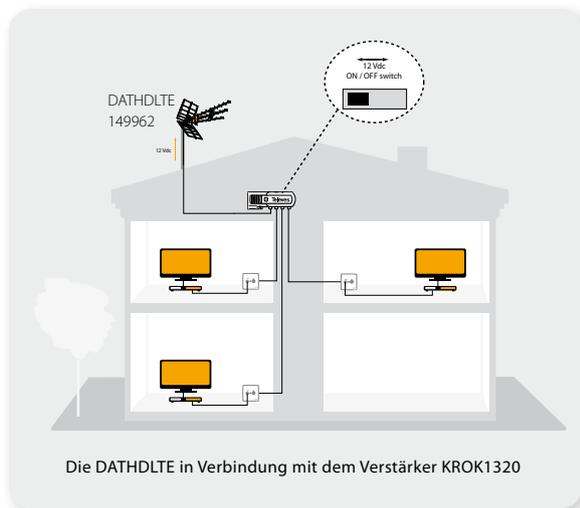
Die asymmetrische Anordnung reduziert den Echoeffekt und garantiert einen sicheren Empfang

Vollgeschirmter Anschlusskasten mit F-Anschluss und integriertem Verstärker

Multilayer-Technologie für höchste Qualität

Patentiertes Dipol für einen optimalen Empfang über das komplette Band

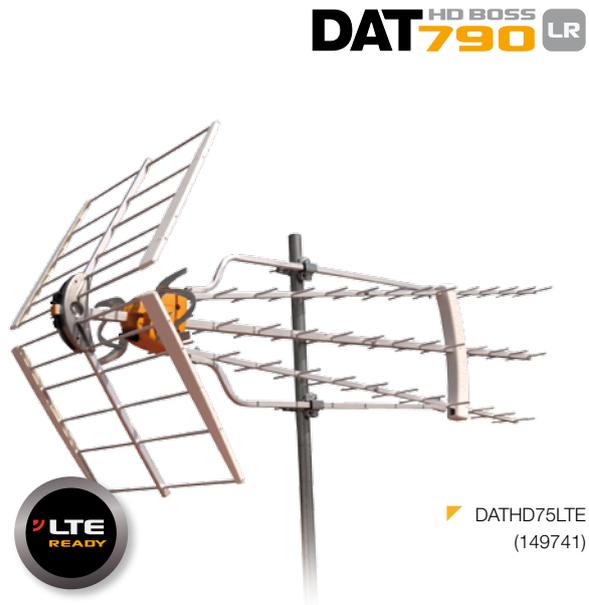
Durch die Erdung ist die Antennenelektronik vor elektrostatischen Entladungen geschützt



UHF - ANTENNEN

DATHD75LTE-Antenne mit BOSS-TECH

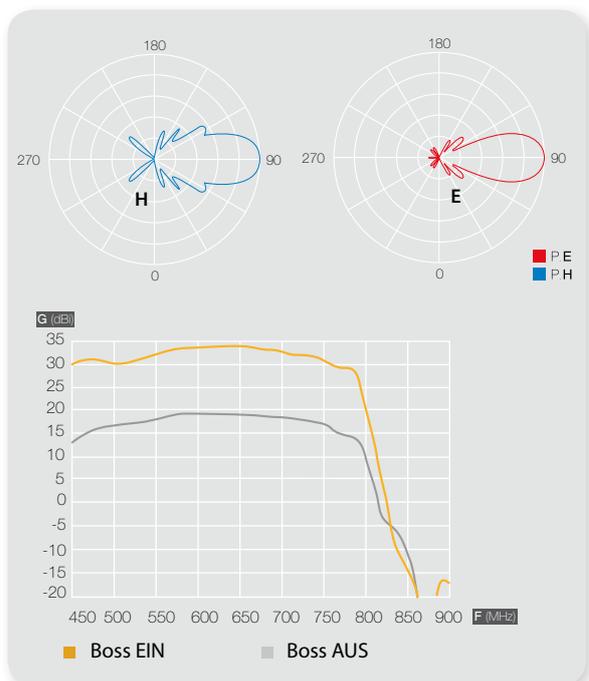
- ▶ Speziell entwickelt um LTE-Störsignale zu vermeiden.
- ▶ Die Hochleistungsantenne DATHD75LTE ist für schwierige terrestrische Empfangslagen in denen herkömmliche Antennen nur grenzwertige Empfangsleistungen erreichen können.
- ▶ Durch die drei Yagi – Antennen erzielt die Antenne einen Gewinn von 19 dB mit einer hohen Richtwirkung und einem ausgeglichenen Empfang über das komplette Frequenzband.
- ▶ Die DATHD75LTE – Antenne arbeitet entweder im passiven Modus oder in Verbindung mit dem Netzteil NT24F (nicht im Lieferumfang der Antenne enthalten) in dem aktiven BOSS-tech – Modus. Dieser verstärkt die Antennensignale und gleicht die unterschiedlichen Pegel der Kanäle in ein lineares Ausgangssignal an. Dieser Modus ist für Empfangsleistungen unter 75 dBµV ausgelegt.
- ▶ Mit F-Anschluss.
- ▶ Montage bis 60mm Mastdurchmesser und mit Sechskant Flügelmutter.
- ▶ Der vollgeschirmte Anschlusskasten verfügt über einen Balun zur Symetrieanpassung.
- ▶ Einzelverpackt.



Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
DATHD75LTE	149741	UHF-Antenne pas./aktiv gegen LTE

Art.Nr.		DATHD75LTE	
Ref. Nr.		149741	
Modus		passiv	aktiv
Kanäle		21-60	
Verstärkung	dB	19	34 max
Ausgangsspegel	dBµV	-	Auto
Rauschmaß	dB	-	2 typ.
Empfohl. Eingangsspegel	dBµV	> 75	< 75
Versorgungsspannung	V _{ac}	0	12 to 24
Stromverbrauch	mA	-	40 max.
Länge	mm	1825	
Öffnungswinkel	°	27	
Windlast	800 N/m ²	N	141
	1100 N/m ²		194

Winddruck	N/m ²	800	1100
Windgeschwindigkeit	Km/h	130	150





BOSS VERSTÄRKER



Q-BOSS

Q-BOSS: Diese Baugruppe wertet eine herkömmliche passive oder aktive Antenne zu einer intelligenten BOSSTech-Antenne auf.

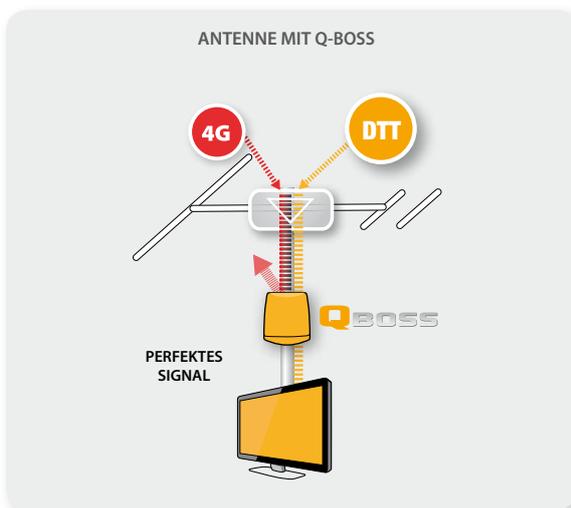
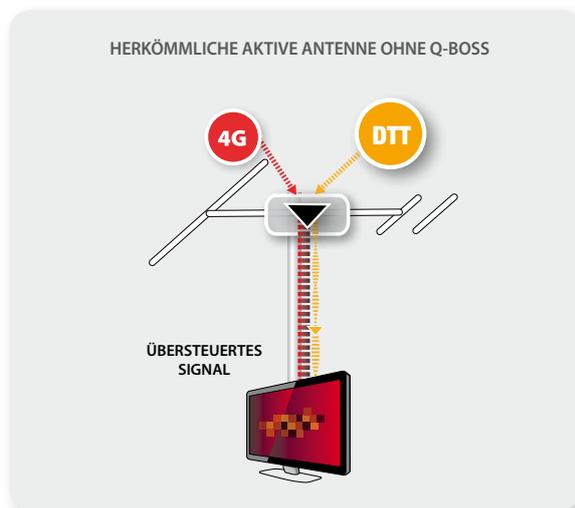
- ▶ Plug & Play. Das Verstärkersystem gleicht unterschiedlich stark empfangene Signale aus und stellt ein lineares Ausgangssignal über das komplette Frequenzband zur Verfügung.
- ▶ Die Obergrenze des Frequenzbandes kann entweder der Kanal 60 (QBOSS1560LTE) oder der Kanal 58 (QBOSS1258LTE) sein.
- ▶ Das Design gründet sich auf die neueste Generation von Mikrokomponenten (1x0,5mm) um die Produktabmessungen und den Stromverbrauch zu reduzieren.
- ▶ Eine automatische Fertigung gewährleistet dabei eine hohe Zuverlässigkeit.



▲ QBOSS1560LTE (561901)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
QBOSS1560LTE	561901	BOSS-TECH-Verstärker 790MHz
QBOSS1258LTE	562001	BOSS-TECH-Verstärker 774MHz

Art. Nr.	QBOSS1560LTE	QBOSS1258LTE
Ref. Nr.	561901	562001
UHF Band	K21-K60	K21-K58
Frequenzbereich	MHz 470-790	470-774
Verstärkung	dB 15	12
Ausgangspegel DIN45004B	dBμV 102	100
Automatischer Verstärkungsregelung	dB 0-20	0-20
Vout AUTO (10K DBV-T)	dBμV 85	82
Rauschmaß	dB 2	4
Spannungsversorgung	V _{dc} 12-24	12-24
Stromverbrauch	mA 40	37
Schutzklasse	IP 23	23
Abmessungen (B x H x T)	mm 88 x 79 x 42	88 x 79 x 42



UHF - ANTENNEN

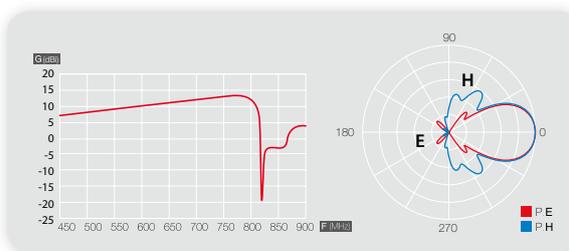
Monolithic - Antennen

- ▶ UHF-Antenne für den UHF-Bereich (K21-K60) mit einem LTE-Filter.
- ▶ 13-Elemente-Yagi-Antenne mit Doppel-V-Dipol und Reflektor.
- ▶ Mit integriertem Anschlusskasten mit F-Anschluss.
- ▶ Montage bis 60mm Mastdurchmesser und mit Sechskant Flügelmutter.
- ▶ Kompakte und leichte Antenne mit einer schmalen Empfangskeule.



FSA412LTE (112141)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
FSA412LTE	112141	Kanäle 21 bis 69 13 Elemente (5-er Pack)



Art.Nr.		FSA412LTE
Ref.Nr.		112141
Kanäle		21-60
Verstärkung		12 dB
Vor- Rück- Verhältnis		26
Länge		1180 mm
Windlast	800 N/m ²	73 N
	1100 N/m ²	100.3 N
Winddruck		N/m ² 1100
Windgeschwindigkeit		Km/h 150

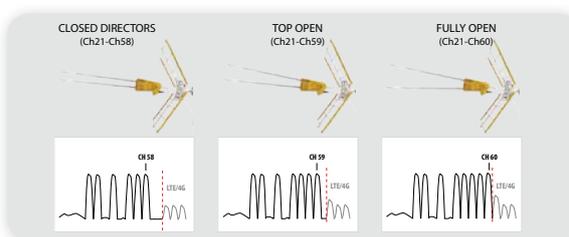
V ZENIT Antenne

- ▶ Drei Antennen in Einer. Je nach Einstellung ist die Obergrenze des Frequenzbandes entweder der Kanal 58, 59 oder 60.
- ▶ CSG Technologie (Kanalauswahl durch veränderbare Geometrie) ist ein neues Konzept in Design und Herstellung von terrestrischen Antennen bei denen der Empfangsbereich mit der Geometrie der Direktoren eingestellt werden kann.
- ▶ Mit integriertem Anschlusskasten mit F-Anschluss.
- ▶ Montage bis 60mm Mastdurchmesser und mit Sechskant Flügelmutter.
- ▶ Spezieller Doppel-U-Dipol um das Frequenzband auszuwählen.
- ▶ Neues schnelles Montage-System.



FSAZENITLTE (149202)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
FSAZENITLTE	149202	UHF-Antenne mit konfigur. LTE-Filter bis K58/K59/K60



Art. Nr.		FSAZENITLTE
Ref. Nr.		149202
Kanäle		21-58/59/60
Verstärkung		15 dBi
Vor- Rück- Verhältnis		23 dB
Länge		890 mm
Windlast	800 N/m ²	93 N
	1100 N/m ²	128 N
Winddruck		N/m ² 800
Windgeschwindigkeit		Km/h 130

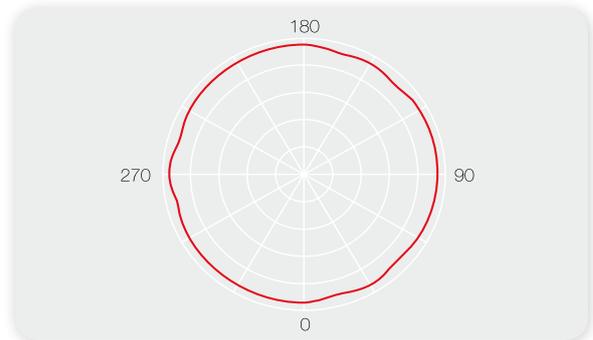
MOBILE TERR.ANTENNE FÜR RADIO- UND TV-EMPFANG

OMNINOVABOSS-Antenne

- ▶ Die Ominova - Antenne ist eine kompakte terrestrische Antenne für den mobilen Einsatz auf Booten, LKW's und Wohnmobilen für horizontalen Empfang.
- ▶ Die Antenne mit Verstärker kann mit 11 ... 20 Volt und 100 ... 240 Volt betrieben werden.
- ▶ Es werden Mittelwelle, UKW, Band I, DAB und DVB-T - Signale empfangen. Die Antenne verfügt über Filter um Störungen durch Marine - Kanäle zu unterdrücken.
- ▶ Die Antenne ist durch ein UV-beständiges, seewasserfestes und wasserdichtes Kunststoffgehäuse geschützt.
- ▶ Die Antenne hat einen Ausgang für Radio und einen Ausgang für TV - Empfang.
- ▶ Die Antenne kann entweder passiv oder mit beilegendem Netzteil aktiv mit BOSS-tech betrieben werden.
- ▶ F-Anschluss.
- ▶ Mit integriertem Balun zur Symmetrieanpassung.
- ▶ Einzelverpackt.



▶ OMNINOVABOSS (144401)



Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
OMNINOVABOSS	144401	OMNINOVABOSS-Tech (VHF/UHF) Set besteht aus: 1 OMNINOVABOSS-Antenne 1 Netzteil 1 Autoadapter 12V 1 Anschlusskabel Stecker/Kupplung (1,5 m) 1 IEC-Stecker 1 F-Stecker

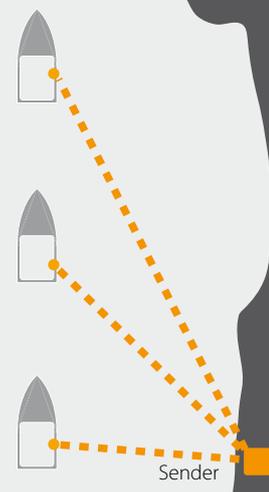
Art.Nr.		OMNINOVABOSS		
Ref.Nr.		144401		
Polarisation		horizontal		
BOSS-Tech		ON	OFF	
Verstärkung	Band	AM	-1	
		BI	30	-2
		UKW	20	-3
		BIII	28	-3
		UHF	30	-2
Betrieb	Batterie	V _{dc}	11--20	
	Adapter	V _{ac}	100--240	
Abmessungen (HxBxT)		mm	72x290x325	
Netzteil im Lieferumfang enthalten				
Ausgangsspannung		V _{dc}	10(ON) 8(OFF)	
Max.Ausgangsstrom		mA	100	
Rückflussdämpfung		dB	1,5 typ.	

Mit der **OMNINOVABOSS**-Antenne ist Ihnen der bestmögliche TV-Empfang für Ihren mobilen Einsatz gewährleistet

Niedriger Signalpegel
Hohe Verstärkung wird benötigt

Mittlerer Signalpegel
Mittlere Verstärkung wird benötigt

Hoher Signalpegel
Niedrige Verstärkung wird benötigt





INNENANTENNEN



INNOVABOSS-Antenne

- ▶ Mit integriertem BOSSTECH-Verstärker.
- ▶ Innenantenne für DVB-T mit Filter gegen LTE-Störsignale
- ▶ Die INNOVABOSS-Antenne gibt Ihnen die Möglichkeit zwischen zwei Bereichen umzuschalten: K21-60 oder K21-69.
- ▶ Keine Ausrichtung notwendig.
- ▶ IEC-Stecker.
- ▶ Einzelverpackt.
- ▶ Netzteil 96-250V im Lieferumfang enthalten.
- ▶ 12 Volt -Betrieb über DC-Buchse und Koaxkabel möglich.



▶ INNOVABOSS (130201)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
INNOVABOSS	130201	DVB-T Innenantenne aktiv

Art.Nr.		INNOVABOSS	
Ref.Nr.		130201	
Kanäle		21-60 / 21-69	
Verstärkung	dB	27	
Rauschmaß	dB	3	
Spannungsversorgung	V _{dc}	5 bis 12	
Stromverbrauch	5 V _{dc}	mA	30
	12 V _{dc}	mA	40
Abmessungen (HxBxT)		mm	102 x 215 x 105

MIRA DVB-T Antenne

- ▶ Verstärkung passiv/aktiv schaltbar (25dB).
- ▶ Mit GSM-Filter.
- ▶ IEC-Buchse.
- ▶ Einzelverpackt.
- ▶ Netzteil 96-250V im Lieferumfang enthalten.
- ▶ 12 Volt -Betrieb über DC-Buchse und Koaxkabel möglich.



▶ MIRA (1301)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
MIRA	1301	DVB-T Design - Antenne aktiv / passiv

Art.Nr.		MIRA	
Ref.Nr.		1301	
Kanäle		21-69	
Verstärkung	dB	25	
Rauschmaß	dB	2.5	
Spannungsversorgung	V _{dc}	12	
Netzspannung	V _{ac}	230	
Stromverbrauch	ON	mA	75
	OFF	mA	8
Abmessungen (HxBxT)		mm	213 x 51 x 217



INNENANTENNEN

DVB-T passive Stab-Zimmerantenne

- ▶ Anschlusskabel F-Technik inkl. IEC-Adapter.
- ▶ Breitband UHF/VHF Empfang in einer Stellung.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
DVB-T1Z	X1001	DVB-T Stab - Zimmerantenne passiv

Art.Nr.			DVB-T1Z
Ref.Nr.			X1001
Frequenzbereich	VHF	MHz	174 - 230
	UHF	MHz	470 - 862
Gewinn		dB	3
Kanäle			5-69
Höhe		mm	350



▶ DVB-T1Z (X1001)

DVB-T aktive Design-Antenne

- ▶ Für Innen- und Außenmontage.
- ▶ GSM Filter gegen Störungen durch Handys.
- ▶ F-Anschluss.
- ▶ Extrem niedriges Rauschmaß.
- ▶ Spannungsversorgung über Receiver oder Netzteil DVBT-NT5.

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
DVB-T1ZA	X1002	DVB-T Design - Antenne aktiv für Innen+ Außen
DVBT-NT5	X5057	Netzteil 5 Volt + DC-Einspeisweiche für DVB-T1ZA



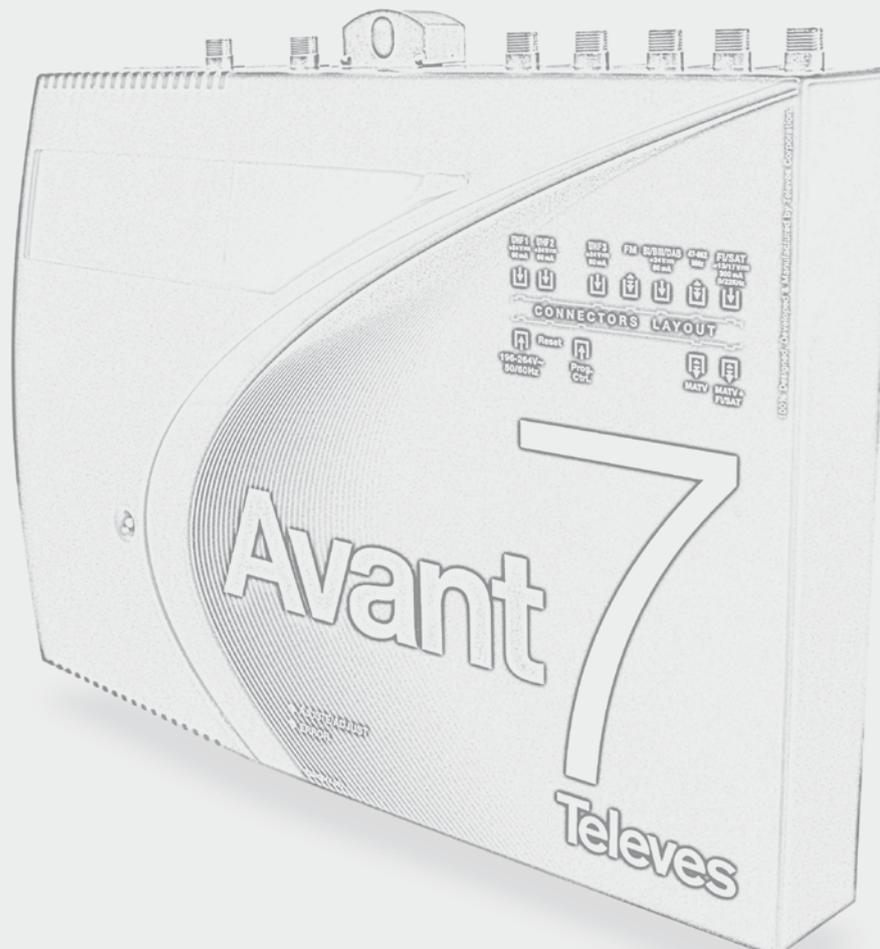
▶ DVB-T1ZA (X1002)

Art.Nr.			DVB-T1ZA
Ref.Nr.			X1002
Frequenzbereich	VHF	MHz	174 - 230
	UHF	MHz	470 - 862
Verstärkung		dB	22
Kanäle			5-69
Abmessungen (LxBxH)		mm	200 x 160 x 40

Art.Nr.		DVBT-NT5
Ref.Nr.		X5057
Spannungsversorgung	Vac/Hz	230/50
Speisespannung	Vdc/mA	5/100



VERSTÄRKER





MASTWEICHEN EINSCHLEUSWEICHEN SAT / TERR.

Antennenweichen



Die Antennenweichen sind passiv zum Zusammenführung mehrerer Frequenzbereiche:

- ▶ Im Wetterschutzgehäuse aus ABS-Plastik. Bei Innenmontage kann die Gussweiche an die Wand geschraubt werden. Die Mastmontage erfolgt mit einem Kabelbindeer.
- ▶ EasyF-Anschluss-System.
Einfache Montage mit den praktischen Doppelklemmen für eine perfekte Anschlussverbindung.



▲ ESWM31 (4041)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
Terrestrische Einschleusweichen		
ESW34U	404001	3 in 1, UKW-DAB-DVB-T (mit DC-Pass), schwarz
ESWM31	4041	3 in 1, UKW-DVB-T-DVB-T (mit DC-Pass), orange

Art.Nr.		ESW34U			ESWM31		
Ref.Nr.		404001			4041		
Eingänge / Frequenzbereich		BI/UKW 47-108	BIII/DAB 174-254	UHF 470-862	BI / UKW / BIII 47-254	UHF1 470-862	UHF2 470-862
Durchgangsdämpfung	dB	1 typ.			1 typ.	5 typ.	
Rückflussdämpfung					10		
Entkopplung		>20			> 40 (VHF-UHF) >18 (UHF1-UHF2)		
DC-Pass (max.)	mA	-		100	-	100	-
Schutzklasse	IP				23		

Einschleusweichen SAT/TERR.

- ▶ Im Gussgehäuse.
- ▶ DC-Pass Ausgang <--> SAT-Eingänge.
- ▶ ESW101 (7452) kann auch aufgrund seiner Sperrtiefe als GSM-Filter verwendet werden.
- ▶ Für die Aussenmontage stehen Ihnen die Wetterschutzgehäuse TSKG2 (4163) und TSKG2S (4177) zur Verfügung.



▲ ESW101 (7452)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
ESW101	7452	Einschleusweiche SAT/Terr. (GSM-Filter)
ESW201	7407	Einschleusweiche 2x SAT/Terr.

Art.Nr.		ESW101		ESW201	
Ref.Nr.		7452		7407	
Eingänge / Frequenzbereich		MHz		Terr.-SAT / 5-862 - 950-2150	
Eingänge mit DC-Pass		1 x SAT		2 x SAT	
Durchgangsdämpfung Terr.	dB	<2		<4	
Durchgangsdämpfung SAT		<2		<2	
Entkopplung TV-SAT		>20		>20	
Abmessungen	mm	97 x 69 x 30		97x 79 x 30	

FILTER, EINSCHLEUSWEICHEN SAT / TERR. UND DiSEqC-Umschalter

LTE-Filter, Kanal 58, 59 und 60.

Televés hat drei verschiedene Filter mit unterschiedlichen Durchlassbereichen und Flankensteilheiten entwickelt: entweder ab Kanal 58, ab Kanal 59 oder ab Kanal 60. Wenn Sie das Filter ausgewählt haben, können Sie zwischen den unterschiedlichen Bauformen wählen.



Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung	Durchlassbereich (MHz)	Sperrbereich (MHz)	Dämpfung im Durchlassbereich (dB)	Dämpfung im Sperrbereich (dB)
TSKM58LTE	405101	LTE-Filter Mast Easy-F, 1Eingang/1Ausgang K21-58	470 - 774	791 - 862	<3 (7@774MHz)	>25
TSK58FQLTE	403101	LTE-Filter F-Quick-Stecker, 1Eingang/1Ausgang K21-58				
TSK58IECLTE	404411	LTE-Filter IEC-Anschluss, 1Eingang/1Ausgang K21-58				
TSKM60LTE	405401	LTE-Filter Mast Easy-F, 1Eingang/1Ausgang K60	5 - 790	793 - 862	<1 (5@790MHz)	>20
TSK60FQLTE	403401	LTE-Filter F-Quick-Stecker, 1Eingang/1Ausgang K60				
TSK60IECLTE	404412	LTE-Filter IEC-Anschluss, 1Eingang/1Ausgang K60				
TSKM59LTE	405402	LTE-Filter Mast Easy-F 5...782MHz (K59). UK	5-782	785 - 862		
TSK60LTE	403301	LTE-Filter F-Stecker K60	5 - 790	793 - 862	<0,5 (2@790MHz)	

Für weitere und detaillierte Informationen siehe „LTE-Katalog“



Einschleusweichen, Gehäuse wasserdicht

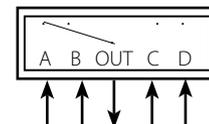
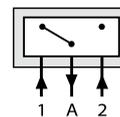
Art.Nr.	ESW21WD		ESW41WD	
Ref.Nr.	X4118		X4120	
LNB - Typ	Twin		Quatro-Switch	
Eingänge	SAT	2	Terr.	4
	Terr.	1	SAT	1
Teilnehmeranschlüsse	2		4	
Frequenzbereich SAT	SAT	950-2300		
	Terr.	5-862		
Dämpfung	SAT	dB	-2	-3
	Terr.	dB	-5	-10
Entkopplung	dB		> 30	
Max.Fernspeisestrom	mA		1000	
Abmessungen (B x H x T)	mm		85 x 60 x 25	115 x 90 x 25



▲ ESW41WD (X4120)

DiSEqC - Umschalter

- ▶ Zur Umschaltung von 2 bzw. 4 Single LNC's für einen Teilnehmer.
- ▶ Umschaltung über DiSEqC.
- ▶ Gehäuse wasserdicht und mit Wetterschutzkappe.



Art.Nr.	VS20WD		VS40WD	
Ref.Nr.	X4411		X4413	
Eingänge SAT	2		4	
Frequenzbereich	MHz	950 ... 2300		
Dämpfung SAT	dB	< 2	< 2	
Entkopplung	dB		> 35	
Stromverbrauch	mA		< 15	
Max. Fernspeisestrom	mA		500	
Ausgang	A/1 oder B/2		A/1, B/2, C/3 oder D/4	
Abmessungen (B x H x T)	80 x 72 x 31		112 x 72 x 31	



▲ VS20WD (X4411)



▲ VS40WD (X4413)



UMSCHALTER, WETTERSCHUTZGEHÄUSE UND MASTVERSTÄRKER

SAT-Umschalter 1 in 2

- ▶ Zum Umschalten zwischen zwei SAT-Receiver durch die Speisespannung des Master-Receiver.

Art.Nr.	US012	
Ref.Nr.	X4405	
Frequenzbereich	MHz	47 - 2200
Durchgangsdämpfung typ.	dB	-1
Abmessungen (B x H x T)	mm	56 x 72 x 25



▶ US012 (X4405)

Wetterschutzgehäuse

- ▶ Aus ABS-Plastik.
- ▶ Montage mit einem Kabelbinder am Mast oder Wandmontage.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
TSKG2	4163	Innen- & Außenabmessungen: 123x35x97 & 136 x 40 x 127
TSKG2S	4177	Aufschiebbar Innen- & Außenabmessungen: 114x35x89 & 127 x 40 x 119



▶ TSKG2 (4163)

Terr. Mastverstärker

Mastverstärker sind die idealen Produkte zur Zusammenführung der unterschiedlichen terrestrischen Frequenzen. Sie können den Ausgangspegel mit dem Pegelsteller an der Fronseite einstellen.

- ▶ Automatische Verstärkungsregelung.
- ▶ UV-beständigem ABS-Plastik.
- ▶ LTE-Schalter ON/OFF.
- ▶ DC-Durchlass-Schalter ON/OFF.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MVMS329LTE	561501	UKW - 2dB / VHF 20dB / UHF 29dB / SAT -3dB
MVMS330LTE	561601	VHF -1,5dB / UHF 30dB / SAT -3dB
MVM327LTE	561701	UKW-VHF - 1,5dB / UHF1 27dB / UHF2 27dB
MVM329LTE	561801	UKW - 2dB / VHF 21dB / UHF 29dB

NanoKom Series



Für weitere und detaillierte Informationen siehe „LTE-Katalog“



NETZTEILE

Netzteile zur Fernspeisung von Antennen- / terr. Verstärker

Die nachfolgenden Netzteile mit 12 oder 24 Volt Ausgangsspannung dienen zur Spannungsversorgung von terrestrischen Mastverstärker, sowie für Verstärker welche in den terrestrischen Antennen der DAT-HD-Serie bereits integriert sind.

- ▶ Die Netzteile sind mit stromsparenden Schaltnetzteilen ausgestattet.
- ▶ Benötigen durch ihre kompakte Bauform nur einen geringen Platzbedarf.
- ▶ Mit den easy-F-Anschlüssen kann die Verbindung schnell und sicher erfolgen.
- ▶ Sind entsprechend der Class A geschirmt.



▲ PSU242PICO (5795)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
Picokom (easy F-Anschlüsse)		
PSU242PICO	5795	24 Vdc / 130 mA, 2 Ausgänge , 5-862 MHz
PSU121PICO	5796	12 Vdc / 200 mA, 1 Ausgang , 5-2500 MHz
F-Anschlüsse		
NT12F	550101	12 Vdc / 220 mA, 2 Ausgänge , 5-862 MHz
NT24F	5504	24 Vdc / 130 mA, 2 Ausgänge , 5-862 MHz
NT24F-B	550402	5504 in Blisterverpackung



▲ NT12F (5501)

Art.Nr.	NT12F	NT24F	PSU242PICO	PSU121PICO
Ref.Nr.	550101	5504	5795	5796
Ausgänge	2		2	1
Frequenzbereich	5-862		5-862	5-2500
Dämpfung	1 Ausgang benutzt	1A: 1.5 / 2A: nicht angeschlossen		Terr.: ≤ 1 SAT: 1.5 typ
	2 Ausgänge benutzt	1A: 4 / 2A: 4		
Eingangsspannung (50/60 Hz)	Vac 196 - 264			
Ausgangsspannung	Vdc 12	24	24	12
Ausgangsleistung	mA 220	130	130	220
Anschlüsse	F-Buchse		easyF	
Umgebungstemperatur	°C -10...+45			
Schutzklasse	IP 20			
Abmessungen (B x H x T)	mm 145x45x35		86x65x40	



TER. VERSTÄRKER UND KANALVERSTÄRKER



NanoKom-Serie

NanoKom Series

Sie können den Ausgangspegel mit dem Pegelsteller an der Frontseite einstellen. Die automatische Verstärkungsregelung des Verstärkers dient dazu, den Ausgangspegel konstant zu halten.

- ▶ Optimiert für den Bereich zwischen Kanal 21 und 60.
- ▶ Fernspeisbar über alle Ausgänge, 150mA.
- ▶ Netzteil 12V - 0,2A.



▲ NT12200KS (579901)

Art. Nr.	Ref. Nr.	BESCHREIBUNG	VERSTÄRKUNG (dB)		MAX. AUSGANGSPEGEL (dBuV) DIN45004B		BEMERKUNGEN
			UHF	VHF	UHF	VHF	
KV261LTE	562701	Terr. Verstärker VHF 13dB / UHF 26 dB, 1 Ausgang mit NT	26	13	106	98	Auto. Anpassung VHF/UHF LTE-Filter ON/OFF DC IN ON/OFF
KV232LTE	562702	Terr. Verstärker VHF 10dB / UHF 23 dB, 2 Ausgänge mit NT	23	12	103	95	
KV223LTE	562703	Terr. Verstärker VHF 9 dB / UHF 22 dB, 3 Ausgänge mit NT	22	9	102	94	
KV261LLTE	562711*	Terr. Verstärker VHF 13dB / UHF 26 dB, 1 Ausgang ohne NT	26	13	106	98	Auto. Anpassung VHF/UHF LTE-Filter ON/OFF DC IN ON/OFF
KV232LLTE	562712*	Terr. Verstärker VHF 10dB / UHF 23 dB, 2 Ausgänge ohne NT	23	12	103	95	
KV223LLTE	562713*	Terr. Verstärker VHF 9 dB / UHF 22 dB, 3 Ausgänge ohne NT	22	9	102	94	

* Netzteil im Lieferumfang nicht enthalten

T12 Serie. Kanalverstärker

T.12

Modulares und erweiterbares System mit einer Verstärkung für jeden Bereich.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
T12SAT50	508012	Kanalverstärker, SAT 950...2150MHz, Bandbreite 35-50MHz, G=50dB
T12BI50*	508112	Kanalverstärker, BI 47...100MHz, Bandbreite 7MHz, G=50dB
T12FM35	508212	Kanalverstärker, UKW 87.5...108MHz, Bandbreite 20.5MHz, G=35dB
T12DAB45*	509912	Kanalverstärker, DAB 195...232MHz, Bandbreite 37MHz, G=45dB
T12BIII45*	508312	Kanalverstärker, BIII 174...270MHz, Bandbreite 7MHz, G=45dB
T12USB58*	508712	Kanalvers., unterer Sonderkanalber. 104...174MHz, Bandb. 7MHz, G=58dB
T12OSB58*	508812	Kanalvers., oberer Sonderkanalber. 230...300MHz, Bandb. 7MHz, G=58dB
T12ESB58*	508912	Kanalvers., erweiterter Sonderkan.. 302...470MHz, Bandb. 8MHz, G=58dB
T12UHF55*	509812	Kanalverstärker, UHF 470...862MHz, Bandbreite 8MHz, G=55dB
T12UHF50*	508612	Kanalverstärker, UHF 470...862MHz, Bandbreite 8-56MHz, G=50dB
T12PSU60	549812	Netzteil T12 24V, 60W



Für weitere und detaillierte Informationen siehe „LTE-Katalog“



* Typen müssen mit Kanal-/Frequenzangabe bestellt werden



MEHRBEREICHsverstärker

PicoKom-Serie

Das bestmögliche Signal und die perfekte Größe für Ihr Zuhause.



- ▶ PicoKom-Serie, bestehend aus zwei Netzteilvarianten (PSU's) und zwei Verstärker.
- ▶ Vollautomatisierte Produktion.
- ▶ Die PicoKom-Serie integriert die neue Mikrokomponenten-Generation.
- ▶ Kleine Abmessungen (BxHxT = 90x67x28mm).
- ▶ Die Serie ist Plug & Play und mit AGC (Automatische Verstärkungsregelung).
- ▶ 12V Fernspeisung.
- ▶ Geringe Stromaufnahme.

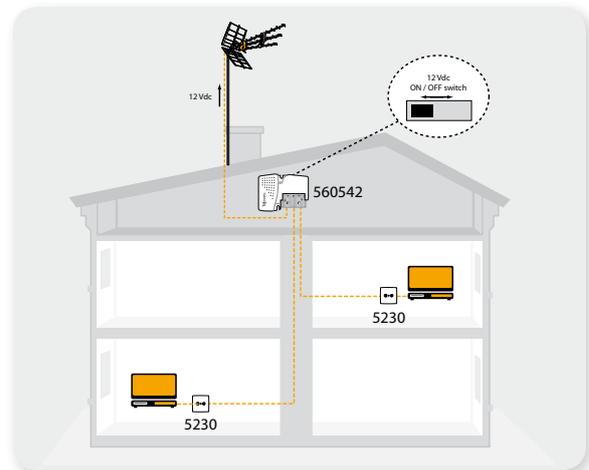
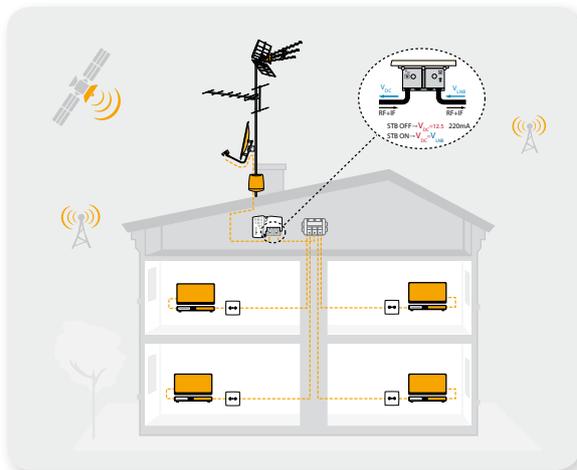


▲ NV23PICO (560601)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
NV241PICOLTE	560541	PicoKom 1 Ausgang 24dB
NV202PICOLTE	560542	PicoKom 2 Ausgänge 20dB
NV203PICOLTE	560543	PicoKom 3 Ausgänge 20dB
NV23PICO	560601	PicoKom 2 Ausgänge, 15dB terr./23dB SAT.

Art.Nr.	NV241PICOLTE		NV202PICOLTE		NV203PICOLTE		NV23PICO				
Ref.Nr.	560541		560542		560543		560601				
Ausgänge	1		2		3 (2 + TV) ⁽¹⁾		2				
Frequenzbereich	MHz		47-400	470-862	47-400	470-862	47-862	950-2150			
Verstärkung	dB		12	24	10	20	10	20			
Automatische Verstärkungsregelung (AGC)	dB		20				12	-			
Ausgangspegel (typ.)	Max.	EN50083 2Kan./60dB	DIN45004B		dBµV		109	105			
			IMD3	91	-	87	-	87	-	94	-
	Auto	10 Kanäle DVB-T	IMD2	101	106	97	102	97	102	87	-
			EN50083 IMD3 (2Kan./35dB)	92	96	88	92	88	92	85	-
Rauschmaß	dB		5	5.4	5	4.5	5	4.5	7	9	
Spannungsversorgung	Vac		196-264								
Stromverbrauch	W		3.7								
DC-Durchlass	mA/Vdc		150/12				300/18				
Fernspeisung			150/12				160/12				

⁽¹⁾ Verstärkung 8dB @ TV Ausgang





MEHRBEREICHsverstärker

Minikom-Serie

- ▶ Einschleus-(EV45) und Nachverstärker (NV38-splitband) für SAT- und terrestrischen Empfang.
- ▶ Mehrbereichsverstärker mit einem bis vier Eingängen für terrestrischen Empfang, mit zuschaltbarer 12 Volt-Versorgungsspannung für eingebaute Verstärker in der DATHD-Antennenserie und für Mastverstärker. Es kann bei den bei den Typen MVN137, MVN340 und MVN437 zwischen einer hohen und einer mittleren Verstärkungsleitung umgeschaltet werden.
- ▶ Die Verstärker sind mit stromsparenden Schaltnetzteilen ausgestattet.



▲ **MVN340**
(531201)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
Verstärker SAT / Terr.		
EV45	5363	2 Eingänge (SAT-Terr.) / 1 Ausgang (SAT+Terr.)
NV38	5317	2 Eingänge (SAT1+Terr. - SAT2) / 2 Ausgänge (SAT1+Terr. - SAT2+Terr.)
Terr. Merhbereichsverstärker		
MVN437	539201	4 Eingänge (UKW-BIII/DAB-UHF1-UHF2) / 1 Ausgang
MVN340	531201	3 Eingänge (UKW-BIII/DAB-UHF) / 1 Ausgang
MVN240	5399	2 Eingänge (VHF-UHF) / 1 Ausgang
MVN137	537302	1 Eingang (UKW/VHF/UHF) / 1 Ausgang

Technische Daten für alle Verstärker-Typen			
Art.Nr.		MVN137	Alle anderen Typen
Ref.Nr.		537302	
Spannungsversorgung	Vac	207-253	196-264
Umgebungstemperatur	°C	-5 ... +45	
Schutzklasse	IP	20	
Abmessungen	mm	180 x 110 x 55	

Art.Nr.		EV45		NV38		
Ref.Nr.		5363		5317		
Eingänge	Band	Terr.	SAT	Terr./SAT1		SAT2
Ausgänge		Terr./SAT		Terr./SAT1-Terr./SAT2		
Frequenzbereich	MHz	47-862	950-2150	5-30	47-862	950-2150
Verstärkung	dB	-1.5	35-45	-5	30	33-38
Pegelsteller		-	0-30	-	0-20	0-20
Entzerrer		-	0-12	-	0-20	0-15
Max. Ausgangspegel		DIN 45004B	-	-	-	117
	EN50083	IMD3	≥124	-	114	123
			IMD2	-	112	119
				CTB,CSO,XMOD	-	96
Rauschmaß (typ.)	dB	-	< 9	-	8	10
LNB-Versorgung schaltbar	mA _{Vdc}	-	ja	-		
LNB-Versorgung über SAT-Eingang	Lokal (12 Vdc)	-	300	-		
	Polar. H/V, schaltbar	-	13/17	-		
	22 kHz, schaltbar	-	0.65	-		

MEHRBEREICHsverstärker

Minikom-Serie

Art.Nr.		MVN240		MVN137		
Ref.Nr.		5399		537302		
Eingänge	Band	UKW / VHF	UHF	UKW / VHF/UHF		
Frequenzbereich	MHz	47-232	470-862	47-454	470-862	
Verstärkung	dB	35	40	20 ^{low} / 30 ^{high}	27 ^{low} / 37 ^{high}	
Pegelsteller		0-20	0-15	0-20	0-20	
Max. Ausgangspegel	DIN45004B EN50083	IMD3 IMD2	116	>117	>114	>116
			-	-	111	113
			115	-	103	-
Versorgung Vorverstärker			-	60 _{24V}	70 _{12V} (schaltbar)	
Zur Verteilung			-	100 _{24V} (schaltbar)	-	

Art.Nr.		MVN340			MVN437				
Ref.Nr.		531201			539201				
Eingänge	Band	UKW	III/DAB	UHF	UKW	III/DAB	UHF1	UHF2	
Frequenzbereich	MHz	88-108	174-400	470-862	88-108	174-400	470-862		
Verstärkung (Low/High)	dB	15	20/30	30/40	15	20/32	27/37		
Pegelsteller		0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20	
Max. Ausgangspegel	DIN45004B (Low/High) EN50083	IMD3 (Low/High) IMD2	112/114		116/117		112/114		116/117
			109/111		113/114		109/111		113/114
			≥103		-		≥103		-
Versorgung Vorverstärker			-	70	70	-	70	70	-
Max. Stromversorgung			70						

Minikom Mehrbereichsverstärker

► Für weitere und detaillierte Informationen siehe „LTE-Katalog“



Art. Nr.	Ref. Nr.	BESCHREIBUNG	VERSTÄRKUNG (dB)						MAX. AUSGANGSPEGEL (dBuV)			BEMERKUNGEN
			UKW	VHF	BIV	BV	UHF	SAT	UHF	VHF	FI	
MVNF539LTE	562301	Mehrbereichsverstärker 5E, UKW/VHF/BIV/BV/UHF	15	32	36	36	39	-	117	113	-	Bl ohne Verstärkung VHF: 174-400 MHz. LTE-Filter schaltbar
MVNF540LTE	562302	Mehrbereichsverstärker 5E, UKW/VHF/UHF/21..32/36..60-69	15	32	36	36	40	-	117	113	-	
MVNF440LTE	562401	Mehrbereichsverstärker 4E, FM/VHF/UHF/UHF	15	32	-	-	38	-	117	113	-	
MVNF344LTE	562501	Mehrbereichsverstärker 3E, FM/VHF/UHF	15	32	-	-	42	-	117	113	-	
MVNSF440LTE	562601	Mehrbereichsverstärker 3E, UKW/VHF/UHF/SAT	15	31	-	-	36-42	40	112	103	121	

Netzteil 12V/0.8A im Lieferumfang enthalten



PROGRAMMIERBARE VERSTÄRKER



AVANT7 Programmierbarer Verstärker

Programmierbarer Verstärker für analoge und digitale terrestrische Signale mit mehreren Eingängen (auch SAT) und programmierbarer Verstärkung von einzelnen Kanalgruppen. Ideal für terrestrischen Empfang von bis zu drei Senderstandorten. LTE-Störsignale können gesperrt werden.

- ▶ Mit drei UHF-Eingängen von Kanal 21–60. Die Kanäle können in 10 gefilterten Gruppen mit jeweils bis zu fünf Kanälen gefiltert und verstärkt werden.
- ▶ Die zehn Filter können in folgenden Gruppen den Eingängen zugeteilt werden:
10-0-0, 7-2-1, 6-3-1 und 5-3-2, Verstärkung bis 55 dB.
- ▶ Die Ausgangspegel können angepasst werden und mit einer Schräglage in das Netz eingespeist werden.
- ▶ Zusätzliche Eingänge für UKW-BI, BIII/ DAB. Breitbandiger Eingang 47-862 MHz für umgesetzte Signale einer Kopfstelle und bei dem AVANT7 532840 zusätzlich ein SAT-Eingang. Entsprechende Filter garantieren Ihnen eine hohe Entkopplung zwischen den terrestrischen und dem SAT-Signal.
- ▶ Die Programmierung des AVANT7 erfolgt mit dem Handprogrammer UHP1, der auch für die T.OX-Kopfstelle benötigt wird.
- ▶ Um bei weiteren Empfangsanlagen Zeit zu sparen, können Sie im Handprogrammer bis zu 30 Konfigurationen von Programmierungen speichern und in andere AVANT7-Verstärker einspielen.
- ▶ Alternativ kann der AVANT7 mit der Programmiersoftware UCDC, die ebenfalls für die T.OX-Kopfstellen verwendet werden kann, programmiert werden.



▶ AVANT7 (532840)



▶ UHP1 (7234)

Kopieren & Einspielen der Programmierung mit dem intelligenten Handprogrammer

2 Easy steps

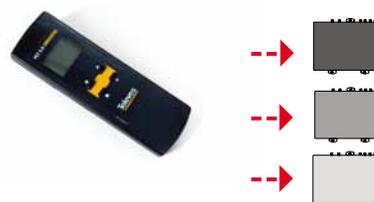
1

Kopieren der Programmierung in den Handprogrammer.



2

Einspielen von bis zu 30 Programmierungen



Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
Avant HD - Serie		
AVANT7	532840	Terr.Verstärk.10Filter+Sat programmierb. gegen LTE
AVANTHD-TN	532910	Terr.Verstärker 10 Filter programmierbar mit UHP1
Zubehör		
UCDC	216801	PC Programmiersoftware
UHP1	7234	Handprogrammer
FRC750	3829	Abschlusswiderstand 75 Ohm DC-block.
UACOM-USB	5838	USB 2.0/RS-232 Adapter
GAVHD	5750	Gehäuse für AVANTHD (BxHxT = 440x440x140 mm)



PROGRAMMIERBARE VERSTÄRKER

AVANT7 (532840) technische Daten

Eingänge		UHF1	UHF2	UHF3	UKW	BIII/DAB	VHF-UHF		SAT-ZF
Frequenzbereich	MHz	470 - 790			87 - 108	174 - 260	47 - 370	370 - 862	950-2150
Verstärkung	dB	Auto (max. 51 ± 3)			Auto (max. 41 ± 3)	Auto (max. 44 ± 3)	Auto (max. 36 ± 2)	Auto (max. 39 ± 2)	42...45 ± 2
Konfiguration der Filtern		10	0	0	-	-	-	-	-
		9	0	1	-	-	-	-	-
		7	2	1	-	-	-	-	-
		6	3	1	-	-	-	-	-
		5	3	2	-	-	-	-	-
Kanäle pro Filter		0 - 5 **			-	-	-	-	-
Schräglage	dB	0 - 9 **			-	-	-	-	0-12**
Optimaler Eingangspegel	dBµV	60 - 105			60 - 85	62 - 87	69 - 73	70-74	-
Einstellbare Verstärkung	dB	0 - 20 *			0 - 25-OFF*	0 - 25-OFF*	-	-	0-24-Off**
Verstärkung manuell	dB	± 9 (pro Filter)			± 9	± 9	-	-	-
Ausgangspegel***	dBµV	121			115	115	115	121	125
Ausgangspegel Anpassung	dBµV	96-111			86-101	91-106	91-106	96-111	-
Rauschmaß	dB	9 typ.			10	10	-	-	9
Entkopplung	dB	20 (±16 MHz)			20 (±16 MHz)	20 (±16 MHz)	-	-	40 (862MHz)
Spannungsversorgung Vorverstärker / LNB	V=	24			-	24	-	-	13/17(22KHz)
	mA	60			-	60	-	-	300
Eingangsspannung	V~/Hz	196 - 264 / 50-60							
Stromverbrauch	mA	255							
Max. Umgebungstemperatur	°C	45							
Schutzklasse		IP 20							
Abmessungen (B x H x T)		320 x 258 x 60							

AVANTHD-TN (532910) technische Daten

Eingänge		UHF1	UHF2	UHF3	UKW	BIII/DAB	VHF-UHF		
Frequenzbereich	MHz	470 - 862			87 - 108	174 - 260	47 - 370	370 - 862	
Verstärkung	dB	Auto (max. 55 ± 3)			Auto (max. 45 ± 3)	Auto (max. 48 ± 3)	Auto (max. 40 ± 2)	Auto (max. 43 ± 2)	
Konfiguration der Filtern		10	0	0	-	-	-	-	
		9	0	1	-	-	-	-	
		7	2	1	-	-	-	-	
		6	3	1	-	-	-	-	
		5	3	2	-	-	-	-	
Kanäle pro Filter		0 - 5 **			-	-	-	-	
Schräglage	dB	0 - 9 **			-	-	-	-	
Optimaler Eingangspegel	dBµV	60 - 105			60 - 85	62 - 87	69 - 73	70-74	
Einstellbare Verstärkung	dB	0 - 20 *			0 - 25-OFF*	0 - 25-OFF*	-	-	
Verstärkung manuell	dB	± 9 (pro Filter)			± 9	± 9	-	-	
Ausgangspegel ***	dBµV	124			124	124	124	124	
Ausgangspegel Anpassung	dBµV	100-115			90-105	95-110	95-110	100-115	
Rauschmaß	dB	9 typ.			10	10	-	-	
Entkopplung	dB	20 (±16 MHz)			20 (±16 MHz)	20 (±16 MHz)	-	-	
Spannungsversorgung Vorverstärker	V=	24			-	24	-	-	
	mA	60			-	60	-	-	
Eingangsspannung	V~/Hz	196 - 264 / 50-60							
Stromverbrauch	mA	255							
Max. Umgebungstemperatur	°C	45							
Schutzklasse		IP 20							
Abmessungen (B x H x T)		320 x 258 x 60							

* Automatische Anpassung entsprechend dem Eingangssignal und dem gewünschten Ausgangspegel

** Über Programmierung einstellbar

*** Der max. Ausgangspegel ist von der Anzahl der Kanäle abhängig



PROGRAMMIERBARER VERSTÄRKER



AVANT3LTE

Avant3

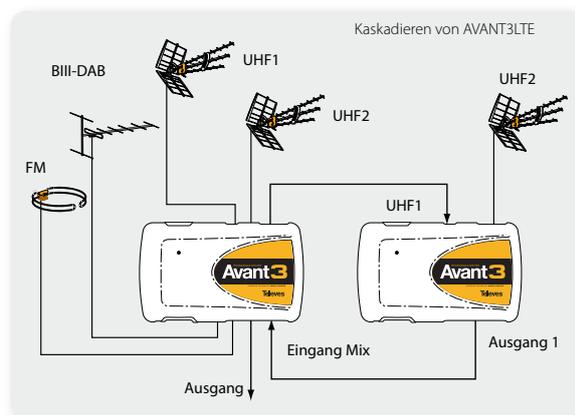
Programmierbarer Verstärker für analoge und digitale terrestrische Signale mit mehreren Eingängen und programmierbarer Verstärkung von einzelnen Kanalgruppen. Ideal für terrestrischen Empfang von bis zu zwei Senderstandorten.

- ▶ **Automatische Verstärkungsregelung AGC pro Filter mit einer LED, die zeigt ob der UHF-Eingangspiegel ausreichend ist.**
- ▶ Mit **zwei UHF-Eingängen** von Kanal 21–60. Die Kanäle können in 5 gefilterten Gruppen mit jeweils bis zu sieben Kanälen gefiltert und verstärkt werden:
2-3, 5-0, Verstärkung bis 52 dB.
- ▶ **VHF -Eingang kann bis zu vier Kanäle filtern.**
- ▶ **Niedriger Stromverbrauch.**
- ▶ Die AVANT3LTE können kaskadiert werden.
- ▶ Sehr einfach zu programmieren, mit dem Handprogrammer UHP1 oder mit einer Software für den PC.



▲ AVANT3LTE

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
AVANT3LTE	532740	Terr. Verstärker 6 Filter programmierbar gegen LTE-Störsignale
Zubehör		
UHP1	7234	Handprogrammer
FRC750	3829	Abschlusswiderstand 75 Ohms DC-block.



Eingänge		UHF1	UHF2	BI/UKW	VHF	IN MIX
Frequenzbereich	MHz	470 - 790		47-68 / 87-108	174 -406	470-790
Verstärkung	dB	52		32 /15	35	3
Filterkonfiguration	No.	5-0	2-3	-	-	-
Anzahl Kanäle		1-5 (BIV) / 1-7 (BV)		-	-	-
Pegelsteller		-		0-18	0-15	-
AGC	dB	0-20		-	-	-
Anpassung Ausgangspegel		0-15		-	-	-
Max. Eingangsspegel		95		-	-	-
Max. Ausgangspegel	DIN45004B IMD3	dBµV		114		114/116
				111		111/113
Entkopplung	dB	20 (±16MHz)		20 (±20MHz)	15 (±40MHz)	-
Rauschmaß		7		7	7	-
Spannungsversorgung	Vdc	12	12	-	12	-
Stromverbrauch	mA	50	50	-	50	-
Leistungsverbrauch	W	9				
Schutzklasse	IP	20				
Abmessungen (B x H x T)	mm	198 x 119 x 65				

HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER

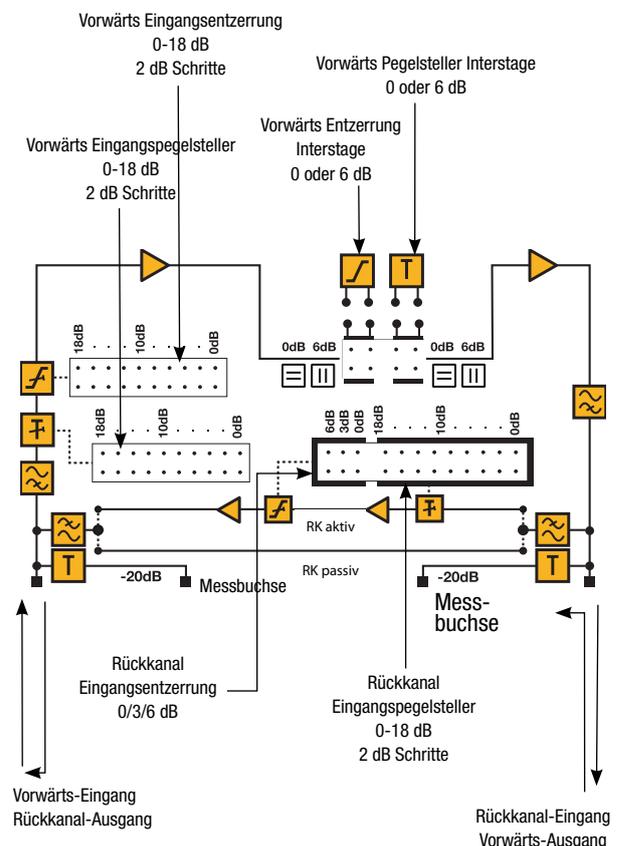
MicroKom-Serie

Die MicroKom Multimedia Hausanschlussverstärkerserie besteht mit durchdachtem Design und überzeugender Funktionalität. Vorwärtsweg und Rückkanal mit Verstärkung über Steckbrücken am Eingang und Entzerrung Interstage.

- ▶ Gehäuse aus ZINK-GUSS.
- ▶ Hocheffizientes Schaltnetzteil.
- ▶ Geringer Stromverbrauch.
- ▶ Messbuchsen.
- ▶ Rückkanal: Pegelsteller am Eingang über eine Steckbrücke, von 0 bis zu 18dB in 2dB Schritten.
- ▶ Rückkanal: Entzerrung über einen Jumper Interstage, von 0 bis zu 6 in 3dB Schritten.
- ▶ Vorwärts: Pegelsteller und Entzerrung über eine Steckbrücke am Eingang bis zu 18dB in 2dB Schritten. Bis zu 6dB Entzerrung und Verstärkung über einen Jumper Interstage.
- ▶ ON/OFF LED (Betriebs-LED).
- ▶ Class A.
- ▶ Entwickelt für DOCSIS 3.0.



Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
KVE1G2020-65	534210	Vorwärts 20dB, Rückkanal 5-65 MHz 20 dB
KVE1G3025-65	534310	Vorwärts 30dB, Rückkanal 5-65 MHz 25 dB
KVE1G3528-65	534410	Vorwärts 35dB, Rückkanal 5-65 MHz 28 dB





HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER

MicroKom-Serie technische Daten Rückkanal on board

Alle Einstellungen, Pegelsteller und Entzerrer erfolgen durch Steckbrücken

Art.Nr.		KVE1G2020-65	KVE1G3025-65	KVE1G3528-65	
Ref.Nr.		534210	534310	534410	
Vorwärts					
Frequenzbereich	MHz	85...1006			
Verstärkung	dB	20	30	35	
Nominalwertraster		± 1			
Frequenzgang		±1,5			
Eingangspegelsteller (2dB Schritte)		0...18			
Interstage Pegelsteller		0/6			
Eingangsentzerrung (2dB Schritte)		0...18			
Interstage Entzerrung		0/6			
Rauschmaß		≤ 7,5			
Ausgangspegel		DIN 45004B	118		
		CSO ¹	100		
	CTB ²	100			
Rückflussdämpfung	dB	> 12			
Dämpfung Messbuchse		- 20			
Rückkanal aktiv					
Frequenzbereich	MHz	5...65			
Verstärkung	dB	20	25	28	
Nominalwertraster		± 1			
Frequenzgang		± 1			
Eingangspegelsteller (2dB Schritte)		0...18			
Interstage Entzerrung		0/3/6			
Rauschmaß		≤ 6			
Ausgangspegel		DIN 45004B	118		
		64QAM 4TP ³	>115 [1.0 e-8]		
Rückflussdämpfung		dB	> 12		
Dämpfung Messbuchse			- 20		
Allgemein					
Leistungsaufnahme	Watt	5	5.5	6	
Spannungsversorgung	Vac/Hz	207 - 253 / 50-60			
Umgebungstemperatur	°C	-10 ... + 45			
ESD/Überspannungsschutz ⁴	kV	8			
Schutzklasse	Klasse	II			
Schutzfaktor	IP	20			
Anschlüsse	Typ	F-Buchse			
Abmessungen (B x H x T) / Gewicht	mm/g	185 x 80 x 35 / 400			

(1) (42 Kanäle 862 MHz) 60dB
 (2): (42 Kanäle 862 MHz) 60dB
 (3): (KBW Anforderung)
 (4): (EN61000-4-2)

DTKOM VERSTÄRKER

DTKom Serie

Verstärker-Serie mit Schaltnetzteil und alle Parameter einfach an der Front einstellbar.

- ▶ Push-pull und power-doubling Technologie. (123 oder 129 dB μ V).
- ▶ Gehäuse aus Guss.
- ▶ LED ON/OFF.
- ▶ LED Status-Anzeige (Eingangssignal).
- ▶ Verstärkung-Schalter: high/low.

Serie
DTKom



▲ DTKom

POWER DOUBLING RANGE

- ▶ Bis zu 129 dB μ V: VHF & UHF Band.
- ▶ Konfigurierbar mit 2 Ausgängen.

PUSH-PULL RANGE

- ▶ Bis zu 123 dB μ V: VHF & UHF Band.

ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG	TYP
HV5341PP30	5339	1 Eingang /1 Ausgang RK 5..30 MHz	PP
HV5341PP65	533901	1 Eingang /1 Ausgang RK 5..65 MHz	PP
HV5340PD65	451201	1 Eingang /1 Ausgang RK 5..65 MHz	PD
HV5340PD30	451202	1 Eingang /1 Ausgang RK 5..30 MHz	PD

PP: Push-Pull; PD: Power Doubling



Kühlrippen Detail vom Guss-Gehäuse.



Blockschaltbild auf dem Verstärker für einfache Einstellung.

ALLGEMEINE INFORMATION

Ausgangstest	dB	-20
Spannungsversorgung	Vac	196-264
Betriebstemperatur	°C	-5 a +45
Schutzklasse	IP	20
Abmessungen (B x H x T)	mm	264 x 142 x 50

Art. Nr.	HV5341PP30 / HV5341PP65*			HV5340PD30 / HV5340PD65**		
Ref. Nr.	5339 / 533901*			451202 / 451201**		
		Rückkanal	Vorweg	Rückkanal	Vorweg	
		Passiv	Terr.	Passiv	Terr.	
Frequenzbereich	MHz	5-30 / 5-65*		47-862/87-862*		47-862/87-862**
Verstärkung (low/high)		-4	20	-3	20	40/53
Regelbereich (Verstärkung)		0-20		0-20		0-20
Entzerrung	dB	0-18		0-18		0-20
Interstage-Pegelsteller		0-10		0-10		0-10
Interstage-Entzerrer		0-10		0-10		0-10
Ausgangsspiegel	DIN45004B	-	115	-	116	129
	EN50083	-	113	-	113	126
			92		92	119
	CTB, CSO, XMOD	-	-	-	-	109
Rauschmaß	dB	-	9	-	10	10
Leistungsverbrauch	W	10			15	



AUßENVERSTÄRKER

OUTDOOR Serie

Außenverstärker für Kabelfernsehen. Der Verstärker muss über das Koaxialkabel versorgt werden.

- ▶ Wasserdichtes Gehäuse aus Aluminium.
- ▶ Konfigurationsoptionen:
 - ▶ Line Power Eingang/Ausgang.
 - ▶ Extra-Verstärkung wählbar mit einem Modul (10 dB).
 - ▶ Entzerrung und Verstärkung konfigurierbar im Vorweg und Rückkanal.
- ▶ 5/8".



▲ AV36 / APSU375

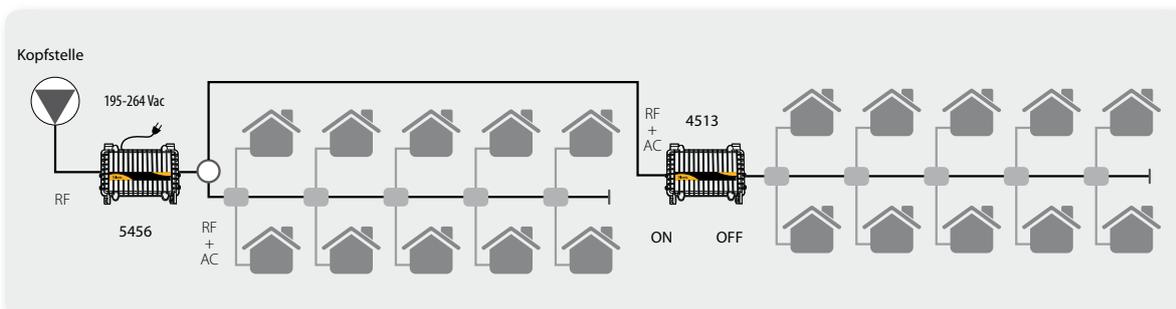
(4513/5456)

ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG
		CATV (Rückkanal + MATV)
AV36	4513	Außenverstärker 5...65/87,5...862MHz, 36dB Verstärkung
APSU375	5456	Netzteil für Außenbereich

Art.Nr.	AV36			
Ref.Nr.	4513			
	RK	Vorweg		
Frequenzbereich	MHz	5-65	87,5-862	
Verstärkung		12	36 ⁽¹⁾	
Pegelsteller		0-20	0-20	
Eingangsentzerrer	dB	-	0-20	
Entzerrer		-	0-20	
Ausgangspiegel	DIN45004B		112	121
	EN50083	IMD2	-	113
	CTB, CSO, XMOD		-	105
Rauschmaß	dB	-	8	
Spannungsversorgung	Vac	40 ... 60		
Through current Max Out ↔ In	A	5		
Leistungsverbrauch	W	15		
Schutzklasse	IP	67		
Abmessungen (B x H x T)	mm	278 x 207 x 100		

Art. Nr.	APSU375	
Ref. Nr.	5456	
Frequenzbereich	MHz	5-860
Ausgangsspannung	Vac	57
Max. Strom	A	5
Spannungsversorgung	Vac	195-264
Leistungsverbrauch	W	375
Schutzklasse	IP	67
Abmessungen (B x H x T)	mm	278 x 207 x 100

1.- Mit Modulverstärker; 26 dB ohne Modul.



LINIENVERSTÄRKER

BK - Verstärker - 862 MHz im Druckgussgehäuse

Der BK - Verstärker HVG4030125N deckt durch seine flexible Konfigurationsmöglichkeit mit Steckbrücken mehrere Verstärkerklassen ab.

Dadurch kann der Verstärker unterschiedliche Anforderungen abdecken und die bislang notwendige Typenvielfalt ersetzen.

- ▶ Im stabilen Druckgussgehäuse spritzwassergeschützt IP 65.
- ▶ Messbuchsen am Ein- und Ausgang alle Einstellungen mittels Steckbrücken.
- ▶ Verstärkung von 40 auf 30 dB steckbar.
- ▶ Pegelsteller und Entzerrer (auch Interstage).
- ▶ Steckbares Rückkanalmodul.
- ▶ Großzügig bemessenes Netzteil.
- ▶ Class A - störstrahlsicher EN-50083-2/A2.



▲ HVG4030125N (5389)



Art.Nr.			HVG4030125N
Ref.Nr.			5389
Frequenzbereich	MHz		4 - 862
Frequenzbereich mit Rückkanalmodul			85-862
Pegelsteller	dB		0 -15
Interstage-Pegel			0 -7
Entzerrer			0 -15
Interstage-Entzerrung			0 -7
Verstärkung steckbar			40 / 30
Ausgangspegel bei 862 MHz	DIN45004B	60 dB IMA3	125
	EN50083/3	60 dB CTBA	108
		60 dB CSOA	108
Rauschmaß			6
Leistungsaufnahme			10
Spannungsversorgung			180 - 265
Umgebungstemperatur			-20° - + 50
Abmessungen (B x H x T)			196x96x55 (1,35 Kg)
Messbuchsen (Ein- und Ausgang)			- 20 dB

Art.Nr.			HVGR302465N
Ref.Nr.			5387
5-65 MHz - Rückkanalmodul			
Frequenzbereich	MHz		4 - 65
Verstärkung	dB		30 / 24
Pegelsteller			0 - 15
Entzerrer			0 - 15
Max. Ausgangspegel			110



VIDEOMODULATOR UND FERNSPEISEWEICHE

Videomodulator

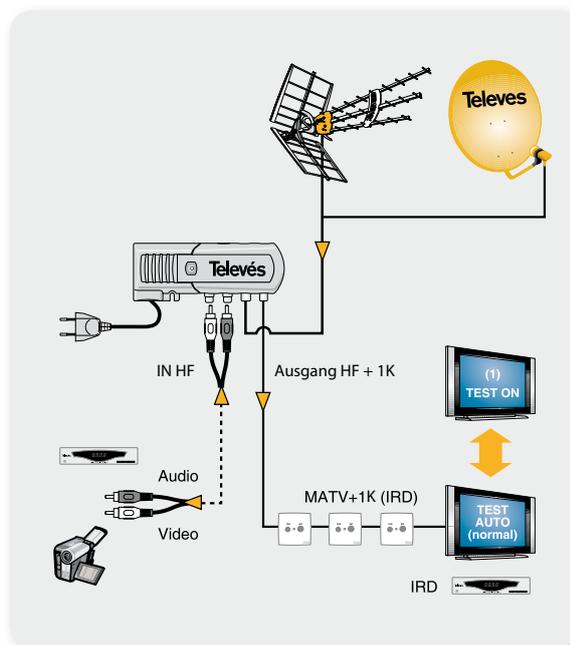
- ▶ Pegelsteller am Ausgang um Störsignale zu vermeiden.
- ▶ Beiliegender Drehregler für Pegelstelle.
- ▶ DC-Durchlass IN-OUT.
- ▶ Sehr kleine Bauform: 145 x 45 x 35 mm.
- ▶ Umgebungstemperatur: -20...60°C.



▲ VM5858 (5858)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
VM5858	5858	Videomodulator S02-K69, 85dBμV

Art.Nr.	VM5858	
Ref.Nr.	5858	
Standard	PAL B/G, B Australia, PAL I, K CCIR, M-N, SECAM L, D OIRT, D-K PAL	
Kanäle VHF	BS (S01-S10), BIII (K5-K12), BS (S11-S29)	
Kanäle UHF	21-69	
Ausgangspegel	dBμV	85-90
Pegelsteller	dB	0...15
Tonträger	MHz	5,5MHz (Pal B/G)
Modulationstiefe	%	85
Video - Eingangsspegel	W	1Vpp s/75
Frequenzbereich	MHz	5-2150
Rückflussdämpfung	dB	10
Spannungsversorgung	196-264V~ 50-60Hz	
Stromverbrauch (I max.)	A	0,026
DC-Durchlass	mA	300 max.



Fernspeiseweiche

Art.Nr.	FSPW102150	
Ref.Nr.	7450	
Max.Eingangsspannung	Vdc	24
Max.Strom	A	1
Frequenzbereich	MHz	10 - 2150
Durchgangsdämpfung	dB	0.5
Rückflussdämpfung	dB	> 10



▲ FSP102150 (7450)

HAUSANSCHLUSSVERSTÄRKER

Krokodil-Serie

Zum Verstärken von BK-Signalen im Hausverteilungsnetz. Die Hausanschlussverstärker der "KROK"-Serie aus dem Hause Televes zeichnen sich durch die kleine Bauform, sowie durch die lineare Verstärkung aus. Diese Verstärker sind grundsätzlich mit einem Pegelsteller und einem Leitungsentzerrer ausgestattet. Durch das Euro-Netzka- bel ist eine sinnvolle Installation im Verteilerschrank gewährleistet.



▲ KROK24RK30 (553301)

- ▶ Verstärker im Gussgehäuse.
- ▶ Sehr kleine Bauform: 145x45x35 mm.
- ▶ Verringert den Stromverbrauch bis 50%.
- ▶ ON/OFF LED.
- ▶ Hohe lineare Verstärkung.
- ▶ Pegelsteller und Leitungsentzerrer.
- ▶ Beiliegender Drehregler für Pegelstelle und Entzerrer.
- ▶ Passiver Rückkanal.
- ▶ CE-Compliance: EN55013, EN55082-1 und EN560065.
- ▶ Umgebungstemperatur: -20...60°C.

Krokodil-Serie technische Daten

Art.Nr.		KROK24RK30	KROK32RK30	KROK1320LTE
Ref.Nr.		553301	553501	545740
Eingänge		1		1
Ausgänge		1		2+TV
Vorwärts				
Frequenzbereich	MHz	47-862		47-790
Verstärkung		24	34	20 (12 @ TV)
Pegelsteller	dB	0...18		0...15
Leitungsentzerrer		0...18		0...15
Max. Ausgangspegel		112	114	106
CTB>60dB, 42 Kanäle (5dB Interstage)	dBµV	95	97	91
CSO>60dB, 42 Kanäle (5dB Interstage)		95	97	91
Rauschmaß (typ.)	Terr. dB	<6		<5
Rückkanal				
Frequenzbereich	MHz	5-30		-
Verstärkung	dB	-1	-1	-
Allgemein				
Spannungsversorgung	Vac	196-264		
Fernspeisung	V	-	-	12 (Schaltbar, 100mA)
Leistungsaufnahme	W	2,5	3	2
Abmessungen (BxHxT)	mm	147 x 52 x 35		

▶ INLINEVERSTÄRKER UND PEGELSTELLER

Inlineverstärker - Terr./SAT

- ▶ Fernspeisung über Receiver.
- ▶ VSR1118 terr./SAT mit Pegelsteller 0 ... - 10 dB.
- ▶ VST20 SAT mit Pegelsteller 0 ... - 10 dB.

Art.Nr.	VSR1118	VST20
Ref.Nr.	X5469	7485
Eingang	1	1
Ausgang	1	1
Frequenzbereich	MHz 47-2200	950-2150
Verstärkung	dB 11 ... 18	20
Max. Eingangspegel	dBµV 80	92
max. Stromaufnahme über Koaxkabel / Receiver	mA 50	60
Abmessungen (B x H x T)	mm 100 x 40 x 22	100 x 65 x 27



▲ VSR1118 (X5469)



▲ VST20 (7485)



Inlineverstärker UHF

- ▶ Fernspeisung über Koaxkabel.
- ▶ Gussgehäuse.
- ▶ F-Anschlüsse: F-Buchse / F-Quick-Stecker.

Art.Nr.	TVS13
Ref.Nr.	4006
Frequenzbereich	MHz 470-862
Verstärkung	dB 13
Max. Ausgangspegel	dBµV 98
Rauschmaß	dB < 4,5
Max. Stromaufnahme (24 Vdc)	mA 23
Abmessungen (B x H x T)	63 x 33 x 22



▲ TVS13 (4006)



Pegelsteller

- ▶ Mit DC-Pass.
- ▶ PST2050BS mit F-Buchse / F-Stecker.
- ▶ PST2050BB mit F-Buchse / F-Buchse.

Art.Nr.	PST2050BS	PST2050BB
Ref.Nr.	X4338	X4337
Frequenzbereich	MHz 5 - 2200	
Einstellbereich	dB 0 ... - 20	
Gleichspannungsdurchlass	mA 500	
Abmessungen (B x H x T)	mm 55 x 32 x 16	



▲ PST2050BB (X4337)



▲ PST2050BS (X4338)



- ▶ Mit DC-Pass.
- ▶ FPST2200FQ mit F-Buchse / F-Quick-Stecker.
- ▶ PST862 mit IEC-Anschlüssen Stecker/Kupplung.
- ▶ Gussgehäuse.

Art.Nr.	PST862	PST2200FQ
Ref.Nr.	5165	4005
Einstellbereich	dB 0...20	
Frequenzbereich	MHz 47-862	5-2200
Anschlüsse	IEC	F
Abmessungen (B x H x T)	mm 47 x 35 x 19	63 x 33 x 22



▲ PST862 (5165)



▲ PST2200FQ (4005)

INLINEVERSTÄRKER UND SPERRKREISE

Sperrkreise

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
TSK2	4162	2 Kanäle terr. einstellbar IEC-Anschlüsse
TSK1	4007	1 Kanal einstellbar F-Buchse/F-Quickstecker UHF 470-862MHz
TSKG2	4163	Wetterschutzgehäuse für TSK2



▲ TSK2 (4162)



▲ TSK1 (4007)



▲ TSKG2 (4163)

Art.Nr.	TSK2		TSK1
Ref.Nr.	4162		4007
Einstellungen	2		1
Kanäle	1	2	
Dämpfung	UHF	< 1	< 1
	BIII	< 2	-
	UKW	< 10	-
	BI	< 15	-
Einstellbereich	VCn	> 35	15-20
	VCn±1	-	< 3
	VCn±2	< 3	-
Anschlüsse	IEC		F
DC-Pass	ja		
Abmessungen (B x H x T)	mm	74 x 55 x 23	63 x 33 x 22

VC: Videoträger, N: Kanalnummer

UKW - Sperrkreis

- ▶ Zum Unterdrücken von zu hohen Rundfunkfrequenzpegeln.
- ▶ Sechs UKW - Frequenzen einzeln abstimmbar.
- ▶ Sperrtiefe 18 dB.

Art.Nr.	USK6	
Ref.Nr.	X4406	
Frequenzbereich	MHz	87,5 - 108
Sperrtiefe	dB	18
Abmessungen (B x H x T)	mm	100 x 50 x 30



▲ USK6 (X4406)

Zweitgeräteverstärker

- ▶ Zum Anschluß von zwei Fernsehempfängern an eine Antennensteckdose.
- ▶ Eingang IEC - Buchse, 2 Ausgänge IEC - Stecker.
- ▶ Aktiver Zweigerteilerverteiler.

Art.Nr.	ZVST862	
Ref.Nr.	X5471	
Frequenzbereich	MHz	4 - 862
Verstärkung je Ausgang	dB	15
Abmessungen (B x H x T)	mm	44 x 48 x 24



▲ ZVST862 (X5471)



RÜCKKANALSPERRFILTER UND ÜBERSpannungSSCHUTZ

Rückkanalsperrfilter

Art.Nr.	SHP4-86	
Ref.Nr.	X4299	
Frequenz Durchlass	MHz	87,5–1000
Dämpfung Durchlass	dB	1
Frequenz Sperre Rückkanal	MHz	0 - 65
Sperrtiefe Rückkanal	dB	> 50
Anschlüsse	F-Stecker/F-Buchse	
Abmessungen	mm	14 x 14 x 45



▲ SHP4-86 (X4249)

Überspannungsschutz

- ▶ Gegen Überspannungen in SAT -, BK - und terrestrischen Empfangs- und Verteilanlagen.
- ▶ Reduziert Überspannungen zwischen Innen- und Außenleiter auf ungefährliche Werte.
- ▶ 2 Koaxkabelklemmen max. 1,1 / 5,6 mm / 1 Erdungsklemme bis 10 mm².

- ▶ Hutschienenmontage möglich.
- ▶ Durchlass für 22KHz- und DiSEqC - Signale.
- ▶ Erfüllt: IEC 61643-21:2000-09/E ; EN 61643-21 (VDE 0845 Teil3-1): 2000-11.

Art.Nr.	KAZ11	
Ref.Nr.	X4241	
Frequenzbereich	MHz	5 - 3000
Durchgangsdämpfung typ.	dB	1,2...2,0
Schirmungsmaß	bis 300 MHz	85
	300 - 470 MHz	80
	470 - 1000 MHz	75
	1000 - 2150 MHz	55
Fernspeisespannung max.	Vdc	24
Fernspeisestrom	A	< 2
Abmessungen (B x H x T)	mm	90 x 65 x 36



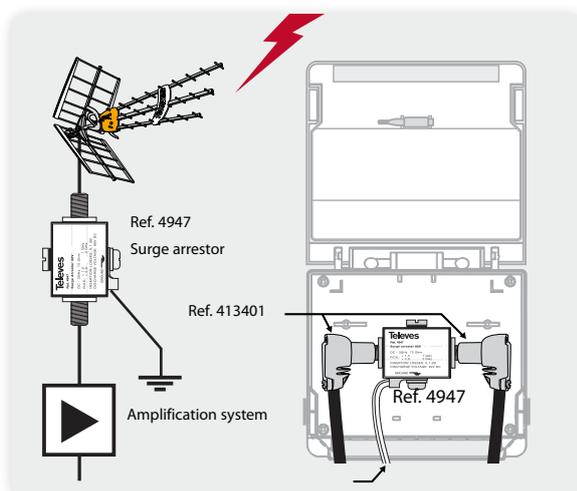
▲ KAZ11 (X4241)



Neu



▲ USS3000 (4947)



Art.Nr.	USS3000	
Ref.Nr.	4947	
Frequenzbereich	MHz	0 - 3000
Durchgangsdämpfung typ.	dB	0,1
Durchschlagsspannung	V	90
Hüllkurvenspitzenleistung	W (B ₁)	200
Nennableitstoßstrom	kA	10
Nennstrom	A	10
Stecker		"F"
Impedanz	Ohm	75
Temperaturbereich	°C	-40 ... 80
Gewicht	g	75
Abmessungen (B x H x T)	mm	72 x 41 x 22

GALVANISCHES TRENNGLIED UND ERDUNGSKOMPONENTEN

Galvanisches Trennglied

- Das galvanische Trennglied KGT862 dient zur kapazitiven Trennung des Innenleiters und der Schirmung zur Vermeidung von Ausgleichströmen zwischen unterschiedlichen Potentialen. Das Trennglied wird am Übergabepunkt eingesetzt und mit dem Potentialausgleich des Gebäudes verbunden.

Art.Nr.	KGT862		
Ref.Nr.	X4270		
Frequenzbereich	MHz	5-1000	
Durchgangsdämpfung	dB	0,7	
Rückflussdämpfung	dB	20 ... 40	
Spannungsfestigkeit	Innenleiter	V	2000
	Schirmung		
Anschlüsse	2 x F-Buchse		
Anschluss	Erdungsklemme		
Abmessungen (B x H x T)	mm	85 x 85 x 40	

Art.Nr.	KGTGH862		
Ref.Nr.	X4271		
Gehäuse zur Montage und Abdeckung des galvanischen Trenngliedes KGT862			



▲ KGT862 (X4270)



▲ KGTGH862 (X4271)

Erdungskomponenten

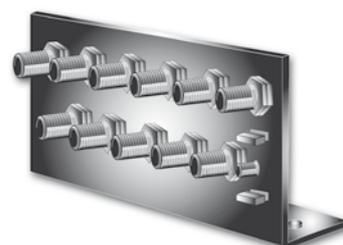
Art.Nr.	Ref.Nr.	Typ & Anschlüsse	B x H x T (mm)
ERD2	X2048	Erdungsblock	2
ERD4	X2052		4
ERD6	X2053		6
ERD7	X2054	Erdungsschiene	7 103 x 60 x 40
ERD9	X2055		9 127 x 60 x 40
ERD11	X2045		11 150 x 60 x 40
ERD13	X2046		13 175 x 60 x 40
ERD17	X2047		17 222 x 60 x 40
ERD21	X2049	Erdungswinkel	21 270 x 60 x 40
ERD27	X2051		27 234 x 80 x 40



▲ Erdungsblock



▲ Erdungsschiene



▲ Erdungswinkel



MONTAGESCHRÄNKE

Montageschränke für Breitbandtechnik

- ▶ Für 4 -8 Teilnehmer.
- ▶ Komplett montiert.
- ▶ Sehr kurze Montagezeit.
- ▶ Inkl. Schloss + Schlüssel.
- ▶ Galvanisches Trennglied.
- ▶ Doppelsteckdose.

Art.Nr.	MSR48VT	MSR48AZ
Ref.Nr.	X5321	X5320
Für Teilnehmer	4 - 8	4 - 8
Verteiltechnik	Verteiler	stufiger Abzweiger
Systemdämpfung	11	12 - 19
Verstärkung	18	17 / 10
Max.Ausgangspegel	87	86
Min. Ausgangspegel	87	79
Frequenzbereich	MHz 4 - 862	4 - 862
Gewicht	Kg 8	8
Abmessungen (B x H x T)	mm 300 x 400 x 200	300 x 400 x 200

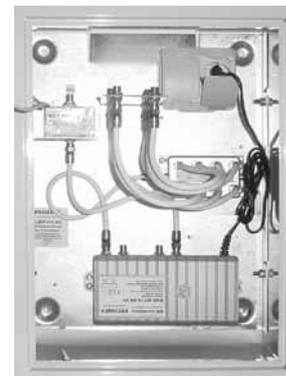


Abbildung ähnlich ▲ MSR48VT (X5321)

- ▶ Für 9 - 16 Teilnehmer.
- ▶ Komplett montiert.
- ▶ Sehr kurze Montagezeit.
- ▶ Inkl. Schloss + Schlüssel.
- ▶ Galvanisches Trennglied.
- ▶ Doppelsteckdose.

Art.Nr.	MSR916VT	MSR916AZ
Ref.Nr.	X5324	X5323
Für Teilnehmer	9 - 16	9 - 16
Verteiltechnik	Verteiler	stufiger Abzweiger
Systemdämpfung	15	16 - 23
Verstärkung	25	18 / 11
Max.Ausgangspegel	94	93
Min. Ausgangspegel	94	86
Frequenzbereich	MHz 4 - 862	4 - 862
Gewicht	Kg 8	8
Abmessungen (B x H x T)	mm 300 x 400 x 200	300 x 400 x 200

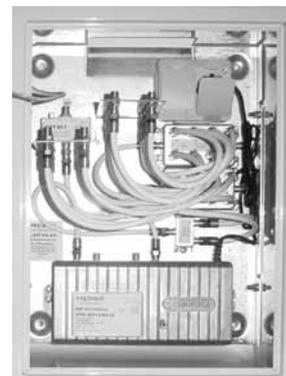


Abbildung ähnlich ▲ MSR916VT (X5324)

- ▶ Für 17 - 24 Teilnehmer.
- ▶ Komplett montiert.
- ▶ Sehr kurze Montagezeit.
- ▶ Inkl. Schloss + Schlüssel.
- ▶ Galvanisches Trennglied.
- ▶ Doppelsteckdose.

Art.Nr.	MSR1724VT	MSR1724AZ
Ref.Nr.	X5319	X5318
Für Teilnehmer	17 - 24	17 - 24
Verteiltechnik	Verteiler	stufiger Abzweiger
Systemdämpfung	17	18 - 25
Verstärkung	23	18 / 11
Max.Ausgangspegel	92	91
Min. Ausgangspegel	92	84
Frequenzbereich	MHz 4 - 862	4 - 862
Gewicht	Kg 8	8
Abmessungen (B x H x T)	mm 400 x 400 x 200	400 x 400 x 200



Abbildung ähnlich ▲ MSR1724VT (X5319)

GEHÄUSE UND MONTAGEPLATTEN

Montagelochplatten

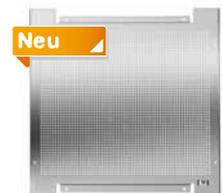
Die Montagelochplatten ermöglichen eine saubere Installation von Multischaltern, BK-Verstärkern und Erdungswinkeln. Die Bauteile sind aufgrund der Metallplatte und dem Erdungsanschluss sofort dem Potentialausgleich zugeführt und müssen daher nicht separat angeschlossen werden. Die Platten verfügen über einen knapp 2 cm tiefen Wandabstand somit können alle Bauteile sehr einfach mit 3mm Blechschrauben befestigt werden.

- ▶ **Klemme für Potentialausgleich.**
- ▶ **Materialstärke 1,5mm.**
- ▶ **Bohrungen 3mm**, ideal für Blechschrauben.
- ▶ **Vier Wandbefestigungslöcher 6mm.**

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MPTLP34	5894	Montagelochplatte 300 x 400mm, Wandabstand 19mm
MPTLP44	X1014	Montagelochplatte 400 x 400mm, Wandabstand 19mm
MPTLP46	X1017	Montagelochplatte 400 x 600mm, Wandabstand 19mm



▲ MPTLP34 (5894)



▲ MPTLP44 (X1014)



▲ MPTLP46 (X1017)

Abschließbare Gehäuse mit Montagelochplatten

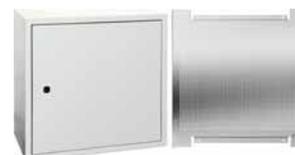
Die abschließbaren Gehäuse beinhalten je eine Montagelochplatte. Sie werden mit einer 3 Punkt Verschlussung und einem Schlüssel geliefert. Nach erfolgter Montage der Bauteile, vor Ort oder in der Werkstatt, wird das Gehäuse auf die Montagelochplatte geschraubt. Somit ist eine Fremdeinwirkung auf die Verteilung ausgeschlossen.

- ▶ Die **Montagelochplatten** sind **baugleich** mit den einzelnen **Platten MPTLPxx**.
- ▶ **Öffnung** zur Kabeleinführung auf schmalen Gehäuseseiten (Größe 130 x 50mm).
- ▶ **Drei-Punkt-Schließung**, ein Schlüssel im Lieferumfang enthalten.
- ▶ **Leitung 120cm** zur Verbindung des Potentialausgleiches zwischen Türe & Gehäuse.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MPTGH34	5893	Abschließbares Gehäuse mit MPTLP34 300 x 400 x 200mm
MPTGH44	X0104057	Abschließbares Gehäuse mit MPTLP44 400 x 400 x 200mm
MPTGH46	X1013	Abschließbares Gehäuse mit MPTLP46 400 x 600 x 200mm



▲ MPTGH34 (5893)



▲ MPTGH44 (X0104057)



▲ MPTGH46 (X1013)



VERTEILER, ABZWEIGER UND ZUBEHÖR





BK-VERTEILER

BK-Verteiler 5-1000 MHz



- ▶ Druckgussgehäuse.
- ▶ F-Anschlüsse.
- ▶ Mit Wandabstandshalterung.
- ▶ Brummentkoppelt durch Trennkondensatoren.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
KVT24S	X4308	2-fach, VD: 3,4dB
KVT36S	X4309	3-fach, VD: 5,6dB
KVT47S	X4311	4-fach, VD: 7,1dB
VT610F	X4417	5-fach, VD: 10dB
VT811F	X4418	6-fach, VD: 11dB



▲ KVT47S
(X4311)



▲ VT811F
(X4418)

Art.Nr.	KVT24S	KVT36S	KVT47S	VT610F	VT811F
Ref.Nr.	X4308	X4309	X4311	X4417	X4418
Fach	2	3	4	6	8
Frequenzbereich	5 ... 1000 MHz				
Verteildämpfung	3,4	5,6	7,1	10,0	11,0
Entkopplung	> 30		> 28		
Schirmungsmaß	30-300 MHz		> 85		
	300-470 MHz		> 80		
	470-1000 MHz		> 75		
Abmessungen (B x H x T)	55 x 50 x 27	78 x 50 x 27		122 x 60 x 29	
Symbol					

BK-ABZWEIGER

BK-Abzweiger 5-1000 MHz



- ▶ Druckgussgehäuse.
- ▶ F-Anschlüsse.
- ▶ AZ1 .. F + AZ2 .. F mit Wandabstandshalterung.
- ▶ Brummentkoppelt durch Trennkondensatoren.



▲ AZ18F (X4023)



▲ AZ819F (X4030)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
AZ18F	X4023	1-fach, AD: 8,3dB, DD: 1,5dB
AZ112F	X4018	1-fach, AD: 12,2dB, DD: 0,7dB
AZ116F	X4019	1-fach, AD: 15,8dB, DD: 0,4dB
AZ120F	X4020	1-fach, AD: 20dB, DD: 0,5dB

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
AZ28F	X4027	2-fach, AD: 8,2dB, DD: 3,9dB
AZ212F	X4024	2-fach, AD: 12,5dB, DD: 1,3dB
AZ216F	X4025	2-fach, AD: 15,8dB, DD: 0,9dB
AZ220F	X4026	2-fach, AD: 19,4dB, DD: 0,6dB

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
AZ415F	X4028	4-fach, AD: 12,5-15,5dB, DD: 3,5dB
AZ617F	X4029	6-fach, AD: 12,5-17,5dB, DD: 5,5dB
AZ819F	X4030	8-fach, AD: 12,5-19dB, DD: 8dB
AZ1222F	X4021	12-fach, AD: 13-22dB
AZ1625F	X4022	16-fach, AD: 13-25dB

Art.Nr.	AZ18F	AZ112F	AZ116F	AZ120F
Ref.Nr.	X4023	X4018	X4019	X4020
Fach	1	1	1	1
Frequenzbereich	MHz 5 ... 1000			
Abzweigdämpfung	8,3	12,2	15,8	20,0
Durchgangsdämpfung	1,5	0,7	0,4	0,5
Schirmungsmaß	dB			
	30-300 MHz > 85			
	300-470 MHz > 80			
470-1000 MHz > 75				
Abmessungen (B x H x T)	mm 55 x 50 x 27			
Symbol				

Art.Nr.	AZ28F	AZ212F	AZ216F	AZ220F
Ref.Nr.	X4027	X4024	X4025	X4026
Fach	2	2	2	2
Frequenzbereich	MHz 5 ... 1000			
Abzweigdämpfung	8,2	12,5	15,8	19,4
Durchgangsdämpfung	3,9	1,3	0,9	0,6
Schirmungsmaß	dB			
	30-300 MHz > 85			
	300-470 MHz > 80			
470-1000 MHz > 75				
Abmessungen (B x H x T)	mm 78 x 50 x 27			
Symbol				

Art.Nr.	AZ415F	AZ617F	AZ819F	AZ1222F	AZ1625F
Ref.Nr.	X4028	X4029	X4030	X4021	X4022
Fach	4	6	8	12	16
Frequenzbereich	MHz 5 ... 1000				
Abzweigdämpfung	12,5-15,5	12,5-17,5	12,5-19	13-22	13-25
Durchgangsdämpfung	3,5	5,5	8,0	-	-
Schirmungsmaß	dB				
	30-300 MHz > 85				
	300-470 MHz > 80				
470-1000 MHz > 75					
Abmessungen (B x H x T)	mm 95 x 55 x 40		120 x 55 x 40		240 x 78 x 44
Symbol					



SAT-VERTEILER

SAT-Verteiler 5-2400 MHz



- ▶ DC-Pass 24 V, 1 A max. (Ausgang-Eingang).
- ▶ Druckgussgehäuse.
- ▶ F-Anschlüsse.
- ▶ **FN-Serie. Eingang und Ausgänge auf einer Seite, dadurch weniger Platzbedarf!**
- ▶ Mit Wandabstandshalterung.
- ▶ 4-Fingerkontakte.
- ▶ Brummentkoppelt durch Trennkondensatoren.



▲ SAV25FN (5150)



▲ SAV39FN (5151)



▲ SAV512FN (5153)

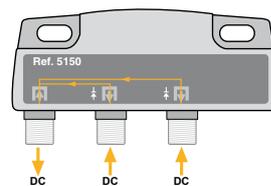
Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
Verteiler 5-2400MHz - DC-Pass (OUT-IN)		
SAV25FN	5150	2-fach, VD: 5dB
SAV39FN	5151	3-fach, VD: 9dB
SAV49FN	5152	4-fach, VD: 10dB
SAV512FN	5153	5-fach, VD: 12dB
SAV616F	7441	6-fach, VD: 16dB
SAV819F	7406	8-fach, VD: 19dB
Zubehör		
FRC750	3829	F-Abschlusswiderstand DC-entkoppelt
FR 75	405802	F-Abschlusswiderstand



▲ FR75 (405802)



▲ FRC750 (3829)



DC-Pass von den Ausgängen zum Eingang

Art.Nr.	SAV25FN	SAV39FN	SAV49FN	SAV512FN	SAV616F	SAV819F	
Ref.Nr.	5150	5151	5152	5153	7441	7406	
Fach	2	3	4	5	6	8	
Frequenzbereich	MHz 5 ... 2400						
Verteildämpfung Terr./SAT	4/5	7/9	7,5/10	10/12	12/16	14/19	
Entkopplung	> 25						
Schirmungsmaß	30-300 MHz	300-470 MHz	470-1000 MHz	1000-2000 MHz	dB		
							> 85
							> 80
							> 75
Abmessungen (B x H x T)	75 x 40 x 25		120 x 40 x 25		122 x 29 x 60		
	Symbol						

SAT-VERTEILER

SAT-Verteiler 5-2400 MHz



- ▶ DC-Pass 24 V, 1 A max. (in beiden Richtungen).
- ▶ Druckgussgehäuse.
- ▶ F-Anschlüsse.
- ▶ **FN-Serie. Eingang und Ausgänge auf einer Seite, dadurch weniger Platzbedarf!**
- ▶ 4-Fingerkontakte.
- ▶ Brummentkoppelt durch Trennkondensatoren.



▶ SDCV49FN (5156)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
Verteiler 5-2400MHz-DC-Pass in beiden Richtungen		
SDCV25FN	5155	2-fach, VD: 5dB
SDCV49FN	5156	4-fach, VD: 10dB
SDCV512FN	5157	5-fach, VD: 10dB
SDCV616F	5158	6-fach, VD: 12dB
SDCV819F	5159	8-fach, VD: 14dB
Aktiver SAT-Verteiler 950-2150MHz		
SAV8VST	7402	8-fach SAT-Verteiler
Zubehör		
FRC750	3829	F-Abschlusswiderstand DC-entkoppelt
FR 75	405802	F-Abschlusswiderstand



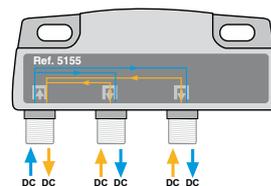
▶ SDCV819F (5159)



▶ FR75 (405802)



▶ FRC750 (3829)



DC-Pass in beiden Richtungen

Art.Nr.	SDCV25FN	SDCV49FN	SDCV512FN	SDCV616F	SDCV819F	SAV8VST	
Ref.Nr.	5155	5156	5157	5158	5159	7402	
Fach	2	4	5	6	8	8	
Frequenzbereich	MHz 5 ... 2400					950-2150	
Verteildämpfung Terr./SAT // Verstärkung	4/5	7,5/10	10/10	10/11,7	11/13,6	1-4	
Entkopplung	> 25		> 20			12	
Schirmungsmaß	30-300 MHz	300-470 MHz	470-1000 MHz	1000-2000 MHz	dB	> 85	
						> 80	
						> 75	
						> 55	
DC Durchgänge	#	2	4	5	6	8	8
Abmessungen (B x H x T)	mm	75 x 40 x 25	120 x 40 x 25		122 x 60 x 29		141 x 97 x 24
Symbol							



SAT-ABZWEIGER

SAT-Abzweiger 5-2400 MHz



- ▶ Druckgussgehäuse.
- ▶ F-Anschluss.
- ▶ DC-Pass im Durchgang.
- ▶ **FN-Serie. Eingang und Ausgänge auf einer Seite, dadurch weniger Platzbedarf!**
- ▶ **Serie DCFN: DC-Pass in beiden Richtungen!**

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
2-fach Anschlüsse einseitig		
AZS212FN	5130	AD: 12 dB-DD: 2,5/2,6 dB
AZS215FN	5131	AD: 15 dB-DD: 1,2/2 dB
AZS219FN	5132	AD: 18/19 dB-DD: 1,5/1,5 dB
AZS223FN	5133	AD: 23 dB-DD: 1/1,5 dB
AZS227FN	5134	AD: 27 dB-DD: 1/1 dB
4-fach Anschlüsse einseitig		
AZS412DCFN	514110	AD: 12 dB-DD: 4,5/5 dB
AZS416DCFN	514210	AD: 16 dB-DD: 2,3/3,4 dB
AZS419DCFN	514310	AD: 19 dB-DD: 1,5/2,5 dB
AZS424DCFN	514410	AD: 24 dB-DD: 1/2 dB
AZS428DCFN	514510	AD: 28 dB-DD: 1/1,5 dB
6-fach		
AZS618F	5135	AD: 18 dB-DD: 3,3/5 dB
AZS620F	5136	AD: 20 dB-DD: 2/4 dB
AZS624F	5137	AD: 24 dB-DD: 1,5/2,5 dB
8-fach		
AZS818F	5146	AD: 18 dB-DD: 3,3/5 dB
AZS820F	5147	AD: 20 dB-DD: 2/4 dB
AZS825F	5148	AD: 25 dB-DD: 1,5/4 dB
Zubehör		
FCR750	3829	F-Abschlusswiderstand DC-entkoppelt
FR75	405802	F-Abschlusswiderstand

AD: Abzweigdämpfung
DD: Durchgangsdämpfung



▲ AZS212FN (5130)



▲ AZS412DCFN (514110)



▲ AZS618F (5135)



▲ AZS818F (5146)



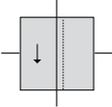
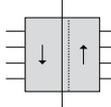
▲ FR75 (405802)

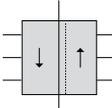
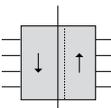


▲ FCR750 (3829)

SAT-ABZWEIGER

SAT-Abzweiger 5-2400 MHz

Art.Nr.	AZS 212FN	AZS 215FN	AZS 219FN	AZS 223FN	AZS 227FN	AZS 412DCFN	AZS 416DCFN	AZS 419DCFN	AZS 424DCFN	AZS 428DCFN	
Ref.Nr.	5130	5131	5132	5133	5134	514110	514210	514310	514410	514510	
Frequenzbereich	MHz 5 ... 2400										
Fach	2					4					
Durchgangsdämpfung	Terr.	2,5	1,2	1,5	1	1	4,5	2,3	1,5	1	1
	SAT	2,6	2	1,5	1,5	1	5	3,4	2,5	2	1,5
Abzweigdämpfung	Terr.	12	15	18	23	27	12	16	19	24	28
	SAT			19					20		29
Entkopplung	Terr.	> 30				> 25			> 20		
DC-Pass	mA 1000 (max)										
Abmessungen	mm 76x40x25					mm 166x40x25					
Symbol											

Art.Nr.	AZS618F	AZS620F	AZS624F	AZS818F	AZS820F	AZS825F	
Ref.Nr.	5135	5136	5137	5146	5147	5148	
Frequenzbereich	MHz 5 ... 2400						
Fach	6			8			
Durchgangsdämpfung	Terr.	3,3	2	1,5	3,3	2	1,5
	SAT	5	4	2,5	5	4	
Abzweigdämpfung	Terr.	18	20	24	18	20	25
	SAT						
Entkopplung	> 20			> 21			
DC-Pass	mA 1000 (max)						
Abmessungen	mm 120x72x25						
Symbol							

Einschleusweiche SAT/Terr. 950-2150 / 5-862 MHz

- ▶ Gussgehäuse.
- ▶ DC-Pass Ausgang <--> SAT-Eingänge.

Art.Nr.	ESW101	ESW201
Ref.Nr.	7452	7407
Band	MHz Terr. / SAT	
SAT-Eingänge mit DC-Pass	1	2
SAT-Dämpfung	-2	-5,5
Terr.Dämpfung	-2	-3
Entkopplung	> 20	> 15
Abmessungen (B x H x T)	mm 98x75x26	mm 93x78x25



▲ ESW101 (7452)

▲ ESW201 (7407)



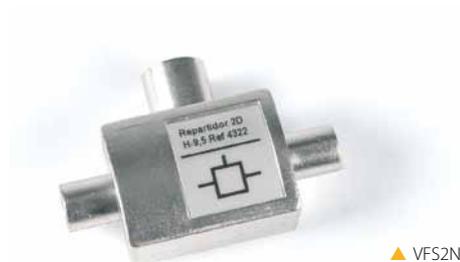
BK-ZWEIGERÄTEVERTEILER

Zweigeräteverteiler IEC-Anschlüsse

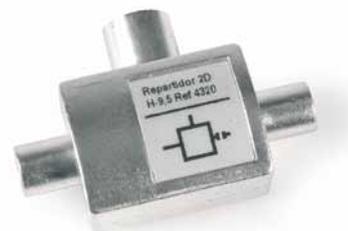
Geschirmte Verteiler zum Aufstecken auf Antennendosen.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
VFS2N	4322	Für TV. E: Buchse, A: Stecker, Stecker
VRF2N	4320	Für Radio. E: Stecker, A: Buchse, Buchse

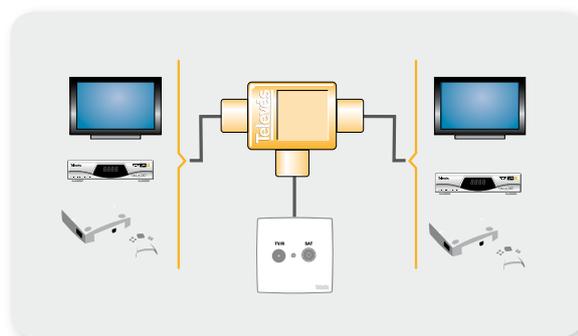
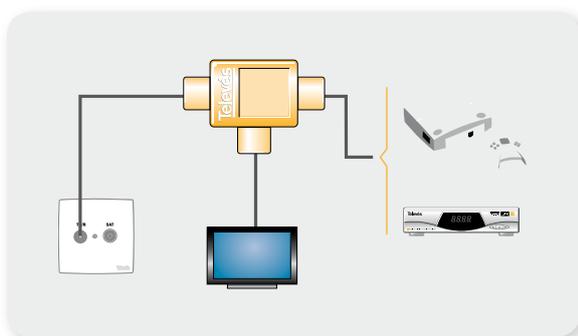
Art.Nr.	VFS2N		VRF2N	
Ref.Nr.	4322		4320	
Frequenzbereich	MHz	47-862		
Durchgangsdämpfung		4.5		
Entkopplung	dB	> 20		
Ausgänge mit DC-Pass	no.	1	1	
Anschlüsse	IEC Eingang	1 Buchse x9.5	1 Stecker x9.5	
	IEC Ausgang	2 Stecker x9.5	2 Buchse x9.5	



▲ VFS2N (4322)



▲ VRF2N (4320)



EASY-F VERTEILER



EasyF-Verteiler

Wir bieten Ihnen ein komplettes Programm von Produkten zur Verteilung von TV- und Radio-Signalen sowie anderen Diensten für jeden Empfangsweg:

- ▶ Kabelfernsehen
- ▶ Terrestrischer-Empfang
- ▶ SAT-Empfang

Neben den Verteilern und Abzweigern mit F-Anschlüssen bietet Ihnen TELEVES mit der neuen EASY-F-Anschlußtechnik eine innovative Technik für eine einfache und zeitsparende Installation. Mit diesem neuen Konzept und Design konnten die technischen Eigenschaften verbessert und Größe der Bauteile reduziert werden.



▲ Efv2N (543503)



▲ Efv6 (5469)



▲ TSKG2S (4177)



▲ SR75-DC (408701)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
5-2400 MHz Verteiler		
EFV2N	543503	2-fach 4/4.4 dB
EFV3N	543603	3-fach 8 A1&A2, 4/5 A3 dB
EFV4	543702	4-fach 7.5/9.5 dB
EFV5	543802	5-fach 9.5/12 dB
EFV6	5469	6-fach 11/14 dB
EFV8	5489	8-fach 14/16 dB
Zubehör		
EFAG28	545501	Aufputzgehäuse
TSKG2S	4177	Aussengehäuse (schwarz) 113.5 B x 88.5 H mm
TSKG2	4163	Aussengehäuse (schwarz) 136 B x 127 H mm
SR75-DC	408701	Abschlusswiderstand 75 Ohm DC-block.



Art.Nr.	EFV2N	EFV3N	EFV4	EFV5	EFV6	EFV8	
Ref.Nr.	543503	543603	543702	543802	5469	5489	
Fach	2	3	4	5	6	8	
Ausgänge Nr.	1 2	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6 7 8	
Verteildämpfung	5-47 MHz	4.4 8.5 5.5	9.3	10	12 17	14 17 18 20	
	47-862 MHz	4.3 8.5 5	9	10	14 12 13	14 16 14 15	
	950-2400 MHz	4 7.5 4	7.5	9.5 ... 12	14 12 11	14 16 14 15.5	
Entkopplung	5 ... 862 MHz	> 15	> 15	> 17	> 15	> 9	> 10
	950 ... 2400 MHz	> 15	> 15	> 15	> 15	> 16	> 12
Ausgänge-Eingang DC-Pass	mA			300	300 - -	300 - -	
Max. Spannung	Vdc			40			
Spannungsverlust @ 150 mA				0.35	0.7 - -	0.7 - -	
Abmessungen	mm		57 x 47 x 13	69x55x15	108x59x15		



EASY-F VERTEILER UND ABZWEIGER



Zeitersparnis EasyF Anschluss Technik gegenüber der F-Stecker-Montage

The diagram compares two methods of installing a two-port distribution unit. The left side shows a 16-step process for traditional F-connector installation, while the right side shows an 8-step process for the EasyF system. A vertical dashed line separates the two methods.

Left Side (Traditional F-Stecker-Montage):

- 1 9: Preparing the F-connector.
- 2 10: Stripping the cable braid.
- 3 11: Stripping the cable insulation.
- 4 12: Inserting the braid into the F-connector.
- 5 13: Inserting the F-connector into the distribution unit.
- 6 14: Pushing the F-connector into the unit.
- 7 15: Pushing the second F-connector into the unit.
- 8 16: Pushing the second F-connector into the unit.

Right Side (EasyF Anschluss Technik):

- 1 5: Preparing the EasyF connector.
- 2 6: Stripping the cable braid.
- 3: Inserting the EasyF connector into the distribution unit.
- 4 7: Pushing the EasyF connector into the unit.
- 8: Pushing the second EasyF connector into the unit.

Summary:

- 16 Schritte: 2 Anschlüsse, 2 Stecker
- 8 Schritte: 2 Anschlüsse

EASY-F ABZWEIGER



EasyF-Abzweiger

Wir bieten Ihnen ein komplettes Programm von Produkten zur Verteilung von TV und Radio-Signalen sowie anderen Diensten für jeden Empfangsweg:

- ▶ Kabelfernsehen
- ▶ Terrestrischer-Empfang
- ▶ SAT-Empfang

Neben den Verteilern und Abzweigern mit F-Anschlüssen bietet Ihnen TELEVES mit der neuen EASY-F-Anschluss-technik eine innovative Technik für eine einfache und zeitsparende Installation. Mit diesem neuen Konzept und Design konnten die technischen Eigenschaften verbessert und Größe der Bauteile reduziert werden.



▲ EFA224N (542803)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
2-fach		
EFA212N	542503	AD:12 dB, DD: 1.2 dB
EFA216N	542603	AD:16 dB, DD: 1-1.2 dB
EFA220N	542703	AD:20 dB, DD: 0.5-2.2 dB
EFA224N	542803	AD:24 dB, DD: 0.5-2.2 dB
4-fach		
EFA412	544402	AD:12 dB, DD: 4.2 dB
EFA417	544502	AD:17 dB, DD: 3.5 dB
EFA420	544602	AD:20 dB, DD: 1-1.8 dB
EFA425	544702	AD:25 dB, DD: 0.5-2-1dB
Zubehör		
TSKG2S	4177	Außengehäuse (schwarz) 113.5 Bx88.5 H mm



▲ TSKG2S (4177)

Art.Nr.	EFA212N	EFA216N	EFA220N	EFA224N	EFA412	EFA417	EFA420	EFA425	
Ref.Nr.	542503	542603	542703	542803	544402	544502	544602	544702	
Frequenzbereich	MHz 5 ... 2400								
Abzweige	2				4				
Durchgangsdämpfung	RK	2	1.5	0.6	0.6	3.7	2.5	1.5	0.5
	Terr.	3 ... 4	1	0.5	0.5	3.5	3.3	0.8	0.5
	SAT	4.5	1 ... 1,2	0.5 ... 2,2	0.5 ... 2,2	4.2	3.5	1 ... 1,8	0,5 ... 2,1
Abzweigdämpfung	RK	14	16	19	26	13	19	20	26
	Terr.	14	16	20	24	13	17	21	26
	SAT	12	17	21	25	12.5	15.5	21	24
Entkopplung	Terr.	> 37	> 42	> 30	> 30	> 28	> 27	> 28	> 30
	SAT	> 31	> 34	> 22	> 23	> 21	> 20	> 22	> 25
Max. Spannung	Vdc 40								
Ausgänge-Eingang DC-Pass	mA 300 (max)								
Abmessungen	mm 57 x 47 x 13				81x55,4x12.5				



EASY-F ABZWEIGER



EasyF-Abzweiger

Wir bieten Ihnen ein komplettes Programm von Produkten zur Verteilung von TV und Radio-Signalen sowie anderen Diensten für jeden Empfangsweg:

- ▶ Kabelfernsehen
- ▶ Terrestrischer-Empfang
- ▶ SAT-Empfang

Neben den Verteilern und Abzweigern mit F-Anschlüssen bietet Ihnen TELEVES mit der neuen EASY-F-Anschluss-technik eine innovative Technik für eine einfache und zeitsparende Installation. Mit diesem neuen Konzept und Design konnten die technischen Eigenschaften verbessert und Größe der Bauteile reduziert werden.



▲ EFA624
(5494)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
6-fach 5-2400MHz		
EFA616	5492	AD:16 dB, DD: 5 dB
EFA620	5493	AD:20 dB, DD: 3 dB
EFA624	5494	AD:24 dB, DD: 3 dB
8-fach 5-2400MHz		
EFA816	5610	AD:12 dB, DD: 7 dB
EFA822	5611	AD:12 dB, DD: 2 dB
Zubehör		
EFAG28	545501	Aufputzgehäuse
TSKG2S	4177	Außengehäuse (schwarz) 113.5 Bx88.5 H mm
TSKG2	4163	Außengehäuse (schwarz) 136 Bx27 H mm
SR75-DC	408701	Abschlusswiderstand 75 Ohm DC-block



▲ EFAG28
(545501)

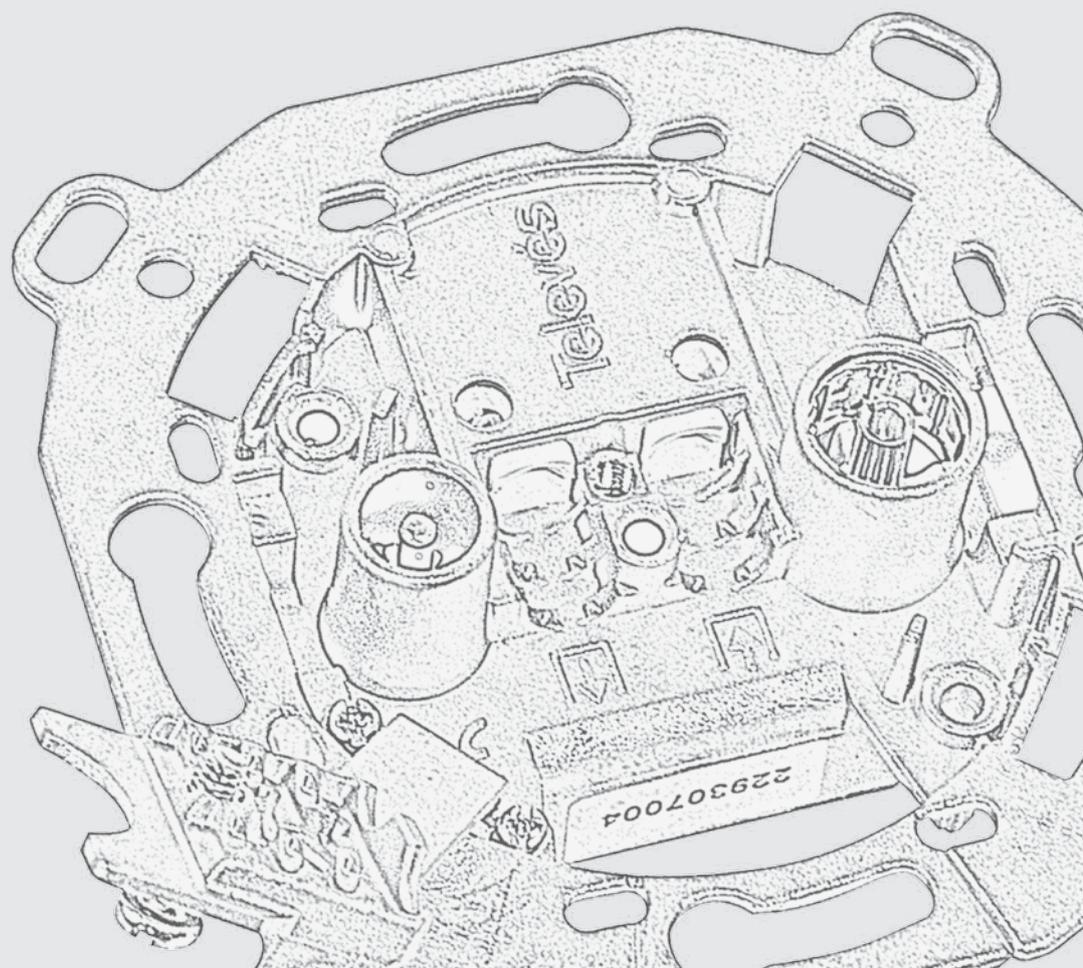


▲ SR75-DC
(408701)

Art.Nr.	EFA616	EFA620	EFA624	EFA816	EFA822	
Ref.Nr.	5492	5493	5494	5610	5611	
Frequenzbereich	5 ... 2400 MHz					
Abzweige	6			8		
Durchgangsdämpfung	RK	< 11	< 6	< 6	14	4
	Terr.	5	3	3	7	2
	SAT	5	3.5	4	8	5
Abzweigdämpfung	RK	< 18	< 20	< 26	< 18	< 24
	Terr.	16	20	24	16	23
	SAT		16	20	24	15
Entkopplung Durchgang/Abzweig	Terr.	> 30				
	SAT	> 30	> 25	> 25	> 20	> 20
Entkopplung Abzweig/Abzweig	Terr.	> 30	> 40	> 45	> 35	> 40
	SAT					
Ausgänge-Eingang DC-Pass	300 (max) mA					
Abmessungen	81x55,4x12,5 mm					

Televes®

ANTENNENSTECKDOSEN



▶ ANTENNENSTECKDOSEN 2 UND 3 - FACH IN INNOVATIVER STECKTECHNIK

Antennensteckdosen für BK-, Terrestrische- und Satellitenanlagen

- ▶ Innenleiter steckbar - sehr schnelle Montage.
- ▶ Für Innenleiter 0,65 mm bis 1,1 mm geeignet.
- ▶ Sehr kleines Gehäuse.
- ▶ Abgerundete Kanten an der Kabeleinführung.
- ▶ Breitbandig 4 - 2400 MHz.
- ▶ Rückkanaltauglich.
- ▶ DC - Durchlass (IEC-Buchse/F-Anschluss)
- ▶ UNI - Cable tauglich.
- ▶ Schirmungsmaß bis:
 - 300 MHz > 85 dB
 - 300 - 470 MHz > 80 dB
 - 470 - 1000 MHz > 75 dB
 - 1000 - 2400 MHz > 55 dB



Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
SE33ST	524603	3-fach Stichleitungsdose SAT/2 x terr. Stecktechnik
SD33ST-DC	524201	3-fach Durchgangsdose in Stecktechnik AD:10dB
UE2400ST	522903	Stichleitungsdose in Stecktechnik AD: 5 dB
UD2410ST	522801	Durchgangsdose in Stecktechnik AD: 10 dB
UD2415ST	522703	Durchgangsdose in Stecktechnik AD: 15 dB
UD2420ST	523603	Durchgangsdose in Stecktechnik AD: 20dB

* Siehe Anhang Montageanleitung

▲ SE33ST (524603)

Abisolieren - stecken - fertig ...
Besonderheiten der innovativen Stecktechnik...

Artikel	Symbole	Dämpfung							DC-Durchlass												
		Anschlussdämpfung (dB)						Durchgangs-													
		Band MHz	Rück/BI 5-68	FM 87.5-108	VHF 109-470	UHF 470-862	SAT ZF 950-2150	2150-2400		TV/RF	SAT										
3-fach - SAT Einzelanschlussdose und Durchgangsdose																					
SE33ST 524603		SAT/DC-Durchlass		TV		4															
				FM		4															
				SAT						1.5											
SD33ST-DC 524201		TV/RF		TV	-	-	11		-	-											
				FM	-	15				-	-										
				SAT	-	-	-	-			10										
2-fach Einzelanschlussdose und Durchgangsdose																					
UE2400ST 522903		TV/RF		TV/RF	1		4		5	6.5											
				SAT	1		4			5											
UD2410ST 522801		TV/RF/SAT / DC-Durchlass		TV/RF	6		7.5		10.5	13											
				SAT	11		8.5		9	10		3.5	5								
UD2415ST 522703		TV/RF/SAT		TV/RF	10.5		13		13.5	14											
				SAT	10.5		13		14	14.5		1.2	2								
UD2420ST 523603		TV/RF/SAT		TV/RF	20		20			23											
				SAT	18		21		23	24.5		0.6	1								

Artikel	SR75 3809	SR75-DC 408701	AD2 X4003	AD3 X4004	AR2/3 X4014
BESCHREIBUNG	Abschlusswiderstand 75 Ohm, zum Abschließen von Stammleitungen.	Abschlusswiderstand 75 Ohm, DC-entkoppelt zum Abschließen von Stammleitungen mit SD33ST-DC, UD...ST bei Unicable	Abdeckplatte für 2-fach Antennendosen. Reinweiß. Maße 80 x 80 mm. Dosen: UE... / UD... / BKD...	Abdeckplatte für 3-fach Antennendosen. Reinweiß. Maße 80 x 80 mm. Dosen: SE33ST / SD33ST-DC / SE33 / KMD.../KME...	Aufputzrahmen für 2 und 3-fach Antennendosen. Reinweiß. Maße 80 x 80 mm. für Abdeckplatten AD2 + AD3

⊕ IEC-Buchse ⊖ IEC-Stecker ⊕ F-Buchse ■ Art. Nr. ● Ref. Nr.

MULTIMEDIA STECKDOSEN- FACH IN INNOVATIVER STECKTECHNIK



Multimedia-Steckdosen 3-fach

Neue BK-Multimedia-Steckdosen nach Kabelnetzbetreiber Standard

- ▶ Innenleiter steckbar - sehr schnelle Montage.
- ▶ Für Innenleiter 0,65 mm bis 1,1 mm geeignet.
- ▶ Sehr kleines Gehäuse.
- ▶ Abgerundete Kanten an der Kabeleinführung.
- ▶ DOCSIS 3.0 ready.
- ▶ Hohe Entkopplung TV – DATA.
- ▶ Bandbreite: 5-1000 MHz.
- ▶ Nach europäischen Richtlinien¹ 2004/108/CE (EMC) and 73/23/CEE (LVD) - 93/68/CEE.



▲ KME04ST (524001)

* Siehe Anhang Montageanleitung

¹ Für diese Bauteile gelten folgende Bestimmungen:

Elektromagnetische Verträglichkeitsrichtlinien:

- ✓ EN- 50083-2:2001 Kabelverteilssysteme für Fernseh- und Tonübertragung. Elektromagnetische Verträglichkeit für Bauteile
- ✓ EN 60728-11:2005 Kabelnetzwerke für Fernseher, Tonübertragung und interaktive Dienste. Sicherheit

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
KME04ST	524001	BK-Multimedia-Stichleitungsdose 4dB
KMD12ST	524701	BK-Multimedia-Durchgangsdose 12dB
KMD17ST	524801	BK-Multimedia-Durchgangsdose 17dB
KMD22ST	524901	BK-Multimedia-Durchgangsdose 22dB
SR75	3809	Abschlusswiderstand 75 Ohm
SR75-DC	408701	Abschlusswiderstand 75 Ohm DC-entkoppelt
AD2	X4003	Abdeckplatte für 2-fach Antennendose 80 x 80 mm
AD3	X4004	Abdeckplatte für 3-fach Antennendose 80 x 80 mm
AR2/3	X4014	Aufputzrahmen für Abdeckplatte 2/3-fach

Artikel	Symbole	Dämpfung					Entkopplung (dB)					
		Anschlussdämpfung (dB)				Durchgangsdämpfung (dB)	OUT – TV/R/ DATA		DATA – TV			
		Band MHz	Rück/BI 5-68	FM 87.5-108	VHF 109-470		UHF 470-1000	5-65	65-1000	5-65	65-1000	
KME04ST 524001		TV			8							
		FM			7		-	-	-	> 70	> 30	
		DATA			3.6							
KMD12ST 524701		TV			12							
		FM			14.5		3.6	> 30	> 30	> 70	> 35	
		DATA			12							
KMD17ST 524801		TV			19							
		FM			20		2	> 30	> 30	> 70	> 45	
		DATA			17.5							
KMD22ST 524901		TV			23.5							
		FM			23		1	> 30	> 30	> 70	> 50	
		DATA			22							

Artikel	SR75	AD3	AR2/3
	3809	X4004	X4014
BESCHREIBUNG	Abschlusswiderstand 75 Ohm, zum Abschließen von Stammleitungen.	Abdeckplatte für 3-fach Antennendosen. Reinweiß. Maße 80 x 80 mm. Dosen: SE33ST / SD33ST-DC / SE33 / KMD.../KME...	Aufputzrahmen für 2 und 3-fach Antennendosen. Reinweiß. Maße 80 x 80 mm. für Abdeckplatten AD2 + AD3.

IEC-Buchse
 IEC-Stecker
 F-Buchse
 Art. Nr.
 Ref. Nr.



3 - BZW. 4 - FACH SAT - ANTENNENSTECKDOSEN



Antennensteckdosen für BK-, Terrestrische- und Satellitenanlagen

► Schirmungsmaß bis:

- 300 MHz > 85 dB
- 300 - 470 MHz > 80 dB
- 470 - 1000 MHz > 75 dB
- 1000 - 2400 MHz > 55 dB



▲ AD3 (X4004)

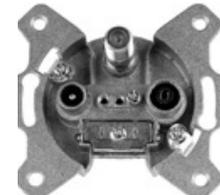


▲ AR2/3 (X4014)

Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
SE33	X4377	3-fach Stichleitungsdose Sat/2xterr.
SAE302	X4342	3-fach Stichleitungsdose incl. AP-R. + Platte reinw.
SAE301T	X4341	3-fach TWIN-Stichleitungsdose 2 x SAT/terr.
SAE402	X4343	4-fach TWIN-Stichleitungsdose incl. AP-R.+Platte rw



▲ SAE402 (X4343)



▲ SE33 (X4371)

Artikel	Symbole	Dämpfung						DC-Durchlass	
		Anschlussdämpfung (dB)							
		Band MHz	Rück/Bl 5-68	FM 87.5-108	VHF 109-470	UHF 470-862	SAT ZF 950-2050 2050-2200		
3 - fach Einzel- / Stichleitungsdose 4 ... 2200 MHz									
SE33 X4377	Gleichspannungsdurchlass.		TV	1	1,5		-		SAT→IN
			FM	-	1,5	-	-	-	
SAE302 X4342	Gleichspannungsdurchlass. Komplet mit Aufputzrahmen und Abdeckplatte-Reinweiß. Rückkanaltauglich.		SAT-ZF	-			2	2,5	SAT→IN
			TV	1	1		-		
SAE301T X4341	Für TWIN-Receiver geeignet. Gleichspannungsdurchlass beide SAT-Ausgänge. Mit Abdeckplatte Reinweiß Rückkanaltauglich.		FM	1	-		-		SAT→IN
			SAT-ZF	-			2	2,5	
SAE402 X4343	Für TWIN-Receiver geeignet. Gleichspannungsdurchlass, beide SAT-Ausgänge. Komplet mit Aufputzrahmen und Abdeckplatte-Reinweiß. Rückkanaltauglich.		TV/FM	1		-		SAT→IN	
			SAT-ZF	-			2		2,5
4 - fach Einzel- / Stichleitungsdose 4 ... 2200 MHz									
SAE402 X4343	Für TWIN-Receiver geeignet. Gleichspannungsdurchlass, beide SAT-Ausgänge. Komplet mit Aufputzrahmen und Abdeckplatte-Reinweiß. Rückkanaltauglich.		TV	2	1,5	-		SAT→IN	
			FM	-	2	-	-		
			SAT-ZF	-			2,5	3	

IEC-Buchse IEC-Stecker F-Buchse Art. Nr. Ref. Nr.

2-FACH BK-ANTENNENDOSEN

KLASSE **A**
CLASS

Antennensteckdosen 2 - fach

- ▶ Antennensteckdosen für BK-, Terrestrische- und Satellitenanlagen.
- ▶ Schirmungsmaß bis:
 - 300 MHz > 85 dB
 - 300 - 470 MHz > 80 dB
 - 470 - 1000 MHz > 75 dB
 - 1000 - 2400 MHz > 55 dB

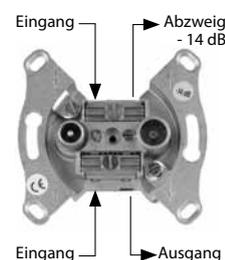


Art. Nr.	Ref. Nr.	Beschreibung
BKE02N	X4069	BK-Stichleitungsdose mit RK / 4-1000MHz AD: 3dB
BKD07N	X4057	BK-Durchgangsdose mit RK / 4-1000 MHz AD:7dB
BKD10N	X4058	BK-Durchgangsdose mit RK / 4-1000 MHz AD:10dB
BKD15N	X4059	BK-Durchgangsdose mit RK / 4-1000 MHz AD:15dB
BKD20N	X4060	BK-Durchgangsdose mit RK / 4-1000 MHz AD:20dB
BKD211A	X4061	BK-Durchgangsdose mit integriertem Abzweiger

BKD...



▲ AR2/3 (X4014)



▲ BKD211A (X4061)



▲ SR75 (3809)



▲ AD2 (X4003)

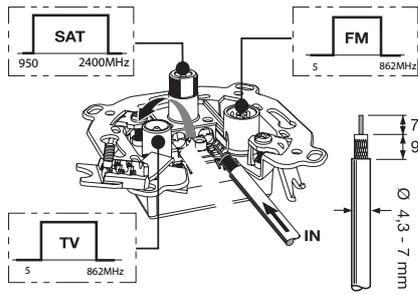
Artikel	Symbole	Dämpfung							Entkopplung			
		Anschlussdämpfung (dB)						Durchgangsdämpfung (dB)		dB		
		Band	Rück/BI	FM	VHF	UHF	SAT ZF	TV/RF	SAT	5-1000 MHz	SAT ZF	TV/RF
MHz	5-68	87.5-108	109-470	470-1000	950-2050	2050-2200	TV/RF	SAT	TV/TV	TV/RF	TV/TV	TV/RF
■ BKE02N ● X4069 Einzel- / Stichleitungsdose BK - Terr. Ohne Gleichspannungsdurchlass		TV	1,0	1,5	2					-		
		RF	-	1,2	-							
■ BKD07N ● X4057 Durchgangsdose BK - Terr.		TV	7	7,5	7,8					3-3,5	-	> 40
		RF	-	7	-							
■ BKD10N ● X4058 Durchgangsdose BK - Terr.		TV	10	10	10					2,0	-	> 40
		RF	-	10	-							
■ BKD15N ● X4059 Durchgangsdose BK - Terr.		TV	14	14	14,5					0,9-1,0	-	> 40
		RF	-	14	-							
■ BKD20N ● X4060 Durchgangsdose BK - Terr.		TV	18	-	19	19				0,7-0,8	-	> 40
		RF	-	18,5	-							
■ BKD211A ● X4061 Durchgangsdose BK - Terr. mit integriertem Stichabzweiger. Anschlussdämpfung, Stichabzweiger: 14 dB		RF/TV		11						2,7-3,0	-	> 40
		RF/TV		11								

IEC-Buchse
 IEC-Stecker
 ■ Art. Nr.
 ● Ref. Nr.

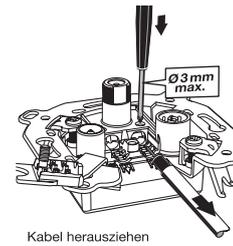
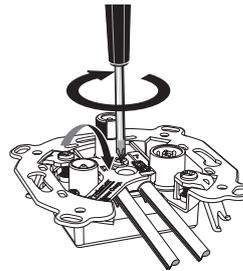


ANHANG MONTAGEANLEITUNG

KLASSE **A**
CLASS

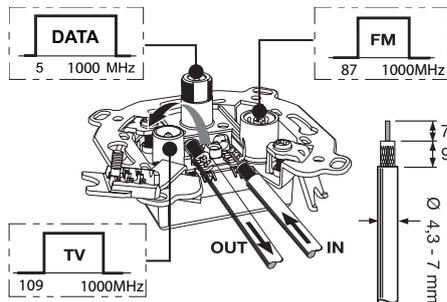


▲ SE33ST
(524603)

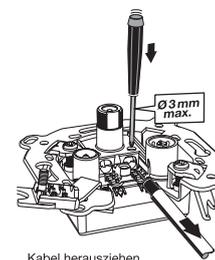
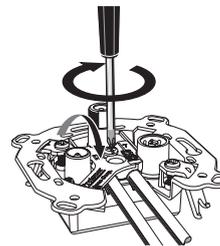


Kabel herausziehen

▲ SD33ST-DC
(524201)



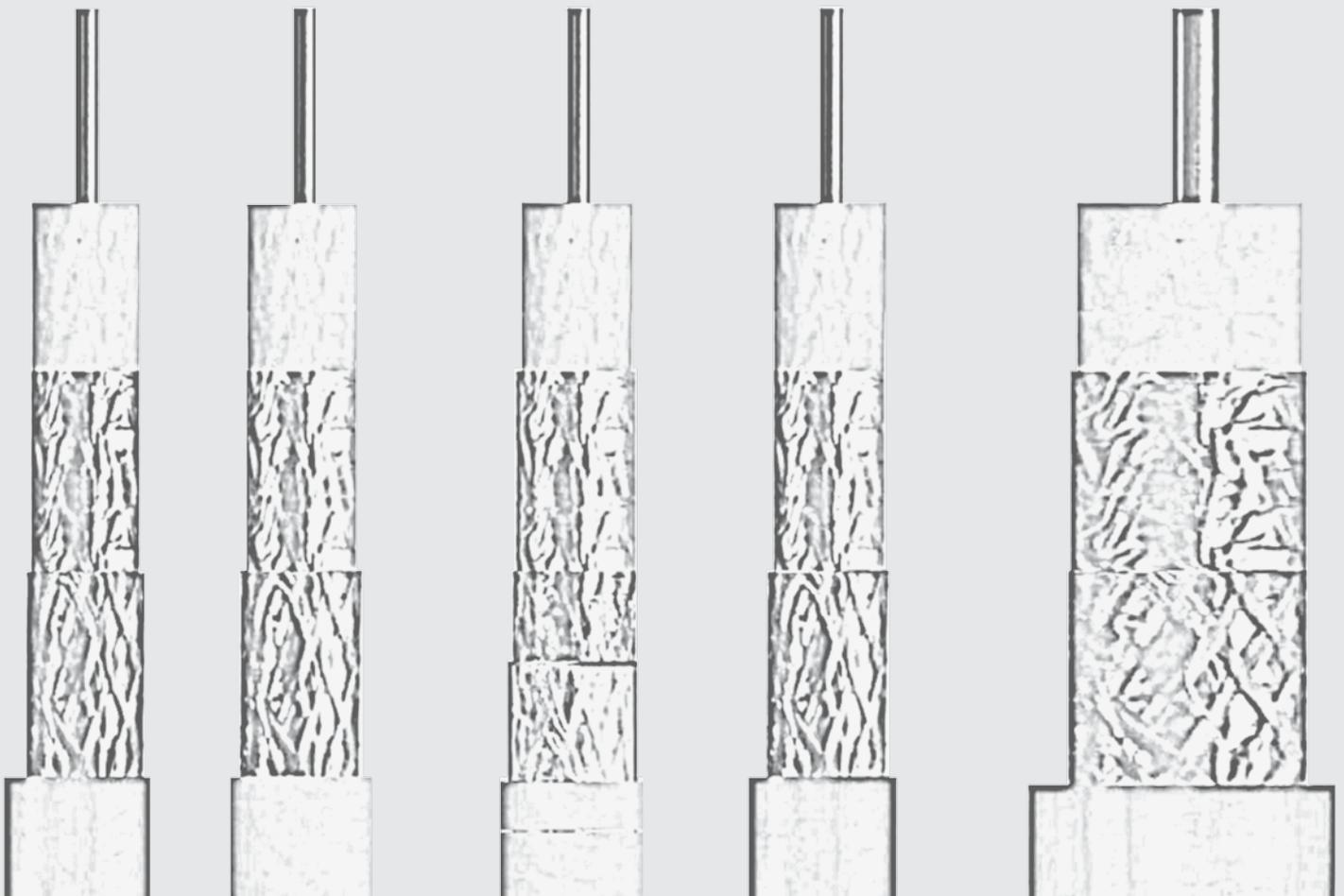
▲ KMD12ST
(524701)



Kabel herausziehen

▲ KMD12ST
(524701)

KOAXIALKABEL





DIE VERNÜNFTIGSTE & SICHERSTE ÜBERTRAGUNGSART

Koaxialkabel ist die beste und sicherste Art zur Übertragung von Frequenzen.



Televes beschäftigt sich intensiv mit dem Thema Umweltschutz und dem gesunden Zuhause seiner Kunden.

Als Beispiel für das Umweltbewusstsein ist die Leitlinie von Televes, nur Produkte einzusetzen, die den neusten Umweltrichtlinien entsprechen und frei von Schadstoffen sind.

Durch die Zunahme von Funkdiensten sind bestehende Frequenzbänder teilweise für mehrere Übertragungswege belegt, sodass gegenseitige Störungen durch die Doppelbelegungen im TV - Bereich vermieden werden müssen.

Aus diesen Gründen ist ein qualitativ hochwertiges Koaxialkabel ein Garant für Ihr Fernsehvergnügen in einem gesunden Zuhause.

SK2000PLUS DAS KOAXIALKABEL FÜR PROFIS ...

... was Sie wissen sollten.

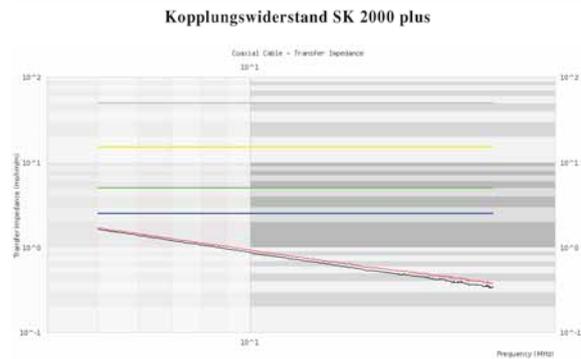
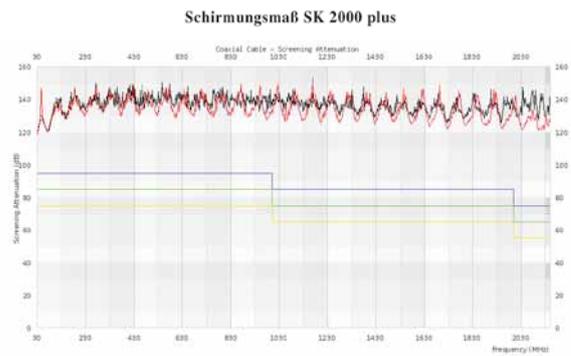
Die digitale Übertragungstechnik stellt sehr hohe Anforderungen an alle Komponenten in einer Antennenanlage, insbesondere an das Koaxkabel und die dazugehörigen Steckerkomponenten.

Hier hat TELEVES die Zeichen der Zeit erkannt und mit dem Koaxkabel SK2000plus und dem passenden Kompressionsstecker FPS2000 die optimale Lösung gegen ungewollte Störungen im HF-Netz entwickelt!

Vor allem das Problem mit DECT-Telefonen, die auf 1880 MHz ständig ein Signal senden und somit wichtige Transponder massiv stören können, kann mit dem Koaxkabel SK2000plus verhindert werden.

Eine starke Verbindung.

- ▶ Für Störungsfreie digitale Übertragung
- ▶ 125 dB typ. Schirmungsmaß (EN 50117)
- ▶ Kopplungswiderstand < 2,5 mΩ/m (5 - 30Mhz)
- ▶ Innenleiter Kupfer 1,02mm
- ▶ Hochgeflecht 168 Adern (Kupfergeflecht)
- ▶ 3-fach geschirmt: Folie (geklebt) - Geflecht - Folie
- ▶ Dielektrikum PE - beschichtet
- ▶ Dämpfungsarm (2100 MHz - ca. 29 dB)



Mit hervorragenden Schirmungs- und Dämpfungseigenschaften und einem ausgezeichneten Preis/Leistungsverhältnis ist das SK2000plus das ideale Kabel für BK-/SAT- oder terrestrische Anlagen.



WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER KOAXIALKABEL

Der Preis sollte im ersten Moment kein Kriterium für die Auswahl eines Koaxialkabel sein. Denken Sie daran dass das Koaxialkabel im Budget bei einer Gemeinschaftsanlage rund 4% und bei einer Einzelanlage etwa 6% ausmacht. Ein gutes Kabel sichert Ihnen eine gute Übertragung sowie eine Zeitersparnis bei der Verlegung bzw. Montage des Kabels. Durch schlecht gewählte Koaxialkabel kann es dazu führen, dass Sie einen zusätzlichen Verstärker benötigen. Achten Sie also bitte auf eine geringe Dämpfung des Kabels.

1

Innenleiter

Eine wichtige Rolle bei der Dämpfung des Koaxialkabels ist der Durchmesser des Innenleiters. Je dicker das Material des Innenleiters ist, umso geringer ist die Dämpfung des Koaxialkabels. Ein Standardkabel mit einem Außendurchmesser von 6,7mm hat einen Innenleiter von 1,02 mm welcher auch die Kompatibilität in alle F-Anschlussbuchsen garantiert. Für die Nachrüstung haben wir auch dünnere Koaxialkabel mit einem Außendurchmesser von 5mm (Innenleiter 0,8mm) und mit einem Außendurchmesser von 4,3mm (Innenleiter 0,65mm) im Lieferprogramm, diese sollten dann entsprechend nur bei kürzeren Leitungslängen eingesetzt werden.

Der Innenleiter ist in der hochwertigen Ausführung des Koaxialkabels aus reinem Kupfer (Cu) gefertigt. Kupfer ist für geringen elektrischen Widerstand und eine gute Resonanz über das gesamte Frequenzspektrum bekannt. Im preiswerten Bereich wird ein Stahlinnenleiter mit einer Kupferbeschichtung (CCS) verwendet, welcher aber die Dämpfungswerte und den Widerstand verschlechtern. Mechanisch ist dieses Kabel nicht so montagefreundlich wie die Varianten mit Kupferinnenleiter.

Ein Kupferinnenleiter in Verbindung mit einem entsprechend gut geschäumten Dielektrikum garantieren Ihnen ein gutes Übertragungsverhältnis von mehr als 80% welches sich hervorragend für die digitale Übertragung eignet. Ein geringer elektrischer DC – Widerstand ist ein wichtiger Parameter zur Übertragungssicherheit der Spannungsversorgung und der Umschaltbefehle über 14/18 Volt, 0/22 KHz sowie der DiSEqC und SAT-CR Schaltbefehle

2

Dielektrikum

Das Dielektrikum unserer Koaxialkabel wird auf der höchsten Qualitätsstufe der gasgeschäumten Variante des Materials Polyetylen gefertigt. Zusätzlich erhalten die SK – Kabeltypen eine farbige wasserundurchlässige Beschichtung welche die Alterungsbeständigkeit des Koaxialkabels weiter erhöht.

Im firmeneigenen Labor konnte durch Langzeittests bewiesen werden, dass gasgeschäumte Koaxialkabel gegenüber chemisch geschäumten Koaxialkabeln in den Dämpfungswerten eine deutlich bessere Langzeiteigenschaft besitzen. Beim gasgeschäumten Koaxialkabel erhöhte sich die Dämpfung im Testzeitraum lediglich um 5%, bei chemisch geschäumten Koaxialkabeln hat im gleichen Zeitraum die Dämpfung um fast 70% zugenommen.

Gasgeschäumte Koaxialkabel haben weiterhin den Vorteil der wesentlich höheren Materialfestigkeit, so dass mechanische Einflüsse das Koaxialkabel weniger beeinträchtigen.

3

Erste Folie

Die Abschirmfolie ist ein wesentlicher Bestandteil der zum Schirmungsmaß des Koaxialkabels beiträgt. Es gibt zwei Ausführungen:

- ▶ Aluminium - Polyester
- ▶ Kupfer - Polyester

Hochgeschirmte Koaxialkabel haben eine innere Folie die als geklebte Variante die technischen Daten verbessert und in Verbindung mit Kompressionssteckereine bessere Montage gewährleisten, sowie eine zweite äussere Folie zur Erhöhung des Schirmungsmaßes. Diese wird in den Mantel geklebt, so dass bei der Steckermontage diese Folie bereits beim Abisolieren entfernt wird. Die Folien werden jeweils überlappend gefertigt, so dass auch bei Biegungen eine 100% - Abdeckung erhalten bleibt.

4

Geflecht

Das Geflecht des Koaxialkabels dient sowohl zur Schirmung als auch zur Masseverbindung der Spannungsversorgung. Je dichter das Geflecht ist, umso höher ist die Schirmung und der Abdeckungsfaktor.

WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER KOAXIALKABEL

Das Geflecht des Koaxialkabels SK2000plus besteht zum Beispiel aus 168 verzinnnten Kupferdrähten welche eine Abdeckung von 82% haben und somit in Verbindung mit den zwei Folien ein Schirmungsmaß von typ. 120 dB erreichen.

Das Kupfergeflecht hat gegenüber einem preiswerten Alugeflecht den Vorteil einer besseren Verarbeitung, sowie einem niedrigeren elektrischem Widerstand.

5

Zweite Folie

Die zweite Folie verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit in das Kabel. Mit einer alubeschichteten Folie wird das Kabel 3-fach geschirmt.

6

Mantel

Der Außenmantel schützt das Kabel vor äußeren Einwirkungen wie Sonnenlicht, Wärme und Regen. Für die verschiedenen Anwendungen haben wir drei verschiedene Materialien für unsere Koaxialkabel.

PVC-Polivinylnchlorid:

Koaxialkabel mit einem PVC – Mantel sind für den Innenbereich geeignet und haben sehr gute Verarbeitungs- und Verlegeeigenschaften.

PE-Polyethylen:

Koaxialkabel mit einem PE – Mantel sind für den Außenbereich und mit einem entsprechenden Aufbau als Erdkabel geeignet. PE ist ein wasserdichtes und UV – beständiges Material.

LSFH-low smoke free of halogen:

Koaxialkabel mit einem LSFH – Mantel sind halogenfrei und flammwidrig und sind entsprechend der Brandschutzverordnungen in den entsprechenden Gebäuden zu verwenden.

Zur besseren Übersicht sind unsere Koaxialkabel mit einer fortlaufenden Metermarkierung und dem Kabeltyp gekennzeichnet

1 Innenleiter

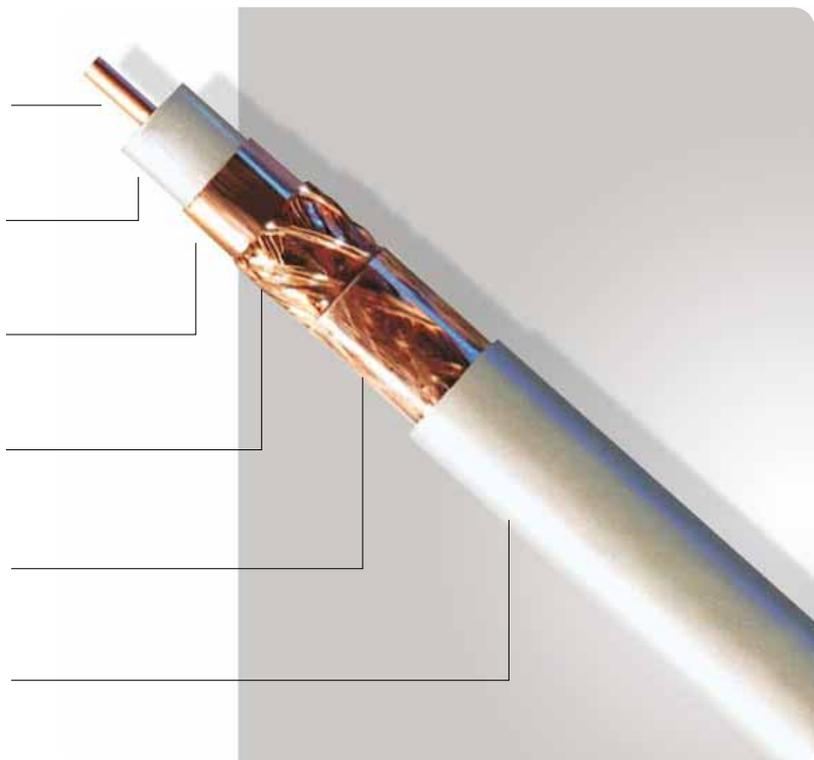
2 Dielektrikum

3 Erste Folie

4 Geflecht

5 Zweite Folie

6 Mantel





KABELABROLLER

Kabelabrollerpakete

Kabelabroller um die Kabelverlegung zu vereinfachen.

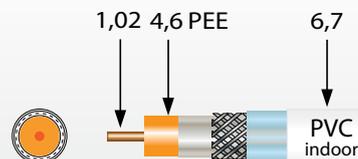
- ▶ **Kompatibel** mit allen Televes 100m Kunststoffpulen (bzw. 250m Kunststoffspueln).
- ▶ **Geringes Eigengewicht.**
- ▶ Verdrillungsfreies Abrollen.
- ▶ Gefederter **Bremsbügel.**
- ▶ Einfach zu **transportieren.**



Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
KBSK2000N	X2122	Kabelbox KB100N bestückt mit: 100m SK2000plus
KBSK2250N	X2131	Kabelbox KB250N bestückt mit: 250m SK2000plus

SK2000plus, das Koaxialkabel für höchste Qualitätsansprüche

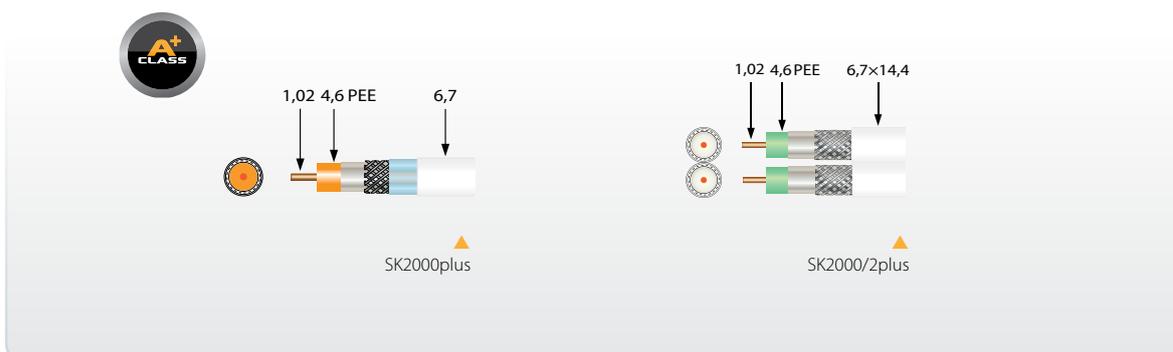
- ▶ **Class A+.**
- ▶ **Vollkupferinnenleiter**, dadurch eine **optimale** digitale Übertragung.
- ▶ 125dB typ. Schirmungsmaß, 168 Adern Kupfer verzinnt, 3-fach geschirmt und Abdeckung >82%, dadurch ein sehr hoher **Schutz gegen Störsignale.**
- ▶ **Dämpfungsarm** (29dB @ 2100MHz), für **lange Strecken** geeignet.
- ▶ **Optimal** für die Televes-**Kompressionsstecker** FPS2000.



TECHNISCHE DATEN

Innenleiter-Geflecht			Kupfer-Kupfer			
Typ			HOCHGEFLECHT 3-fach geschirmt			TWIN
Art. Nr.			SK2000 plus	SK2000 plus-T	SK2000/250plus	SK2000/2plus
Ref. Nr.			4138	413801	413802	4141
Innenleiter	Ø	mm	1.02			
	Material	-	Kupfer			
	Widerstand	ohm/Km	22			
Dielektrikum	Ø	mm	4.6			
	Material	-	Zell Polyethylen (PEE)			
Erste Folie		Zusammensetzung	Polyester + Aluminium geklebt			
Geflecht	Widerstand	ohm/Km	10.5			11.5
	Abmessungen	L x A x Ø	24 x 7 x 0.10			
	Abdeckung	%	82			
	Material	-	Kupfer verzinkt			
Zweite Folie		Zusammensetzung	Aluminium + Polyester			nein
Mantel	Ø	mm	6.7			6.7 x 14.4
	Farbe	-	weiß			
	Material	-	PVC			
Biegeradius min.		mm	33.5			
Schirmungsmaß		dB	125 typ.			110 typ.
Kopplungswiderstand		mOhm/m	<2.5 (5-10MHz)			<5
Anwendung			INNEN			
Verpackung	Meter/Rolle	m	100	500	250	100
	Typ	Durchmesser x Höhe (cm) Material	Ø 27 x H 14 Plastik	Ø 40 x H 25 Holz	Ø 35 x H 19,5 Plastik	Ø 35 x H 19,5 Plastik
Dämpfung (MHz)	50	dB/100m	4.8			
	200		8.9			
	500		14			
	800		18.5			
	1000		21			
	1350		24.5			
	1750		27			
	2150		30			
	2400		33.2			
	2700		35			

(*) LxAxØ: Litze Anzahl x einzelne Adern Anzahl x Durchmesser Adern (Siehe Berechnungen)



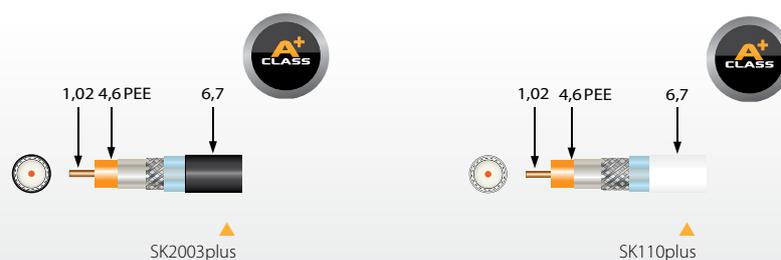


TECHNISCHE DATEN

Innenleiter-Geflecht			Kupfer-Kupfer				
Typ			halogenfrei / UV-beständig / 3-fach		3-fach geschirmt		
Art. Nr.			SK2003plus		SK110plus	SK110plus-T	SK110/250plus
Ref. Nr.			414002		413705	413706	413704
Innenleiter	Ø	mm	1.02				
	Material	-	Kupfer				
	Widerstand	ohm/Km	22				
Dielektrikum	Ø	mm	4.6				
	Material	-	Zell Polyethylen (PEE)				
Erste Folie	Zusammensetzung		Polyesterfolie + Aluminium geklebt				
Geflecht	Widerstand	ohm/Km	10.5	15			
	Abmessungen	L x A x Ø	24 x 7 x 0.10	16 x 6 x 0.10			
	Abdeckung	%	82	55			
	Material	-	Kupfer verzinkt				
Zweite Folie	Zusammensetzung		Aluminium + Polyesterfolie				
Mantel	Ø	mm	6.7				
	Farbe	-	schwarz	weiß			
	Material	-	LSFH	PVC			
Biegeradius min.		mm	33.5				
Schirmungsmaß		dB	125 typ.	110 typ.			
Kopplungswiderstand 5-30MHz		mOhm/m	<2.5				
Anwendung			AUßEN + INNEN		INNEN		
Verpackung	Meter/Rolle	m	100	100	500	250	
	Typ	Durchmesser x Höhe (cm) Material	Ø 27 x H 14 Plastik	Ø 27 x H 14 Plastik	Ø 40 x H 25 Holz	Ø 35 x H 19,5 Plastik	

Dämpfung (MHz)		dB/100m		
			SK2003plus	SK110plus
50			4.8	4.8
200			8.9	8.9
500			14	14.1
800			18.5	18.5
1000			21	21
1350			24.5	24.5
1750			27	28
2150			30	31.5
2400			33.2	33.5
2700			35	35.6

(*) LxAxØ: Litze Anzahl x einzelne Adern Anzahl x Durchmesser Adern (Siehe Berechnungen)



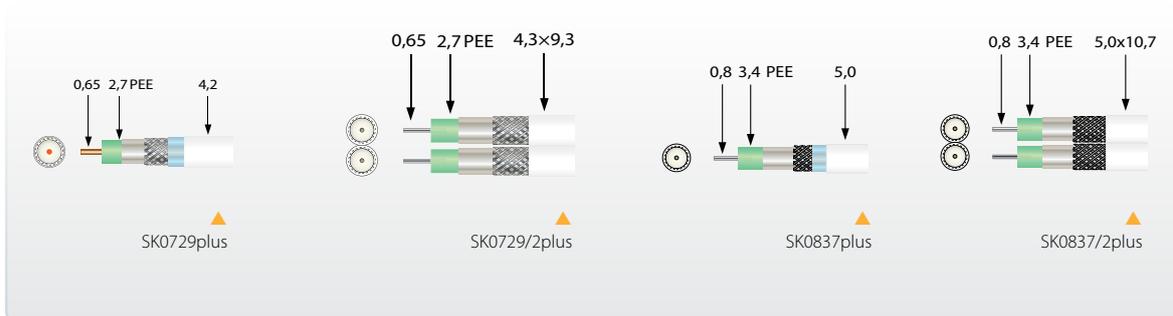
TECHNISCHE DATEN



Innenleiter-Geflecht			Kupfer-Kupfer				
Typ			MINI		MINI-TWIN	MIDI	MIDI TWIN
Art. Nr.			SK0729plus	SK0729plus-T	SK0729/2plus	SK0837plus	SK0837/2plus
Ref. Nr.			4144	414401	4145	4146	414601
Innenleiter	Ø	mm	0.65		0.8		
	Material	-	Kupfer				
	Widerstand	ohm/Km	52		35		
Dielektrikum	Ø	mm	2.7		2 x 2.7	3.4	2 x 3.4
	Material	-	Zell Polyethylen (PEE)				
Erste Folie			Polyesterfolie + Aluminium geklebt				
Geflecht	Widerstand	ohm/Km	19		19.5		
	Abmessungen	L x A x Ø	16 x 7 x 0.10				
	Abdeckung	%	85		74		
	Material	-	Kupfer verzinkt				
Zweite Folie			Polyester		Nein	Polyester	Nein
Mantel	Ø	mm	4.2	4.3 x 9.3		5	5 x 10.7
	Farbe	-	weiß				
	Material	-	PVC				
Biegeradius min.		mm	21.0		21.5	25	
Schirmungsmaß		dB	95 typ.				
Kopplungswiderstand 5-30MHz		mOhm/m	<5				
Anwendung			INNEN				
Verpackung	Meter/Rolle	m	100	500	100	100	100
	Typ	Durchmesser x Höhe (cm) Material	Ø 27 x H 14 Plastik	Ø 40 x H 25 Holz	Ø 27 x H 14 Plastik	Ø 27 x H 14 Plastik	Ø 27 x H 14 Plastik

Dämpfung (MHz)	50	200	500	800	1000	1350	1750	2150	2400	2700	dB/100m		
												7.7	5.9
												14.5	11.3
												22.2	17.5
												29.3	23.0
												32.5	26.3
												39.1	30.8
												44.2	35.6
												49.4	40.0
												52.7	42.2
												58	45.2

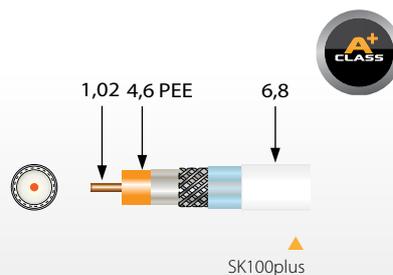
(*) LxAxØ: Litze Anzahl x einzelne Adern Anzahl x Durchmesser Adern (Siehe Berechnungen)



▶ TECHNISCHE DATEN

Innenleiter-Geflecht			Kupfer-Alu		
Typ			3-fach geschirmt		
Art. Nr.			SK100plus	SK100/250plus	SK100plus-T
Ref. Nr.			413601	413602	413603
Innenleiter	Ø	mm	1.02		
	Material	-	Kupfer		
	Widerstand	ohm/Km	22		
Dielektrikum	Ø	mm	4.6		
	Material	-	Zell Polyethylen (PEE)		
Erste Folie	Zusammensetzung		Polyesterfolie + Aluminium geklebt		
Geflecht	Widerstand	ohm/Km	30		
	Abmessungen	L x A x Ø	16 x 6 x 0.115		
	Abdeckung	%	> 60		
	Material	-	Aluminium		
Zweite Folie	Zusammensetzung		Aluminium + Polyester		
Mantel	Ø	mm	6.8		
	Farbe	-	weiß		
	Material	-	PVC		
Biegeradius min.		mm	33.5		
Schirmungsmaß		dB	100 typ.		
Kopplungswiderstand 5-30MHz		mOhm/m	< 2.5		
Anwendung			INNEN		
Verpackung	Meter/Rolle	m	100	250	500
	Typ	Durchmesser x Höhe (cm) Material	Ø 27 x H 14 Plastik	Ø 35 x H 19,5 Plastik	Ø 40 x H 25 Holz
Dämpfung (MHz)	50	dB/100m	4.8		
	200		8.9		
	500		14		
	800		18.5		
	1000		21		
	1350		24.5		
	1750		28		
	2150		31.5		
	2400		33.5		
2700	35.6				

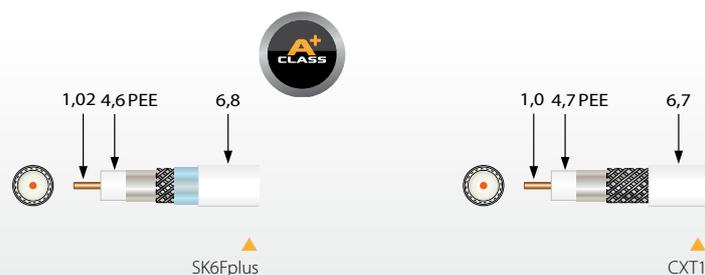
(*) LxAxØ: Litze Anzahl x einzelne Adern Anzahl x Durchmesser Adern (Siehe Berechnungen)



TECHNISCHE DATEN

Innenleiter-Geflecht			Staku - Aluminium				
Typ			3-fach geschirmt		2-fach geschirmt		
Art. Nr.			SK6Fplus	SK6F/250plus	CXT1	CXT1/250	CXT1-T
Ref. Nr.			414801	414802	2127	212703	212704
Innenleiter	Ø	mm	1.02		1		
	Material	-	Staku				
	Widerstand	ohm/Km	110		120		
Dielektrikum	Ø	mm	4.6		4.7		
	Material	-	Zell Polyethylen (PEE)				
Erste Folie		Zusammensetzung	Aluminium + Polyester				
Geflecht	Widerstand	ohm/Km	30				
	Material	-	Aluminium				
	Abmessungen	L x A x Ø*	16 x 6 x 0.115		16 x 8 x 0.12		
Zweite Folie			Aluminium + Polyester		nein		
Mantel	Ø	mm	6.8		6.7		
	Farbe	-	weiß				
	Material	-	PVC				
Biegeradius		mm	33.5				
Schirmungsmaß		dB	100 typ.		100 typ.		
Kopplungswiderstand 5-30MHz		mOhm/m	<2.5		<5		
Anwendung			INNEN				
Verpackung	Meter/Rolle	m	100	250	100	250	500
	Typ	Durchmesser x Höhe (cm) Material	Ø 27 x H 14 Plastik	Ø 40 x H 25 Holz	Ø 26 x H 13 Pappspule	Ø 35 x H 16 Holz	Ø 37 x H 28 Holz
Dämpfung (MHz)	50	dB/100m	4.8		5		
	200		9.5		9.5		
	500		15		15		
	800		19.2		20.5		
	1000		21.5		23		
	1350		25		27		
	1750		28.65		32		
	2050		32		35		
2300	33		38				

(*) LxAxØ: Litze Anzahl x einzelne Adern Anzahl x Durchmesser Adern (Siehe Berechnungen)

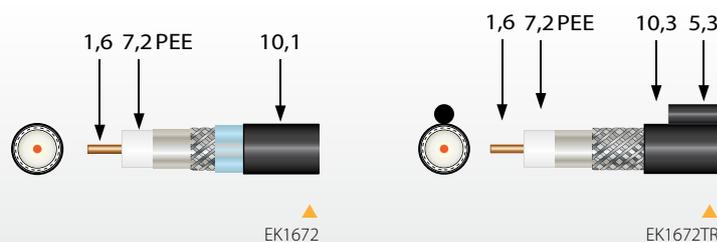


▶ TECHNISCHE DATEN

Innenleiter-Geflecht			Kupfer-Aluminium			
Typ			ERDKABEL			TRAGSEIL-KABEL
Art.Nr.			EK1672PLUS	EK1672/250PLUS	EK1672PLUS-T	EK1672TR
Ref.Nr.			X2038	X2039	X2040	X2041
Innenleiter	Ø	mm	1.61			1.61
	Material	-	Kupfer			Staku
	Widerstand	ohm/Km	9.1			30.9
Dielektrikum	Ø	mm	7.2			7.2
	Material	-	Zell Polyethylen (PEE)			Zell Polyethylen (PEE)
Erste Folie			Polyesterfolie+ Aluminium geklebt			Polyesterfolie+ Aluminium
Geflecht	Widerstand	ohm/Km	7.2			7.2
	Material	-	Aluminium			Aluminium
	Abmessungen	L x A x Ø*	16x6x0.12			16x10x0.12
Zweite Folie			Aluminium + Polyester			nein
Feuchtigkeitsschutzgel			ja			nein
Mantel	Ø	mm	10.1			10.3+5.3
	Farbe	-	schwarz			
	Material	-	PE			
Biegeradius			100			
Schirmungsmaß			90 typ.			
Anwendung			Außen			
Verpackung	Meter/Rolle	m	100	250	500	1-500
	Typ	Durchmesser x Höhe (cm) Material	Ø 30 x H 25 Ring	Ø 39 x H 33 Ring	Ø 55 x H 33 Holz	Ring-Trommel Holz

Dämpfung (MHz)	100	dB/100m	4.6
	200		6.1
	450		9.4
	800		12.9
	1000		14.6
	1750		20.2
	2050		22.2
	2400		24.1

(*) LxAxØ: Litze Anzahl x einzelne Adern Anzahl x Durchmesser Adern (Siehe Berechnungen)

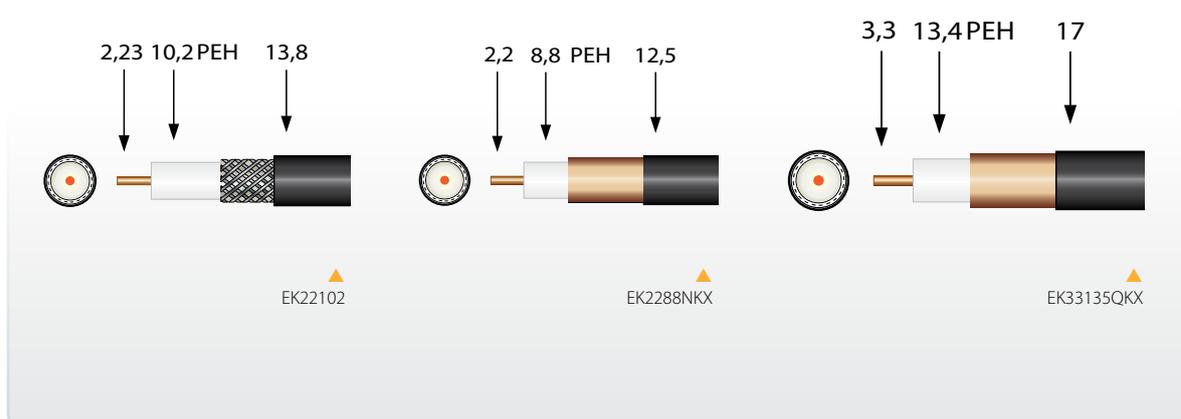


TECHNISCHE DATEN

Innenleiter-Geflecht			Kupfer-Kupfer		
Typ			ERDKABEL		
Art.Nr.			EK22102	EK2288NKX	EK33135QKX
Ref.Nr.			X0104127	X2042	X2043
Innenleiter	Ø	mm	2.23	2.2	3.3
	Material	-	Kupfer		
	Widerstand	ohm/Km	4.5	5.6	2.5
Dielektrikum	Ø	mm	10.2	8.8	13.4
	Material	-	Zell Polyethylen (PEE)	Voll-PE (PEH)	Voll-PE (PEH)
Erste Folie			Kupfer	Kupferrohr	Kupferrohr
Geflecht	Widerstand	ohm/Km	4.7	2.9	1.9
	Material	-	Kupfer verzinkt		
	Abmessungen	L x A x Ø	24 x 6 x 0.15	Kupferrohr	Kupferrohr
Mantel	Ø	mm	13.8	12.5	17
	Farbe	-	schwarz	schwarz	schwarz
	Material	-	PE	PE	PE
Biegeradius		mm	150	200	300
Schirmungsmaß		dB	90 typ.	100 typ.	100 typ.
Anwendung			Außen	Außen	Außen
Verpackung	Meter/Rolle	m	1-500	1-500	1-500
	Typ	Durchmesser × Höhe (cm) Material	Ring/Trommel	Ring/Trommel	Ring/Trommel

Dämpfung (MHz)	100	dB/100m	2.7	2.8	1.8
	200		3.9	4.0	2.7
	450		6.1	6.3	4.1
	800		8.2	8.9	5.8
	1000		9.3	9.7	6.1
	1750		12.8	14.4	9.2
	2050		13.1	15.9	10.3
	2400		15.1	17.7	11.5

(*) LxAxØ: Litze Anzahl x einzelne Adern Anzahl x Durchmesser Adern (Siehe Berechnungen)





VIDEOLEITUNG, MIKROFON - & NF - LEITUNGEN, LAUTSPRECHERLEITUNGEN

VIDEOLEITUNG

Art. Nr.	VIDEO06L37T		VIDEO0637	VIDEO0637-T
Ref. Nr.	X2291		X2289	X2290
Besonderheiten	Videoleitung flexibel		Videoleitung	
Abbildung				
Innenleiter	Ø	mm	0,6 C Litze	
Dielektrikum Ø	Ø		3.7	
	Material	-	PE	
Außenleiter	Folie	Material	CG	
Mantel	Ø	mm	6.0	
	Material	-	PVC	
Farbe	grün			
Kapazität ca.	pF/m		75±2	75±1
Verkürzungsfaktor	67			
Max. Betriebsspannung	KV			
Impulsbetrieb	3.6			
HF - Betrieb (Scheitelwert)	1.8			
Gleichstrom - Betrieb	8.0			
Gewicht	Kg / Km		52	
Biegeradius min.	mm		30	
Verpackungseinheit	m		Trommel 500	Ring 100
Dämpfung (MHz)	1	dB/100m	1.3	1.0
	5		3.1	2.3
	7		3.8	2.8
	10		4.5	3.65

C= Kupfer; PVC= Polyvinylchlorid; G=Geflecht; PE= Polyethylen

MIKROFON - & NF - LEITUNGEN

Art. Nr.	ML2014	ML2050	ML4008
Ref. Nr.	X2213	X2215	X2216
Aderzahl	2	2	4
Aderquerschnitt	mm ²	0,14	0,5
Leiter / Material	CU blank		
Aderaufbau	Abmessungen	18 x 0,10	32 x 0,20
Aderisolation	Material	PVC	PVC
Aderfarben	weiß / rot		
Abschirmung	Einzelgeschirmt		
	Material	CU blank	
Mantel	Material /Farbe	PVC / sw	
	Ø (mm)	5,2 x 2,6	6,0
VPE Spule	m	100	100

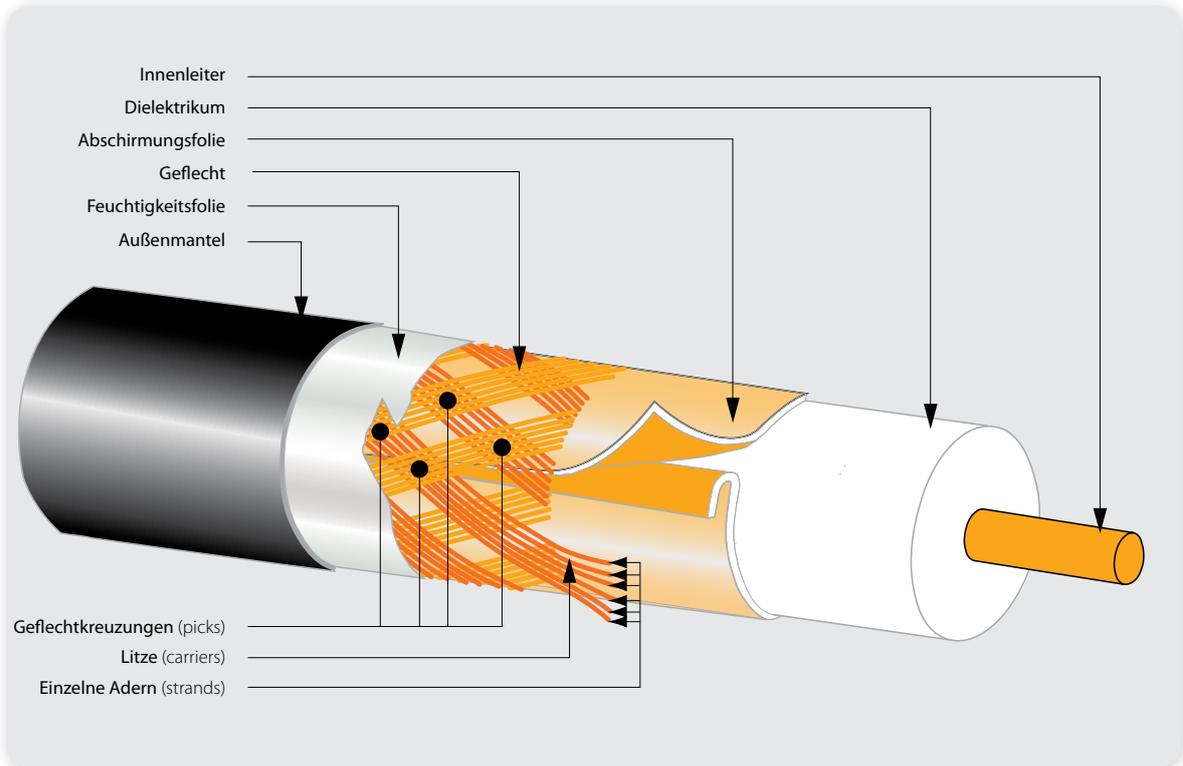
LAUTSPRECHERLEITUNGEN

Art. Nr.	LS275T	LS275SW	LS275WS	LS215T	LS215SW	LS215WS	LS225T	LS225SW	LS225WS	LS240T
Ref. Nr.	X2166	X2165	X2167	X2151	X2150	X2153	X2156	X2155	X2158	X2160
Farbe	t	sw	ws	t	sw	ws	t	sw	ws	t
Aderzahl	2			2			2			2
Aderquerschnitt	mm ²			0,75			1,5			2,5
Leiter / Material	CU blank			CU blank			CU blank			CU blank
Aderaufbau	Abmessugen			24 x 0,20			30 x 0,25			50 x 0,25
Mantel	Material			PVC			PVC			PVC
Aderkennzeichnung	Farbkennzeichnung rot									
Abmessungen ca.	mm			4,8 x 2,3			6,4 x 3,			7,4 x 3,6
Kupfereinsatz	kg pro km			14,4			28,8			48,8
VPE Spule	m			100			100			100

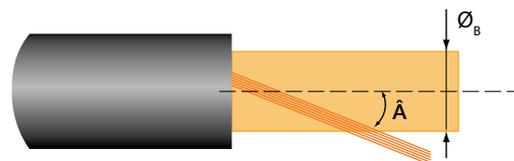
t = transparent / sw = schwarz / ws = weiß

ANWENDUNGSBEISPIELE & BERECHNUNGEN

Geflechtsabdeckung Berechnung



Koaxialkabel Abschirmungsangaben für Class A&B			
Frequenzband (MHz)	Abschirmung (dB)		
	Klass A+	Klass A	Klass B
30 – 300	>95	>85	>75
300 – 470	>95	>80	>75
470 – 1000	>85	>75	>65
1000 – 3000	>75	>55	>55
Kopplungs-widerstand	≤ 2.5 mOhm/m	≤ 5 mOhm/m	≤ 15 m Ohm/m



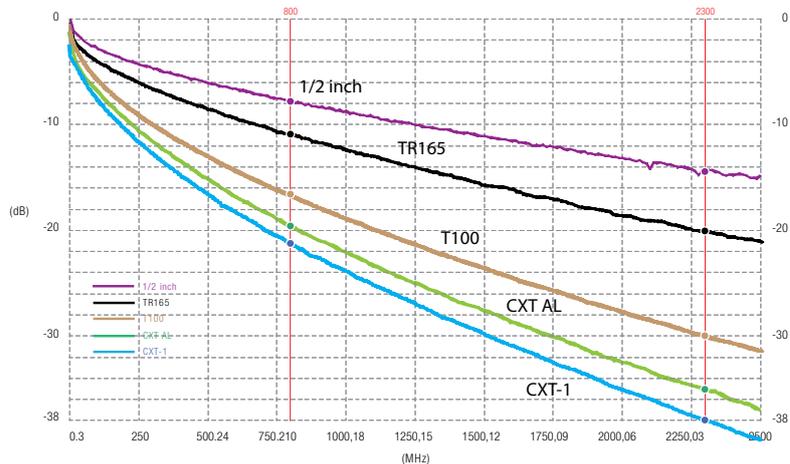
% Abdeckung = (2·F·F²)·100

$F = N_s \cdot N_p \cdot \varnothing_s \cdot \sin \hat{A}$

$\hat{A} = \tan^{-1} 2 \cdot \pi \cdot (\varnothing_B + 2 \cdot \varnothing_s) \cdot (N_p / N_c)$

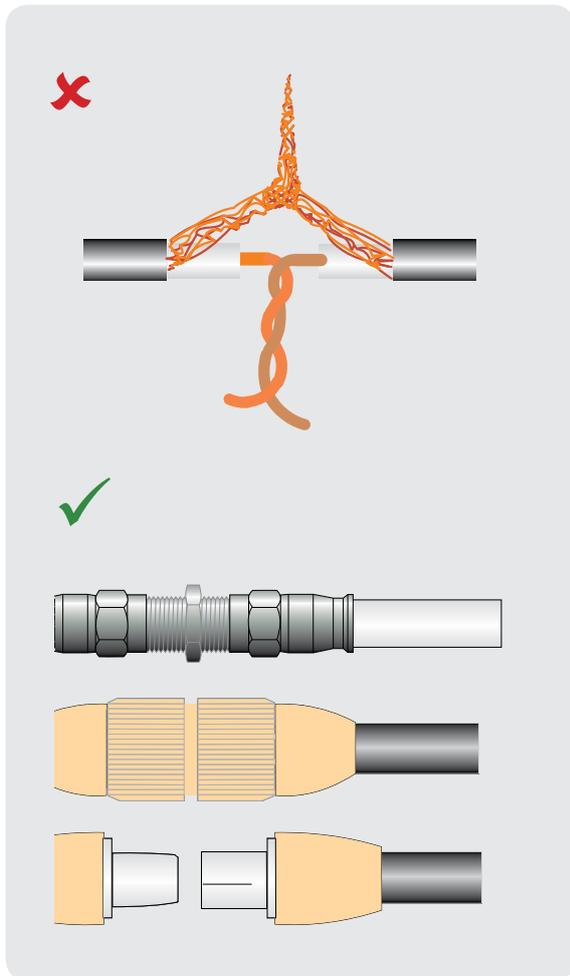
- N_c: Anzahl Litzen
- N_s: Anzahl Adern einer Litze
- N_p: Anzahl Kreuzungen
- ϕ_s: Durchmesser der Adern in Inches
- ϕ_B: Durchmesser Dielektrikum mit Folie
- Â: Winkel zwischen Kabelachse und Litze

DÄMPFUNGSKURVE

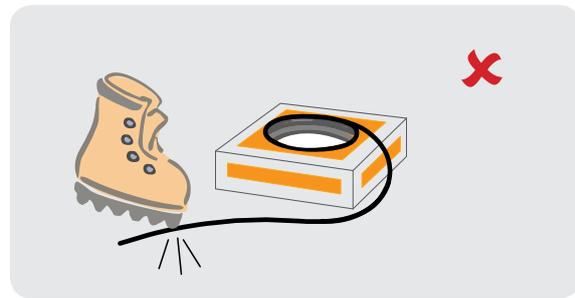


TIPPS ZUR INSTALLATION

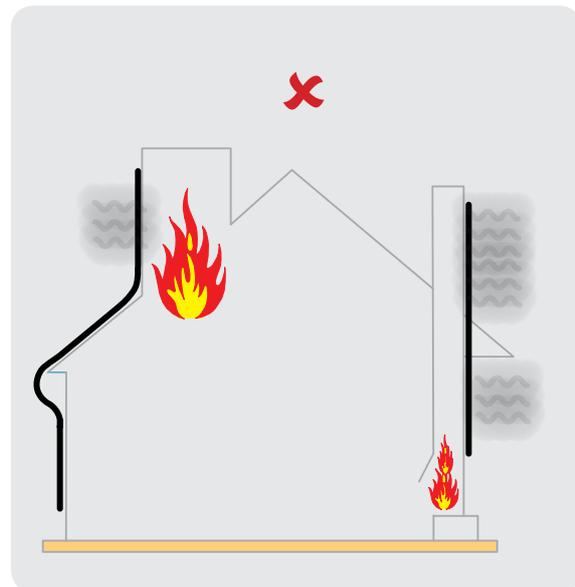
Verbinden Sie das Koaxialkabel mit den richtigen Verbindern



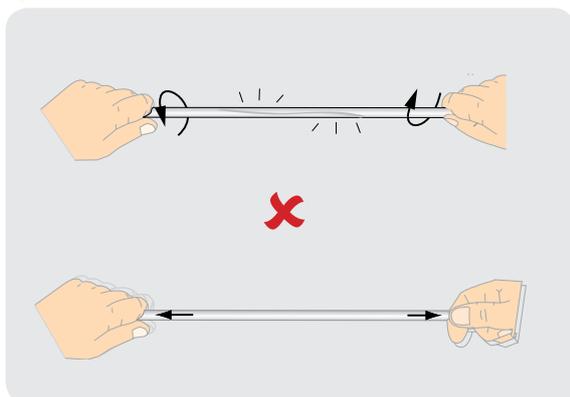
Nicht auf das Koaxialkabel treten



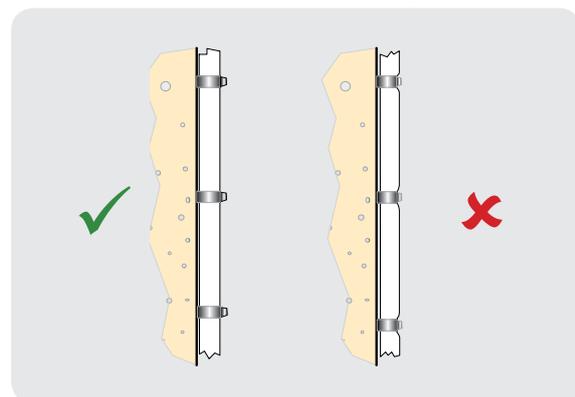
Wärmegebiete vermeiden



Koaxialkabel nicht verdrehen oder spannen

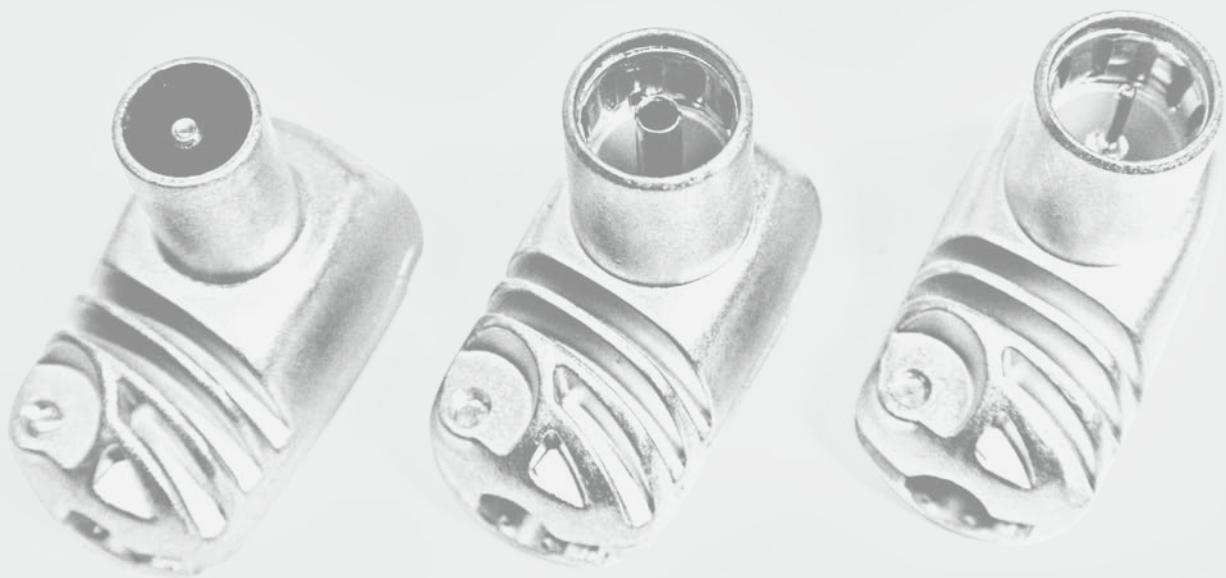


Nagelschellen in der richtigen Grösse verwenden. Koaxialkabel nie quetschen



Televes®

STECKERMATERIAL





STECKERMATERIAL

Televes bietet Ihnen ein umfangreiches und breit gefächertes Sortiment an Stecker, Verbinder, Adapter und Übergängen für die verschiedenen Koaxialkabel an.

Mit unserem hohen Qualitätsstandard ermöglichen wir Ihnen sichere Anschlüsse und Verbindungen.

Nutzen Sie die technischen Möglichkeiten der Kompressionstechnik, damit Sie Ihrem Kunden die bestmögliche Sicherheit für das Fernsehvergnügen gewährleisten können.

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über unser Steckerprogramm:

IEC-Stecker Material

- ▶ IEC-Guss-Winkelstecker und-Kupplung geschraubt-sehr hohes Schirmungsmaß



Werkzeug

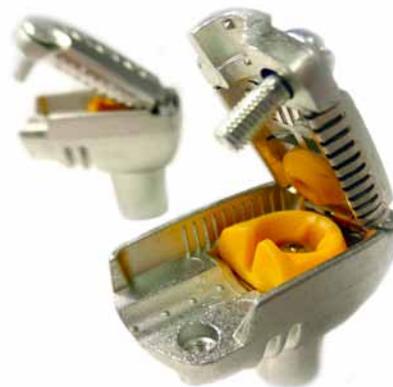
- ▶ Kompressionszange.
- ▶ Abisolierer.
- ▶ Montagehilfe.

Kabelarmaturen

Kabelübergänge

Konfektionierte Empfängeranschlusskabel...

... und viel mehr!



F-Stecker Material

- ▶ F-Guss-Winkelstecker geschraubt.
- ▶ F-Quickstecker.
- ▶ F-Crimpstecker.
- ▶ F-Verbinder und Adapter.
- ▶ Kompressionstecker für TOP Montage.
 - ▶ Es ist der einzige Verpress-Stecker, der auf Hausverteilkabel nach amerikanischer und europäischer Norm zugeschnitten ist.
 - ▶ Im Gegensatz zu allen anderen F-Steckern umschließt die FPS Verpress-Hülse den Kabelmantel um Wasser außen vor zu lassen.
 - ▶ Mit den entsprechenden Werkzeugen wird die Installation einfacher, schneller und professioneller.
 - ▶ Die FPS Verpress-Stecker sind die nächste Generation der Steckverbindertechnologie und werden bald zum weltweiten Standard zählen.



KOMPRESSIONSTECHNIK KOMPRESSIONSSTECKER-SET'S

Kompressionstechnik

Die digitale Übertragungstechnik stellt sehr hohe Anforderungen an die Störstrahlsicherheit von SAT-, BK- und Antennenanlagen.

Um Störungen von schnurlosen DECT-Telefonen, die auf 1880 MHz ständig ein Signal senden und somit den Sport1-Transponder stören können zu vermeiden, ist es zwingend notwendig ein TOP-geschirmtes Koaxkabel zu verwenden.

Um den F-Anschluss vor Störstrahlung zu schützen, sind die Kompressionsstecker unbedingt notwendig.

Diese Stecker bieten einen optimalen mechanischen und störstrahlensicheren Anschluss an der F-Buchse.

Art.Nr (Ref.Nr.)	Ideal mit Koaxkabel	Abbildung
FPS2000 (3802)	SK2000plus, SK2003plus, SK110plus, SK100plus, SK6Fplus, CXT1	
FPS0837 (3812)	SK0837plus, Midikabel, SK0837/2plus, Twin-Midikabel	
FPS0729 (3810)	SK0729plus, Minikabel, SK0729/2plus, Twin-Minikabel	

Besonderheiten der Kompressionsstecker

Es ist der einzige Verpress-Stecker, der auf Hausverteilkabel nach amerikanischer und europäischer Norm zugeschnitten ist.

Im Gegensatz zu allen anderen F-Steckern umschließt die FPS Verpress-Hülse den Kabelmantel um Wasser außen vor zu lassen.

Technische Vorteile der Kompressionstecker		
Schirmungsmaß	> 85 dB bis 110 dB	(in Abhängigkeit von dem Koaxkabel)
Rückflußdämpfung	> 30 dB	(in Abhängigkeit mit der F-Buchse)
Einfügedämpfung	< 0,1 dB	(in Abhängigkeit mit der F-Buchse)

Eingestuft als "Excellent" aufgrund der elektrischen und mechanischen Eigenschaften.

Kompressionsstecker-Set's

Art.Nr. (Ref.Nr.)		
PPS2000 (X4330)	1 x Kompressionszange 1 x Abisolierer 50 x Kompressionsstecker 10 x Dichtungstülle (für LNB) 1 x Spezialgabelschlüssel 1 x Service-Koffer	FIPW2000 FCS10 FPS2000 FPT10 IBI11
PPS6000 (X4334)	1 x Kompressionszange 2 x Abisolierer 50 x Kompressionsstecker 10 x Kompressionsstecker 5 x Kompressionsstecker 5 x IEC-Kompressionsstecker 5 x IEC-Kompressionskupplung 10 x Dichtungstülle (für LNB) 1 x Spezialgabelschlüssel 1 x Service-Koffer	FIPW2000 FCS10 FPS2000 FPS0729 FPS0837 IPS2000 IPK2000 FPT10 IBI11



▲ PPS6000 (X4334)

▲ PPS2000 (X4330)



PROFESSIONELLES IEC/F-STECKERMATERIAL

IEC-Steckermaterial VPE's in praktischen Kunststoffboxen verpackt !

Art.Nr. (Ref.Nr.)	Erklärung	Abbildung
IPK2000 (3819)	IEC-Kompressionskupplung-sehr hohes Schirmungsmaß SK2000plus & SK2003plus & SK110plus & SK100plus & SK6Fplus & CXT1	
IPS2000 (3818)	IEC-Kompressionsstecker-sehr hohes Schirmungsmaß SK2000plus & SK2003plus & SK110plus & SK100plus & SK6Fplus & CXT1	
KSW2000N (413210)	IEC-Guss-Winkelstecker geschraubt-sehr hohes Schirmungsmaß SK2000plus & SK2003plus & SK110plus & SK100plus & SK6Fplus & CXT1 SK0837plus, SK0837/2plus. Jetzt auch Class A+!	 Rückansicht
KKW2000N (413310)	IEC-Guss-Winkelkupplung geschraubt-sehr hohes Schirmungsmaß SK2000plus & SK2003plus & SK110plus & SK100plus & SK6Fplus & CXT1 SK0837plus, SK0837/2plus. Jetzt auch Class A+!	 Seitenansicht

F-Steckermaterial VPE's in praktischen Kunststoffboxen verpackt !

Art.Nr. (Ref.Nr.)	Erklärung	Abbildung
FSW2000N (413410)	F-Quick-Guss-Winkelstecker geschraubt-sehr hohes Schirmungsmaß SK2000plus & SK2003plus & SK110plus & SK100plus & SK6Fplus & CXT1 SK0837plus, SK0837/2plus. Jetzt auch Class A+!	
FPS0729 (3810)	F-Kompressionsstecker-sehr hohes Schirmungsmaß SK0729plus & SK0729/2plus, Kennfarbe gelb	
FPS0837 (3812)	F-Kompressionsstecker-sehr hohes Schirmungsmaß SK0837plus & SK0837/2plus, Kennfarbe orange	
FPS2000 (3802)	F-Kompressionsstecker-sehr hohes Schirmungsmaß SK2000plus & SK2003plus & SK110plus & SK100plus & SK6Fplus & CXT1	
FCR70 (3804)	F-Crimpstecker-sehr hohes Schirmungsmaß SK2000plus & SK2003plus & SK110plus & SK100plus & SK6Fplus & CXT1	
FPS51 (3824)	F-Kompressionsstecker-sehr hohes Schirmungsmaß für Koaxkabel 1,1/4,8, Außendurchmesser 6,9mm	

DIVERSES F-MATERIAL

Stecker Material VPE's in praktischen Kunststoffboxen verpackt!

Art.Nr. (Ref.Nr.)	Erklärung	Abbildung
FST40 (3814)	F-Stecker • für Kabel 4 mm-breite Sechskantmutter	
FST43 (3805)	F-Stecker • für Minikabel 4,3 mm-breite Sechskantmutter	
FST50 (3808)	F-Stecker • für Midikabel 5 mm-breite Sechskantmutter	
FST61 (3813)	F-Stecker • für Standardkabel 6 mm-breite Sechskantmutter	
FST70 (3801)	F-Stecker • für Standardkabel 7 mm-breite Sechskantmutter	
FST70D (3807)	F-Stecker mit Dichtring • für Standardkabel 7 mm-breite Sechskantmutter	
FST1173 (3826)	F-Stecker • für Kabel 11 mm, speziell für Koaxerkabel mit Innenleiterreduzierung für EK1672Plus	
FST7WD (X4214)	F-Stecker 7 mm wasserdicht für LNC-Montage	
FQ1 (3837)	F-Quickstecker	
FR75 (405802)	F-Abschlusswiderstand	
FRC750 (3829)	F-Abschlusswiderstand, DC-entkoppelt	
FK-KS1 (3820)	F-Adapter • F-Buchse / IEC-Stecker	
FK-KK1 (3817)	F-Adapter • F-Buchse / IEC-Buchse	
FS-KK1 (3822)	F-Adapter • F-Stecker / IEC-Buchse	
FS-KS1 (3823)	F-Adapter • F-Stecker / IEC-Stecker	
FSW1000 (4176)	F-Stecker Quick gewinkelt	
KSW1000 (4130)	IEC-Winkelstecker geschraubt	
KKW1000 (4131)	IEC-Winkelkupplung geschraubt	



F-VERBINDER IEC-STECKERMATERIAL

Stecker Material VPE's in praktischen Kunststoffboxen verpackt !

Art.Nr. (Ref.Nr.)	Besonderheiten	Abbildung
FKV100 (3806)	F-Verbinder • Buchse-Buchse • Hochwertige Ausführung • Rückkanaltauglich • vergoldeter 4-Fingerkontakt • Korrosionsschutz • Rückflussdämpfung 30dB bei 3-2000MHz • keine Reflektionen bzw. Stehwellen	
FKV1 (3803)	F-Verbinder • Buchse-Buchse	
KVU2 (X4316)	Kleiner gehts nicht mehr... Ihr Montagevorteil ! F-Verbinder • Buchse-Buchse, für Einsatz in Unterputzdosen.	 
FSQ2 (3821)	F-Quickverbinder • Stecker-Stecker	
FKV2 (3836)	F-Verbinder • Stecker-Stecker	
FWV1 (3816)	F-Winkeladapter (Stecker-Buchse) 90°	
KS1 (3853)	Koax-Stecker, sehr montagefreundlich	
KK1 (3834)	Koax-Kupplung, sehr montagefreundlich	
KV1 (3833)	Koax-Verbinder • Schraubanschlüsse	
SS2 (3831)	IEC-Verbinder • Stecker-Stecker	
KK2 (3020)	IEC-Verbinder • Buchse-Buchse	

F-KOMPRESSIONSSTECKER UND 5/8" ANSCHLÜSSE

Typ	Art.Nr. (Ref.Nr.)	Bild	KOAXIALKABEL	
			SK...& CXT1	Midi-Kabel
F-Schraubstecker	FST700D (4171) mit O-Ring		SK2000plus/-T/250 (4138/01/02) SK2000/2plus (4141) SK2003plus (414002) SK110plus/-T/250 (413702/03/04) SK100plus/-T/250 (413601/03/02) SK6Fplus/-250 (414801/02) CXT1/-250/-T (2127/03/04)	
F-Kompressionsstecker	FPS70 (4104)			
	FPS59 (4105)			SK0837Plus/2 (4146/01)
F-Schraubstecker	FST1672 (9349)			
5/8"	F58-3 (4122)			
F-Kompressionsstecker	FPS1672 (4106)			
F-Klamern	FKA27115 (4120)			

KABEL-5/8", F-STECKER & KOMPRESSIONSSTECKER KREUZTABELLE						
Art.Nr.	Ø (mm)	F-Schraubstecker mit O-Ring	F-Armatur	Kompressionsstecker	PRO	EMC
					F-Armatur Winkelstecker	
SK... & CXT1	6.7	FST700D (4171)		FPS70 (4104)	FSW2000N (413410)	FSW1000 (4176)
Midi-Kabel	5			FPS59 (4105)		
Erdkabel	15		FKA27115 (4120)			

ZUSÄTZLICHE STECKER-WERKZEUGE

Zubehörteile

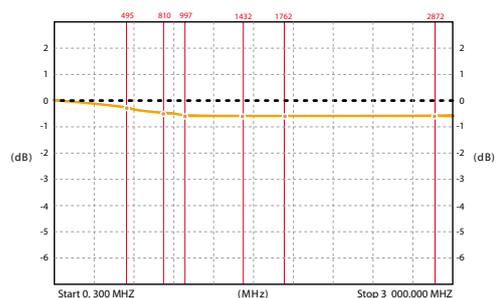
Art.Nr. (Ref.Nr.)		
<p>SR75DC (408701) Abschlusswiderstand 75 Ohm DC-entkoppelt</p> 	<p>SR75 (3809) Abschlusswiderstand 75 Ohm für Antennendosen</p> 	<p>FPT10 (X4197) Dichtungstülle für FPS2000</p> 
<p>IBI11 (X4236) F-Stecker Schlüssel</p> 	<p>FR75 (405802) 75 Ohm F-Abschlusswiderstand</p> 	<p>TG1418 (X4393) Gleichspannungstrennglied Der TG1418 dient zur Spannungstrennung am Satellitenreceiver, an Schalterausgängen, etc. F-Stecker/F-Kupplung</p> 

WERKZEUGE

Art.Nr.	Ref.Nr.	Besonderheiten	Abbildung
FCS10	2145	Abisolierer für Koaxialkabel 4,3 bis 7mm ideal für Kompressions-und Crimpstecker	
AIW1N	2162	Zum optimalen und sehr einfachen Abisolieren von Innen-und Außenleiter Geeignet für alle Kabeltypen bis 7,5 mm Ø	
FIPW2000	X4170	Kompressionszange für F / IEC- Kompressionstecker FPS0729-FPS0837-FPS2000-IPK2000-IPS2000 (Mini, Midi und Standard-Koaxkabel)	
FCA10	216310	Montagehilfe	

Dämpfung Kompressionsstecker

Einfügungsdämpfung laut IEC 1196-1 9.2.1



PATCHKABEL & F-KABELARMATUREN

Patchkabel für Montageschränke

Aus Koaxkabel SK2000Plus und Kompressionsstecker FPS2000

Art.Nr. (Ref.Nr.)	FPK280 (3850)	FPK330 (385001)	FPK390 (385002)	FPK430 (385004)	FPK500 (385003)
Länge	280 mm	330 mm	390 mm	430 mm	500 mm



F-Kabelarmaturen

Art.Nr.	Ref.Nr.	Besonderheiten	Abbildung
FKA1173	X4171	F-Kabelarmatur für Erdkabel EK1173	
FKA1672	X4174	F-Kabelarmatur für Erdkabel EK1672	
FKA22102	4955	F-Kabelarmatur für Erdkabel EK22102	
FKA2288NKX	X4176	F-Kabelarmatur für Postkabel EK2288NKX	
FKA33135QKX	X4177	F-Kabelarmatur für Postkabel EK33135QKX	

Kabelverbinder

Art.Nr.	Ref.Nr.	Besonderheiten	Abbildung
FKV1173	X4185	Kabelverbinder für Erdkabel EK1173	
FKV1672	X4187	Kabelverbinder für Erdkabel EK1672	
FKV22102	4956	Kabelverbinder für Erdkabel EK22102	
FKV2288NKX	X4189	Kabelverbinder für Postkabel EK2288NKX	
FKV33135QKX	X4190	Kabelverbinder für Postkabel EK33135QKX	

Kabelübergänge

FU ... Kabelübergänge von Standard auf Erdkabel oder von Erdkabel auf Erdkabel, sind in allen Variationen möglich. Preis auf Anfrage.

Bitte bestellen Sie den gewünschten Übergang wie folgt:

Artikel	Kabeltyp	Größe	Abbildung
FU ...	Koaxkabel 7 mm	1	
	SK2000plus / SK110plus / SK100plus / SK6Fplus		
	EK1173		
	EK1672		
	EK2288NKX		
	EK33135QKX		
	EK22102		



KONFEKTIONIERTE EMPFÄNGERANSCHLUSSKABEL

Empfängeranschlusskabel aus SK2000plus & Kompressionsstecker

- ▶ Zur Verbindung zwischen Antennendose und Receiver / TV-Gerät / Radio.
- ▶ Hochwertige Ausführung: Innenleiter 1,0 mm, 3-fach geschirmt, Folie geklebt, Geflecht: 24 x 7 x 0,10mm.
- ▶ Im Polybeutel mit Reiter.
- ▶ Schirmungsmaß: 120 dB typ.
- ▶ Class A+.

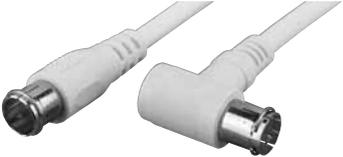
Art.Nr. (Ref.Nr.)	Erklärung		Farbe	Abbildung
FS-FS2015 (3851) FS-FS2030 (385101) FS-FS2050 (385102)	F-Stecker / F-Stecker F-Stecker / F-Stecker F-Stecker / F-Stecker	1,5m 3,0m 5,0m	weiß weiß weiß	
FS-KK2015 (3854) FS-KK2030 (385401) FS-KK2050 (385402)	F-Stecker / IEC-Kupplung F-Stecker / IEC-Kupplung F-Stecker / IEC-Kupplung	1,5m 3,0m 5,0m	weiß weiß weiß	
FS-KS2015 (3856) FS-KS2030 (385601) FS-KS2050 (385602)	F-Stecker / IEC-Stecker F-Stecker / IEC-Stecker F-Stecker / IEC-Stecker	1,5m 3,0m 5,0m	weiß weiß weiß	
TAK2015 (3852) TAK2030 (385201) TAK2050 (385202)	IEC-Stecker / IEC-Kupplung IEC-Stecker / IEC-Kupplung IEC-Stecker / IEC-Kupplung	1,5m 3,0m 5,0m	weiß weiß weiß	
FS-FSW2015 (3853) FS-FSW2030 (385301) FS-FSW2050 (385302)	F-Stecker / F-Quick-Winkelstecker F-Stecker / F-Quick-Winkelstecker F-Stecker / F-Quick-Winkelstecker	1,5m 3,0m 5,0m	weiß weiß weiß	
FS-KKW2030 (385501)	F-Stecker / IEC-Winkelkupplung	3,0m	weiß	
FS-KSW2030 (385701)	F-Stecker / IEC-Winkelstecker	3,0m	weiß	
KS-KKW2015 (3858) KS-KKW2030 (385801) KS-KKW2050 (385802)	IEC-Stecker / IEC-Winkelkupplung IEC-Stecker / IEC-Winkelkupplung IEC-Stecker / IEC-Winkelkupplung	1,5m 3,0m 5,0m	weiß weiß weiß	

* Abbildung ähnlich

KONFEKTIONIERTE EMPFÄNGERANSCHLUSSKABEL

Anschlusskabel

- ▶ Zur Verbindung zwischen SAT-Antennendose und Receiver / TV-Gerät / Radio.
- ▶ Hochwertige Ausführung: Innenleiter 0,65 mm, doppelt geschirmt.
- ▶ CU-Geflecht 112 x 0,12 • Schirmungsmaß > 90 dB.
- ▶ Mit starrem Innenleiter beim F-Stecker.
- ▶ Im Polybeutel mit Reiter.

Art.Nr. (Ref.Nr.)	Erklärung		Farbe	Abbildung
FS-FS150 (X2084) FS-FS300 (X2089)	F-Stecker / F-Stecker F-Stecker / F-Stecker	1,5m 3,0m	weiß weiß	 ▲ FS-FS ...
FS-KK150 (X2095) FS-KK300 (X2100)	F-Stecker / IEC-Kupplung F-Stecker / IEC-Kupplung	1,5m 3,0m	weiß weiß	 ▲ FS-KK ...
FS-KS150 (X2105) FS-KS300 (X2109*)	F-Stecker / IEC-Stecker F-Stecker / IEC-Stecker	1,5m 3,0m	weiß	 ▲ FS-KS ...
FQ-FQW150 (X2075) FQ-FQW300 (X2077)	F-Quick-Stecker / F-Quick-Winkelstecker F-Quick-Stecker / F-Quick-Winkelstecker	1,5m 3,0m	weiß weiß	 ▲ FQ-FQW
TAK9015G (X2276) TAK9025G (X2278) TAK9035G (X2280) TAK9050G (X2281) TAK9075G (X2282) TAK90100G (X2275)	IEC-Stecker / IEC-Kupplung IEC-Stecker / IEC-Kupplung IEC-Stecker / IEC-Kupplung IEC-Stecker / IEC-Kupplung IEC-Stecker / IEC-Kupplung IEC-Stecker / IEC-Kupplung	1,5m 2,5m 3,5m 5,0m 7,5m 10,0m	weiß weiß weiß weiß weiß weiß	 ▲ TAK90
TAK9015GF (X2277) TAK9025GF (X2279)	mit Mantelstromfilter für 100 Hz-TV-Geräte	1,5m 2,5m	weiß weiß	 ▲ TAK ...GF

* Abbildung ähnlich



VERBINDUNGSKABEL

SCART-Verbindungskabel

- ▶ Zur Verbindung von SAT-Receiver, TV-Geräten und Videorecordern.

Art.Nr.	SCART-Verbindungskabel (rund)	
	SC1521L	SC1521UL
Ref.Nr.	X4358	X4359
Von	Scartstecker 21-polig verschaltet	
Auf	Scartstecker 21-polig verschaltet	
Länge	1,5 m	1,5 m
Audio	Stereo	
Kabeltyp	4 x 0,14	
Video	6 x 0,14 Gesamtabschirmung	6 x 75 Ohm Koax einzel geschirmt
Abmessung Kabel	7 mm (rund)	10 mm (rund)



▲ SC1521L (X4358)

HDMI Verbindungskabel

- ▶ Die ideale Verbindung von digitalen Satelliten-Receiver mit einem Flachbildschirm
- ▶ Standard: High Speed HDMI Cable with Ethernet

Art.Nr.	HDK150	HDK300	HDK500	HDK15090N
Ref.Nr.	494501	494502	494503	495790
Anschlüsse	1 x HDMI-Stecker 19pin 1 x HDMI-Stecker 19pin			
Länge	1,5 m	3,0 m	5,0 m	1,5 m *

*Die Stecker können um 90° gedreht werden



▲ HDK150 (494501)

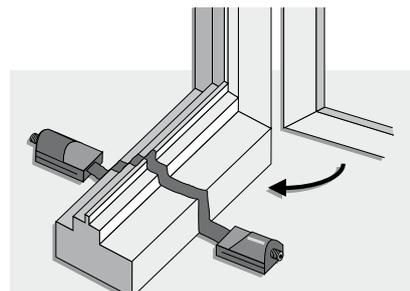


▲ HDK15090N (495790)

Flachbandkabel hochflexibel

- ▶ Superflaches (nur 0,2 mm dick) Antennenkabel zur Verbindung der Satellitenantenne durch Fenster- oder Türrahmen ohne zu bohren.
- ▶ Legen Sie das FD21 an einer geeigneten Stelle in Tür- oder Fensterrahmen ein.
- ▶ Verbinden Sie das FD21 zunächst mit der Satelliten-Antenne, dann mit dem Satellitenempfänger (Satelliten-Receiver). Erst nach erfolgter Verbindung zwischen Außenantenne und Empfänger den Netzstecker des Empfängers in die dafür vorgesehene Netzsteckdose einstecken.
- ▶ In Verbindung mit dem FD21 können Sie nun eingeschränkt Ihre Fernsehvielfalt genießen, ohne Ihre Fassade oder Fenster- bzw Türrahmen mit Bohrlöchern zu beschädigen.
- ▶ Länge Flachkabel: 17,5cm.
- ▶ Länge mit Buchsen: 26,5cm.

Art.Nr.	FD21
Ref.Nr.	X4161
Frequenzbereich	950-2150 MHz
Durchgangsdämpfung	3 dB +/-1,5 dB
Wellenwiderstand	75 Ohm +/-10 %
Max. Belastbarkeit	2A Dauerbelastung



▲ FD21 (X4161)

Televes®

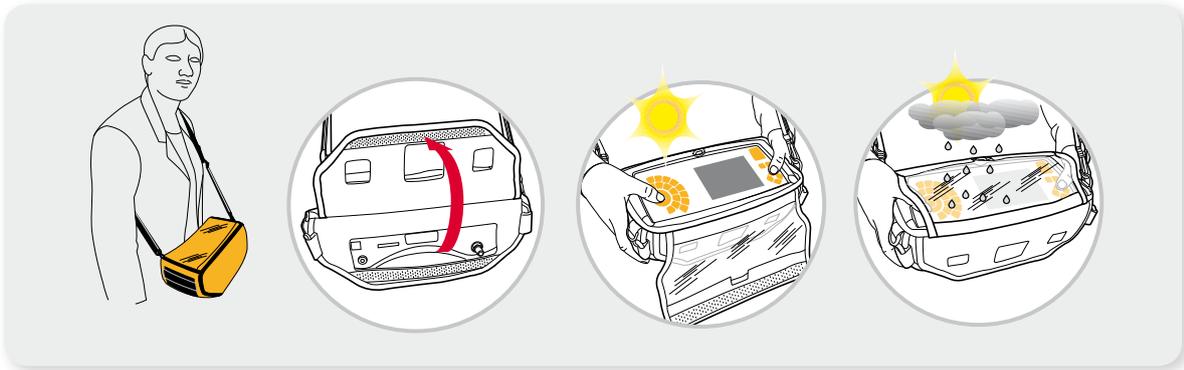
MESSGERÄTE





H45 MESSGERÄTE

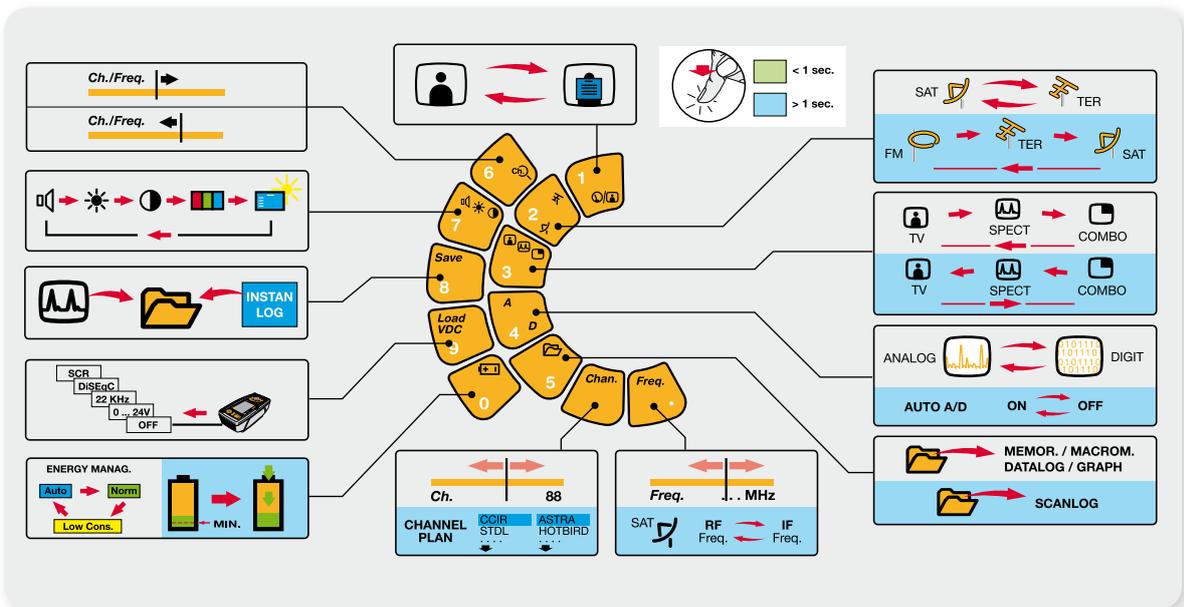
H45, das benutzerfreundliche Messgerät



Draußen



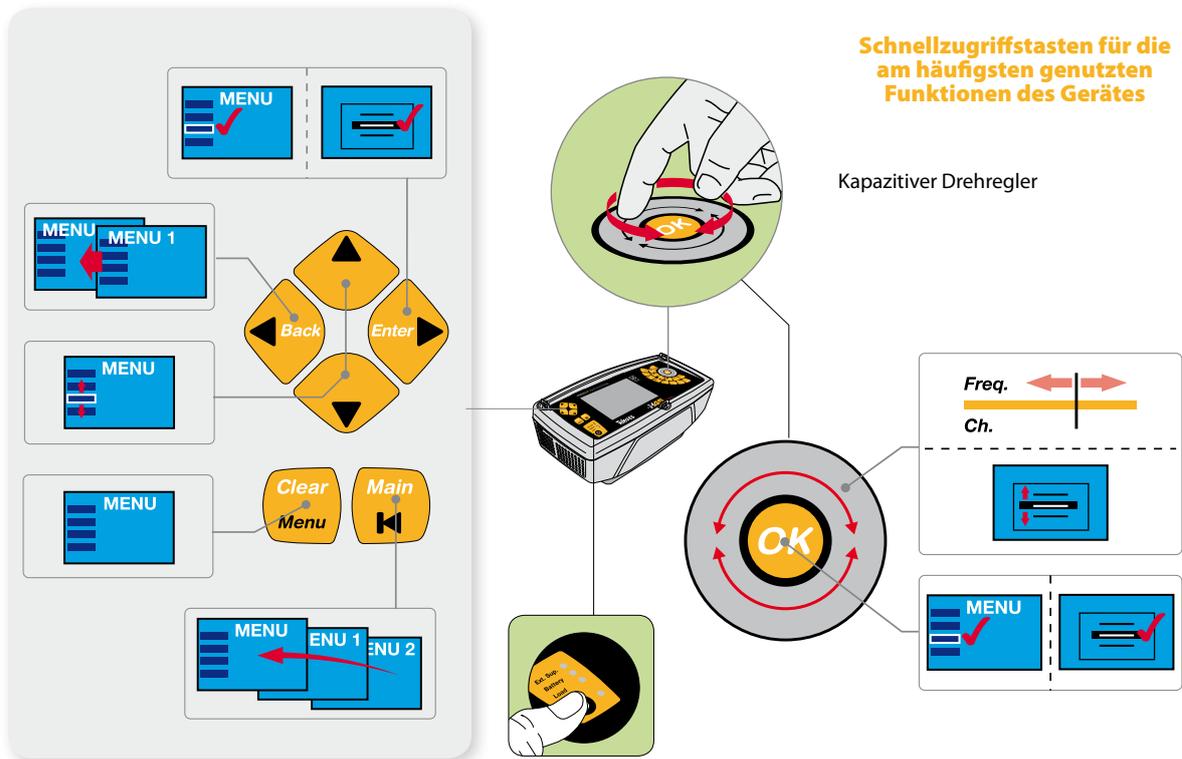
Im Büro



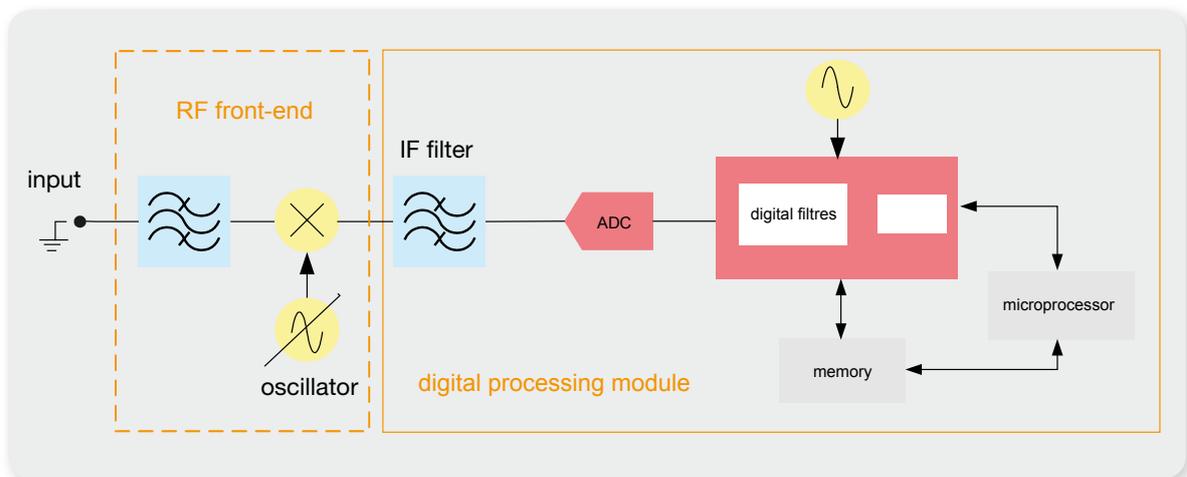
Selbsterklärende Tastatur

H45 MESSGERÄTE

H45, der professioneller Feldspektrumanalyser



Spritzwassergeschützte Tastatur



Das Handheld-Messgerät für alle Testanforderungen mit digitaler Echtzeitverarbeitung.

Design, Entwicklung und Herstellung zu 100% von Televés.



H45 MESSGERÄTE

H45 COMPACT-Serie

Die digitale Verarbeitung bei der **Televés H45-Messgerät-Serie** ist der Schlüssel zum Leichtgewicht.

- ▶ Benutzerfreundlich.
- ▶ Ergonomisches Design.
- ▶ Kompakt und leicht.
- ▶ Schnellzugriffstasten für die am häufigsten genutzten Funktionen.
- ▶ Erweiterter Spektrumanalyser.
- ▶ Betriebszeit bis 3 Stunden.
- ▶ U.A.L.-Funktion (Universal Auto Log) und Funktionen zum Scannen und Protokollieren (Scan&Log).
- ▶ Upgrade:
 - ▶ Konstellationen&Echos in DVB-T.
 - ▶ Konstellationen in DVB-C.
 - ▶ DVB-S2-Signale.
 - ▶ Common Interface.
 - ▶ Optischer Empfänger.
- ▶ Skalierbarkeit.

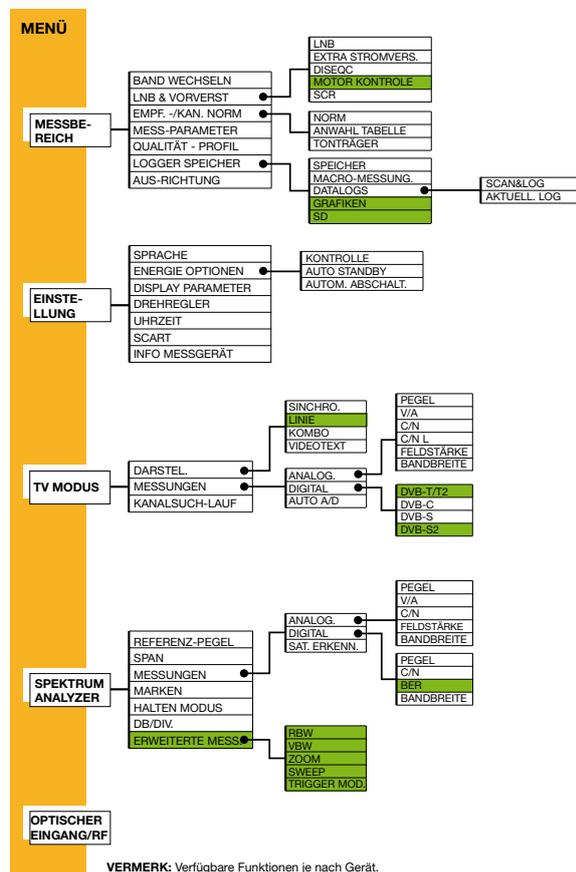


Bildschirm 5''

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
H45	5990	Analoger / digitaler Messempfänger DVB-C/S/T + RK-Messung
H45-MP4	599001	H45 mit MPEG4, DVB-S2 + RK-Messung
H45-MP4-CI	599002	H45 mit MPEG4, DVB-S2 und CI-Schacht + RK-Messung
H45-OR	599003	H45 mit optischem Receiver + RK-Messung
H45-MP4-OR	599004	H45 mit MPEG4, DVB-S2 und optischem Receiver + RK-Messung
H45-ORS-MP4	599005	H45 mit MPEG4, DVB-S2 und optischer selektiver Messung

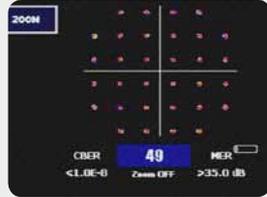
Bild, Spektrum und Messungen (mit Qualitätssymbole) in einem Bildschirm. Alle für die Signalmessung relevanten Informationen werden auf dem Bildschirm des Messgeräts angezeigt.

Erweiterte Spektrumanalyse mit einem breiten dynamischen Bereich zum Messen sporadischer und sehr niedriger Störpegel.



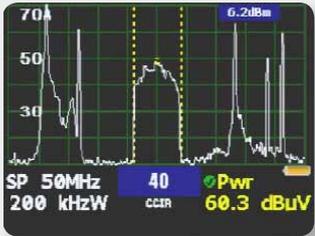
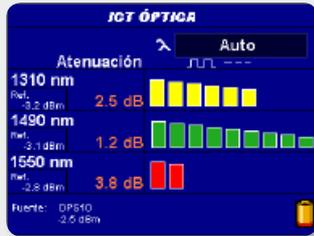
H45 MESSGERÄTE

H45-Serie

<p>MPEG-4 VISUALISIERUNG</p> 	<p>COMMON INTERFACE-MODUL</p> 	<p>C/N LINIE</p> 	<p>KONSTELLATIONEN</p> 
<p>MPEG4 H.264: 576i, 720p, 1080i, 1080p.</p>	<p>Das Messgerät umfasst einen Steckplatz für ein CAM (Conditional Access Module), sodass zusammen mit der entsprechenden Smartcard verschlüsselte TV-Kanäle angezeigt werden können. (Optional)</p>	<p>Prüfen Sie Ihre analoge Signale mit der C/N-Linie-Darstellung.</p>	<p>Alle Konstellationen können angezeigt werden. Auf dem Bild ein QAM-Beispiel.</p>

Optische-Schnittstelle und Messungen

- ▶ **Messungen**
H45-Messgeräte mit optischem Empfänger können optische Leistung und Dämpfung sowie alle Qualitätsparameter für Fernsehsignale messen, z. B. Pegel, V/A, C/N, BER, MER.
- ▶ **Optische Leistung**
Prüfen Sie die Leistung des optischen Verteilnetzes in jedem Modus.
- ▶ **Display**
Demodulation und Anzeige des HD-Signals über den optischen Eingang.
- ▶ **Analyse der vier Wellenlängen**
1310, 1490, 1530 und 1550 nm (CWDM = Coarse wavelength Division Multiplexing und optische Adapter im Lieferumfang enthalten).
- ▶ **Kombomodus**
Kombomodus steht auch mit dem optischen Eingang zur Verfügung.

<p>SPEKTRUMANALYSER IM OPTISCHEN MODUS</p> 	<p>OPTISCHER EMPFÄNGER</p> 	<p>MESSUNG DER OPTISCHEN DÄMPFUNG</p> 
<p>Vollständige HF-Analyse des optischen Netzwerks, darunter bestimmte Glasfaserleistungsmessungen.</p>	<p>Vollständige HF-Analyse des optischen Netzwerks, darunter bestimmte Glasfaserleistungsmessungen.</p>	<p>In Kombination mit der dreifachen Lichtquelle OPS3L wird der H45 mit optischem Empfänger zum Prüfen der Leistung in optischen Verteilnetzen eingesetzt. Gleichzeitige Analyse in drei Fenstern: 1310, 1490 und 1550 nm.</p>



H45 MESSGERÄT

KOMBO-Modus

3-in-1 Bildschirm gleichzeitige Anzeige von Spektrum, Bild und Messwerten.

Signal Informationen werden in Echtzeit in allen Fenstern auf dem Bildschirm aktualisiert.

Es geht nichts einfacher als das:

Alles was Sie benötigen für die Signal-Messung wird auf dem Messgerät angezeigt.



Graphische Symbole mit Benutzer konfigurierbaren Profilen.

Echtzeit Spektrum: 20MHz für terrestrische Signale; 50MHz für SAT-Signale.

Automatische Erkennung – Analog / Digital

Automatischer Suchlauf , für nächsten und vorherigen Kanal.

Instant Log: Speichert Daten.

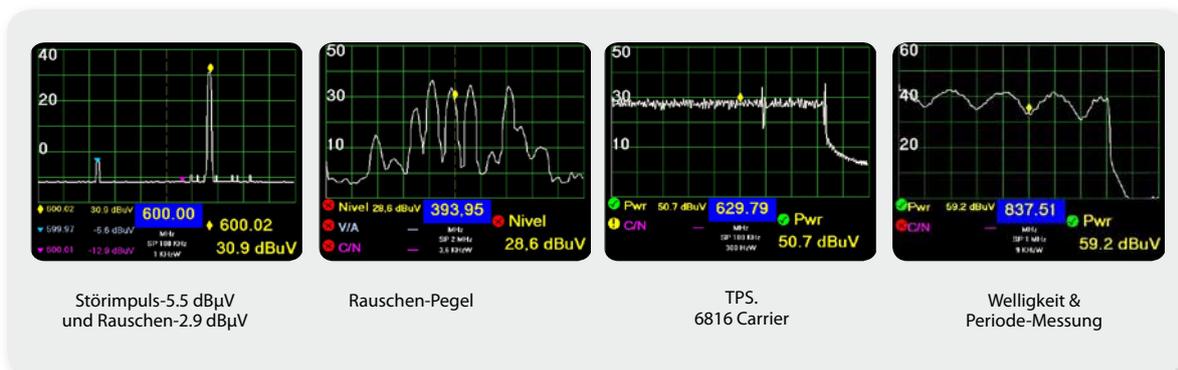
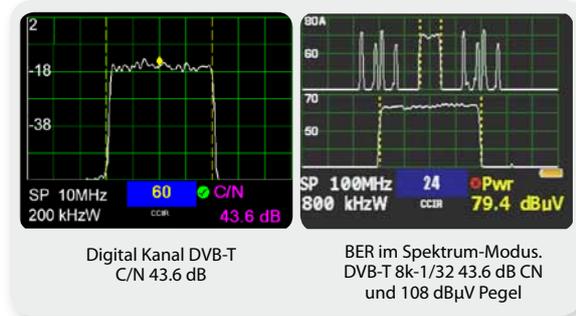
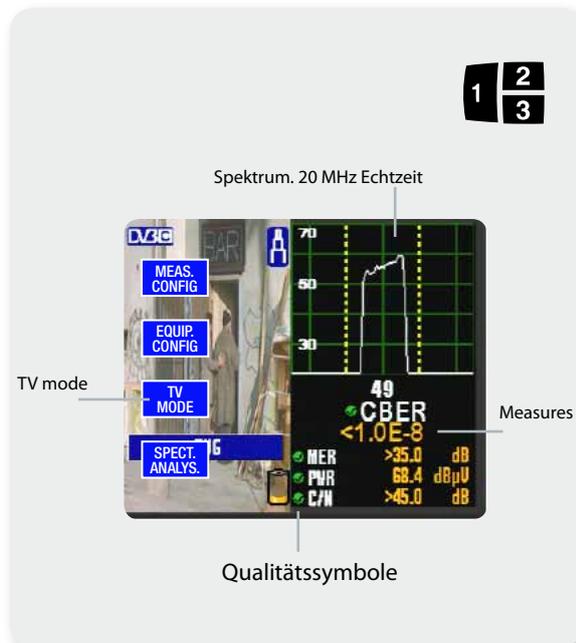
DVB-C: Automatische Parameter (inkl.Symbolrate).

DVB-S: Alle Parameter mit automatischer Erkennung.

DVB-S2: Alle Parameter mit automatischer Erkennung.

Spektrumanalyser-Modus

- ▶ Professioneller Spektrumanalyser:
- ▶ Hohe dynamische Auflösung.
- ▶ "Shoulder"-Messung.
- ▶ Referenzpegel.
- ▶ Span und RBW Filter.
- ▶ Spektrum-Zoom.
- ▶ BER-Messung.
- ▶ Ereignisauslöser zur Erkennung von Pulssignalen (WiFi).
- ▶ Visualisierung von 2 konfigurierbaren Messkurven (Max. und Min.)
- ▶ Grafiken.



H45 MESSGERÄT

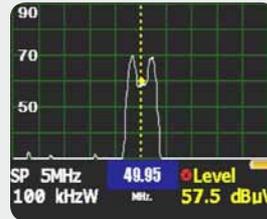
Spektrumanalyser

Einstellbares SPAN und RBW

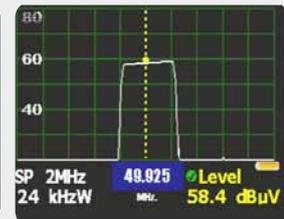
SPAN von Full bis zu 100 KHz.
RBW (Auflösungsbandbreite) von 6.4 MHz bis zu 300 Hz.



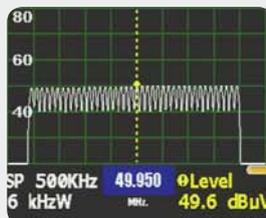
Multi-Träger Span 1 MHz



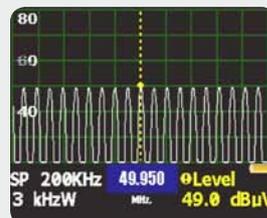
Multi-Träger Span 5 MHz



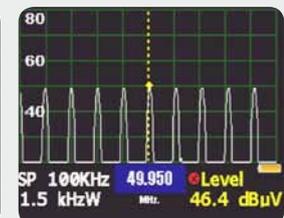
Multi-Träger Span 2 MHz



Multi-Träger Span 500 KHz

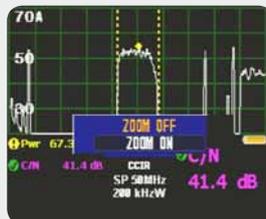


Multi-Träger Span 200 KHz

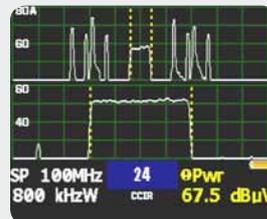


Multi-Träger Span 100 KHz

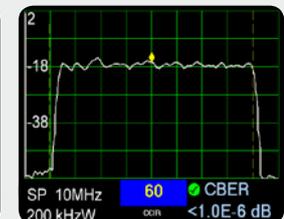
Zoom-Modus



Menü ZOOM OFF/ON

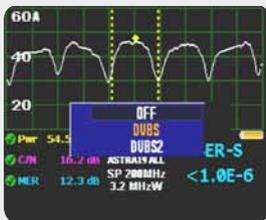


Zoom-Modus Beispiel.
Digital Kanal Einpassung

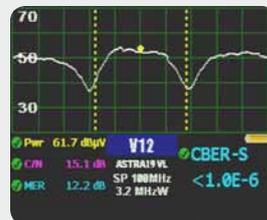


Zoom-Modus Beispiel.
Digital Kanal Einpassung

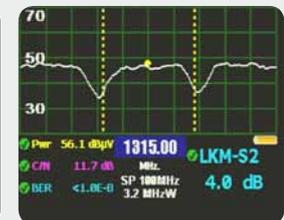
Multi-Standart



Modulationstyp Auswahl



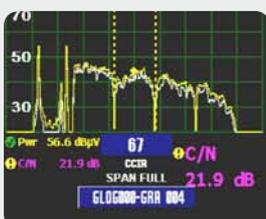
DVB-S. Span 100 MHz



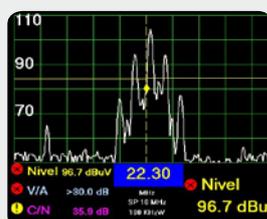
DVB-S2. Span 100 MHz

Grafiken

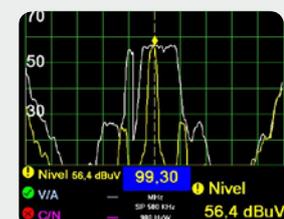
Funktionen zum Scannen und Protokollieren mittels der HSuite-Software



Grafiken-Funktion



Pulssignal Erkennung



UKW-Signal mit RDS



H45 MESSGERÄT

Workflow und H-Suite

Diese Informationen können Sie mit der H-Suite-Software verwalten:

- ▶ Instant Log-Funktion.
- ▶ Qualitätssymbole-Management.
- ▶ DataLog-Funktion.
- ▶ USB und SD Anschlüsse.
- ▶ Grafiken.
- ▶ Die Daten können in Excel®, XML, jpg. übertragen werden.



Upgrades-Optionen

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
H45-UP-DVB-S2	5991	H45-Update DVB-S2 Messungen*
H45-UP-MP4	5997	H45 MPEG-4 Decoder (Ref. Nr. 5991 notwendig)
H45-UP-CAM	5998	H45 CAM-Option (Ref. Nr. 5991 und 5997 notwendig)
H45-UP-OPT	5999	H45-Update optischer Receiver
Zubehör /Ersatzteile		
H45-WS	5995	H45-Wetterschutztasche
H45-T	9919	H45-Ersatztasche
H45-Akku	9920	H45-Ersatzakku
H45-NT	9923	H45-Ersatznetzteil

* HD Messungen, DVB-T and DVB-C Konstellationen und Echos.



DVB-T2 OPTION

Konstellation,
Messungen,
Demodulation und DVB-
T2-Darstellung.

MODELL		COMPACT						
Art.Nr.		H45	H45-MP4	H45-MP4-CI	H45-OR	H45-MP4-OR	H45-ORS-MP4	
Ref.Nr.		5990	599001	599002	599003	599004	599005	
ALLGEMEINE MERKMALE	Digitale Verarbeitungstechnologie						✓	
	Scan & Log Funktion mit automatischer Kanalerkennung	Terrestrisch					✓	
		Satellit						✓
	U.A.L. Technologie (Universal Auto Lock. DVB-T, DVB-C, DVB-S&S2)							✓
	Q.A.L.-Technologie (QPSK Auto Lock)							✓
	Schnittstellen							USB und SCART
	Software-Upgrade über USB-Anschluss							✓
	Hardware- & Software-Upgrade auf aktuellste Technologie							✓
	Schnellere und genauere Navigation über kapazitiven Drehregler							✓
	Satellitenfrequenzwahl							ZF, Reale HF, Kanal, Speicher
	Maßeinheiten							dBµV, dBmV, dBm, dBµV/m
	Programmierbare automatische Abschaltung (1 bis 59 Minuten)							✓
	Programmierbares automatisches Aussetzen (1 bis 59 Minuten)							✓
	Sprachen							Englisch, Deutsch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch, Polnisch
	Anzeige von Menüs und Messungen							Bildschirmanzeige (OSD)
	Teletext							Analog und digital
	Alle Messungen auf einem Bildschirm							✓
	Qualitätssymbole							✓
	ECHTZEIT-KOMBOMODUS (3 Fenster: Spektrum, alle Messungen, Videobild)							✓
	Dynamischer Bereich	Terrestrisch						50 dB
		Satellit						45 dB
	OPTISCHER EMPFÄNGER				Opt. H45-UP-OPT		✓	✓ Selektiv
	HDMI		-	✓	✓	-		✓
ANALYSEMODUS	SPAN	Terrestrisch					5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 MHz und FULL	
		Satellit					5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 MHz und FULL	
	AUFLÖSUNGSBANDBREITE (RBW)	Terrestrisch						100, 200, 800, 3.200 KHz Frei wählbar: NEIN Automatisch je nach Span: JA
		Satellit						200, 800, 3.200 KHz Frei wählbar: NEIN Automatisch je nach Span: JA
	BER-Messung im Spektrum							-
	Vertikaler Referenzpegel							Konfigurierbar, 5, 10 dB
	Sättigungswarnsignal (Farbänderung des vertikalen Referenzpegels)							✓
	Echtzeit-Sweep							< 250 ms
	Bildschirmaktualisierungsrate							< 250 ms
	Speicherung (Maximum & Minimum)							✓
	Markierungen							2
	Spektrum-Zoom im selben Bildschirm							-
	Visualisierung von 2 konfigurierbaren Messkurven (Max. und Min.)							-
	Ereignisauslöser zum Erkennen von Pulsignalen							-
	Darstellung von Hintergrundgeräuschen							✓
Konfigurierbarer Detektor für das Sampling digitaler Signale							-	
Variable Bandbreite (VBW)							-	
Satellitenidentifizierung gemäß visualisierter Messkurve							✓	
PROGRAMMIERTE Messungen	Speicherplätze						250	
	Macros						100 Makros mit 250 Speicherungen pro Makro	
	Datalogs						✓	
	Kapazität für gespeicherte Messungen						Bis zu 30.000	
	Herunterladen von Datalogs auf SD-Karte						-	
	Wahl des Ausgangstyps beim Ausführen automatischer Messungen						✓	
	Klassifizierung von Datenprotokollen nach Installation oder Ausgang						✓	
	Instant Log						✓	
	Grafiken						-	
	Datalogs						✓	
HSuite	Grafiken						-	
	Qualitätssymbole						✓	



MODELL		COMPACT							
Art.Nr.		H45	H45-MP4	H45-MP4-CI	H45-OR	H45-MP4-OR	H45-ORS-MP4		
Ref.Nr.		5990	599001	599002	599003	599004	599005		
BÄNDER	Rückkanal (5 bis 47 MHz) Messung und Demodulation analoger Kanäle, DVB-T und DVB-C			✓					
	Terrestrisch (47 bis 880 MHz) DVB-T, DVB-C, DVB-H, DAB und Demodulation analoger Kanäle			✓					
	UKW-Radio (80 bis 110 MHz) Messungen und Demodulation			✓					
	GSM (880 bis 950 MHz) Messungen im Spektrumsmodus			-					
	Satellit (950 bis 2.220 MHz) Messungen analoger Satelliten. Messungen und Demodulation von DVB-S und DVB-S2.	Opt.H45-UP-DVB-S2	✓	✓	Opt.H45-UP-DVB-S2	✓			
	Wi-Fi (2.220 bis 2.500 MHz) Messungen im Spektrumsmodus			-					
	Erweitertes Spektrum (2.500 bis 3.300 MHz)			-					
ANALOG Signalmessungen	Pegel mit farbcodierter Pegelskala, die den Signalstatus darstellt			✓					
	Akustisches Signal gemäß Pegel und C/N			✓					
	V/A und C/N (ohne Verlust der Videovisualisierung)			C/N 45 dB					
	Synchronisierungsimpuls: Reale Darstellung			✓ (Terrestrisch)					
	Darstellung der Videoleitung (benutzerdefiniert, mit Offset und Zoom)			-					
	Automatisches C/N			✓					
	Leitungs-C/N			-					
	TV-Standards			PAL B/G, D/K, I, SECAM B/G, D/K, L, NTSC					
	Messbereich			-15 bis 130 dBµV					
	Leistung			-15 bis 130 dBµV					
DIGITAL Signalmessungen	Automatisches C/N			✓					
	Verweis-C/N			-					
	Akustisches Signal gemäß Leistung und C/N			✓					
	Impulskanalleistung im COFDM (Echos)			-					
	Konstellations-QAM, DVB-S2 (8-PSK oder QPSK), COFDM (mit manueller Trägerauswahl)	Opt.H45-UP-DVB-S2	✓	✓	Opt.H45-UP-DVB-S2	✓			
	Paketfehlerrate			-					
	NICAM			-					
	DVB-T2			-					
	QAM	BER			9.9E-2 bis 1.0E-8				
		MER			> 38 dB				
		Automatische Dämpfung			✓				
		Leistung			40-125 dBµV				
		Symbolrate			AUTOMATISCH, (700-7200 Kbaud)				
		COFDM	cBER			9.9E-2 bis 1.0E-6			
			vBER			1.0E-4 bis 1.0E-8			
			MER			> 35 dB			
			Leistung			40-125 dBµV			
			Automatische Offset-Erkennung			✓			
	QPSK (mit Q.A.L.-Technologie)		cBER			1.0E-2 bis 1.0E-6			
		vBER			1.0E-4 bis 1.0E-8				
MER				✓					
Leistung				40-120 dBµV					
Symbolrate				AUTOMATISCH, von 1 bis 45 Mbaud					
Coderate				AUTOMATISCH, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8, 1/2					
8PSK-DVB S2	Link Margin			-8.3 bis 20 dB			-8.3 bis 20 dB		
	cBER			1.0E-2 bis 1.0E-8			1.0E-2 bis 1.0E-8		
	BCH BER			5.0E-2 bis 1.0E-8			5.0E-2 bis 1.0E-8		
	MER			✓			✓		
	Automatische Dämpfung	Opt.H45-UP-DVB-S2	✓	Opt.H45-UP-DVB-S2	✓		✓		
	Leistung			40 bis 120 dBµV			40 bis 120 dBµV		
	Symbolrate			AUTO, 1 bis 30 Mbaud			AUTO, 1 bis 30 Mbaud		
	Coderate			AUTO (1/4, 1/3, 2/5, 3/5, 1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)			AUTO (1/4, 1/3, 2/5, 3/5, 1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
MPEG	Entschlüsselt FTA-MPEG-2 mit Standardauflösung			✓					
	Entschlüsselt FTA-MPEG-4 mit Auflösung von bis zu 1920 x 1080p – Full HD	Opt. H45-UP-MP4	✓	✓	Opt. H45-UP-MP4	✓			
	Anzahl der Dienste, ausgewählter Dienst, Audiodienst			✓					
	NID, VPID, APID, SID (mit Netzwerkdeskriptor)			✓					
	Videoauflösung, Audiotyp und Sprache			✓					
	HD-Identifizierung			✓					
	CAM		H45-UP-CAM	✓	H45-UP-CAM				
LNB Versorgung.	Spannung, Zusatzimpuls (14 V, 19,5 V zur Kompensation durch Kabelverlust)			13/18/24 V-13 + 1/18 + 1/24 V (Zusatzimpuls)					
	22 KH-Ton			✓					
	DiSEqC und SCR			✓					
Akku	Motorsteuerung			-					
	Typ/Standzeit			Litio-ION (bis um zu 3 Stunden im Energiesparmodus)					
	Erweitertes Energiemanagement: Normal, Energiesparmodus, Automatisch			✓					
	Akkuladestandsanzeige (Symbol und Ton)			✓					

H60 MESSGERÄT H-SERIE

H60 ADVANCE

Das H60 Advance-Messgerät verfügt über eine Vollausstattung, exklusiven Funktionalitäten und einem größeren Bildschirm:

HAUPTFEATURES

- ▶ 640x480 Bildschirmauflösung.
- ▶ **Scan & Log.**
- ▶ **UAL-Funktion** (Universal Auto Lock).
- ▶ **QAL-Funktion** (QPSK Auto Lock).
- ▶ Echtzeit **Kombo-Modus** (Anzeige von Spektrum, Bild und Messwerten).
- ▶ **Qualitätssymbole** (Messwertbewertung).
- ▶ Sehr großer dynamische Bereich: 60dB Terr. und 55dB (SAT).
- ▶ SPAN bis zu 100kHz.
- ▶ RBW bis zu 200Hz.
- ▶ **Ethernet-Anschluss** für Fernwartung (Option).
- ▶ **HDMI-Ausgang**

PROFESSIONELLES SPEKTRUMANALYSER

- ▶ **3.3GHz** fortlaufendes Band.
- ▶ Messkurven (Max. und Min.) & **Hold-Funktion.**
- ▶ 3 Markierung.
- ▶ **SAT-Erkennung**(Anzeige des Satellitennames).
- ▶ **Spektrum-Zoom.**
- ▶ VBW konfigurierbar (Video Bandbreite).

WORKFLOW

- ▶ 1000 Speicherplätze.
- ▶ SD Karte.
- ▶ **Datalogs.**
- ▶ **Instant Logs.**
- ▶ **Graph Logs.**

DECODER UND MESSUNGEN

- ▶ Automatische C/N Messung.
- ▶ Synchronisierung-Darstellung.
- ▶ C/N Linie.
- ▶ **COFDM** Echomessung.
- ▶ **DVB-T2** Messungen (Option).
- ▶ **CATV-Messungen:** TILT, HF-Dämpfung, HUM, CTB/CSO.
- ▶ Optische Messungen (1310/1490/1550nm).

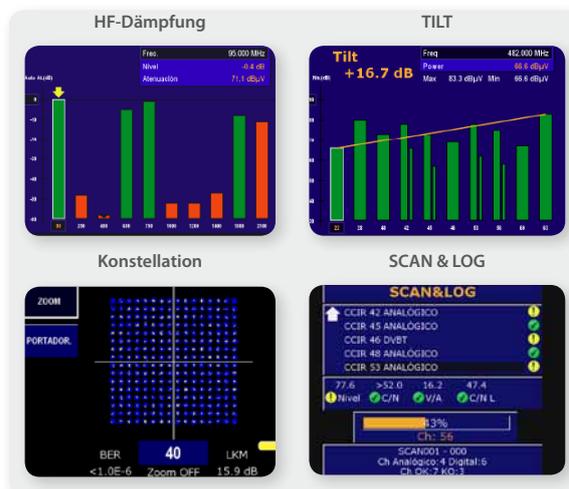
H60

Bildschirm 5,7''


www.televesh60.com

Wetterschutztasche im Lieferumfang enthalten

ART.NR.	REF.NR.	BESCHREIBUNG
H60	5960	H60 ADVANCE
H600	596005	H60 ADVANCE mit optischer selektiver Messung (Wellenlängen)
OPTIONEN		
UP-DVB-T2	598901	Option DVB-T2
UP-OPT-ICT2	599902	Optischer selektiver Messung
H60-UP-RJ45	598903	Optische selektive Messungen (Wellenlänge)
H-KAL	5909	Kalibrierung des Messgerätes



SYSTEM ANALYZERS **H-SERIE**



H60

mit digitaler Verarbeitung

konkurrenzlose Geschwindigkeit und Genauigkeit...

...jetzt mit einem größeren Bildschirm.



Managen und überprüfen Sie alle Messungen mit dem PC-Programm HSuite. **Eine Fernwartung ist auch möglich über einen Ethernet-Anschluss (Option).**

Tilt (Schräglage) Messung, HF-Dämpfungen, H.264 mit C.I., Full HD-Video-Anzeige, Optische Schnittstelle, HDMI-Ausgang, DVB-T2 Demodulator (Option), 5.7" Bildschirm mit höherer Auflösung, Echtzeit Analyse



DVB-T2 Messungen	3.3GHz Spektrum	HUM Messungen	CSO/CTB Messungen
<p>ASTRA HD LKM 16.4 dB BER <1.0E-6 PWR 85.3 dBμV C/N 49.7 dB</p>	<p>SP 50MHz 2570.00 Pwr 51.0 dBμV 800 kHzW MHz</p>	<p>Hum 1.7 % Nivel 78.4 dBμV dB V/A 13.4 dB Hum 1.7 %</p>	<p>ON SERVICE LINE CSO On-Service Line 06 Nivel 76.5 dBμV CSO(6) >54.0 dB CSO Off-S ... dB CTB Off-S ... dB</p>

H60 MESSGERÄT H-SERIE

Spektrum Analyser

- ▶ **Großer dynamischer Bereich**, bis zu 60dB: erlaubt sowohl schwache Signale als auch Signalen mit einem hohen Pegel zu analysieren.
- ▶ **100 kHz Auflösung**. Digitale Filter (RBW) bis zu 300 Hz und eine Frequenzauflösungen (SPAN) von 100 kHz ermöglichen dem Monteur jede feine Nuance oder Beeinträchtigungen des Signals zu sehen.
- ▶ **Zoom-Modus**. Feine Auflösung und gleichzeitig dabei das gesamte Spektrum.
- ▶ **Event-Trigger und Haltemodus**. Einfache Erfassung von schnellen Signalspitzen.
- ▶ **3,3 GHz Bereichserweiterung**. Testen Sie jede gewünschte oder Störsignal bis zu 3,3 GHz. Ideal für die Fehlersuche in Koax- und drahtlose Netzwerken.
 - ▶ WIMAX.
 - ▶ LTE.
 - ▶ Höhere Frequenzen von optischen LNB- und Stacker-(LNB) Systeme sichtbar.



LTE Band	Übertragungsmodus	Uplink (MHz)	Downlink (MHz)
BAND-7	FDD (frequency division duplex)	2,500 ... 2,570	2,620 ... 2,690
BAND-38	TDD (time division duplex)	2,570 ... 2,620	2,570 ... 2,620

Beispiel von LTE-Kanälen über 2,200 MHz

Dynamischer Bereich

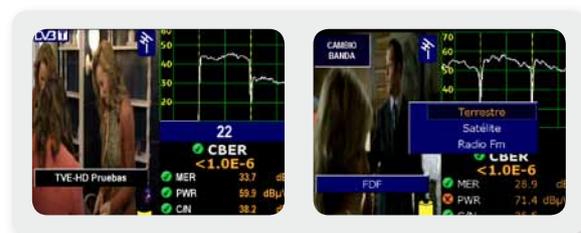
100kHz SPAN

Spektrum Zoom

SAT-Erkennung

Kombo-Modus

- ▶ **Full-HD-Bild-Anzeige, Spektrum und Parameter in Echtzeit** (mit Messwertbewertung) auf einem Bildschirm.
- ▶ **Automatische Parameter**: Bandbreite, Symbolrate, Coderate, ...



▶ H60 MESSGERÄT H-SERIE

Optische Schnittstelle

- ▶ **FTTx Netzwerke Zertifikation.**
- ▶ Optische Leistung für drei verschiedene Wellenlänge (Einheiten: dBm oder mW).
- ▶ **Optische Dämpfung** - In Verbindung mit dem OSG3WL für drei verschiedene Wellenlängen: 1310nm, 1490nm und 1550nm.
- ▶ **Optische Schnittstelle FC/APC:** Demodulation, HDTV-Bild-Anzeige und Messungen der optischen Signale.



Konfiguration	Optische Leistung	Optische Dämpfung	Optischer Receiver

HF-Dämpfung

- ▶ **HF-Dämpfung-Darstellung:** Bis zu 10 verschiedene Kanäle / Frequenzen.
- ▶ **Netzwerkanalyser:**
HF-Dämpfung + Rauschgenerator (RG2150)
- ▶ Editierbare Parameter:
 - ▶ Kalibrierung.
 - ▶ Anzeigemodus.
 - ▶ Frequenzen / Kanäle Anzahl.
 - ▶ Frequenzen / Kanäle Auswahl.
 - ▶ Referenzpegel-Konfiguration.
 - ▶ dB/Div-Auswahl.



Kalibrierung	Anzeigemodus	Frequenzen	Referenz Pegel

H60 MESSGERÄT H-SERIE

Art. Nr.			H60	H600
Ref. Nr.			5960	596005
ALLGEMEINE MERKMALE	Digitale Verarbeitungstechnologie			✓
	Scan & Log Funktion mit automatischer Kanalerkennung	Terrestrisch		✓
		Satellit		✓
	U.A.L. Technologie (Universal Auto Lock: DVB-T, DVB-C, DVB-S&S2)			✓
	Q.A.L.-Technologie (QPSK Auto Lock)			✓
	Schnittstellen		HDMI, USB, SD-Karte, Mini-DIN, CAM, FC/APC (optik)	
	Software-Upgrade über USB-Anschluss			✓
	Letzte Version HW & SW			✓
	Schnellere und genauere Navigation über kapazitiven Drehregler			✓
	Satellitenfrequenzauswahl		SAT-Frequenz, ZF, Kanal und Speicher	
	Maßeinheiten		dBµV, dBmV, dBm, dBµV/m	
	Programmierbare automatische Abschaltung (1 bis 59 Minuten)			✓
	Programmierbares automatisches Aussetzen (1 bis 59 Minuten)			✓
	Sprachen		Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch, Polnisch	
	Anzeige von Menüs und Messungen		Bildschirmanzeige (On-Screen-Display: OSD)	
	Videotext		Analog & Digital	
	Alle Messungen auf einem Bildschirm (Kombo-Modus)			✓
	Qualitätssymbole (Messwertbewertung)			✓
	ECHTZEIT-KOMBOMODUS(Spektrum, Messungen, Bild-Anzeige)			✓
	Dynamischer Bereich	Terrestrisch		60 dB
Satellit			55 dB	
Optischer Empfänger			✓	
HDMI-Ausgang			✓	
Ethernet-Anschluss für Fernwartung		Option: H60-UP-RJ45 (598903)		
SPEKTRUM ANALYSER	SPAN	Terrestrisch	100, 200, 500kHz, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 MHz, 1, 1.5, 2GHz & FULL	
		Satellit	100, 200, 500kHz, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 MHz, 1, 1.5, 2GHz & FULL	
	RBW	Terrestrisch	300, 600Hz, 1.5, 3, 6, 12, 24,100, 200, 400, 800kHz, 1.6, 3.2MHz	
		Satellit	200, 400, 800kHz, 1.6, 3.2MHz	
	BER-Messung im Spektrum			✓
	Vertikaler Referenzpegel		Konfigurierbar: 1, 2, 5, und 10 dB	
	Überlauf-Alarm			✓
	Echtzeit-Sweep		< 10 ms	
	Bildschirmaktualisierungsrate		< 100 ms	
	Haltenmodus (Maximal- und Minimalwerte)			✓
Marken		3		
Zoom-Modus			✓	
Anzeige von 2 konfigurierbaren Messkurven			✓	
Trigger-Modus			✓	
Darstellung Hintergrundrauschen			✓	
Erkennung von Pulssignalen			✓	
Konfigurierbarer Video-Bandbreite VBW			✓	
SAT-Erkennung			✓	
WORKFLOW AUTOMATION	Speicherplätze		1000	
	Macromessungen		100 Macromessungen mit 250 Speicherungen pro Macromessungen	
	Datalogs			✓
	Logs-Plätze		Bis zu 30,000	
	SD-Karte			✓
HSuite	Grafiken			✓
	Datalogs			✓
BÄNDER	Qualitätssymbole konfigurierbar (Messwertbewertung)			✓
	Rückkanal (5-47 MHz): DVB-T, DVB-C & analog		✓ Von 5 bis 3,300 MHz (fortlaufendes Band)	
	Terrestrisch (47-880 MHz): DVB-T, DVB-C, DVB-H & analog		✓ Option: UP-DVB-T2 (598901)	
	UKW (80-110 MHz)			✓
	GSM (880-950 MHz): Messungen im Spektrummodus			✓
	Satellit (950-2,220 MHz): DVB-S & DVB-S2			✓
	Wi-Fi (2,220-2,500 MHz): Messungen im Spektrummodus			✓
	Erweitertes Spektrum (2,500 - 3,300 MHz)			✓
	Pegel			✓
	Pegel und C/N			✓
ANALOGUE MESSUNGEN	Automatisches C/N		C/N 52 dB	
	C/N Linie			✓
	Feldstärke			✓
	CTB/CSO			✓
	HUM			✓
	Synchronismus Darstellung		✓(Terr.)	
	Video Linie Darstellung			✓
	Standard		PAL B/G, D/K, I, SECAM B/G, D/K, L, NTSC	
	Eingangspegel		-15 bis 130 dBµV	



H60 MESSGERÄT H-SERIE

Art. Nr.		H60	H600	
Ref. Nr.		5960	596005	
DIGITALE MESSUNGEN	Pegel	-15 bis 130 dBµV		
	Automatisches C/N	✓		
	C/N-Linie	✓		
	Level and C/N triggered audio alarm	✓		
	COFDM Echtzeit Echo-Darstellung	✓		
	Konstellationsdiagramm: DVB-T (Träger wählbar), DVB-T2 (Option UP-DVB-T2=598901), DVB-C, DVB-S2 (8PSK oder QPSK)	✓		
	Paketfehlerrate	✓		
	NICAM	✓		
	DVB-T	cBER	9.9E-2 bis 1.0E-6	
		vBER	1.0E-4 bis 1.0E-8	
		MER	> 35 dB	
		PWR	40 bis 125 dBµV	
		Automatische Offset-Erkennung	✓	
	DVB-T2 (Option)	Link Margin	-1 bis 10dB	
		LDPCBER	1.0E-2 bis 1.0E-6	
		BCHBER	9.9E-2 bis 1.0E - 8	
		MER	> 35dB	
		PWR	40 bis 120 dBµV	
	DVB-C	Automatische Offset-Erkennung	✓	
		BER	9.9E-2 bis 1.0E-8	
		MER	> 38dB	
		AUTO Dämpfung	✓	
		PWR	40 bis 125 dBµV	
	DVB-S (mit Q.A.L. Technologie)	Symbolrate	AUTO, (700 bis 7200 kbaud)	
		cBER	1.0E-2 bis 1.0E-6	
		vBER	1.0E-4 bis 1.0E-8	
		MER	✓	
		PWR	40 bis 120 dBµV	
	DVB-S2	Symbolrate	AUTO, von 1 bis 45 Mbaud	
		Coderate	AUTO, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8, 1/2	
Link Margin		(- 8.3) bis 20 dB		
cBER		1.0E-2 bis 1.0E-8		
BCH BER		5.0E-2 bis 1.0E-8		
MER		✓		
AUTO Dämpfung		✓		
PWR		40 bis 20 dBµV		
Symbolrate		AUTO, 1 bis 30 Mbaud		
Coderate		AUTO (1/4, 1/3, 2/5, 3/5, 1/2, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10)		
ANDERE	Optik	Wellenlänge	1310 nm, 1490 nm und 1550 nm	
		Dämpfung	✓	
		CWDM Kanal	- ✓	
	HF	HF-Dämpfung	✓	
MPEG	TILT	✓		
	Free-to-Air MPEG-2 SD Decoder	✓		
	Free-to-Air H.264 HD Decoder bis 1920x1080p (Full HD)	✓		
	Anzahl der Programme, ausgewähltes Programm und Audio-Service	✓		
	NID, VPID, APID, SID (mit Netzwerk-Kennzeichnung)	✓		
	Videoauflösung, Audiotyp und Sprache	✓		
	HD-Identifizierung	✓		
CAM (MPEG-2 nur)	✓			
LNB	Speisung mit Extra-Stromversorgung (14, 19.5V zum Ausgleich des Kabelverlustes)	13/18/24 V - 13 + 1/18 + 1/24 V (Extra Burst)		
	22 kHz Steuersignal	✓		
AKKU	DiSEqC & SCR	✓		
	Typ / Betriebsdauer	Litio-ION (bis um zu 3 Stunden im Sparmodus)		
	Energie-Optionen: Normal, Sparmodus & Auto	✓		
	Symbolakku mit dem Ladezustand	✓		

MESSGERÄT **H-SERIE**

Vergleich H45-H60

HAUPTFEATURES		H45 COMPACT						H60 ADVANCE	
		ART. NR.							
		H45 (5990)	H45-MP4 (599001)	H45-MP4-CI (599002)	H45-OR (599003)	H45-MP4-OR (599004)	H45-ORS-MP4 (599005)	H60 (5960)	H60 (596005)
Produkt	Echtzeit digitale Verarbeitung				✓			✓	
	Großer Messbereich (-15 bis 130 dBµV) Großer dynamischer Bereich				✓			✓	
	Kombo-Modus (Bild-Anzeige, Spektrum & Messungen)				✓			✓	
	Hsuite, Software für PC <ul style="list-style-type: none"> • Management • Update • Exportierung zu Excel, Druck, etc. 				✓			✓	
	Bildschirmgröße				5"			5.7"	
	Kompakt (2,2 kg) , > 3.5h Akkulebensdauer, Benutzerfreundlich				✓			✓	
	Wetterschutztasche				Option: H45-WS (5995)			✓	
Messungen und Analyse	Analog terr. TV Analyse und Bild (mit Synchronismus Darstellung)				✓			✓	
	DVB-T, DVB-C, DVB-S				✓			✓	
	DVB-S2 HD-Messungen (Link Margin)		✓	✓		✓	✓	✓	
	Paketfehlerrate: DVB-T, DVB-C, DVB-S und DVB-S2							✓	
	Konstellation-Anzeige: DVB-T, DVB-C, DVB-S2 und ECHOS (DVB-T)		✓	✓		✓	✓	✓	
	DVB-T2 Messungen, Konstellation und Full-HD-Video-Anzeige				Option				
Full HD	Full HD (H.264@1080p) Audio Digital: <ul style="list-style-type: none"> • AC3 (Dolby Digital) • EAC3 (DD+) • AAC mit HDMI 		✓	✓		✓	✓	✓	
	MPEG2 verschlüsselte Kanäle H.264 verschlüsselte Kanäle - CAM-Modul			✓				✓	
Optik	Optischer Receiver: Optische Leistung und Dämpfungen für die Wellenlängen 1310, 1490 und 1550nm				✓	✓		✓	
	Selektive optische Messung						✓	✓	
Professioneller Spektrum Analyser	Professioneller Spektrum Analyser, Echtzeit Sweep < 10 ms							✓	
	SPAN: 100kHz bis 2.5GHz RBW: Bis 200 Hz							✓	
	5 bis 2,500MHz Fortlaufendes Band							✓	
	Spektrum Grafiken							✓	
	Triggers							✓	
	3,3 GHz erweitertes Spektrum						✓	✓	✓
	CATV Messungen							✓	✓



H30 MESSGERÄT H-SERIE

H30 das BK-Messgerät der nächsten Generation

Ein robustes, kleines, leichtes und handliches Messgerät mit allen wichtigen Funktionen für das Kabelnetz: digital QAM und analog TV.

Hohe Präzision in Echtzeit, perfekt für den Service, die Installation und das Labor.

Über die Ethernet-Schnittstelle besteht auch hier die Möglichkeit der Fernbedienung und der Fernauslesung. Somit kann das H30 auch zur Fehlersucher von sporadisch auftretenden Fehlern in der Anlage für Tage verbleiben oder aufgrund des hervorragenden Preis/Leistungsverhältnis zur Fernwartung / Ferndiagnose dauerhaft in der Antennenanlage verbaut werden. Ideal für Netzbetreiber oder Kopfstellenbetreiber.

FEATURES

- ▶ **Preiswerte Fernmessung.**
- ▶ **Klein und praktisch.**
- ▶ **Intuitive Bedienoberfläche.**
- ▶ **Ergonomische und einfache Bedienung** mit nur wenigen Tasten.
- ▶ Lange Akku Standzeit von über **5 Stunden** Betriebsdauer.
- ▶ Hohe Präzision mit **digitaler Verarbeitung in Echtzeit.**
- ▶ „**Ampel**“ zur einfachen Interpretation der Messwerte grün-gelb-rot: Top - „geht so“- schlecht.
- ▶ **Automatisches Software-Upgrades**, immer auf dem neuesten Stand.
- ▶ **Automatische Modulationserkennung.**
- ▶ Auch folgende Spezialitäten sind möglich: TILT (Schräglage), HUM (Brumm), Voltmeter, u.v.m.



ART.NR.	REF.NR.	BESCHREIBUNG
H30	593102	BK-Messgerät, analog und digital, Rückkanal
H30DOCSIS	593103*	BK-Messgerät Docsis, analog und digital, RK
H30-T	593201	H-30 Ersatztasche
H30-AKKU	593202	Ersatzakku für das H30
H30SERMPEG	593210	Option: Info über die angezeigte MPEG-Services
H30PING	593211	Option: Geschwindigkeit Bewertung (Ethernet)

Art. Nr.	H30	
Ref. Nr.	593102	
Frequenz	MHz	5 bis 1,002
Resolution	kHz	50
Impedanz	Ω	75
Eingangsspiegel	dBμV	45 bis 125
Standards	ITU-T J.83 Annex A/B/C	
Modulation	16/32/64/128/256 QAM, QPSK	
Symbolrate	Msp/s	2 bis 6,9
MER	dB	≤ 40
Tolerance	dB	± 2
Digitale Messungen	Pegel MER C/N Pre-BER, Post-BER BER Konstellation	
Analoge Messungen	Video Pegel Audio Pegel V/A ratio C/N CTB/CBO	
Allgemein		
Bildschirm	2,8" TFT Full color	
Auflösung	pixel	400 x 240 (2,8")
Gewicht	g	510
Abmessungen (H x W x T*)	mm	175 x 100 x 52
Spannungsversorgung	Vdc	12
Akku	Vdc	Li-Ion 7,2
Battery charge	mAh	2,300
Betriebstemperatur	°C	-5 to 45

* Ab drittes Quartal 2014 lieferbar auf Anfrage

H30 MESSGERÄT H-SERIE

Kanalinformation

- ▶ Bei Messung eines einzelnen Kanals wird der Kanaltyp (analog/digital) automatisch erkannt und es werden die zugehörigen Messwerte - Video/Audio, Pegel und C/N bei analog sowie Pegel, C/N, MER und BER vor und nach Fehlerkorrektur bei digital - angezeigt. Alle diese Werte können mit einem einzelnen Tastenaufdruck angezeigt werden. Vom Anwender kann zur einfacheren Interpretation der Meßwerte (gut/schlecht) eine Ansprechschwelle lokal hinterlegt werden.

Konstellation

- ▶ Das Konstellationsdiagramm ist für den Techniker ein unverzichtbares Werkzeug zur Qualitätsbeurteilung von QAM- modulierten Signalen.
- ▶ Es ist hilfreich bei der Lokalisierung von Fehlern, verursacht durch Rauschen, Phasenschwankungen, Interferenzen und Übersteuerungen, welche alle Auswirkungen auf die Qualität des zu übertragenden Signals haben.
- ▶ Fehlerkorrektur - angezeigt. Alle diese Werte können mit einem einzelnen Tastenaufdruck angezeigt werden. Vom Anwender kann zur einfacheren Interpretation der Messwerte (gut/schlecht) eine Ansprechschwelle lokal hinterlegt werden.

Spektrum Analyser

- ▶ Das Spektrum des H30 kann mit folgenden Bandbreiten gespreizt werden: 2.5, 6.25, 12.5, 25, 62.5, 125, 250, 500Mhz und 1Ghz.
- ▶ Der Pegelwert wird dabei automatisch angepasst. Das schnelle Echtzeitspektrum ermöglicht auch die Erfassung von Fehlern mit sehr kurzen Zeitintervallen. Sie werden begeistert sein von der Genauigkeit und Detailteue dieses Meßgerätes im Westentaschenformat.

Messwerte - Ampel

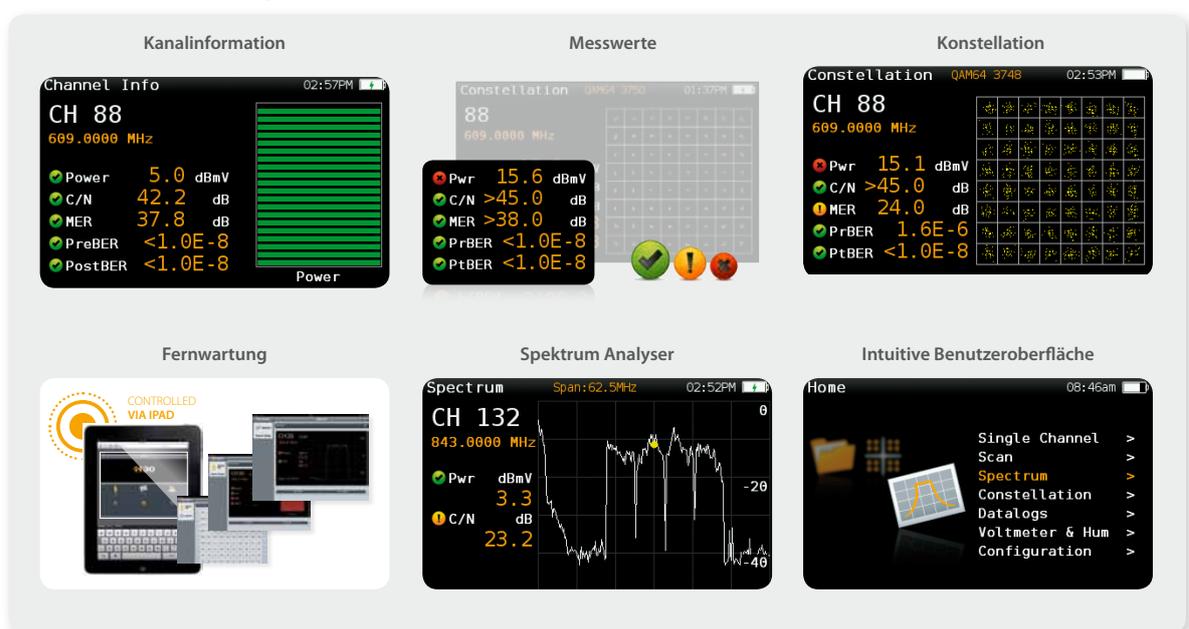
- ▶ Die „Ampel“ (gut/schlecht) reduziert Montagefehler und ermöglicht eine schnelle und einfache Interpretation der Messergebnisse.
- ▶ Es sind verschiedene Ansprechschwellen für differenzierte Messungen, wie zum Beispiel Kopfstellen, Verstärker, Verbinder, passive Bauteile oder Kundenanwendungen möglich.

Fernwartung

- ▶ Kontrollieren und bedienen Sie Ihr Messgerät vom Smartphone, Tablet, Laptop oder eines beliebigen Gerätes mit Internetverbindung, ideal für Messungen über einen längeren Zeitraum in Kopfstellen oder Kabelnetzen. Belassen Sie Ihr H30 in der Anlage oder Kopfstelle und tätigen Sie Ihre Messungen über Fernzugriff.

Intuitive Benutzeroberfläche

- ▶ Die Benutzeroberfläche in einer einzelnen Bedienebene mit intuitiven Funktionen ist anwenderfreundlich sowie schnell und einfach zu bedienen.
- ▶ Kein Funktionsaufruf benötigt mehr als 3 Tastenaufdrufe. Einfacher kann es kaum sein.



SYSTEM ANALYSER **H-SERIE**

Management Software

Das HSuite-Software-Programm erlaubt Ihnen:

- ▶ Testergebnisse und Grafiken **herunterzuladen**.
- ▶ **Arbeitsreport zu erzeugen**.
- ▶ **Kanalplan anzupassen**.
- ▶ **Grenze der Qualitätsparameter einzustellen** (Messwertbewertung).
- ▶ **Software zu aktualisieren**.



Workflow



ONLINE UPDATES

Halten Sie Ihre Messtechnik immer auf dem neuesten Stand. Alles was Sie dazu brauchen ist ein Computer mit Internetzugang.

- ▶ Kanaltabellen
- ▶ HSuite (Bearbeitungssoftware)
- ▶ Messgeräte Firmware

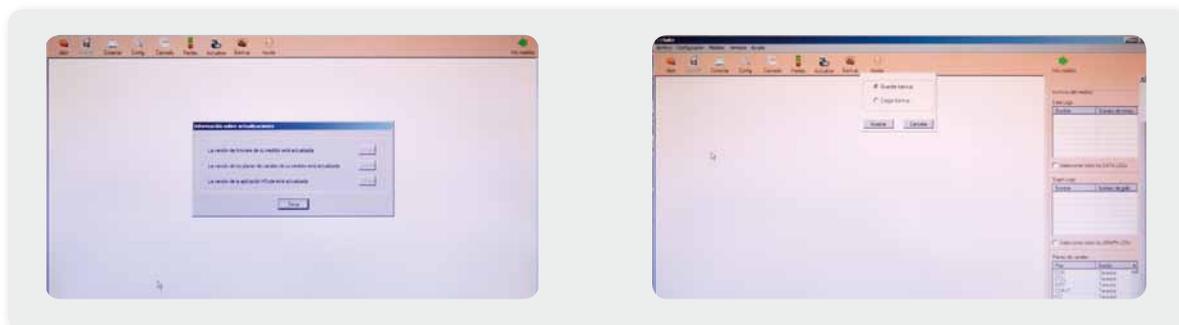
BACKUP

Weiter besteht die Möglichkeit von Sicherungskopien:

- ▶ Speicherbelegung
- ▶ Makromessungen
- ▶ Kanaltabellen

Auch ist es möglich ein Messgerät, mit allen Einstellungen, auf Zweitgeräte zu „klonen“. Grafiken können nicht nur als grafische Screenshot gespeichert werden, sie können mit allen HF Details auch in andere Anwendungen exportiert werden.

Das Messgerät kann zur Ferndiagnose fernbedient und abgelesen werden.



H-SUITE SOFTWARE

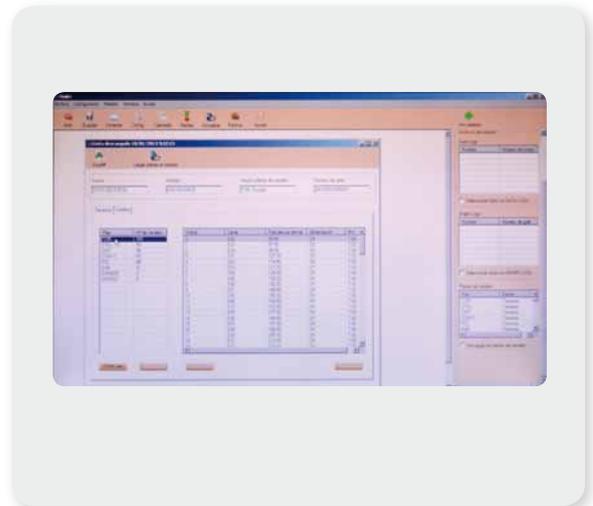
Verwaltungswerkzeuge

QUALITÄTSPARAMETER KONFIGURATION

Wählen Sie Ihre Grenze für jedes Profil aus und lassen Sie keine Wünsche offen.

**KANALPLAN MANAGEMENT**

Kanalplan erzeugen, kopieren und bearbeiten um verschiedene Szenarien zu behandeln.

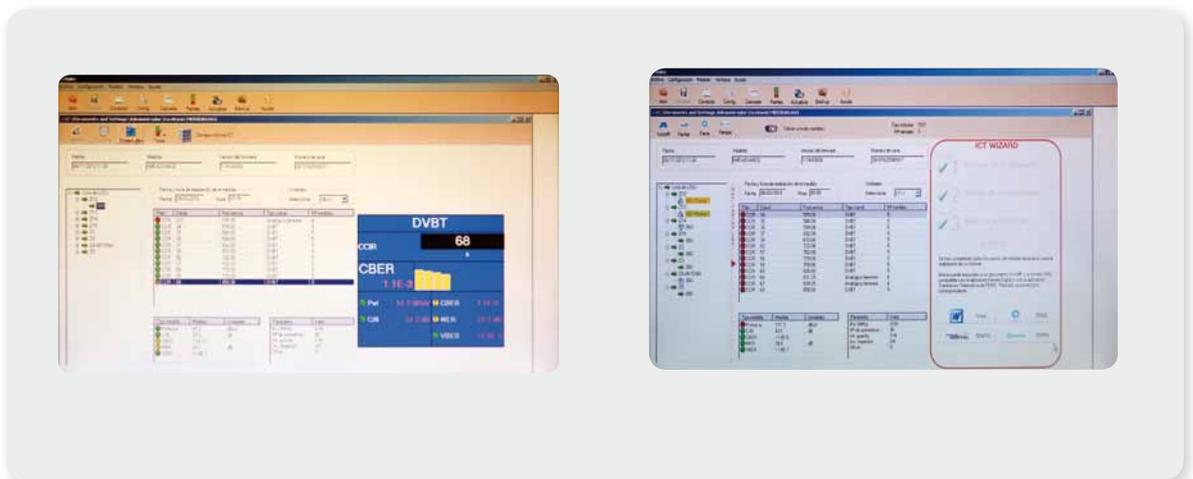
**INFORMATION MANAGEMENT**

Geschickte Anzeige der folgenden Information:

- ▶ Grafiken
- ▶ Arbeitsreports
- ▶ Data Logs
- ▶ Verschiedene Formate (Excel®, XML, etc.)

Wertet automatisch folgende Information aus:

- ▶ Macromessungen
- ▶ Scan & Log
- ▶ Instant Logs





HSUITE SOFTWARE

Verwaltungswerkzeuge

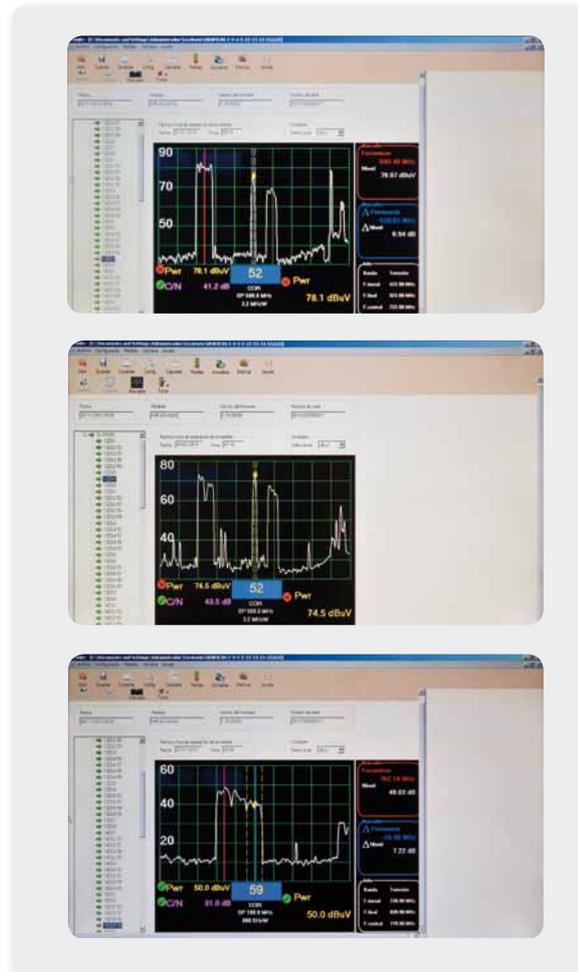
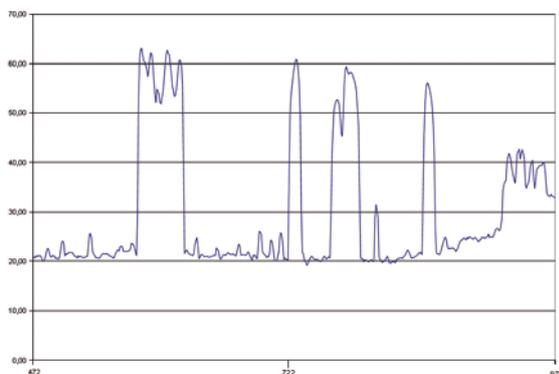
DATEN IN VERSCHIEDENE FORMATEN EXPORTIEREN

- ▶ Automatische Arbeitsreport Erzeugung in verschiedenen Formate.
- ▶ Intelligent Information Management.
- ▶ In Excel® oder XML exportieren.
- ▶ Ausdrucken.

GRAFIKEN

Gespeicherten Grafiken zur Erstellung eines Messprotokolles.

H-Serie Grafiken sind nicht nur einfachen Screenshots, sondern die zugrunde liegende HF-Daten werden als Teil des Grafik-Protokolls gespeichert. Diese Daten, die für weitere detaillierte Off-Line-Analyse exportiert werden können, sind ein leistungsstarkes Ferndiagnose-Tool.



Fernwartung & Messungen (Option)

H60 ETHERNET + INTERNET = VÖLLIGE FERNWARTUNG UND TESTEN

Steuern Sie Ihr H60 fern. Sie brauchen nur eine Internet-Verbindung um alle Messungen durchzuführen. Ideale Lösung um eine Anlage im Zeitablauf zu kontrollieren.

Lassen Sie Ihr H60 an der Kopfstelle angeschlossen und steuern Sie die Anlage fern: Messungen, Messwertparameter, etc. Exportieren Sie die Ergebnisse mittels des HSuite-Software-Programms im Lieferumfang enthalten.



ZUBEHÖR

Dreifach optischer signalgenerator OSG3WL

Lichtquelle mit drei verschiedenen Wellenlängen: 1310, 1490 und 1550 nm. Das perfekte Zubehör in Verbindung mit dem H-Serie-Messgerät um optische Dämpfungen zu messen.

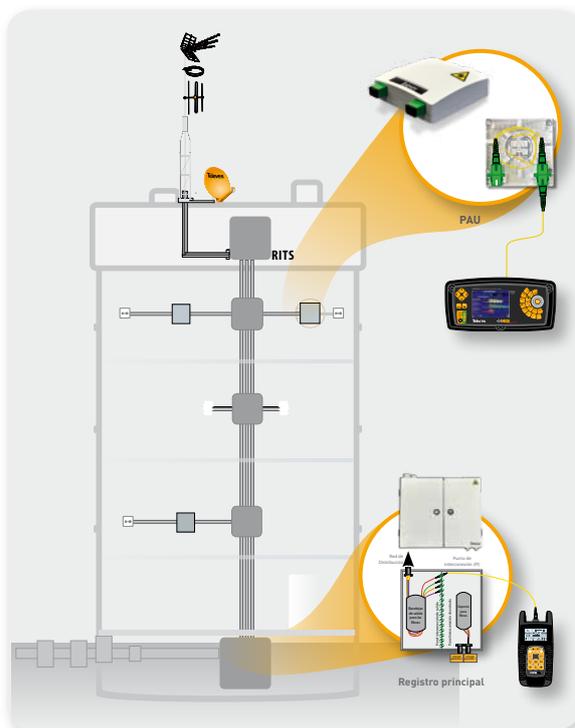
Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
OSG3WL	2340	3-fach optischer Signalgenerator 1210,1490 & 1550 nm

Art.Nr.	OSG3WL	
Ref.Nr.	2340	
Display	LCD 128x64 px	
Sprache	Universal	
Wellenlänge	nm	1310, 1490, 1550
Modulation	270Hz, 1KHz, 2KHz H45 Auto Id	
Laser Typ	Fabry Pérot	
Ausgangsleistung	dBm	0 bis -8 (1dBm Schritte)
Kurzzeit-Stabilität (15 min)	dB	± 0.1
Langzeitstabilität (2 h)	dB	± 0.3

Akku	Typ	Li-Ion 7.4 V
Spannungsversorgung	Vdc	12
Stromverbrauch (max)	W	12
Standzeit	h	26

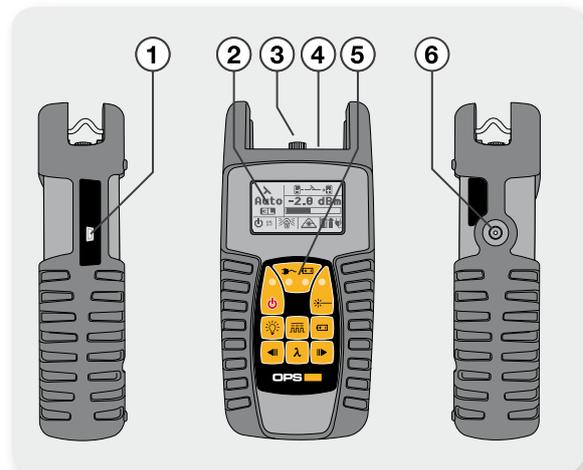


▲ OSG3WL
(2340)



ANSCHLUSS

- 1 USB Anschluss (Nur Firmware-Update)
- 2 LCD-Display
- 3 Opt.Anschluss FC/APC
- 4 Reset
- 5 Tastatur und Betrieb-LEDs
- 6 Spannungsversorgung (12V)



ZUBEHÖR

RG2150 Rauschgenerator

Der Rauschgenerator RG2150 erzeugt im Frequenzbereich von 5-2150 MHz ein durchgängiges Rauschen mit einem Pegel von ca. 80 dB μ V. Mit einem Messempfänger kann mittels der Spektrumsanzeige oder der Pegelmessung das Verteilnetz und die Bauteile überprüft und beurteilt werden.

Überprüfungsmöglichkeiten:

- ▶ Komplett Antennenanlagen.
- ▶ Kabeldämpfung- und Schräglagen-Messung.
- ▶ Dämpfung von Entkopplung von Verteiler und Steckdosen.
- ▶ Verstärker (Verstärkung).
- ▶ Umsetzer, Filter ...

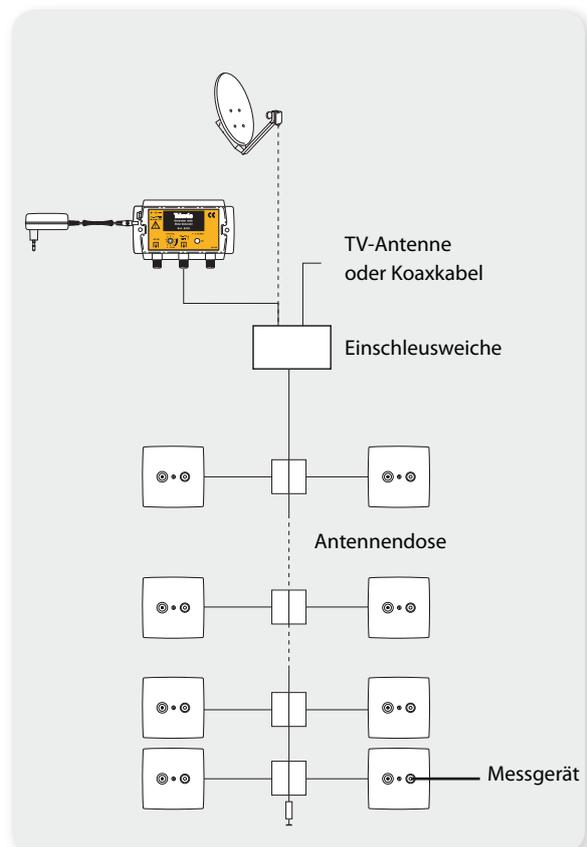
Die Spannungsversorgung kann über das beiliegende Netzteil oder ferngespeist von einem Messempfänger erfolgen.



▲ RG2150
(5930)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
RG2150	5930	Rauschgenerator 5-2150 MHz, 80 dB μ V

Art.Nr.	RG2150	
Ref.Nr.	5930	
Frequenzbereich	MHz	5 ... 2150
Ausgangspegel	dB μ V	80 \pm 3 (3 MHz)
Pegelsteller	dB	0...10
Spannungsversorgung	Vdc	12 ... 18
Stromverbrauch	W	2
Abmessungen	mm	80x65



ZUBEHÖR

SAT-Frequenzgenerator SFG2150

Mit dem SAT-Frequenzgenerator SFG2150 können Sie in Verbindung mit einem Messempfänger Antennenverteilnetze auf die Tauglichkeit von SAT-ZF-Frequenzen, sowie auf die Gleichspannungsdurchlasstauglichkeit prüfen.

Der SAT-Frequenzgenerator moduliert drei SAT-Frequenzen welche über das Spektrum des Messgerätes bewertet werden können. Die Spannungsversorgung kann über das beiliegende Netzteil oder ferngespeist von einem Messempfänger erfolgen. Mit dem Drehregler können Sie den entsprechenden Modus einstellen.

In Modus 6 und 7 (speziell zur Überprüfung für UNICABLE-SAT-CR-Lösungen) erkennt der SAT-Frequenzgenerator die eingehende Spannung und wechselt zur Erkennung am Messgerät die Frequenzen. Der Ausgangspegel ist entsprechend der Auswahl ca. 85 / 105 dBµV.



▲ SFG2150 (4008)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
SFG2150	4008	Sat-Frequenzgenerator, drei Frequenzen

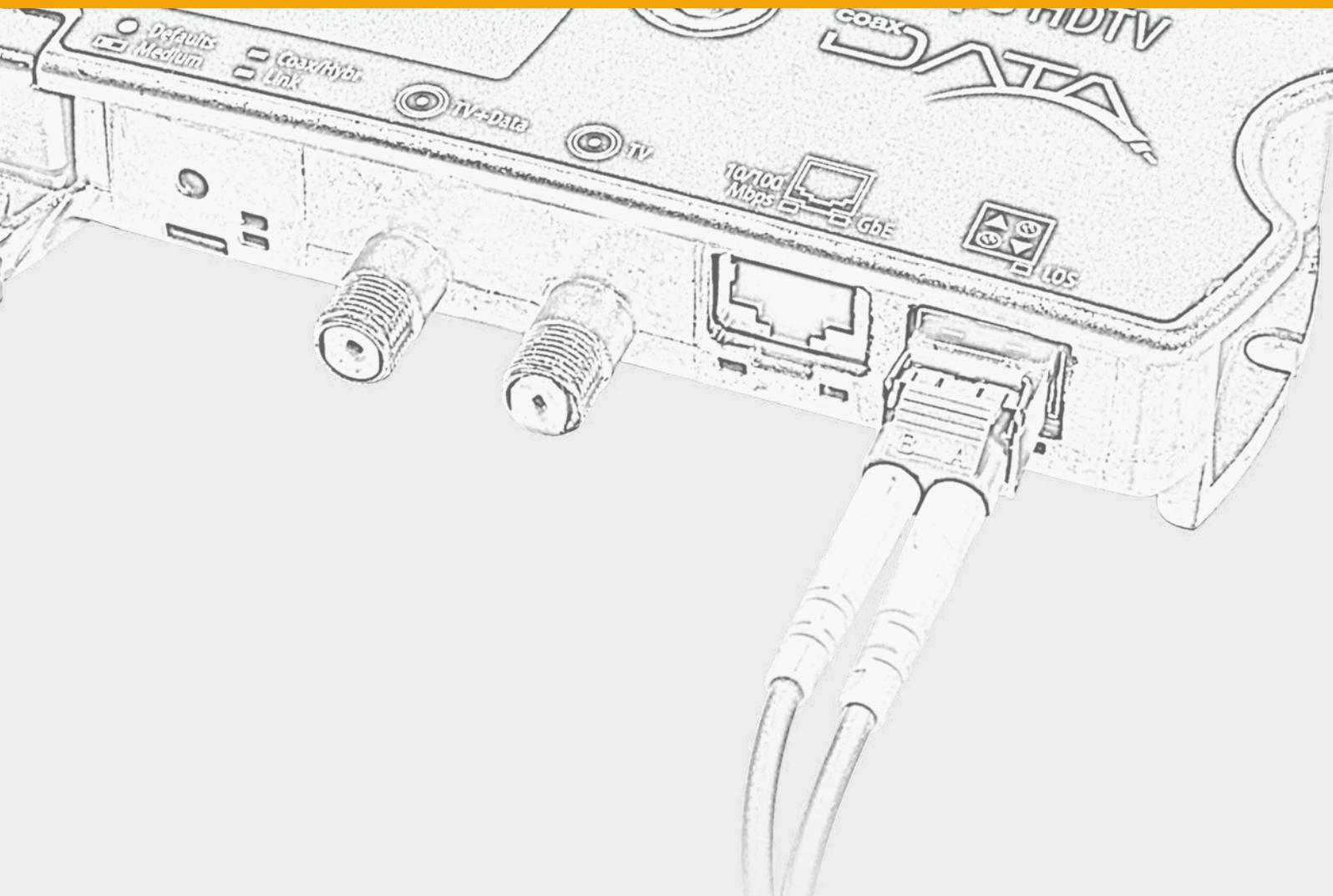
Art.Nr.	SFG2150	
Ref.Nr.	4008	
Spannungsversorgung	Vdc	12...18
Stromverbrauch	W	< 2
Anschluss	Typ	F-Buchse
Frequenzbereich	MHz	960-1550-2150
Genauigkeit	KHz	± 200
Störimpuls	dBc	> 20
Schutzklasse	IP	20

Einstellung	Spannungsversorgung	Spannung	LED-Anzeige	Frequenzen	Träger	Pegel dBµV
0	Netzteil / Messgerät	12-18 V	-	960-1550-2140	schmal	105 +/-2
1	Netzteil / Messgerät	12-18 V	-	960-1550-2140	breit	105 +/-2
2	Netzteil / Messgerät	12-18 V	-	960-1550-2140	schmal	85 +/-2
3	Netzteil / Messgerät	12-18 V	-	960-1550-2140	breit	85 +/-2
6	Messgerät	14 V	grün	960-1550-2140	schmal	105 +/-2
		18 V	rot	990-1540-2110	schmal	105 +/-2
		14 V 22 KHz	grün blinkend	960-1550-2140	breit	105 +/-2
		18 V 22 KHz	rot blinkend	990-1540-2110	breit	105 +/-2
7	Messgerät	14 V	grün	960-1550-2140	schmal	85 +/-2
		18 V	rot	990-1540-2110	schmal	85 +/-2
		14 V 22 KHz	grün blinkend	960-1550-2140	breit	85 +/-2
		18 V 22 KHz	rot blinkend	990-1540-2110	breit	85 +/-2



Televes®

COAXDATA



EKA1000: ETHERNET-KOAXIAL-ADAPTER

Coaxdata Gigabit (HomePlug AV IEEE1901)

Die Bandbreite eines Koaxialkabels ermöglicht nicht nur die Übertragung von TV- Signalen sondern gleichzeitig eine Mehrzahl verschiedener Dienste.

CoaxData verwandelt Ihr HF-Verteilnetz in ein modernes lokales High-Speed Netzwerk. Mit dem CoaxData können Sie Ihre Daten (Computer, Drucker, Internetverbindung, usw.) über das vorhandene Koaxialnetz verteilen, ohne zusätzliche Verlegung neuer Leitungen.

Alternativ zum Koaxnetz kann auch das Stromnetz (PLC) genutzt werden – ebenfalls Hybridlösungen möglich. Eine Integration von Optik ist auch möglich.

1 Gbps



▲ EKA1000 (769201)



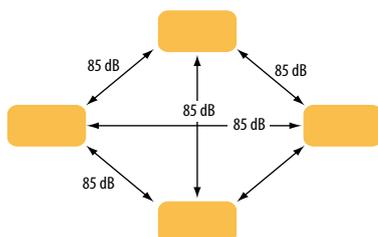
▲ EKA1000SFP (769202)

- ▶ Bis zu **700Mbps PHY**, optimal für VoIP, Telefonie, Internet TV, VoD, IP-Übertragung allgemein.
- ▶ Integrierte Dienstgüte (**Quality of Service, QoS**) um verschiedene Prioritäten zu setzen. Dieser Dienst gewährleistet eine sichere Übertragung mittels **128bit AES-Coding**.
- ▶ Flexible und aufrüstbare Technologie ermöglicht bis **253 Slaves** (Teilnehmer) pro Master. Im MDU/MTU-Modus sind max. 4 Master möglich (bis zu 1012 Slaves).
- ▶ **Hohe Dämpfungen (max. 85dB)** im Verteilnetz sind möglich.
- ▶ CoaxManager-Softwar zur Fernwartung und Programmierung. **Control Access Software**.

ART.NR	REF.NR	BESCHREIBUNG
Coaxdata Gigabit 1 Gbps units		
EKA1000	769201	Coaxdata Ethernet Hybrid Adapter 1 Gbps 2 x RJ45
EKA10001RJ45	769203	CoaxData Ethernet Adapter 1 Gbps-1xRJ45 Anschluss
EKA1000SFP	769202	Coaxdata Ethernet Hybrid Adapter 1Gbps RJ45&SFP

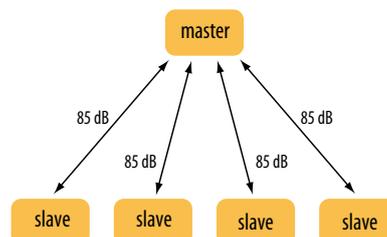
Installation-Typ

- ▶ **Home Networking** Lokales Netzwerk.



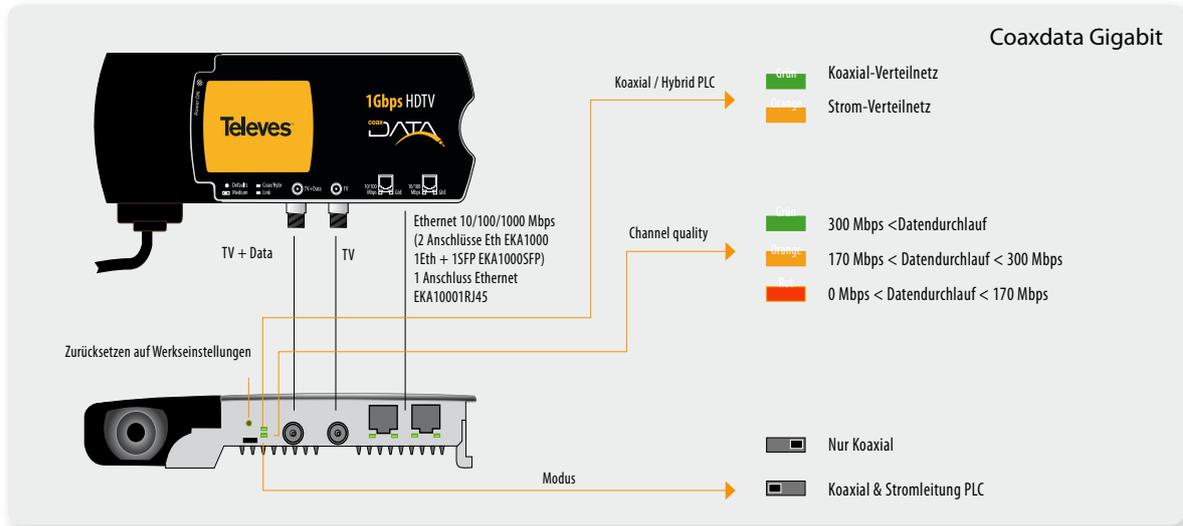
Multipoint-to-Multipoint Die Slaves können sich gegenseitig sehen.

- ▶ **MDU/MTU (MXU)**



Point-to-Multipoint Die Slaves sehen sich gegenseitig nicht.

EKA1000: ETHERNET-KOAXIAL-ADAPTER



TV - Data Diplexer Filter

ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG
EKA568F	769220	Diplexer für EKA1000.. 1-68 MHz / 87-2150 MHz

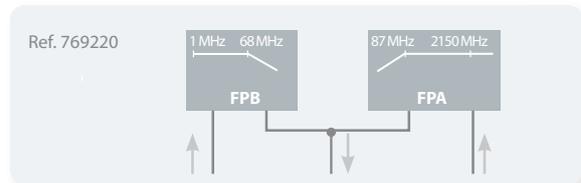


▶ EKA568F (769220)

Art. Nr.	EKA568F		
Ref. Nr.	769220		
Filter	FPB	FPA	
Frequenzbereich	MHz	2-68	87-2150
Dämpfung IN - FPB_OUT	dB	<1	>40
Dämpfung IN - FPA_OUT	dB	>55	<1
Gewicht	g	200	
Abmessungen	mm	100 x 70 x 30	
Schutzklasse	IP	20	

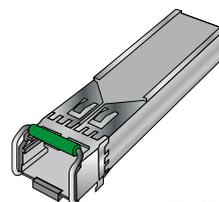
FPB: Tiefpassfilter
 FPA: Hochpassfilter

BLOCKDIAGRAMM

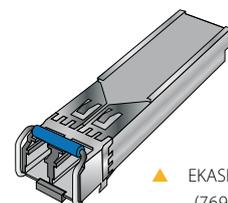


SFP Module

ART.NR.	REF.	BESCHREIBUNG
Modul-Adapter für EKA1000SFP		
EKASFP1F	769211	Modul-Adapter SFP 1000 Base-X, 1 Faser
EKASFP2F	769210	Modul-Adapter SFP 1000 Base-X, 2 Faser



▶ EKASFP1F (769211)



▶ EKASFP2F (769210)



EKA1000: ETHERNET-KOAXIAL-ADAPTER

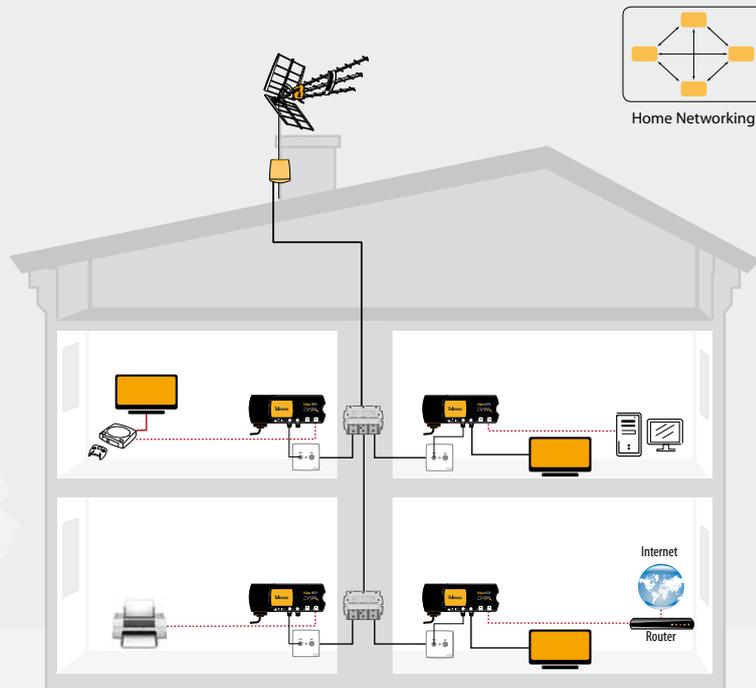
Art. Nr.	EKA1000 / EKA10001RJ45 / EKA1000SFP	
Ref. Nr.	769201 / 769202 / 769203	
Technologie	Gigabit (HomePlug AV IEEE1901)	
Anschlüsse		
Ethernet-Schnittstelle	2xRJ45 / 1xRJ45 + 1xSFP / 1xRJ45	
Etherne-Anschluss	Mbps	10/100/1000
Koax-Schnittstelle	2 x F (TV + Data)	
Data-Koax-Schnittstelle		
Bandbreite	MHz	2 - 67,5
Ausgangspegel	dBμV	130
Impedanz	Ω	75
Max. Koaxialdämpfung	dB	85
TV-Koax-Schnittstelle		
Bandbreite	MHz	87 ... 2150
Durchgangsdämpfung	dB	2
Rückflussdämpfung		> 10
Impedanz	Ω	75
Netzteil / Temperatur		
Spannungsversorgung (50/60 Hz)	Vac	108 -254
Max. Stromverbrauch	W	6 (1,8 bei ECO-Modus)
Betriebstemperatur	°C	-10 a +45
Firmware		
Anzahl Anschlüsse (Slaves)	no.	253 (1012 bei 4 Master)
Max. Entfernung	m	1200

Home Networking

Koaxial Option

Eine der typischen Anwendungen des EKA1000 ist die „Heimvernetzung“. Mittels eines Modems und Ihres ISP (Internetdienstanbieter) erhalten Sie eine Internet-Verbindung mit allen möglichen Diensten wie Video Streaming, VoIP, IPTV.

Das Beispiel zeigt Ihnen eine Heimvernetzung mit Zugriff auf Internet, Drucker, Mediaserver usw. von verschiedenen Räumen aus, in Ihrem Zuhause.



Gemeinsam Benutzung: Drucker, NAS Media Server, Internet, ...

HOME NETWORKING

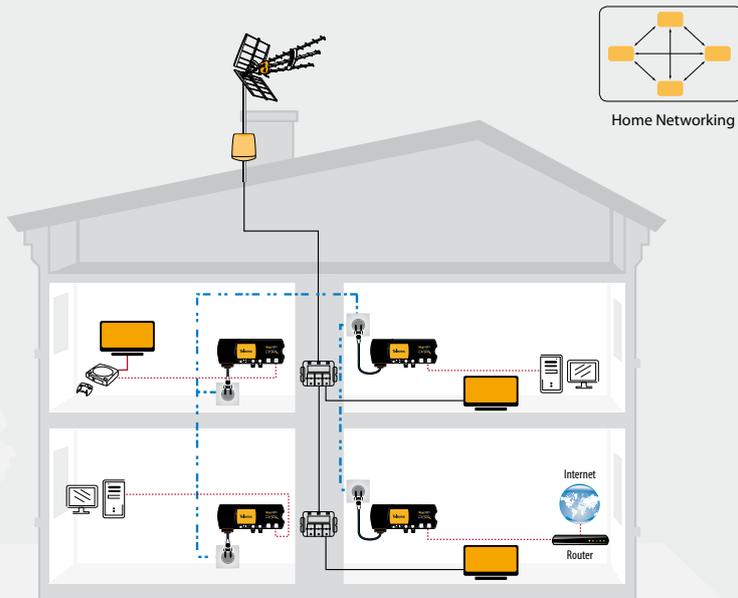
Home Networking

PLC Modus = Stromleitung

In der Werkseinstellung „HomeNetworking-Modus“ bilden die Adapter EKA1000 ein Plug&Play Heimnetzwerk in dem alle Teilnehmer gleichberechtigt miteinander kommunizieren (peer to peer).

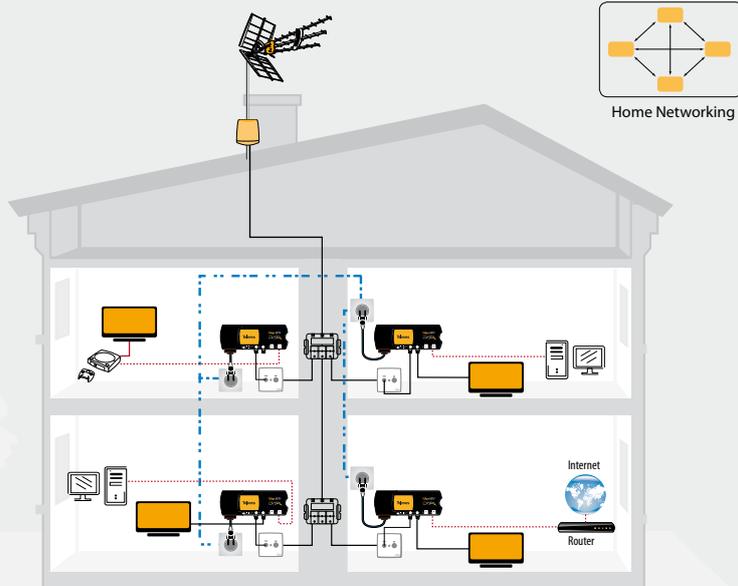
Dieser Modus ist gedacht, um mehrere Internet-Dienste in einem Einfamilienhaus gemeinsam zu nutzen.

In diesem Modus wird nur das Strom-Verteilnetz verwendet, überall im Haus und an jeder Steckdose.

**Hybrid (KOAX + PLC)**

In dieser Einstellung bilden die Adapter EKA1000 ebenfalls ein Plug&Play Heimnetzwerk in dem alle Teilnehmer gleichberechtigt miteinander kommunizieren (peer to peer).

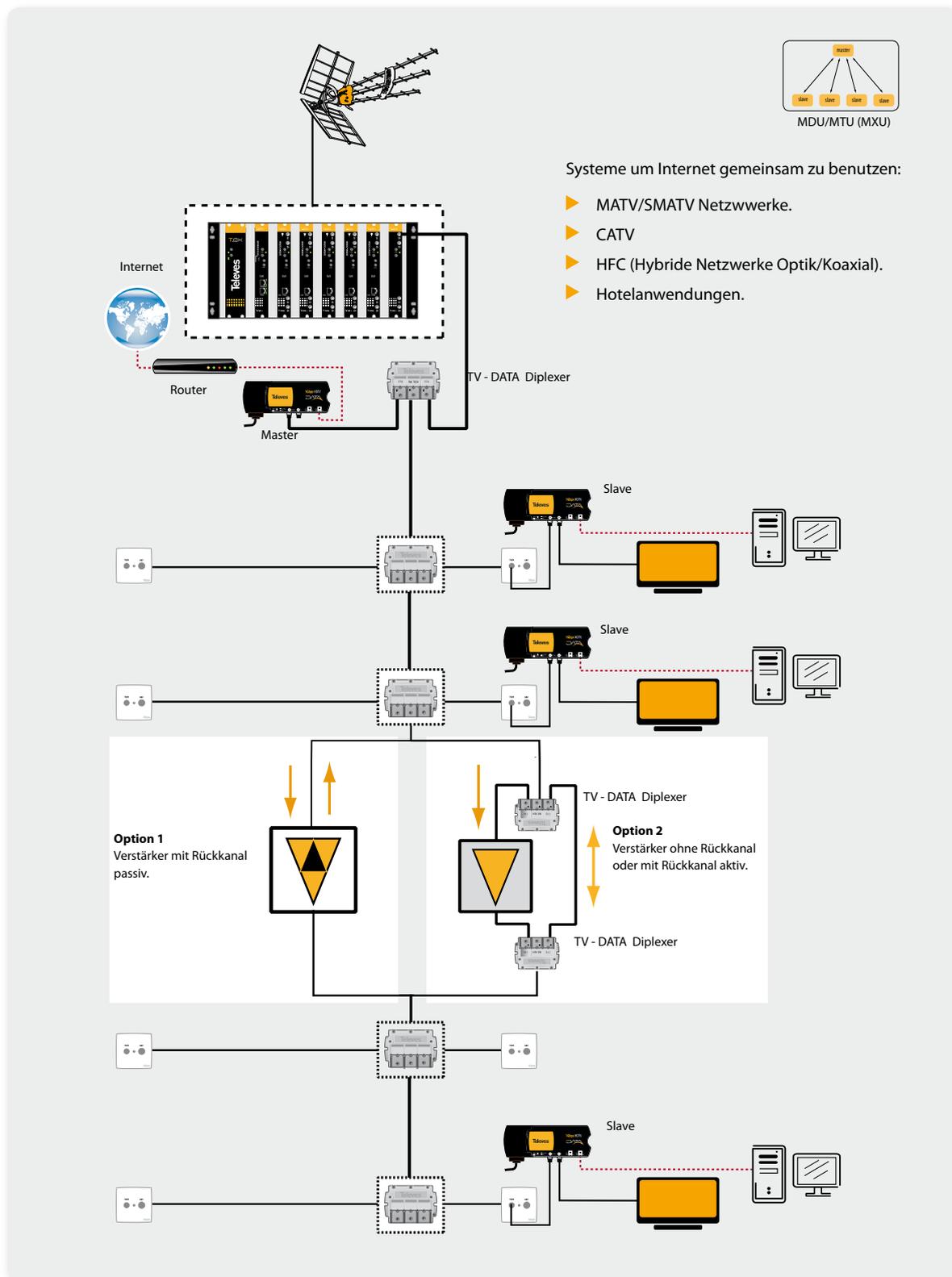
Mit diesen Einstellungen wird nicht nur das Koaxial-Verteilnetz sondern auch das Stromnetz (KOAX + PLC) verwendet, so dass entweder die Antennen- oder Stromsteckdose der LAN Zugriff-Punkt sein kann.





MXU MODE

Koaxialverteilung



OPTISCHES NETZWERK

P2P Lösung : Ethernet über Fiber 1000Base-X

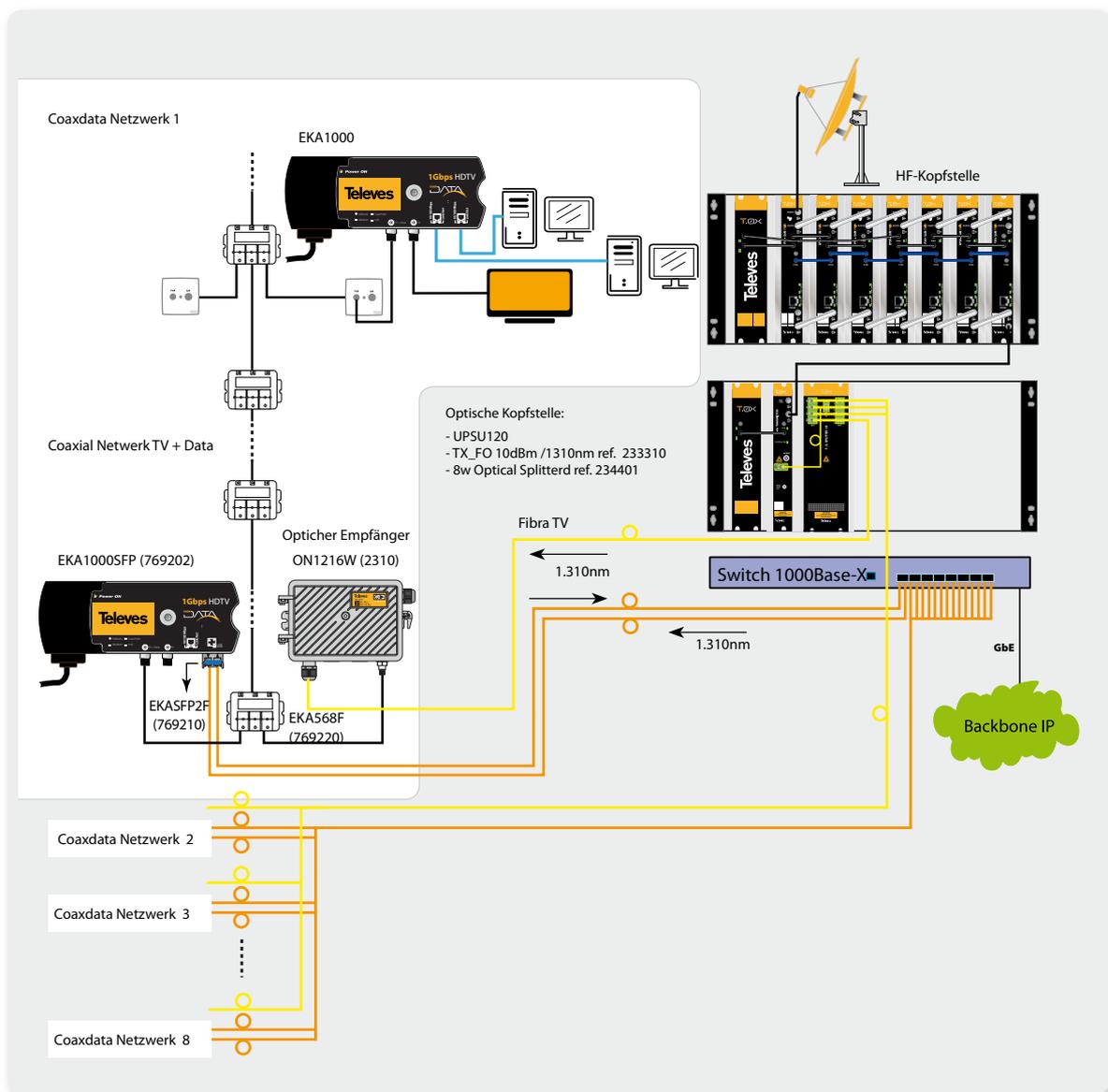
EKA1000SFP

Das SFP-Modul ermöglicht den Anschluss des Gigabit-Coaxdatas mit den optischen Netzwerk eines Providers. In dem folgenden Anwendungsbeispiel ist ein System mit 8 Verteilungen unter Verwendung von drei Fasern dargestellt.

Zwei Fasern werden zur Übertragung der Datenkommunikation und die dritte Faser zur Übertragung der HF-Frequenzen genutzt. Nach der Rückumsetzung von Optik auf Koax kann die Verteilung zum Teilnehmer über Koax-Verteilnetz erfolgen.



▲ EKA1000SFP (769202)





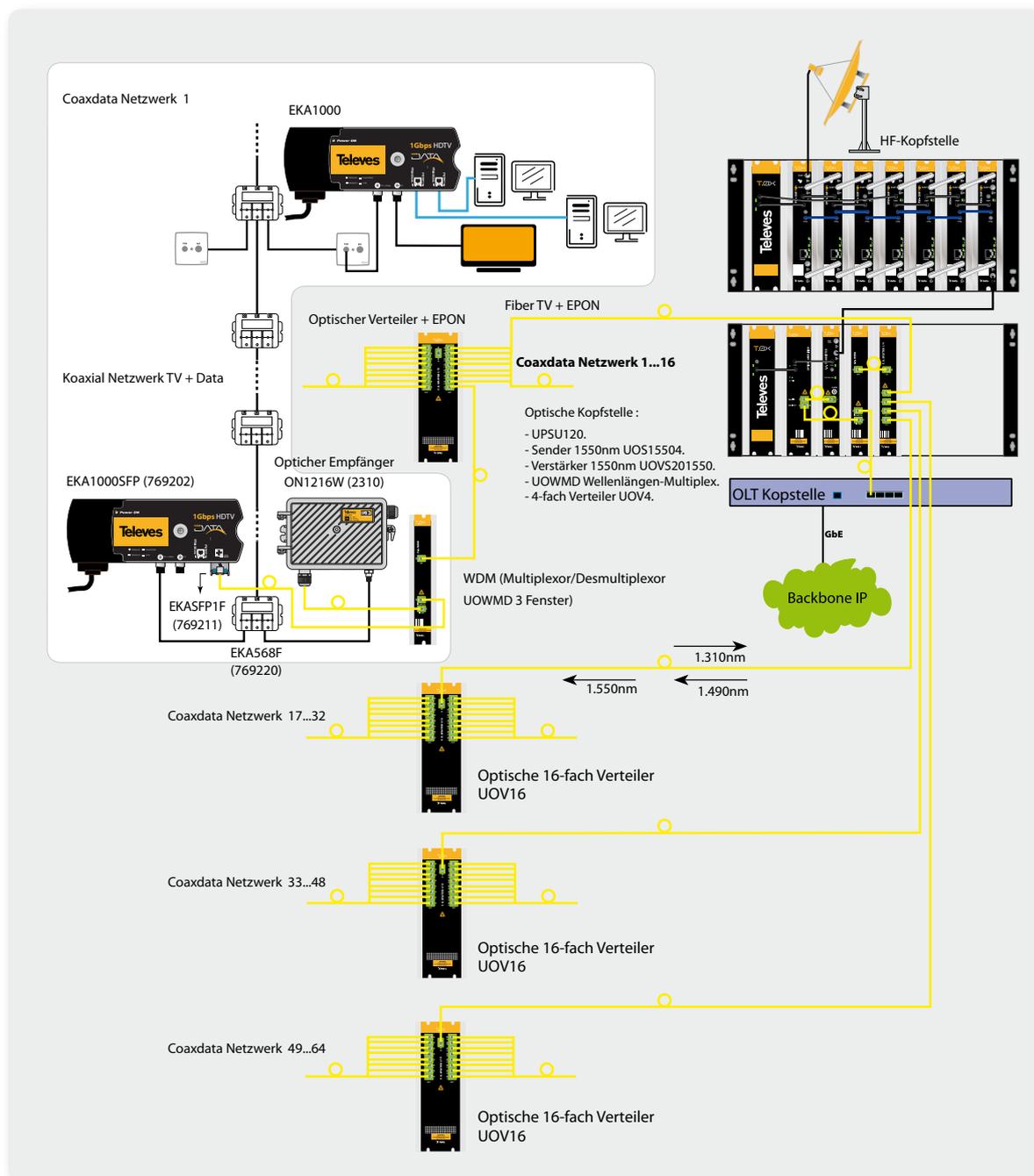
OPTISCHES NETZWERK

EPON Solution

EKA1000SFP

Drei optische Dienste werden gemultiplext, um die Dienste Download, Upload- und TV-RF- Übertragung zu verteilen. Für die Datenübertragung werden die Wellenlängen 1490/1310nm verwendet. Für die HF-Signal Übertragung (RFOG) wird die Wellenlängen 1550nm verwendet.

Diese Konfiguration ermöglicht die Verteilung in einem Passiv Optical Network (PON). Die verwendet SFP Module müssen zu dem OLT in der Kopfstelle kompatibel sein. Das WDM (Wellenlängen-Multiplex) wird in der Kopfstelle und an den optischen Knotenpunkten verwendet. Im Beispiel ist eine Verteilung mit 64 EPON Leitungen dargestellt, von denen je eine Zuführung für ein koaxiale Verteilnetz ist.



MANAGEMENT SYSTEM

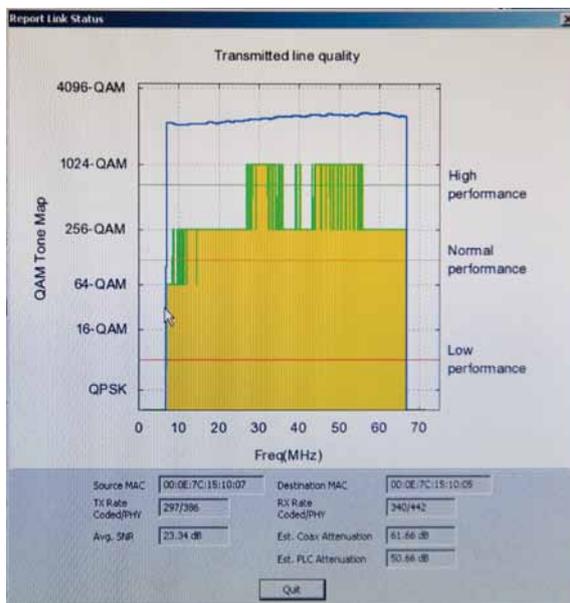
CoaxManager Software

Die CoaxManager-Software erlaubt den gewünschten Modus auszuwählen, die Parameter zu ändern und den Netz-Status und Link zu überprüfen.

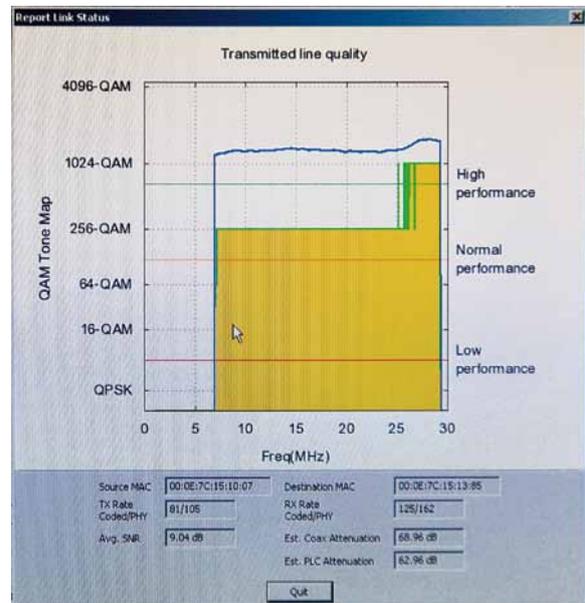
- ▶ Konfiguration des Modus Home Networking or MXU.
- ▶ Private Netzze erzeugen (Kodierung).
- ▶ QoS-Konfiguration.
- ▶ MACs (Media Access Control) Begrenzung pro Slave.
- ▶ IGMP (Internet Group Management Protocol)

Konfiguration.

- ▶ Information über die SNR, Dämpfungen, Tone Mapping, Leistung...
- ▶ Software-Update.



Kanalbewertung



Kanalbewertung Homeplug Coaxdata

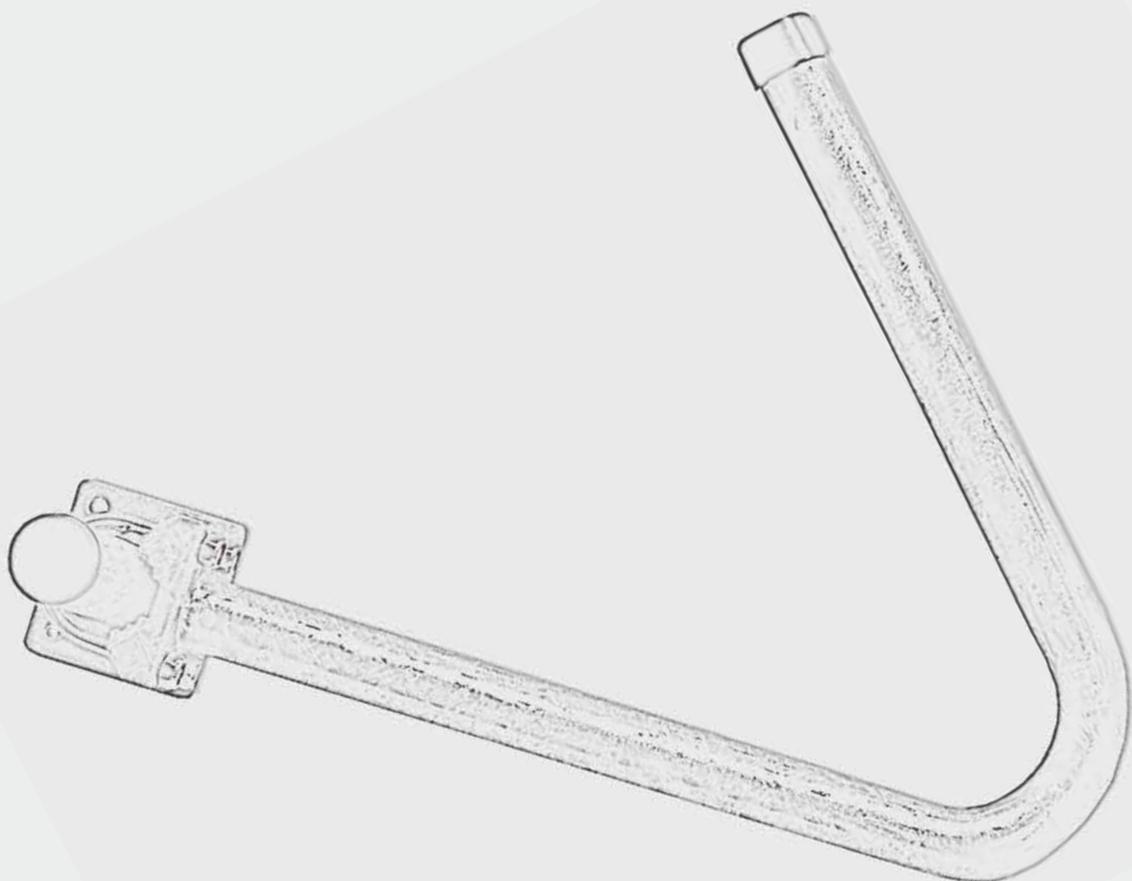
TEI	Source MAC	Dest MAC	Bridge MAC	TxCoded(Raw/Mbps)	RxCoded(Raw/Mbps)	Est. Rate
1	00:0E:7C:15:10:07	00:0E:7C:15:10:05	FF:FF:FF:FF:FF:FF	297/386	340/442	80%
1	00:0E:7C:15:10:07	00:0E:7C:15:13:85	FF:FF:FF:FF:FF:FF	81/105	125/162	68%

Netzwerkparameter

Konfigurationsparameter



BEFESTIGUNGSTECHNIK





Antennenmasten steckbar, verdrehsicher, feuerverzinkt

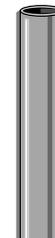
Art.Nr.	Ref.Nr.	Ø (mm)	Länge (mm)	Wandstärke (mm)
AMA482000	X3004	48	2000	2,0
AMA483000	X3005	48	3000	2,0
AMA502000	X3006	50	2000	2,0
AMA503000	X3007	50	3000	2,0



▲ AMA482000 (X3004)

Antennenmasten nicht steckbar, feuerverzinkt

Art.Nr.	Ref.Nr.	Ø (mm)	Länge (mm)	Wandstärke (mm)
MAST481000	301011	48	1000	2,0
MAST482000	301012	48	2000	2,0
MAST483000	301021	48	3000	2,0
MAST602000	301222	60	2000	2,0
MAST603000	301223	60	3000	2,0
MAST763000	X3016	76	3000	2,9



▲ MAST481000 (301011)

Schiebemast feuerverzinkt

Art.Nr.	Ref.Nr.	Ø (mm)	Länge (mm)	Wandstärke (mm)		Kabel-einführungen
				unteres Rohr	oberes Rohr	
SMA606000	X3021	60/48	5800	2,5	2,0	7

Inneres Rohr gegen Herausziehen gesichert.
Einfache Handhabung durch Flügelmutter.
Kabeleinführungen Ø 13mm und Masttüllen.

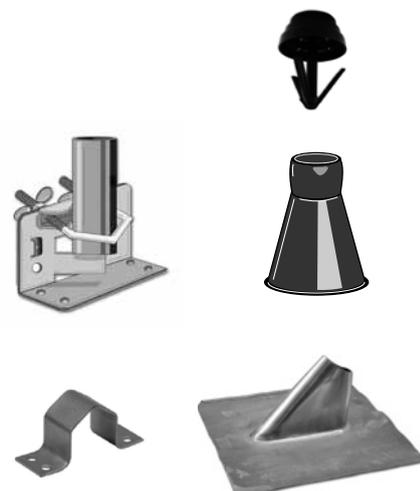


▲ SMA60600 (X3021)

Mastzubehör

Set's mit Bleiziegel oder umweltfreundlichen Anformzinkziegel

Art.Nr.	Ref.Nr.	Bestehend aus : Ziegel 410 x 410mm / Mastkappe / Mastschelle / Mastfuß / Dichtungsmanschette	
MAZ48	X2198	für 48mm Masten	Bleiblechziegel
MAZ50	X2202	für 50mm Masten	Bleiblechziegel
MAZ60	X2203	für 60mm Masten	Bleiblechziegel
MAZ4850ZB	X2199	für 48/50mm Masten	Anformzinkziegel blank
MAZ4850ZG	X2200	für 48/50mm Masten	Anformzinkziegel graphit
MAZ4850ZZ	X2201	für 48/50mm Masten	Anformzinkziegel ziegelrot
MAZ60ZB	X2204	für 60mm Masten	Anformzinkziegel blank
MAZ60ZG	X2205	für 60mm Masten	Anformzinkziegel graphit
MAZ60ZZ	X2206	für 60mm Masten	Anformzinkziegel ziegelrot
MAZ76ZB	X2208	für 76mm Masten	Anformzinkziegel blank



BEFESTIGUNGSTECHNIK

Mastverlängerung

- ▶ Mastverlängerung für Rundfunkantenne.
- ▶ Feuerverzinkt.
- ▶ Inkl. Mastkappe.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
MAV75	X2195	Für Mastdurchmesser bis 60 mm Länge 750 mm Mastdurchmesser 42 mm



▲ MAV75 (X2195)

Sparrenhalter universal

- ▶ Mit Hilfe des Universal Sparrenhalters können Sie den Reflektor am Dachvorsprungsparren befestigen - stufenlos einstellbar.
- ▶ Keine Beschädigung des Mauerwerkes oder isolierte Fassaden.
- ▶ Universell für jeden Dachvorsprung geeignet.

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
SPAHA1	X3022	Bis Spiegelgröße 90cm Rohrdurchmesser 42mm

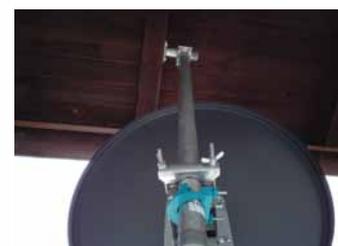


▲ SPAHA1 (X3022)

Sparrenhalter für Unterdachmontage

- ▶ Befestigung am Dachvorsprungsparren.
- ▶ Ideal in schneereichen Regionen.
- ▶ Keine Beschädigung der Fassade.
- ▶ Stufenlos für jede Dachneigung.

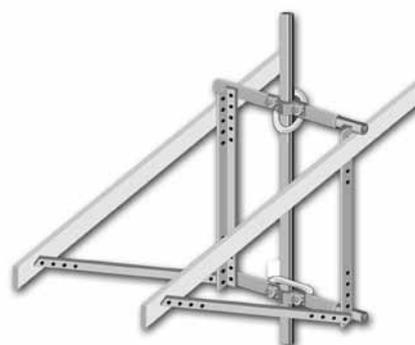
Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
SPAHA2	X2118	Grundplatte 100 x 100mm Rohrlänge 1000mm Rohrdurchmesser 48mm



Teleskop - Rahmenhalter für Antennenmasten Ø 40-60mm

Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
TRH500	X2286	Teleskopartig ausziehbar, leichte Ausführung, für Masten bis 50mm.
TRH800	X2287	Teleskopartig ausziehbar, mittlere Ausführung, für Masten bis 60mm.

- ▶ Für Dachsparrenabstände von 46 - 80 cm geeignet. 80 cm Einspannlänge.
- ▶ Für die meisten Ziegelanordnungen und Dachneigungen passend.
- ▶ Holzschrauben im Lieferumfang enthalten.



▲ TRH500 (X2286)



Sparrenhalter mit TÜV - Zulassung

Das komplette Teleskop - Sparrenhalterprogramm

ALLE SPARRENHALTER DER FIRMA TELEVES SIND TÜV – GEPRÜFT !!!

**ALLE SPARRENHALTER mit 10 x 100 mm Schrauben befestigen (mit 6,5mm vorbohren) !!!
(Im Lieferumfang enthalten)**

Da die Sparrenhalter von außen auf die Sparren montiert werden, ist keine Dachdurchführung notwendig und die Folie sowie die Isolierung werden nicht verletzt. Dadurch steht Ihnen bei einem Dachausbau kein Antennenmast im Wege. Die Montage ist wesentlich einfacher und schneller als bei herkömmlichen Systemen und dadurch sehr kostengünstig. Das Problem mit Kondenswasser erübrigt sich, da die warme Innenluft nicht am kalten Rohr kondensieren kann.

Die Antennenkabel können in Verbindung mit der Mastkappe MAKAP4850K durch das Rohr der SPAHA48/...-Serie durchgeführt werden.

Die Sparrenhalter sind auch für Niedrig-Energiehäuser ideal, da es keine Kältebrücke mehr gibt!

Sparrenhalter
in Teleskop-Technik



SPAHA48/1300
+ MAKAP4850K

Die clevere
Montage ...



Art.Nr.	SPAHA48/900	SPAHA48/900E	SPAHA48/900K
Ref.Nr.	X3033	X3035	X3036
Befestigungs-Set	SPAZ ... *	SPAZ ... *	SPAZ ... *
Sparrenabstand mm	520 - 870	870 - 1200	390 - 520
Rohrlänge + Ø /mm	900 / 48	900 / 48	900 / 48
Dachneigung °	0 - 90	0 - 90	0 - 90
Staudruck / N	800 **	800 **	800 **
bis Reflektorgöße /mm	1000	1000	1000
Erdungsschraube	Ja	Ja	Ja
Einzelverpackung/VPE	Ja - 1 / 50	Ja - 1 / 50	Ja - 1 / 50
Mastkappe	ja	ja	ja
Schrauben 10 x 100	6	6	6
Grundrahmen mm L x B x H ca.	580 - 980 x 148 x 40	900 - 1280 x 148 x 40	360 - 600 x 148 x 40
Gewicht	6,2	6,8	6,2
inkl. Schrauben	Ja	Ja	Ja

* = SPAZ... Das Sparrenhalter - Zubehörset beinhaltet : Ziegel / UV - beständige Dichtungsmanschette

** = Entspricht einer Windgeschwindigkeit von 35m / sec (Windstärke 12)

BEFESTIGUNGSTECHNIK

Sparrenhalter mit TÜV - Zulassung

Die Teleskop-Sparrenhalter SPAHA48/... heben sich durch mehrere Merkmale hervor und geben Ihnen die Sicherheit ein Qualitätsprodukt zu montieren

Teleskop:

- ▶ Kalibriertes Innenrohr, dadurch kein Klappern der Rohre, durch Passgenauigkeit entsteht beim Anziehen eine Kaltverschweißung.

T-Eisen:

- ▶ Materialstärke 4 mm. Höhe nur 15 cm - dadurch für geringe Lattenabstände geeignet.
- ▶ Die drei Löcher sind versetzt angeordnet - dadurch geringe Spaltgefahr des Sparrens.
- ▶ Achse der Rohre 2,5 cm aus der Mitte versetzt - dadurch verschiedene Montagemöglichkeiten.

Schelle:

- ▶ Hohe Stahlqualität - Materialstärke 4 mm - rundum anliegend Drückt sich durch. Anziehen der Schrauben in das Material des Rohres kann nach der Montage der Teleskoprohre montiert werden. Stufenlos für jede Dachneigung einstellbar.

Mast:

- ▶ Doppelt von oben und unten geschweisst. Kabeldurchführung mit Mastkappe MAKAP4850K möglich.

Material:

- ▶ Stahl feuerverzinkt.

TÜV:

- ▶ Geprüft bis Spiegeldurchmesser 100 cm.



Art.Nr.	SPAHA48/1300	SPAHA48/1300E	SPAHA48/1300K
Ref.Nr.	X3028	X3031	X3032
Befestigungs-Set	SPAZ ... *	SPAZ ... *	SPAZ ... *
Sparrenabstand mm	520 - 870	870 - 1200	390 - 520
Rohrlänge + Ø /mm	1300 / 48	1300 / 48	1300 / 48
Dachneigung °	0 - 90	0 - 90	0 - 90
Staudruck / N	800 **	800 **	800 **
Bis Reflektorgöße /mm	1000	1000	1000
Erdungsschraube	Ja	Ja	Ja
Einzelverpackung/VPE	Ja - 1 /40	Ja - 1 / 40	Ja - 1 / 40
Mastkappe	ja	ja	ja
Schrauben 10 x 100	6	6	6
Grundrahmen mm	580 - 980 x 148 x 40	900 - 1280 x 148 x 40	360 - 600 x 148 x 40
L x B x H ca.			
Gewicht	6,2	6,8	6,2
inkl. Schrauben	Ja	Ja	Ja

* = SPAZ... Das Sparrenhalter - Zubehörset beinhaltet : Ziegel / UV - beständige Dichtungsmanschette

** = Entspricht einer Windgeschwindigkeit von 35m / sec (Windstärke 12)



Sparrenhalter mit TÜV - Zulassung

Das komplette Rahmen - Sparrenhalterprogramm

ALLE SPARRENHALTER DER FIRMA TELEVES SIND TÜV – GEPRÜFT !!!

**ALLE SPARRENHALTER mit 10 x 100 mm Schrauben befestigen (mit 6,5mm vorbohren) !!!
(Im Lieferumfang enthalten)**

Da die Sparrenhalter von außen auf die Sparren montiert werden, ist keine Dachdurchführung notwendig und die Folie sowie die Isolierung werden nicht verletzt. Dadurch steht Ihnen bei einem Dachausbau kein Antennenmast im Wege. Die Montage ist wesentlich einfacher und schneller als bei herkömmlichen Systemen und dadurch sehr kostengünstig. Das Problem mit Kondenswasser erübrigt sich, da die warme Innenluft nicht am kalten Rohr kondensieren kann.

Die Antennenkabel können Sie bequem unter den Dachziegeln verlegen und an dem günstigsten Punkt unters Dach führen.

Die Sparrenhalter sind auch für Niedrig-Energiehäuser ideal, da es keine Kältebrücke mehr gibt!

ideal für
verschaltete
Dächer



SPAHA80 ... 90



Art.Nr.	SPAHA80	SPAHA90	SPAHA90E	SPAHA100	SPAHA100/48
Ref.Nr.	X3025	X3026	X3027	X3023	X3024
Befestigungs-Set	SPAZ48 *	SPAZ48 *	SPAZ48 *	SPAZ60 *	SPAZ60 *
Sparrenabstand mm	400 - 650	400 - 650	400 - 1250	500 - 800	500 - 800
Rohrlänge + Ø /mm	900/42	900/48	900/48	960/57	1300/57 < 48 (verjüngt)
Dachneigung °	15 - 60	15 - 60	15 - 60	15 - 50	15 - 50
Staudruck / N	450 **	450 **	450 **	800 **	800 **
Bis Reflektorgöße /mm (Einspannpunkt von unten 650mm)	900	900	900	1000	1000
Bis Reflektorgöße /mm (Einspannpunkt von unten 850mm)	800	800	800	900	900
Erdungsschraube	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Einzelverpackung/VPE	Ja - 1 / 40	Ja - 1 / 40	Ja - 1 / 40	Ja - 1 / 35	Ja - 1 / 35
Mastkappe	ja	ja	ja	ja	ja
Schrauben 10 x 100	4	4	4	6	6
Grundrahmen L x B x H mm	210 x 850 x 30	210 x 850 x 30	210 x 850 x 30	230 x 995 x 30	230 x 995 x 30
Gewicht	6,8	6,8	8,8	9,2	10,0
inkl. Schrauben	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

* = SPAZ... Das Sparrenhalter - Zubehörset beinhaltet : Bleiblechziegel / UV - beständige Dichtungsmanschette

** = Entspricht einer Windgeschwindigkeit von 35m / sec (Windstärke 12)

Sparrenhalterzubehör - Set's mit Bleiziegel oder umweltfreundlichen Anformzinkziegel

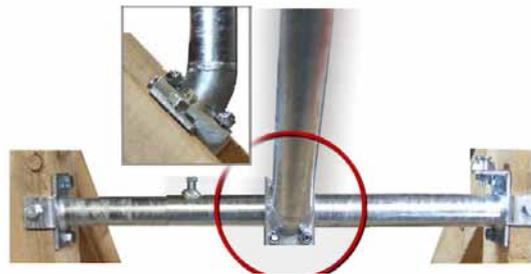
Art.Nr.	Ref.Nr.	Ziegel & UV - beständiger Dichtungsmanschette
SPAZ48	X2260	für 48mm Masten Bleiblechziegel 410 x 410mm
SPAZ48XLK	X2026	für 48mm Masten Bleiblechziegel groß + Mastkappe mit Kabeleinführung
SPAZ60	X2264	für 60mm Masten Bleiblechziegel 410 x 410mm
SPAZ4850ZB	X2261	für 48/50mm Masten Anformzinkziegel blank 410 x 410mm
SPAZ4850ZG	X2262	für 48/50mm Masten Anformzinkziegel graphit 410 x 410mm
SPAZ4850ZZ	X2263	für 48/50mm Masten Anformzinkziegel ziegelrot 410 x 410mm
SPAZ60ZB	X2265	für 60mm Masten Anformzinkziegel blank 410 x 410mm
SPAZ60ZG	X2266	für 60mm Masten Anformzinkziegel garphit 410 x 410mm
SPAZ60ZZ	X2267	für 60mm Masten Anformzinkziegel ziegelrot 410 x 410mm



BEFESTIGUNGSTECHNIK

Sparrenhalter speziell für Biberschwanzziegel und innerer Isolierung

- ▶ Geringe Auflage von oben, dadurch geeignet für den geringen Lattenabstand der doppelten Lattung.
- ▶ Dafür zwei Befestigungspunkte in der Sparreninnenseite.
- ▶ Befestigung mit Schrauben 2 Stück 10 x 100mm und 4 Stück 10 x 50mm im Lieferumfang enthalten
- ▶ Gebogenes Rohr, damit doppelt gedeckte Biberschwanzziegel bündig decken.



Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
SPAHA481300B	X3030	Bis Spiegelgröße 100cm
		Rohrlänge 1300mm
		Rohrdurchmesser 48mm
		Sparrenabstand 520-870mm Staudruck 800N

Teleskop-Sparrenhalter für SAT-Reflektoren bis 125cm Durchmesser

- ▶ TÜV geprüft.
- ▶ Befestigung mit Schrauben und im Lieferumfang enthalten.
- ▶ Schwere Ausführung.

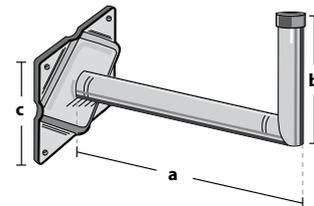


Art.Nr.	Ref.Nr.	Beschreibung
SPAHA120	X2171	Bis Spiegelgröße 125cm
		Rohrlänge 1000mm
		Rohrdurchmesser 60mm
		Sparrenabstand 520-870mm Staudruck



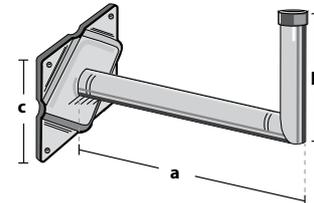
Winkelwandhalter, feuerverzinkt, sehr stabile Ausführung

Art.Nr.	Ref.Nr.	a (mm)	b (mm)	c (mm)	Ø (mm)
WWH22	X2309	220	300	200	48
WWH44 mit drei Rohrverstreben	X2312	440	300	200	48
WWH60 mit drei Rohrverstreben	X2314	600	300	200	48



Winkelwandhalter, feuerverzinkt "Hit"

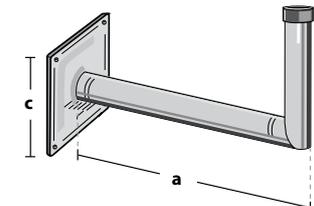
Art.Nr.	Ref.Nr.	a (mm)	b (mm)	c (mm)	Ø (mm)
WWH25HIT	X2310	250	300	200	38
WWH40HIT	X2311	400	300	200	38



Winkelwandhalter, Aluminium – TÜV geprüft *

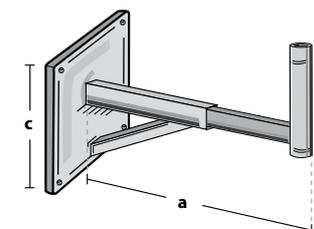
Art.Nr.	Ref.Nr.	a (mm)	b (mm)	c (mm)	Ø (mm)
ALU250	X2005	250	250	150	50
ALU350	X2006	350	250	150	50
ALU450	X2007	450	250	150	50

* geeignet für Spiegelgröße max. 85 cm, bis 160 km/h Windgeschwindigkeit



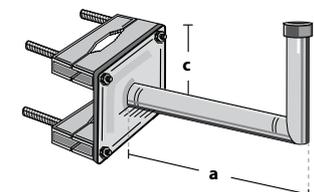
Winkelwandhalter, "ausziehbar" feuerverzinkt

Art.Nr.	Ref.Nr.	a (mm)	b (mm)	c (mm)	Ø (mm)
WWH5075	X2313	500-750	320	200	50



Winkelmasthalter, feuerverzinkt (Einspannweite max. 100mm)

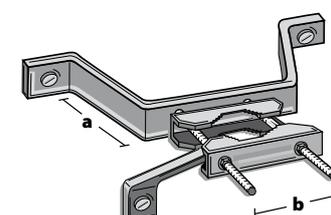
Art.Nr.	Ref.Nr.	a (mm)	b (mm)	c (mm)	Ø (mm)
WMH44	X2294	440	300	200	50



Mauerhalterungen mit 2 x Dreibein (außer MAHA60100)

Art.Nr.	Ref.Nr.	a (mm)	b (mm)
MAHA60100*	243801	100	bis 60
MAHA60225*	243802	225	bis 60
MAHA60500*	X2174	500	bis 60
MAHA89225*	X2176	225	bis 89
MAHA89440*	X2177	440	bis 89

* Lieferumfang 1 Paar

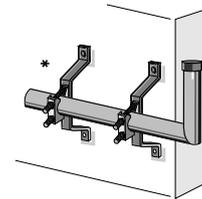


BEFESTIGUNGSTECHNIK

Winkelrohre

Zur Montage in Verbindung mit unserer Mauerhalterungsreihe (feuerverzinkt).

Art.Nr.	Ref.Nr.	Länge (mm)	Ø (mm)
A10030W	243810	1000 x 300	50

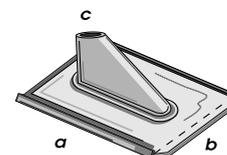


* MAHA60/100 + A10030W

▲ A10030W (243810)

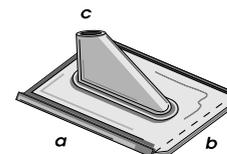
Bleiblechziegel mit Zinkblechstützen

Art.Nr.	Ref.Nr.	a (mm)	b (mm)	c = Ø (mm)
BBZ50	X2010	410	410	50
BBZ60	X2011	410	410	60
BBZ60G	X2014	500	480	60



Anformzinkziegel

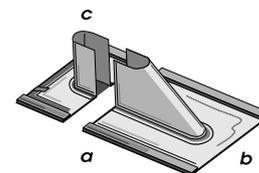
Art.Nr.	Ref.Nr.	Anformzinkziegel	a (mm)	b (mm)	c = Ø (mm)
ZBZ4860B	X2316	blank	410	410	60
ZBZ4860G	X2317	graphit	410	410	60
ZBZ4860Z	X2318	ziegelrot	410	410	60
ZBZ76B	X2319	blank	410	410	76



Reparaturziegel 2 - teilig

Reparaturziegel - Zur Abdichtung bitte MDB4260 verwenden

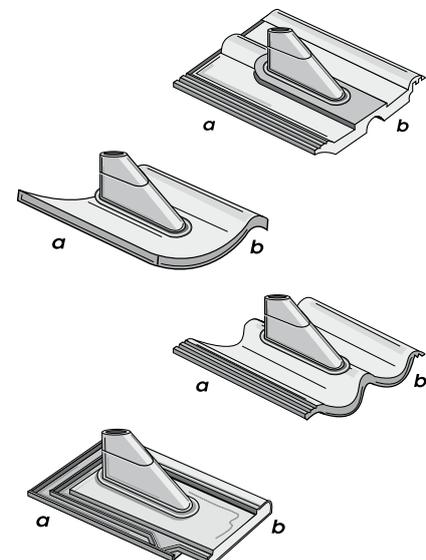
Art.Nr.	Ref.Nr.		a (mm)	b (mm)	c = Ø (mm)
BBZ4260/2	X2009	Bleiblechziegel	410	410	60
ZBZ4260/2B	X2315	Anformzinkziegel	410	410	60



Kunststoffziegel für Rohr bis 60 mm

In den Farben schwarz oder rot (RAL 2010) lieferbar

Art.Nr.	Ref.Nr.		a (mm)	b (mm)
KSZ60FR	X2140	"Frankfurter Pfanne" rot	420	330
KSZ60FS	X2141	"Frankfurter Pfanne" schwarz		
KSZ60HR	X2142	"Hohlziegel" rot	400	230
KSZ60HS	X2143	"Hohlziegel" schwarz		
KSZ60DR	X2138	"Frankfurter Doppel - S" rot	420	330
KSZ60DS	X2139	"Frankfurter Doppel - S" schwarz		
KSZ60RR	X2144	"Rheinlandpfanne/Falzziegel" rot	400	230
KSZ60RS	X2145	"Rheinlandpfanne/Falzziegel" schwarz		





Mastkappen für Rohr Ø 42 - 76 mm (Kunststoff)

Art.Nr.	Ref.Nr.	Rohr - Ø (mm)	Farbe
MAKAP4260	X4899	42-60	schwarz
MAKAP4850K*	X2178	48-50	schwarz
MAKAP76	X2179	76	grau

* Ideal zur Kabeleinführung in den Masten oder Sparrenhalter



▲ MAKAP4260
(X4899)

▲ MAKAP4850K
(X2178)

Mastschellen für Rohr Ø 48 - 76 mm mit Doppelloch

Für gerade und schräge Montage / galvanisch verzinkt

Art.Nr.	Ref.Nr.	Rohr - Ø (mm)
MASCH48G	X2189	48
MASCH50G	X2190	50
MASCH60G	X2191	60
MASCH76G	X2192	76

2 Schrauben 8-50 im Lieferumfang enthalten



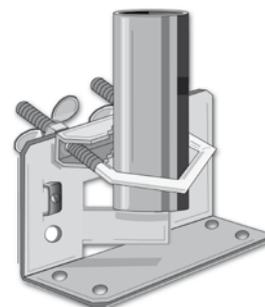
▲ MASCH50G
(X2190)

Mastfüße bis Rohr Ø 60 mm

- ▶ Diesen Mastfuß können Sie sofort montieren ohne entfernen des Bügels!
- ▶ Großer Abstand zum Boden.
- ▶ Erdungsklemme bis 16 mm².
- ▶ Mit Flügelmutter (Sechskant).
- ▶ Bügel mit Zange (hohe Verdrehsicherheit).

Art.Nr.	Ref.Nr.		Rohr - Ø (mm)
MAFU60Z	X2168	Mastfuß mit Zange	42 bis 60

2 Schrauben 8-50 im Lieferumfang enthalten

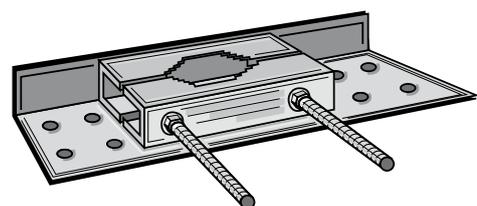


▲ MAFU60Z
(X2168)

Mastfüße bis Rohr Ø 89 mm

- ▶ Spezialausführung.
- ▶ bis Rohr Ø 76/89 mm.

Art.Nr.	Ref.Nr.		Rohr - Ø (mm)
MAFU7689	243921	Mastfuß " Zange "	89



▲ MAFU7689
(243921)

BEFESTIGUNGSTECHNIK

Dichtungsmanschetten und Dichtungsbänder

- ▶ Zum Abdichten von Dachhauben (Blei, Anformzink oder Kunststoff).
- ▶ UV - beständig.

Art.Nr.	Ref.Nr.		Rohr - Ø (mm)
DIMA50	X2030	Dichtungsmanschette	48-57
DIMA60	X2031	Dichtungsmanschette	57-65

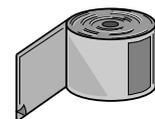


▲ DIMA50 (X2030)

Art.Nr.	Ref.Nr.		Rohr Ø / Abmessungen(mm)
MDB4260	X2211	Dichtungsband als Zuschnitt	42-76 / 120 / 300
MDB1502500	X2210	Dichtungsband als Rolle	150 / 2500



▲ MBD4260 (X2211)



▲ MBD1502500 (X2210)

Spezialständer - Neigung einstellbar

Bei diesem Flachdachständer können sie die Neigung des Mastens einstellen.

Die Mastmontage hat sich bei den Sparrenhalter SPAHA48... schon tausendfach bewährt.

Sie können Waschbetonplatten mit der Größe 40 x 40 cm einsetzen.

- ▶ Feuerverzinkt.
- ▶ Bis zu 8 Waschbetonplatten einlegbar (4 x 2 Stck.)
- ▶ Grundfläche ca. 90 x 90cm.
- ▶ Mastlänge ca. 100cm.
- ▶ Mastdurchmesser 48mm.
- ▶ Sehr stabile Ausführung.
- ▶ Verpackung: Einzelkarton.

Art.Nr.	Ref.Nr.		Rohr - Ø (mm)
BS40/4	2434	Spezialständer - Neigung einstellbar	48



▲ BS40/4 (2434) Drehpunkt Mast

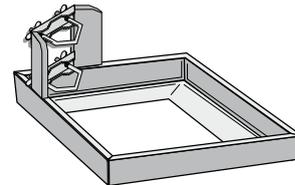


▲ BS40/4 Montiert (2434)



Standfüße und Bodenhalterungen, feuerverzinkt

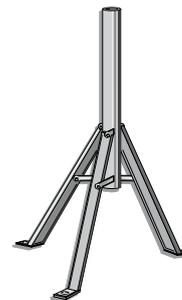
Art.Nr.	Ref.Nr.	
BS50	243410	Balkon- / Terrassenständer Für Waschbetonplatte 50 cm Einspanngröße für Rohr bis 60 mm Feuerverzinkt

▲ BS50
(243410)

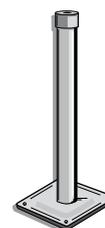
Art.Nr.	Ref.Nr.	
BS50-AL	X2022	Balkon- / Terrassenständer Für Waschbetonplatte 50 cm Mit Mast 1 m Ø 50 mm Aluminium

▲ BS50-AL
(X2022)

Art.Nr.	Ref.Nr.	
STF120	X2269	Standfuß mit einem Rohr Ø 60 mm Gesamthöhe 1200mm Bewegliche Füße zum Ausgleichen von Unebenheiten! Lieferung im vormontierten Zustand Feuerverzinkt

▲ STF120
(X2269)

Art.Nr.	Ref.Nr.	
DH100N	757602	Standfuß / Deckenhalter mit einem Rohr Ø 50 mm Gesamthöhe 1000 mm Feuerverzinkt Platte 200 x 200 mm

▲ DH100N
(757602)

BEFESTIGUNGSTECHNIK

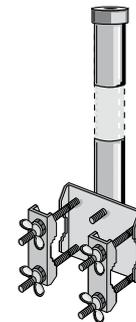
Tragarm / Vertikalträger

Art.Nr.	Ref.Nr.	
MAL35HV	7363	Mastausleger ALU 35cm / Rohr 50mm für Spiegel bis 75cm und terr. Antennen. Befestigung an einem waagerechten oder senkrechten Rohr 38-60 Ø mm



▲ MAL35HV
(7363)

Art.Nr.	Ref.Nr.	
VET55	X2288	Vertikal- / Horizontalträger Spannbereich bis 60 mm / drehbar Höhe 550 mm • Aluminium



▲ VET55
(X2288)

Spezialhalter

Für senkrechte oder waagrechte Montage

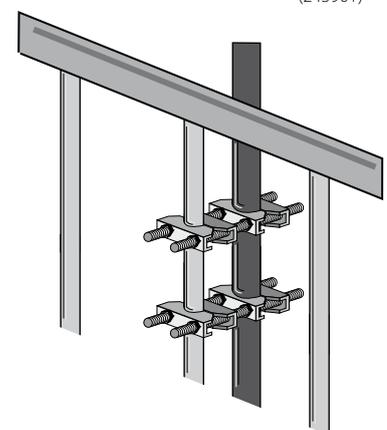
Art.Nr.	Ref.Nr.		bis Rohr Ø (mm)
KH60	243901	Kreuzrohrhalter	42 - 60



▲ KH60
(243901)

Art.Nr.	Ref.Nr.		Rohr - Ø (mm)
RH20	243910	Rohrhalter *	32 - 60
RH89	243911	Rohrhalter *	32 - 89

* Lieferumfang 1 Paar



▲ RH20
(243910)



SATFIX die innovative Montagehilfe

SATFIX ist die neue, innovative Montagehilfe zur Erleichterung der Spiegel Montage auf dem Dach, an der Wand oder wo immer Sie Ihren Reflektor montieren.

SATFIX wird einfach auf der gewünschten Montagehöhe Ihres Spiegels fixiert. Anschließend positionieren Sie die Mastbefestigung ihres Reflektors auf der SATFIX Montagehilfe. Nun können Sie auf einfache Art und Weise den gewünschten Satellit suchen ohne das Gewicht des Spiegels selbst tragen zu müssen.

Passend für 42mm bis 60mm Masten.



▲ SATFIX
(4954)

Das Problem:

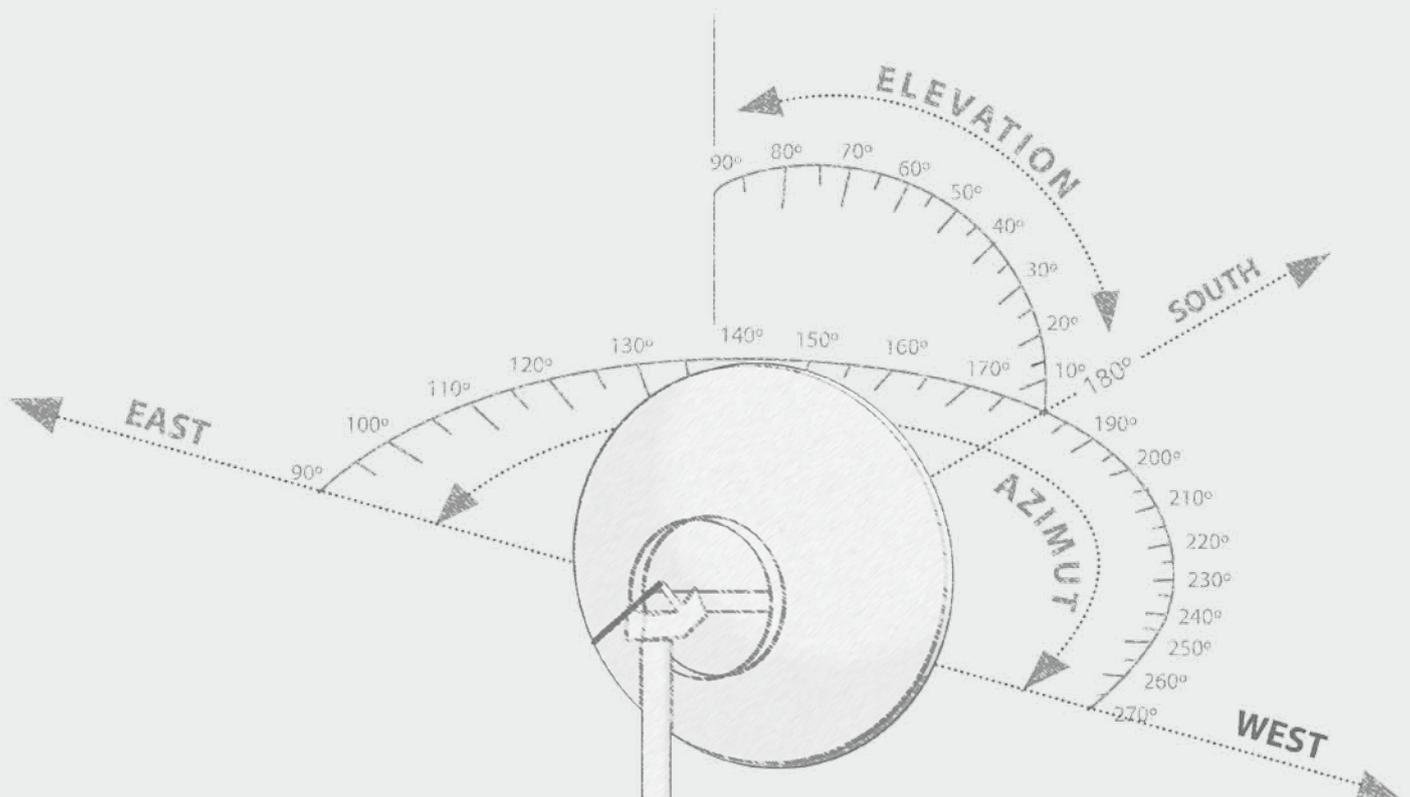
- ▶ Ein SAT-Spiegel hat ein Gewicht von rund 8 Kg. Dieses Gewicht auf dem Dach zu stemmen und gleichzeitig eine einwandfreie Ausrichtung des Reflektor zustande zu bringen, ist nur mit hohem Kraftaufwand möglich.
- ▶ In diesem Moment verlieren Sie die Konzentration und Sie sind stärker gefährdet, Ihren sicheren Stand zu verlieren.

Die Lösung:

- ▶ SATFIX - die Montagehilfe. Mit diesem Bauteil können Sie ohne erhöhten Kraftaufwand eine sehr genaue Ausrichtung in Elevation und Azimut Ihres Reflektors vollziehen. Dieses Bauteil unterstützt Sie, in dem es das Gewicht des Reflektors bei der Ausrichtung hält. Nach dem Festziehen der Mastschelle entfernen Sie die SATFIX Montagehilfe und somit können Sie dieses Bauteil immer wieder zur Montage Ihrer Reflektoren verwenden.



TECHNISCHER ANHANG





TECHNISCHER ANHANG

1. Alle Geräte sind in geschirmten Gehäusen aufgebaut

2. Kennzeichnung von Komponenten für TV-Kabelnetze

Um Störungen zwischen TV-Kabelnetzen und Funkdiensten zu vermeiden, ist der Einsatz von Komponenten mit ausreichendem Schirmungsmaß erforderlich. In der Europäischen Norm EN 50083-Teil 2 wurden Festlegungen für dieses Schirmungsmaß von passiven Bauteilen getroffen. Aufgrund der verschiedenen Bedingungen in den europäischen Ländern wurden darin die Klassen A und B mit unterschiedlichen Anforderungen an das Schirmungsmaß definiert.

3. Schirmungsmaße

Alle passiven Televes-Bauteile dieses Kataloges erfüllen mindestens die nach EN 50083-2 geforderten Werte für Schirmungsmaße und entsprechen der Klasse B wie folgt:

- 30 - 470 MHz ≥ 75 dB
- 470 - 1000 MHz ≥ 65 dB
- 1000 - 1750 MHz ≥ 55 dB

Alle Televes-Bauteile mit Klasse A-Kennzeichnung erfüllen die erhöhten Anforderungen nach EN 50083-2A1 wie folgt:

EN 50083-2A1	
bis 300 MHz	≥ 85 dB
300 - 470 MHz	≥ 80 dB
470 - 1000 MHz	≥ 75 dB
1000 - 3000 MHz	≥ 55 dB
EN 50117	
5 - 30 MHz	≤ 5 Ohm/m
30 - 300 MHz	≥ 85 dB
300 - 470 MHz	≥ 80 dB
470 - 1000 MHz	≥ 75 dB
1000 - 3000 MHz	≥ 55 dB

4. Technische Grundanforderungen

Alle Televes-Bauteile in diesem Katalog erfüllen, die in nationale Recht übernommenen, Europa-Standards für "Kabelsysteme für Ton- und Fernsehgrundfunk-Signale CENELEC".

- EN 50083-1 Sicherheitsanforderungen
- EN 50083-1/A1
- EN 50083-1/A2
- EN 50083-2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- EN 50083-2/A1

Die Geräte sind entsprechend den gesetzlichen Forderungen konform zu der europaweit harmonisierten EMV-Richtlinie. Für die Bauteile dieses Kataloges ist die EN 50083-2 relevant und die Niederspannungsrichtlinie EN 60065, auf die in den Sicherheitsanforderungen für Kabelverteilsysteme EN 50083-1 verwiesen wird. Auf Grundlage dieser Standards erfolgt die Kennzeichnung der Produkte.

Darüber hinaus wurden von CENELEC-Konsortium Richtlinien zur Spezifikation von Kabelverteilsysteme für Ton- und Fernsehgrundfunk-Signale verabschiedet:

- EN 50083-3 Aktive Breitbandgeräte für koaxiale Verteilnetze

- EN 50083-4 Passive Breitbandgeräte für koaxiale Verteilnetze
- EN 50083-5 Geräte für Kopfstellen
- EN 50083-6 Optische Geräte
- EN 50083-7 System-Anforderungen
- EN 50083-8 Elektromagnetische Verträglichkeit für Systeme
- EN 50083-9 Schnittstellen für CATV-/SMATV-Kopfstellen und vergleichbare professionelle Geräte für DVB/MPEG-2 Transponderströme
- EN 50083-10 Rückkanal-Systemanforderung

5. Erdungs- und Potentialausgleichsleitungen

Nach EN 50083-1 sind für Antennenanlagen folgende Erdungs- und Potentialausgleichsleitungen vorgeschrieben:

Material	Querschnitt	Ø	Beschaffenheit	Beispiel
Erdungsleitungen				
Kupfer	≥ 16 mm ²	≥ 4,6 mm	blank oder isoliert	H 07 V-U, H 07 V-R NYY, NYM
Aluminium	≥ 25 mm ²	≥ 5,7 mm	blank (nur in Innenräumen)	NAYY
Aluminium	≥ 50 mm ²	≥ 8,0 mm	oder isoliert (Knet-)Legierung	-
Stahldraht	-	8,0 mm	verzinkt	-
Stahlband	2,5x20 mm	-	verzinkt	-
Potentialausgleichsleitungen				
Kupfer	4 mm ²	2,3 mm	blank oder isoliert	H 07 V-U

6. Pegel-Empfehlungen an Antennensteckdosen

Band	Frequenzbereich (MHz)	Minimalwert (dBµV)	Maximalwert (dBµV)
UKW	87,5 - 108	50	70
DAB	175,20 - 239,45	30	70
QAM 64	47-862 (8MHz)	47	77
QAM 256	47-862 (8MHz)	53	77
COFDM	47-862	45	70
QPSK	950-2150	47	77

Für den digitalen SAT-Empfang empfiehlt ASTRA einen Nutzpegel von > 55 dBµV am Sat-Receiver.

GRUNDLAGEN DER ÜBERTRAGUNGSTECHNIK

7. Antennendosen (Stichleitungs- und Durchgangsdosen)

Stichleitungsdosen: Zur ausschließlichen Verwendung an den Abzweigausgängen von Abzweigern oder Ausgängen von Multischaltern.

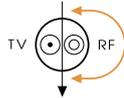
Durchgangsdosen: Verwendung nach Verteilern und allen Ausgängen von Abzweigern.

Dämpfungen und Entkopplung von Antennendosen.

TECHNISCHER ANHANG

Durchgangsdämpfung

Nur bei Durchgangsdosen Dämpfung auf die Stammleitung beim Dosendurchgang (Eingang/Ausgang)



Anschlußdämpfung

Bei Durchgangs- und Stichleitungsdosen- Dämpfung zwischen Stammleitungseingang und TV-/RF-Anschluß.



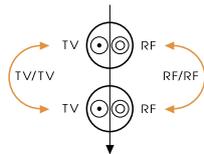
Richtdämpfung

Bei Richtkopplerdosen- Dämpfung zwischen Stammleitungsausgang und TV- oder RF-Anschluß.



Entkopplung bei Durchgangsdosen

Die Entkopplung zwischen zwei Antennendosen setzt sich aus der Richtdämpfung der ersten Dose, der Anschlußdämpfung der zweiten Dose sowie der Kabeldämpfung zwischen den beiden Dosen zusammen.



Je höher die beiden Dosen gegeneinander entkoppelt sind, desto weniger können sich die beiden Endgeräte gegenseitig stören.

In BK-Netzen ist eine Entkopplung von > 40 dB vorgeschrieben.

8. Verteiler /Abzweiger

Anschlüsse und Dämpfungen von Verteilern

- Verteiler

Der Verteiler wird zur symmetrischen Aufteilung einer Hauptstammleitung in mehrere Stammleitungen eingesetzt.



- Verteil-Dämpfung

Dämpfung zwischen Eingang und Ausgängen.



- Entkopplung

Dämpfung zwischen den Ausgängen.



Anschlüsse und Dämpfungen von Abzweigern

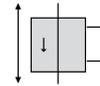
- Abzweiger

Der Abzweiger wird zum Anschluß einer oder mehrerer Abzweigleitungen an eine durchgehende Stammleitung eingesetzt.



- Durchgangsdämpfung

Dämpfung zwischen Stammein- und ausgang.



- Entkopplung

Dämpfung zwischen den Abzweigen.



- Abzweigdämpfung

Dämpfung zwischen Eingang und Abzweig.



9. Abkürzungen und Begriffe aus der Digitaltechnik

Begriff	Bedeutung
CA	Conditional Access (Decoder)
CAM	Conditional Access Modul (Decodermodul)
CAS	Conditional Access System
CI	Common Interface
COFM	Coded Orthogonal Frequency Multiplex
SCR	Satellite Channel Router EN 50494 (Unicable)
DiSEqC	Digital Satellite Equipment Control
DVB	Digital Video Broadcasting
DVB-C	DVB über Kabel (QAM)
DVB-S	DVB über Satellit (QPSK)
DVB-T	DVB über Antenne (COFDM)
FTA	Free-to-Air, unverschlüsselt
MCPC	Multi Channel per Carrier
MPEG	Moving Pictures Experts Group
PPV	Pay-Per-View
QAM	Quadratur Amplituden Modulation
QPSK	Quadratur Phase Shift Keying
SCPC	Single Channel per Carrier
STB	Set-Top-Box

Durch ständige Veränderungen der Programm und Transponderbelegung durch den Satellitenbetreiber, haben wir uns vorbehalten, diese in unseren Hauptkatalog aufzunehmen. Bei aktuellem Bedarf empfehlen wir Ihnen die folgenden Internet-adressen:



Für ASTRA: www.astra.de

Für Eutelsat: www.eutelsat.de

Selbstverständlich können Sie auch unserer Homepage www.preisner.de oder www.Televes.de mit weiteren technischen Informationen besuchen.



TECHNISCHER ANHANG

Fernsehkanaele PAL

Kanal	Frequenz	Bildträger	Farbträger	1.Tonträger
BI				
2	47...54	48.25	52.68	53.75
3	54...61	55.25	59.68	60.75
4	61...68	62.25	66.68	67.75
USB Unterer-Sonderkanalbereich				
S3	118...125	119.25	123.68	124.75
S4	125...132	126.25	130.68	131.75
S5	132...139	133.25	137.68	138.75
S6	139...146	140.25	144.68	145.75
S7	146...153	147.25	158.68	152.75
S8	153...160	154.25	158.68	159.75
S9	160...167	161.25	165.68	166.75
S10	167...174	168.25	172.68	173.75
BIII				
5	174...181	175.25	179.68	180.75
6	181...188	182.25	186.68	187.75
7	188...195	189.25	193.68	194.75
8	195...202	196.25	200.68	201.75
9	202...209	203.25	207.68	208.75
10	209...216	210.25	214.68	215.75
11	216...223	217.25	221.68	222.75
12	223...230	224.25	228.68	229.75
OSB Oberer Sonderkanalbereich				
S11	230...237	231.25	235.68	236.75
S12	237...244	238.25	242.68	243.75
S13	244...251	245.25	249.68	250.75
S14	251...258	252.25	256.68	257.75
S15	258...265	259.25	263.68	264.75
S16	265...272	266.25	270.68	271.75
S17	272...279	273.25	277.68	278.75
S18	279...286	280.25	284.68	285.75
S19	286...293	287.25	291.68	292.75
S20	293...300	294.25	298.68	299.75
ESB Erweiterter Sonderkanalbereich				
S21	302...310	303.25	307.68	308.75
S22	310...318	311.25	315.68	316.75
S23	318...326	319.25	320.68	324.75
S24	326...324	327.25	331.68	332.75
S25	334...342	335.25	339.68	340.75
S26	342...350	343.25	347.68	348.75
S27	350...358	351.25	355.68	356.75
S28	358...366	359.25	363.68	364.75
S29	366...374	367.25	371.68	372.75
S30	374...382	375.25	379.68	380.75
S31	382...390	383.25	387.68	388.75
S32	390...398	391.25	395.68	396.75
S33	398...406	399.25	403.68	404.75
S34	406...414	407.25	411.68	412.75
S35	414...422	415.25	419.68	420.75
S36	422...430	423.25	427.68	428.25
S37	430...438	431.25	435.68	436.75
S38	438...446	439.25	443.68	444.75

Kanal	Frequenz	Bildtrager	Farbtrager	1.Tontrager
B IV				
21	470...478	471.25	475.68	476.75
22	478...486	479.25	483.68	484.75
23	486...494	487.25	491.68	492.75
24	494...502	495.25	499.68	500.75
25	502...510	503.25	507.68	508.75
26	510...518	511.25	515.68	516.75
27	518...526	519.25	523.68	524.75
28	526...534	527.25	531.68	532.75
29	534...542	535.25	539.68	540.75
30	542...550	543.25	547.68	548.75
31	550...558	551.25	555.68	556.75
32	558...566	559.25	563.68	564.75
33	566...574	567.25	571.68	572.75
34	574...582	575.25	579.68	580.75
35	582...590	583.25	587.68	588.75
36	590...598	591.25	595.68	596.75
37	598...606	599.25	603.68	604.75
B V				
38	606...614	607.25	611.68	612.75
39	614...622	615.25	619.68	620.75
40	622...630	623.25	627.68	628.75
41	630...638	631.25	635.68	636.75
42	638...646	639.25	643.68	644.75
43	646...654	647.25	651.68	652.75
44	654...662	655.25	659.68	660.75
45	662...670	663.25	667.68	668.75
46	670...678	671.25	675.68	676.75
47	678...686	679.25	683.68	684.75
48	686...694	687.25	691.68	692.75
49	694...702	695.25	699.68	700.75
50	702...710	703.25	707.68	708.75
51	710...718	711.25	715.68	716.75
52	718...726	719.25	723.68	724.75
53	726...734	727.25	731.68	732.75
54	734...742	735.25	739.68	740.75
55	742...750	743.25	747.68	748.75
56	750...758	751.25	755.68	756.75
57	758...766	759.25	763.68	764.75
58	766...774	767.25	771.68	772.75
59	774...782	775.25	779.68	780.75
60	782...790	783.25	787.68	788.75
61	790...798	791.25	795.68	796.75
62	798...806	799.25	803.68	804.75
63	806...814	807.25	811.68	812.75
64	814...822	815.25	819.68	820.75
65	822...830	823.25	827.68	828.75
66	830...838	831.25	835.68	836.75
67	838...846	839.25	843.68	844.75
68	846...854	847.25	851.68	852.75
69	854...862	855.25	859.68	860.75

TECHNISCHER ANHANG

Frequenz Standards

TV Band	Kanal	Frequenz (MHz)	Bildträger (MHz)	Tonträger (MHz)
H Standard (Australia)				
IV	H28	526-533	527,25	532,75
	H29	533-540	534,25	539,75
	H30	540-547	541,25	546,75
	H31	547-554	548,25	553,75
	H32	554-561	555,25	560,75
	H33	561-568	562,25	567,75
	H34	568-575	569,25	574,75
	H35	575-582	576,25	581,75
	H36	582-589	583,25	588,75
	H37	589-596	590,25	595,75
H38	596-603	597,25	602,75	
V	H39	603-610	604,25	609,75
	H40	610-617	611,25	616,75
	H41	617-624	618,25	623,75
	H42	624-631	625,25	630,75
	H43	631-638	632,25	637,75
	H44	638-645	639,25	644,75
	H45	645-652	646,25	651,75
	H46	652-659	653,25	658,75
	H47	659-666	660,25	665,75
	H48	666-673	667,25	672,75
	H49	673-680	674,25	679,75
	H50	680-687	681,25	686,75
	H51	687-694	688,25	693,75
	H52	694-701	695,25	700,75
	H53	701-708	702,25	707,75
	H54	708-715	709,25	714,75
	H55	715-722	716,25	721,75
	H56	722-729	723,25	728,75
	H57	729-736	730,25	735,75
	H58	736-743	737,25	742,75
	H59	743-750	744,25	749,75
	H60	750-757	751,25	756,75
	H61	757-764	758,25	763,75
	H62	764-771	765,25	770,75
	H63	771-778	772,25	777,75
	H64	778-785	779,25	784,75
H65	785-792	786,25	791,75	
H66	792-799	793,25	798,75	
H67	799-806	800,25	805,75	
H68	806-813	807,25	812,75	
H69	813-820	814,25	819,75	
I Standard (Great Britain -South Africa)				
III	I 4	174-182	175,25	181,25
	I 5	182-190	183,25	189,25
	I 6	190-198	191,25	197,25
	I 7	198-206	199,25	205,25
	I 8	206-214	207,25	213,25
	I 9	214-222	215,25	221,25
	I 10	222-230	223,25	229,25
	I 11	230-238	231,25	237,25
	I (12)	238-246		
	I 13	246-254	247,43	253,43

TV Band	Kanal	Frequenz (MHz)	Bildträger (MHz)	Tonträger (MHz)
B Standard (Italy)				
I	A	52,5-59,5	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
	H1	216-223	217,25	222,75
H2	223-230	224,25	229,75	
L Standard (France)				
III	L05	174,75-182,75	176,00	182,50
	L06	182,75-190,75	184,00	190,50
	L07	190,75-198,75	192,00	198,50
	L08	198,75-206,75	200,00	206,50
	L09	206,75-214,75	208,00	214,50
	L10	214,75-222,75	216,00	222,50
K Standard				
III	K4	174-182	175,25	181,75
	K5	182-190	183,25	189,75
	K6	190-198	191,25	197,75
	K7	198-206	199,25	205,75
	K8	206-214	207,25	213,75
	K9	214-222	215,25	221,75
I Standard (Ireland)				
I	A-1	44,5-52,5	45,75	51,75
	B-1	52,5-60,5	53,75	59,75
	C-1	60,5-68,5	61,75	67,75
III	D-1	174-182	175,25	181,25
	E-1	182-190	183,25	189,25
	F-1	190-198	191,25	197,25
	G-1	198-206	199,25	205,25
	H-1	206-214	207,25	213,25
	E-1	214-222	215,25	221,25
D Standard - OIRT				
I	R1	48,5 - 56,5	49,75	56,25
	R2	58 - 66	59,25	65,75
	R3	76 - 84	77,25	83,75
II	R4	84 - 92	85,25	91,75
	R5	92-100	93,25	99,75
III	R6	174-182	175,25	181,75
	R7	182-190	183,25	189,75
	R8	190-198	191,25	197,75
	R9	198-206	199,25	205,75
	R10	206-214	207,25	213,75
	R11	214-222	215,25	221,75
	R12	222-230	223,25	229,75



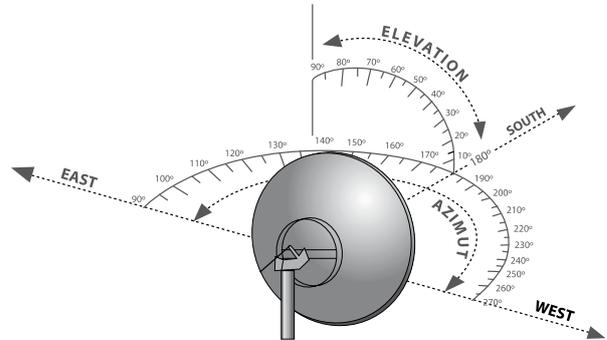
Frequenz Standards analoge Übertragung

Land	VHF	UHF	Farbsystem
Algerien	B	H	PAL
Argentinien	N	N	PAL
Australien	B	H	PAL
Österreich	B	G	PAL
Bahrain	B	G	PAL
Belgien	B	H	PAL
Bulgarien	D	K	SECAM
China	D	K	PAL
Zypern	B	G	PAL
Croatien	B	G	PAL
Tschechien	D	K	SECAM
Dänemark	B	G	PAL
Ägypten	B	G,H	SECAM
Finland	B	G	PAL
Frankreich	EIL	L	SECAM
Deutschland	B	G	PAL
Gibraltar	B	H	PAL
UK	I	I	PAL
Griechland	B	G	SECAM
Holland	B	G	PAL
Hong Kong	(A)I	I	PAL
Ungarn	D	K	SECAM
Island	B	G	PAL
Indien	B	-	PAL
Indonesien	B	-	PAL
Iran	B	G	SECAM
Irak	B	-	SECAM
Irland	I	I	PAL
Israel	B	G	PAL
Italien	B	G	PAL
Japan	M	M	NTSC
Jordan	B	G	PAL
Korea (Rep.)	M	-	NTSC
Kuwait	B	G	PAL

Land	VHF	UHF	Farbsystem
Libanon	B	G	SECAM
Libyen	B	H	PAL
Luxemburg	C	L	PAL/SECAM
Malta	B	H	PAL
Malaysia	B	G	PAL
Mexico	M	M	NTSC
Monaco	E	L	SECAM
Marocco	B	H	SECAM
Nigeria	B	G	PAL
Norwegen	B	G	PAL
Oman	B	G	PAL
Pakistan	B	-	PAL
Philippinen	M	M	NTSC
Polen	D	K	PAL
Portugal	B	G	PAL
Qatar	B	-	PAL
Rumänien	B	G	PAL
Russland	D	K	SECAM
Arabien	B	G	PAL/SECAM
Singapur	B	G	PAL
Slovenien	B	G	PAL
Spanien	B	G	PAL
Sri Lanka	B	H	- PAL
Südafrika	I	I	PAL
Schweden	B	G	PAL
Schweiz	B	G	PAL
Syrien	B	H	SECAM
Thailand	B	R	PAL
Tunisien	B	G	SECAM
Türkei	B	G	PAL
U.A.E.	B	G	PAL
U.S.A.	M	M	NTSC
Yemen P.D. R.	B	-	PAL

TECHNISCHER ANHANG

AZIMUT & ELEVATIONS
WINKEL IN DEUTSCHLAND



AZ / EL - Tabelle für ASTRA 19,2° Ost & EUTELSAT 13° Ost

Ort	Astra 19,2° Ost		Eutelsat 13° Ost	
	AZ	EL	AZ	EL
Aachen	163,28	30,54	171,12	31,48
Augsburg	168,98	33,9	177,23	34,44
Berlin	172,60	29,71	180,24	29,96
Beucha	171,68	30,93	179,76	31,25
Bielefeld	166,58	29,67	174,37	30,35
Bonn	164,54	30,78	172,42	31,63
Brandenburg	171,67	29,76	179,63	30,08
Braunschweig	169,10	29,69	176,90	30,19
Bremen	167,10	28,60	174,79	29,24
Bremerhaven	166,90	28,07	174,54	28,72
Chemnitz	171,95	31,48	179,76	31,79
Cottbus	173,84	30,61	181,64	30,77
Dortmund	165,16	30,03	172,97	30,82
Dresden	173,02	31,32	180,85	31,55
Duisburg	164,26	29,98	172,06	30,84
Düsseldorf	164,25	30,21	172,07	31,07
Eisenach	168,65	31,03	176,59	31,58
Emden	165,19	28,05	172,82	28,81
Erfurt	169,54	31,12	177,50	31,61
Essen	164,58	30,01	172,38	30,84
Flensburg	168,13	26,89	175,67	27,43
Frankfurt/Main	166,41	31,71	174,41	32,43
Freiburg/Br.	164,90	33,79	181,91	30,13
Frankfurt/Oder	174,17	29,99	173,11	34,66
Fuerstenberg	174,30	30,22	182,07	30,35
Fuerth	169,27	32,73	177,40	33,24
Gera	170,88	31,35	178,90	31,73
Görlitz	174,63	31,3	182,51	31,41
Göttingen	168,26	30,39	176,13	30,96
Greifswald	172,85	28,03	180,24	28,26
Halle/Saale	170,81	30,69	178,76	31,08
Hamburg	168,62	28,26	176,30	28,79
Hannover	168,14	29,48	175,92	30,05
Heidelberg	166,31	32,45	174,38	33,19
Heilbronn	166,92	32,82	175,04	33,52
Hildesheim	168,36	29,73	176,17	30,29
Hof	170,59	31,93	178,66	32,34
Karlsruhe	165,84	32,83	173,95	33,61
Karlstadt	167,77	32,03	175,81	32,66

Ort	Astra 19,2° Ost		Eutelsat 13° Ost	
	AZ	EL	AZ	EL
Kassel	167,67	30,56	175,55	31,17
Kiel	168,92	27,46	176,52	27,96
Koblenz	165,09	31,26	173,02	32,08
Köln	164,41	30,53	172,26	31,39
Krefeld	164,00	30,05	171,80	30,94
Landshut	170,66	33,88	178,96	34,29
Leipzig	171,31	30,89	179,32	31,24
Lübeck	169,52	28,01	177,18	28,47
Ludwigshafen	165,99	32,33	174,04	33,10
Lüneburg	169,10	28,63	176,81	29,13
Magdeburg	170,47	29,97	178,33	30,37
Mainz	165,87	31,76	173,86	32,52
Mannheim	166,01	32,33	174,07	33,09
München	169,83	34,24	178,14	34,71
Neumünster	168,69	27,71	176,31	28,22
Nürnberg	169,38	32,76	177,51	33,27
Oberhausen	164,39	29,96	172,19	30,81
Oldenburg/H	169,82	27,58	177,44	28,02
Oldenburg/O	166,38	28,45	174,06	29,01
Osnabrück	166,02	29,32	173,77	30,04
Passau	172,40	33,98	180,47	34,25
Potsdam	172,29	29,82	180,24	30,09
Regensburg	170,65	33,35	178,89	33,76
Rostock	171,32	27,93	179,02	28,26
Saarbrücken	164,07	32,33	172,11	33,24
Salzgitter	168,88	29,90	176,71	30,42
Salzwedel	169,96	29,14	177,73	29,58
Schwerin	170,39	28,34	178,09	28,74
Solingen	164,61	30,32	172,45	31,16
Stuttgart	166,80	33,20	174,95	33,91
Trier	163,75	31,71	171,72	32,64
Ulm	167,79	33,73	176,01	34,37
Weimar	169,94	31,16	177,90	31,61
Wiesbaden	165,85	31,69	173,83	32,46
Wilhelmshafen	166,33	28,03	173,97	28,72
Wismar	170,48	28,07	178,16	28,46
Wuppertal	164,70	30,23	172,53	31,06
Würzburg	172,10	32,63	179,76	32,92
Zwickau	175,51	31,82	183,19	31,87



IP code

Die IP-Code, Eindringungsschutz Bewertung, besteht aus den Buchstaben IP gefolgt von zwei Ziffern oder eine Ziffer und einem Buchstaben und einer optionalen Buchstaben.

Die internationale Norm IEC 60529 definiert ihn: IP-Code klassifiziert und bewertet den Grad des Schutzes gegen das Eindringen von festen Objekten (einschließlich Körperteile wie Hände und Finger), Staub, unbeabsichtigte Berührung, und Wasser in mechanische Gehäuse .

Der Standard zielt darauf ab, den Nutzern mehr Informationen als vage Marketing Begriffe wie wasserdicht zu geben. Für nicht eingruppierte Bauteile lässt die Norm genügend Platz für unterschiedliche Interpretationen.

Die Ziffern (Kennziffern) gibt die Übereinstimmung mit den Voraussetzungen in den nachfolgenden Tabellen zusammengefasst. Wo gibt es keinen Schutz Bewertung im Hinblick auf eines der Kriterien gibt, wird die Ziffer mit dem Buchstaben X ersetzt.

Erste Kennziffer: FESTSTOFFE

Die erste Ziffer gibt das Niveau des Schutzes an, dass das Gehäuse bietet gegen Berührung gefährlicher Teile (zB elektrische Leitungen, beweglichen Teile) und das Eindringen von festen Fremdkörpern.

Level	Gehäuse Schutz vor Gegenständen	Wirksamkeit der Schutz - Kapselung
0	-	Kein Schutz gegen Berührung und Eindringen von Objekten
1	>50 mm	Schutz gegen große Oberfläche des Körpers, wie der Handrücken, aber kein Schutz gegen absichtlichen Kontakt mit einem Körperteil
2	>12.5 mm	Geschützt gegen den Zugang mit einem Finger
3	>2.5 mm	Geschützt gegen den Zugang mit einem Werkzeug
4	>1 mm	Geschützt gegen den Zugang mit einem Draht
5	staubgeschützt	Geschützt gegen Staub in schädigender Menge vollständiger Schutz gegen Berührung
6	Staubdicht	Staubdicht vollständiger Schutz gegen Berührung.

Zweite Ziffer: Flüssigkeiten

Schutz des Gerätes innerhalb des Gehäuses gegen schädliches Eindringen von Wasser

Level	geschützt gegen	Die Prüfung auf	Details
0	Nicht geschützt	-	-
1	Tropfwasser	Tropfwasser (senkrecht fallende Tropfen) darf keine schädliche Wirkung haben.	Testdauer: 10 Minuten Wasser entspricht 1mm Niederschlag pro Minute
2	Tropfwasser bei bis zu 15° Neigung	Schutz gegen fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist.	Testdauer: 10 Minuten Wasser entspricht 3mm Niederschlag pro Minute
3	Besprühen mit Wasser	Wasser, das als Spray in jedem beliebigen Winkel bis zu 60° aus der Senkrechten keine schädliche Wirkung haben darf.	Testdauer: 5 Minuten Wasser Menge: 0,7 Liter / Minute Druck: 80 ... 100 kN / m ²
4	Spritzwasser	Spritzwasser gegen das Gehäuse aus jeder Richtung darf keine schädliche Wirkung haben.	Testdauer: 5 Minuten Wassermenge: 10 Liter / Minute Druck: 80 ... 100 kN / m ²
5	Wasserstrahl	Wasserstrahl aus einer Düse (6,3 mm) gegen Gehäuse aus jeder Richtung keine schädlichen Wirkungen haben darf.	Testdauer: mindestens 3 Minuten Wasser Menge: 12,5 Liter / Minute Druck: 30 kN / m ² in einem Abstand von 3 m
6	starker Wasserstrahl	Wasser als starker Strahl (12,5 mm Düse) gegen das Gehäuse aus jeder Richtung keine schädlichen Wirkungen haben darf.	Testdauer: 3 Minuten mindestens Wassermenge: 100 Liter / Minute Druck: 100 kN / m ² bei einem Abstand von 3 m
7	Untertauchen bis zu 1 m	Das Eindringen von Wasser in schädlicher Menge darf nicht möglich sein, wenn das Gehäuse in Wasser unter bestimmten Bedingungen von Druck und Zeit (bis zu 1 m von Untertauchen) eingetaucht.	Testdauer: 30 Minuten Untertauchen in einer Tiefe von 1m
8	Untertauchen über 1 m	Das Gerät ist geeignet, um in Wasser unter bestimmten Bedingungen, die vom Hersteller angegeben werden eingetaucht arbeitet. In der Regel wird dies bedeuten, dass das Gerät hermetisch abgedichtet ist. Trotzdem, mit einigen Arten von Geräten, kann dies bedeuten, dass Wasser durch das Gehäuse eindringt, aber nur in einer solchen Weise, dass es keine schädlichen Wirkungen erzeugt.	Testdauer: dauerndes Untertauchen in Wasser Tiefe vom Hersteller angegebenen

TECHNISCHER ANHANG

IP code

Zusätzliche Buchstaben

Der Standard definiert weitere Buchstaben, die angehängt, um das Schutzniveau gegen das Berühren von gefährlichen Teilen durch Personen klassifizieren kann:

Weitere Buchstaben können angehängt, um zusätzliche Informationen in Bezug auf den Schutz des Gerätes bereit:

Level	Schutz gegen Berührung von gefährlichen Teilen mit
A	Handrücken
B	Finger
C	Werkzeug
D	Draht

Letter	Bedeutung der Buchstaben
H	Hochspannungs-Gerät
M	Gerät bewegen während Wasser-Test
S	Geräte stehen noch während Wasser-Test
W	Wetterverhältnisse

KANAL Leistungsherabsetzung Tabelle							
Anzahl der Kanäle	Absenkung (dB)	Anzahl der Kanäle	Absenkung (dB)	Anzahl der Kanäle	Absenkung (dB)	Anzahl der Kanäle	Absenkung (dB)
2	0,0	26	10,5	50	12,7	74	14,0
3	2,3	27	10,6	51	12,7	75	14,0
4	3,6	28	10,7	52	12,8	76	14,1
5	4,5	29	10,9	53	12,9	77	14,1
6	5,2	30	11,0	54	12,9	80	14,2
7	5,8	31	11,1	55	13,0	81,0	14,3
8	6,3	32	11,2	56	13,1	82,0	14,3
9	6,8	33	11,3	57	13,1	83	14,4
10	7,2	34	11,4	58	13,2	84	14,4
11	7,5	35	11,5	59	13,2	85	14,4
12	7,8	36	11,6	60	13,3	86	14,5
13	8,1	37	11,7	61	13,3	87	14,5
14	8,4	38	11,8	62	13,4	88	14,5
15	8,6	39	11,8	63	13,4	89	14,6
16	8,8	40	11,9	64	13,5	90	14,6
17	9,0	41	12,0	65	13,5	91	14,7
18	9,2	42	12,1	66	13,6	92	14,7
19	9,4	43	12,2	67	13,6	93	14,7
20	9,6	44	12,3	68	13,7	94	14,8
21	9,8	45	12,3	69	13,7	95	14,8
22	9,9	46	12,4	70	13,8	96	14,8
23	10,1	47	12,5	71	13,8	97	14,9
24	10,2	48	12,5	72	13,9	98	14,9
25	10,4	49	12,6	73	13,9	99	14,9



TECHNISCHER ANHANG

Weitere Informationen

Beschreibung		
NIT	Network Information Table	Diese Tabelle enthält Informationen über die Multiplexe und Transport Streams in einem bestimmten Netzwerk. Enthält neben Name und Art des Übertragungssystems (Astra, Satellit) auch technische Parameter wie Frequenz und Fehlerschutz
PAT	Program Association Table	Er listet alle verfügbaren Programme in dem Transport Stream auf. Jedem der aufgelisteten Programme wird durch eine 16-Bit-Wert namens program_number identifiziert. Jedes der Programme in der PAT aufgelistet hat einen zugehörigen Wert von PID für seine Program Map Table (PMT). PAT steht für Program Association Table. Die PAT listet alle PIDs für alle PMTs im Strom. Pakete, die die PAT-Information enthalten, haben immer die PID 0x0.
CAT	Conditional Access Table	Diese Tabelle wird für den kontrollierten Zugang zu den Streams verwendet. Diese Tabelle enthält Assoziation mit EMM-Stream. Wenn der TS dann verschlüsselt ist enthält dieser Abschnitt die EMM PID.
PMT	Program Map Table	Die Program Map Tables (PMT) enthält Informationen über Programme. Für jedes Programm gibt es eine PMT. Während der MPEG-2-Standard erlaubt mehr als ein PMT Abschnitt auf einer einzigen PID übertragen werden, verlangen die meisten MPEG-2 "Nutzer" wie ATSC und SCTE jeder PMT auf einem separaten PID, die nicht für andere Pakete verwendet wird übertragen . Die PMTs informieren zu den einzelnen Programmen im Transport Stream, einschließlich der program_number, und die Liste der elementaren Streams, dass die beschriebenen MPEG-2-Programm umfassen. Es gibt auch Orte für optionalen Deskriptoren, dass die gesamte MPEG-2-Programm sowie eine optionale Beschreibung für jeden Elementary Stream zu beschreiben. Jeder Elementar-Stream ist mit einem stream_type Wert beschriftet.
TDT	Time and Date Table	Die TDT bietet die UTC (Universal Time) als MJD (Modified Julian Date) codiert
TOT	Time Offset Table	Die TOT gibt Auskunft über die lokale Zeit von der UTC-Zeit angeglichen. Diese wird verwendet, um die lokale Zeit zu definieren.
PID	Packet ID	Jede Tabelle oder jeder Elementary Stream in einem Transportstrom wird durch einen 13 Bit großen PID identifiziert. Ein Demultiplexer extrahiert den Elementary Stream aus dem Transportstrom durch eine Suche nach identischen PIDs. In den meisten Fällen wird Time-division Multiplexing eingesetzt, um zu entscheiden, wie oft eine bestimmte PID im Transportstrom erscheint. Ein PID signalisiert entweder ein Spezialpaket (PAT oder PMT) oder ein Datenpaket, das zu einem bestimmten Elementarstrom gehört.
PCR	Program Clock Reference	So aktivieren Sie einen Decoder zu synchronisierenden Inhalte wie Audio-Tracks passend zum zugehörigen Video vorhanden ist, mindestens einmal alle 100 ms wird eine Program Clock Reference, oder PCR ist in der Adaption Feld eines MPEG-2 Transportstrom-Paket übertragen. Die PID mit der PCR für eine MPEG-2-Programm wird durch den pcr_pid Wert in der zugehörigen Program Map Table identifiziert. Der Wert der PCR, wenn sie richtig verwendet wird, eingesetzt, um eine system_timing_clock in den Decoder zu generieren. Die STC-Decoder, wenn sie richtig umgesetzt, bietet eine hochgenaue Zeitbasis, die verwendet werden, um Audio-und Video elementaren Streams synchronisieren. Zeitmessung im MPEG2 Referenzen diesen Takt zum Beispiel die Präsentation Zeitstempel (PTS) sein soll bezogen auf die PCR. Die ersten 33 Bits werden auf einem 90 kHz-Takt Die letzten 9 sind auf einem 27 MHz-Takt Der maximale Jitter für die PCR erlaubt ist + / - 500 ns.
Null packets		Bestimmte Übertragungsprotokolle, wie ATSC und DVB, schreiben eine konstante Bitrate vor (CBR). Um dieses sicherzustellen, kann es vorkommen, dass ein Multiplexer zusätzliche Pakete einfügen muss. Hierfür ist die PID 0x1FFF reserviert, die dann keine Daten enthält und vom Receiver ignoriert wird.
PSIP	Program and System Information Protocol	PSIP definiert virtuelle Kanäle und deren Inhalte , als auch den elektronische Programmführer mit Titeln und (optional) Beschreibungen bereitstellt und dargestellt vom ATSC-Tuner.
TS	Transport stream	MPEG transport stream (TS) is a standard format for transmission and storage of audio, video, and Program and System Information Protocol (PSIP) data, and is used in broadcast systems such as DVB and ATSC. Transport stream has a concept of programs. Each single program is described by a Program Map Table (PMT) which has a unique PID, and the elementary streams associated with that program have PIDs listed in the PMT. For instance, a transport stream used in digital television might contain three programs, to represent three television channels. Suppose each channel consists of one video stream, one or two audio streams, and any necessary metadata. A receiver wishing to decode a particular "channel" merely has to decode the payloads of each PID associated with its program. It can discard the contents of all other PIDs. A transport stream with more than one program is referred to as MPTS - Multi Program Transport Stream. A single program transport stream is referred to as SPTS.

TECHNISCHER ANHANG

Pegel Umrechnungstabelle (bei 75 Ohm)

dBmV	dBm	dBmV	watts	volts	dBmV	dBm	dBmV	watts	volts	dBmV	dBm	dBmV	watts	volts
0	-108.75	0.00	0.01 pW	1.00 µV	48	-60.75	-12.00	0.841 nW	251.19 µV	96	-12.75	36.00	53.08 µW	63.10 mV
1	-107.75	-59.00	0.02 pW	1.12 µV	49	-59.75	-11.00	1.059 nW	281.84 µV	97	-11.75	37.00	66.82 µW	70.79 mV
2	-106.75	-58.00	0.02 pW	1.26 µV	50	-58.75	-10.00	1.333 nW	316.23 µV	98	-10.75	38.00	84.13 µW	79.43 mV
3	-105.75	-57.00	0.03 pW	1.41 µV	51	-57.75	-9.00	1.679 nW	354.81 µV	99	-9.75	39.00	105.91 µW	89.13 mV
4	-104.75	-56.00	0.03 pW	1.58 µV	52	-56.75	-8.00	2.113 nW	398.11 µV	100	-8.75	40.00	133.33 µW	100.00 mV
5	-103.75	-55.00	0.04 pW	1.78 µV	53	-55.75	-7.00	2.660 nW	446.68 µV	101	-7.75	41.00	167.86 µW	112.20 mV
6	-102.75	-54.00	0.05 pW	2.00 µV	54	-54.75	-6.00	3.349 nW	501.19 µV	102	-6.75	42.00	211.32 µW	125.89 mV
7	-101.75	-53.00	0.07 pW	2.24 µV	55	-53.75	-5.00	4.22 nW	562.34 µV	103	-5.75	43.00	266.03 µW	141.25 mV
8	-100.75	-52.00	0.08 pW	2.51 µV	56	-52.75	-4.00	5.31 nW	630.96 µV	104	-4.75	44.00	0.33 mW	158.49 mV
9	-99.75	-51.00	0.11 pW	2.82 µV	57	-51.75	-3.00	6.68 nW	707.95 µV	105	-3.75	45.00	0.42 mW	177.83 mV
10	-98.75	-50.00	0.13 pW	3.16 µV	58	-50.75	-2.00	8.41 nW	794.33 µV	106	-2.75	46.00	0.53 mW	199.53 mV
11	-97.75	-49.00	0.17 pW	3.55 µV	59	-49.75	-1.00	10.59 nW	891.25 µV	107	-1.75	47.00	0.67 mW	223.87 mV
12	-96.75	-48.00	0.21 pW	3.98 µV	60	-48.75	0.00	13.33 nW	1.00 mV	108	-0.75	48.00	0.84 mW	251.19 mV
13	-95.75	-47.00	0.27 pW	4.47 µV	61	-47.75	1.00	16.79 nW	1.12 mV	109	0.25	49.00	1.06 mW	281.84 mV
14	-94.75	-46.00	0.33 pW	5.01 µV	62	-46.75	2.00	21.13 nW	1.26 mV	110	1.25	50.00	1.33 mW	316.23 mV
15	-93.75	-45.00	0.42 pW	5.62 µV	63	-45.75	3.00	26.60 nW	1.41 mV	111	2.25	51.00	1.68 mW	354.81 mV
16	-92.75	-44.00	0.53 pW	6.31 µV	64	-44.75	4.00	33.49 nW	1.58 mV	112	3.25	52.00	2.11 mW	398.11 mV
17	-91.75	-43.00	0.67 pW	7.08 µV	65	-43.75	5.00	42.16 nW	1.78 mV	113	4.25	53.00	2.66 mW	446.68 mV
18	-90.75	-42.00	0.84 pW	7.94 µV	66	-42.75	6.00	53.08 nW	2.00 mV	114	5.25	54.00	3.35 mW	501.19 mV
19	-89.75	-41.00	1.06 pW	8.91 µV	67	-41.75	7.00	66.82 nW	2.24 mV	115	6.25	55.00	4.22 mW	0.56 V
20	-88.75	-40.00	1.33 pW	10.00 µV	68	-40.75	8.00	84.13 nW	2.51 mV	116	7.25	56.00	5.31 mW	0.63 V
21	-87.75	-39.00	1.68 pW	11.22 µV	69	-39.75	9.00	105.91 nW	2.82 mV	117	8.25	57.00	6.68 mW	0.71 V
22	-86.75	-38.00	2.11 pW	12.59 µV	70	-38.75	10.00	133.33 nW	3.16 mV	118	9.25	58.00	8.41 mW	0.79 V
23	-85.75	-37.00	2.66 pW	14.13 µV	71	-37.75	11.00	167.86 nW	3.55 mV	119	10.25	59.00	10.59 mW	0.89 V
24	-84.75	-36.00	3.35 pW	15.85 µV	72	-36.75	12.00	211.32 nW	3.98 mV	120	11.25	60.00	13.33 mW	1.00 V
25	-83.75	-35.00	4.22 pW	17.78 µV	73	-35.75	13.00	0.27 µW	4.47 mV	121	12.25	61.00	16.79 mW	1.12 V
26	-82.75	-34.00	5.31 pW	19.95 µV	74	-34.75	14.00	0.33 µW	5.01 mV	122	13.25	62.00	21.13 mW	1.26 V
27	-81.75	-33.00	6.68 pW	22.39 µV	75	-33.75	15.00	0.42 µW	5.62 mV	123	14.25	63.00	26.60 mW	1.41 V
28	-80.75	-32.00	8.41 pW	25.12 µV	76	-32.75	16.00	0.53 µW	6.31 mV	124	15.25	64.00	33.49 mW	1.58 V
29	-79.75	-31.00	10.59 pW	28.18 µV	77	-31.75	17.00	0.67 µW	7.08 mV	125	16.25	65.00	42.16 mW	1.78 V
30	-78.75	-30.00	13.33 pW	31.62 µV	78	-30.75	18.00	0.84 µW	7.94 mV	126	17.25	66.00	53.08 mW	2.00 V
31	-77.75	-29.00	16.79 pW	35.48 µV	79	-29.75	19.00	1.06 µW	8.91 mV	127	18.25	67.00	66.82 mW	2.24 V
32	-76.75	-28.00	21.13 pW	39.81 µV	80	-28.75	20.00	1.33 µW	10.00 mV	128	19.25	68.00	84.13 mW	2.51 V
33	-75.75	-27.00	26.60 pW	44.67 µV	81	-27.75	21.00	1.68 µW	11.22 mV	129	20.25	69.00	105.91 mW	2.82 V
34	-74.75	-26.00	33.49 pW	50.12 µV	82	-26.75	22.00	2.11 µW	12.59 mV	130	21.25	70.00	133.33 mW	3.16 V
35	-73.75	-25.00	42.16 pW	56.23 µV	83	-25.75	23.00	2.66 µW	14.13 mV	131	22.25	71.00	167.86 mW	3.55 V
36	-72.75	-24.00	53.08 pW	63.10 µV	84	-24.75	24.00	3.35 µW	15.85 mV	132	23.25	72.00	211.32 mW	3.98 V
37	-71.75	-23.00	66.82 pW	70.79 µV	85	-23.75	25.00	4.22 µW	17.78 mV	133	24.25	73.00	266.03 mW	4.47 V
38	-70.75	-22.00	84.13 pW	79.43 µV	86	-22.75	26.00	5.31 µW	19.95 mV	134	25.25	74.00	0.33 W	5.01 V
39	-69.75	-21.00	105.91 pW	89.13 µV	87	-21.75	27.00	6.68 µW	22.39 mV	135	26.25	75.00	0.42 W	5.62 V
40	-68.75	-20.00	133.33 pW	100.00 µV	88	-20.75	28.00	8.41 µW	25.12 mV	136	27.25	76.00	0.53 W	6.31 V
41	-67.75	-19.00	167.86 pW	112.20 µV	89	-19.75	29.00	10.59 µW	28.18 mV	137	28.25	77.00	0.67 W	7.08 V
42	-66.75	-18.00	211.32 pW	125.89 µV	90	-18.75	30.00	13.33 µW	31.62 mV	138	29.25	78.00	0.84 W	7.94 V
43	-65.75	-17.00	266.03 pW	141.25 µV	91	-17.75	31.00	16.79 µW	35.48 mV	139	30.25	79.00	1.06 W	8.91 V
44	-64.75	-16.00	334.92 pW	158.49 µV	92	-16.75	32.00	21.13 µW	39.81 mV	140	31.25	80.00	1.33 W	10.00 V
45	-63.75	-15.00	421.64 pW	177.83 µV	93	-15.75	33.00	26.60 µW	44.67 mV	141	32.25	81.00	1.68 W	11.22 V
46	-62.75	-14.00	530.81 pW	199.53 µV	94	-14.75	34.00	33.49 µW	50.12 mV	142	33.25	82.00	2.11 W	12.59 V
47	-61.75	-13.00	668.25 pW	223.87 µV	95	-13.75	35.00	42.16 µW	56.23 mV	143	34.25	83.00	2.66 W	14.13 V



TECHNISCHER ANHANG

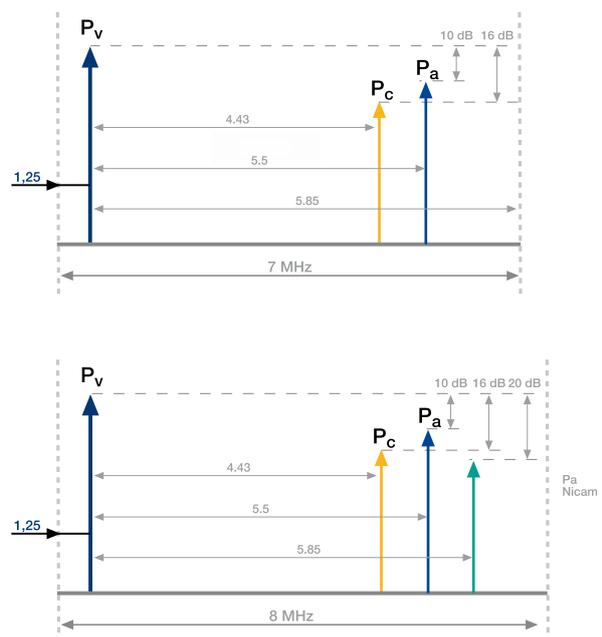
TV Frequenzbändern

VHF				UHF					
BI	Sub B	FM	Low S	BIII	High S	Hyperband	BIV	BV	
C2									
C3			S1-S10	C5-C12	S11-S21	S21-S41	C21-C37	C38-C69	
C4									
47	68	88	10	17	23	30	47	60	86

Standard	B/G CCIR	D/K OIRT	H Belgium	I UK	K1 ⁽¹⁾ FOPTA ⁽⁵⁾	L France	M FCC	N South America
Frequenzband	VHF/UHF		UHF		VHF/UHF			
Zeilenzahl	625						525	625
Netz Frequenz	50						60	50
Zeilen Frequenz	15625						15750	15625
Video Bandbreite	5	6	5	5.5	6		4.2	
Kanal Bandbreite	7/8		8				6	
Video-Audio ⁽²⁾ Abstand	+5.5/5.74/5.85		+6.5	+5.5	+6/6.552	+6.5	±6.5	+4.5
Abstand zwischen dem linken Rand des Kanals und dem Bildträger	+1.25							
RF sync Pegel	100						< 6	100
Bild-Modulation	C3F negative						C3F positive	C3F negative
Ton -Modulation	F3E / F3EH ⁽²⁾		F3E			A3E	F3E	
Frequenzmodulation	±50						-	±25
A / V Träger-Verhältnis	10:1 to 20:1 ⁽⁴⁾ 20:1:0.2 ⁽²⁾		10:1 to 5:1	5:1 ato10:1	5:1	10:1		10:1 to 5:1 ⁽⁴⁾ 10:1 a 5:1

(1) Auch als K' bekannt / (2) Für Dual Audio-oder HiFi-Anlage, der zweite Wert für die zweite Träger / (3) In Deutschland seit April 1976
 (4) 6,7:1 und 2,9:1 in Japan / (5) Gruppe von Gebieten vom Französisch Overseas Post und Telekommunikation (FOPTA) vertreten

Einstellungsberechnung für Verstärkerkaskaden			
Kaskade (N)	C/N + SSO 10*LOG (N)	CSO 15*LOG (N)	CTB & XMOD 20*LOG (N)
2	3.01	4.52	6.02
3	4.77	7.16	9.54
4	6.02	9.03	12.04
5	6.99	10.48	13.98
6	7.78	11.67	15.56
7	8.45	12.68	16.90
8	9.03	13.55	18.06
9	9.54	14.31	19.08
10	10.00	15.00	20.00
11	10.41	15.62	20.83
12	10.79	16.19	21.58
13	11.14	16.71	22.28
14	11.46	17.19	22.92
15	11.76	17.64	23.52
16	12.04	18.06	24.08
17	12.30	18.46	24.61
18	12.55	18.83	25.11
19	12.79	19.18	25.58
20	13.01	19.52	26.02
21	13.22	19.83	26.44
22	13.42	20.14	26.85
23	13.62	20.43	27.23
24	13.80	20.70	27.60
25	13.98	20.97	27.96



NOTIZEN

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

DIE TELEVES VERTRIEBS-STANDORTE in Deutschland und Österreich

BERLIN

Vertriebsbüro Nordost
Riesaer Straße 52
12627 Berlin
Telefon 0 30 | 89 64 90 80
Telefax 0 30 | 42 00 39 27
Mail: sherfurth@televes.com
Mobil: 0 162 | 29 94 416

DORTMUND

Vertriebsbüro West/Mitte
An den Gerichtsbäumen 11
34613 Schwalmstadt
Telefon 0 66 91 | 96 68 990
Telefax 0 66 91 | 96 68 991
Mail: acarp@televes.com
Mobil: 0 162 | 29 94 404

FRANKFURT

Vertriebsbüro Mitte/Süd
Michaelstraße 55
65936 Frankfurt
Telefon 0 69 | 34 82 99 74
Telefax 0 69 | 34 00 88 82
Mail: jheinrichs@televes.com
Mobil: 0 162 | 29 94 418

HAMBURG

Vertriebsbüro Nord
Hauptstraße 111a
22889 Tangstedt (bei Hamburg)
Telefon 0 41 09 | 25 10 74
Telefax 0 41 09 | 25 10 75
Mail: twojte@televes.com
Mobil: 0 162 | 40 34 344

HANNOVER

Vertriebsbüro Mitte/Nord
Eitzumer Hauptstraße 71A
31035 Despetal (bei Hannover)
Telefon 0 51 82 | 90 38 38
Telefax 0 51 82 | 90 38 47
Mail: üknappe@televes.com
Mobil: 0 162 | 29 94 413

KÖLN

Vertriebsbüro West
Alte Reichstraße 72
52428 Jülich-Mersch
Telefon 0 24 21 | 39 73 629
Mail: mleopold@televes.com
Mobil: 0 162 | 29 94 417

MÜNCHEN

Vertriebsbüro Süd/Ost
Watzmannstraße 26
82205 Gilching (bei München)
Telefon 0 81 05 | 27 80 06
Telefax 0 81 05 | 39 02 63
Mail: akrieg@televes.com
Mobil: 0 171 | 82 41 713

NÜRNBERG

Vertriebsbüro Mitte/Ost
Kiefernweg 6
90556 Seukendorf
Telefon 0 911 | 77 27 27
Telefax 0 911 | 77 27 26
Mail: sloy@televes.com
Mobil: 0 162 | 29 94 408

SAARBRÜCKEN

Vertriebsbüro Süd/West
Könrad-Adenauer-Straße 37
66271 Kleinbittersdorf
Telefon 0 68 05 | 61 50 59
Telefax 0 68 05 | 61 51 52
Mail: kkohl@televes.com
Mobil: 0 162 | 29 94 403

OFFENBURG

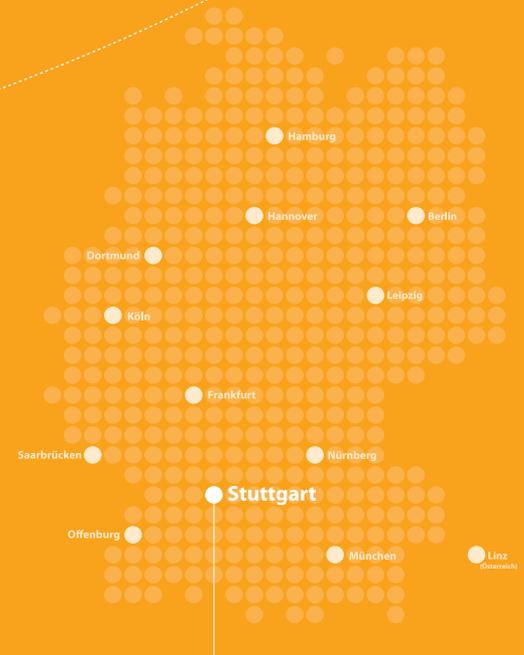
Vertriebsbüro Süd
Lummertskeller 1
77694 Kehl-Kork
Telefon 0 78 51 | 8 89 58 85
Telefax 0 78 51 | 48 32 50
Mail: dhaag@televes.com
Mobil: 0 162 | 29 94 400

LEIPZIG

Vertriebsbüro Ost
Nischwitzer Straße 9a
08451 Crimmitschau
Telefon 03 66 08 | 20 295
Telefax 03 66 08 | 20 281
Mail: jbeil@televes.com
Mobil: 0 162 | 29 94 419

LINZ

Vertriebsbüro Österreich
Karling 22
A-4081 Hartkirchen
Telefon +43 (0) 7273 | 8 00 69
Telefax +43 (0) 7273 | 8 00 69
Mail: bpesl@televes.com
Mobil: +43 (0) 664 | 35 38 878



STUTTART

Televes Deutschland GmbH
Küferstraße 20
73257 Köngen, Deutschland
Telefon 0 70 24 | 46 860
Telefax 0 70 24 | 62 95
Mail: televes.de@televes.com
www.televes.de

TELEVES ELECTRONICA PORTUGUESA

Via Dr. Francisco Sá Carneiro, Lote 17,
ZONA Ind. Maia 1. Sector-X.
C.P. 4470-518 Barca, Maia
(PORTUGAL)
T./F. (+35) 1 22 9478900
GSM (+35) 1 968581614
televes.pt@televes.com

TELEVES FRANCE S.A.R.L.

1 Rue Louis de Broglie
Parc d'Activités de l'Esplanade
77400 St Thibault des Vignes
(FRANCE)
T. (+33) 0 1 60 35 92 10
F. (+33) 0 1 60 35 90 40
televes.fr@televes.com

TELEVES ITALIA S.r.l.

S.op.Viale Liguria 24
20068 Peschiera Borromeo (MI)
(ITALIA)
T. (+39) 0251650604 (RA)
F. (+39) 0255307363
televes.it@televes.com

TELEVES POLSKA Sp. z o.o.

ul. Bardzka 60, 50-517
Wroclaw (POLSKA)
T. (+48) 71 7901 115
F. (+48) 71 7901 112
televes.polska@televes.com

TELEVES UNITED KINGDOM LTD

Unit 11 Hill Street, Industrial State
Cwmbran, Gwent NP44 7PG
(UNITED KINGDOM)
T. (+44) 01 633 87 58 21
F. (+44) 01 633 86 63 11
televes.uk@televes.com

TELEVES USA LLC.

9800 Mount Pyramid Court,
Suite 400 Englewood, CO 80112
(USA)
T. (+1) 303 256 6767
F. (+1) 303 256 6769
televes.usa@televes.com

TELEVES MIDDLE EAST FZE

P.O. Box 17199
Jebel Ali Free Zone Dubai,
(UNITED ARAB EMIRATES)
T. (+97) 14 88 343 44
F. (+97) 14 88 346 44
televes.me@televes.com

TELEVES CHINA

Unit 207-208, Building A, No 374
Wukang Rd, Xuhui District Shanghai
P.R.C. 200031 (CHINA)
T. (+86) 21 61267620
F. (+86) 21 64666431
shanghai@televes.com.cn

HEAD OFFICE

Rúa B. de Conxo, 17 | 15706 Santiago de Compostela (SPAIN) | T. 902 686 400 | F. 981 52 22 62 | televes@televes.com | www.televes.com

Televés®

PASSION for QUALITY

