

Produktkatalog





SPAROS 777 Touch
Seite 122

SUS 41 F
Seite 61



SOV 19 1/8 FC/PC
Seite 20



SOV 19 1/16 FC/PC
Seite 20



SOV 19 1/32 FC/PC
Seite 20





Inhaltsverzeichnis

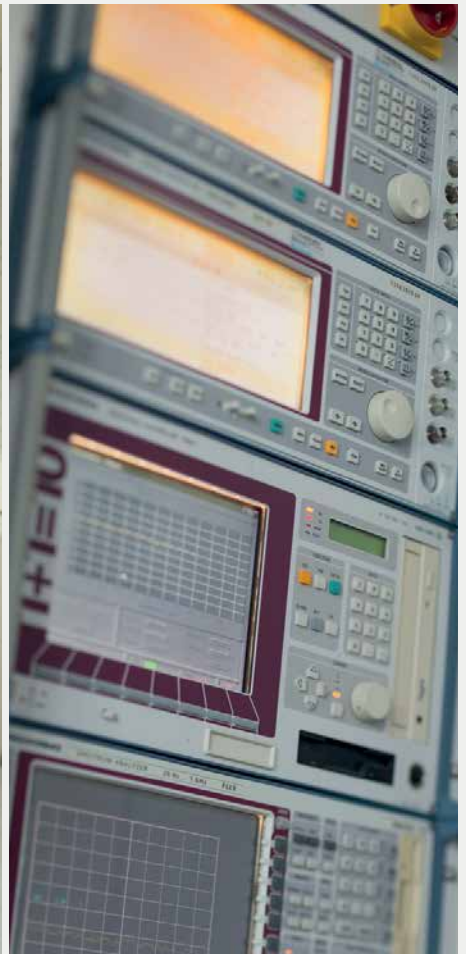
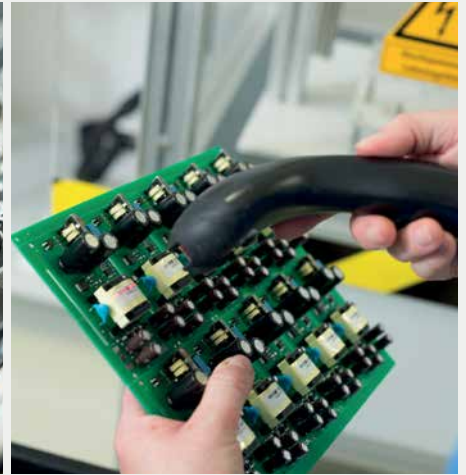
| Typ | Seite | Typ | Seite | Typ | Seite |
|-------------------------|-------|-----------------|-------|---------------|-------|
| ABE 1 / 10 P | 144 | FMH-1 | 155 | SLR 2200 F | 139 |
| ABE 1/15 P | 144 | FCS -53/Set | 154 | SLTE 30 | 118 |
| ABE 2 / 10 P | 144 | FCZ - 1 | 155 | SLTE 60 | 118 |
| ABE 2 / 15 P | 144 | FKS -53/Set | 154 | SLTE 90 | 118 |
| ABE 4/10 P | 144 | FKZ - 1 | 155 | SMA 8 F | 60 |
| ABE 4/15 P | 144 | FMP 30 | 116 | SMK 13089 F | 38 |
| ABE 6/15 P | 144 | FSW 30 F | 136 | SMK 13089 FA | 38 |
| AIW - 1 | 155 | FSW 40 F | 136 | SMK 13129 F | 38 |
| AMR U/Set | 151 | GBV 3809 U | 87 | SMK 13129 FA | 38 |
| ASD 210 | 147 | HLV 40/30 FPE | 110 | SMK 13169 F | 38 |
| ASD 214 | 147 | HLV 40/65 FPE | 110 | SMK 13169 FA | 38 |
| ASD 218 | 147 | HNF 30 URP | 112 | SMK 17089 F | 32 |
| ASE 203 | 147 | HNV 30 UPE | 112 | SMK 17089 FA | 32 |
| ASE 5 F | 148 | HNV 30/30 UPE | 111 | SMK 17129 F | 32 |
| ASR 75/Set | 151 | HNV 30/65 UPE | 111 | SMK 17129 FA | 32 |
| AST 52 F | 148 | LE 2200 | 139 | SMK 17169 F | 32 |
| AZR 131130/10 F | 142 | LE 862 FI | 139 | SMK 17169 FA | 32 |
| AZR 171170/10 F | 141 | MBV 420 F | 114 | SMK 55123 F | 76 |
| AZR 171170/15 F | 141 | MBV 429 PF | 114 | SMK 55123 FA | 77 |
| AZR 172170/10 F | 141 | MBW 410 WSG | 115 | SMK 55163 F | 76 |
| AZR 172170/15 F | 141 | MediaSocket 410 | 149 | SMK 55163 FA | 77 |
| AZR 55250/10 F | 143 | MediaSocket 414 | 149 | SMK 55243 F | 76 |
| AZR 5550/10 F | 143 | MediaSocket 419 | 149 | SMK 55243 FA | 77 |
| AZR 5550/15 F | 143 | MSS 5 F | 149 | SMK 5583 F | 76 |
| AZR 5550/20 F | 143 | NVF 115 F | 89 | SMK 5583 FA | 77 |
| AZR 99290/10 F | 142 | NVF 5522 SR | 74 | SMK 9989 F | 47 |
| AZR 99290/15 F | 142 | OptiClean 500 | 19 | SMK 9989 FA | 47 |
| AZR 9990/10 F | 142 | PS 2200 FI | 138 | SMK 99129 F | 47 |
| BluBox DVB- S/S2 in QAM | 98 | SAR 12 F | 84 | SMK 99129 FA | 47 |
| BluBox SOTx | 94 | SAR 212 WSG | 82 | SMK 99169 F | 47 |
| BluCard 8 | 99 | SAR 411 WSG | 82 | SMK 99169 FA | 47 |
| BluCard SOTx 4203 | 95 | SAR 422 WSG | 80 | SMR 210 F | 85 |
| BluCard SOTx 4303 | 95 | SBK 131309 NF | 36 | SMR 410 F | 85 |
| BluCard SOTx 4403 | 95 | SBK 171709 NF | 30 | SMR 9210 F | 85 |
| BluCard SOTx 5103 | 95 | SBK 4416 NF | 78 | SMS 13089 NF | 34 |
| BluCube QAM | 106 | SBK 5501 NFI | 72 | SMS 17089 NF | 28 |
| DCF 500/Set | 152 | SBK 5502 NF | 72 | SMS 171607 NF | 26 |
| DCR 75/Set | 151 | SBK 5503 NFI | 72 | SMS 17807 NF | 26 |
| EB 2 | 150 | SBK 9965 NF | 44 | SMS 4447 F | 79 |
| EB 4 | 150 | SDS 3550 | 64 | SMS 4487 F | 79 |
| EDKL 1/Set | 151 | SEW 123 F | 137 | SMS 51203 NF | 66 |
| EDKL 2/Set | 151 | SFV 2/Set | 153 | SMS 51207 NF | 68 |
| EW 4 | 150 | SG 22 F | 138 | SMS 51603 NF | 66 |
| EW 5 | 150 | SHP 45 | 137 | SMS 51607 NF | 68 |
| EW 6 | 150 | SLA 10 F | 90 | SMS 52403 NF | 66 |










| Typ | Seite |
|---------------------|-------|
| SMS 5547 UI | 71 |
| SMS 5587 UI | 71 |
| SMS 5603 NF | 66 |
| SMS 5803 NF | 66 |
| SMS 5807 NF | 68 |
| SMS 91607 NF | 40 |
| SMS 92407 NF | 40 |
| SMS 93207 NF | 40 |
| SMS 9807 NF | 40 |
| SMS 9949 NFI | 46 |
| SMS 9982 NFI | 42 |
| SMS 9987 UI | 39 |
| SNG 18/1000 | 136 |
| SOC SC / APC | 19 |
| SODE FC/PC | 22 |
| SODE SC/APC | 22 |
| SOK FC/PC | 22 |
| SOK FC/PC <> SC/APC | 22 |
| SOK SC/APC | 22 |
| SOLRx 1 | 13 |
| SOLTx 1 | 12 |
| SOLVx 1 | 14 |
| SOP 4 SC/APC | 23 |
| SOP FC/PC | 23 |
| SOP SC/APC | 23 |
| SORx 1310607 NF | 17 |
| SORx 131303 NF | 96 |
| SORx 171703 NF | 96 |
| SORx 5503 NF | 96 |
| SORx 9903 NF | 96 |
| SORx 1310607/1 NF | 17 |
| SOTx 1310607 NF | 16 |
| SOV FC/PC | 18 |
| SOV SC/APC | 18 |
| SOV 19 1/8 FC/PC | 20 |
| SOV 19 1/16 FC/PC | 20 |
| SOV 19 1/32 FC/PC | 20 |
| SOV 19 1/8 SC/APC | 20 |
| SOV 19 1/16 SC/APC | 20 |
| SOV 19 1/32 SC/APC | 20 |
| SPAROS BC | 131 |
| SPAROS 707 | 122 |
| SPAROS 777 | 122 |
| SPOAX 111 LS0H | 154 |
| SPOAX 111 PVC | 154 |

| Typ | Seite |
|------------------------|-------|
| SS 3550 | 64 |
| SUG 22 | 138 |
| SUR 211 WSG | 83 |
| SUR 420 WSG | 81 |
| SUS 21 FX | 62 |
| SUS 21 FXI | 62 |
| SUS 41 F | 61 |
| SUS 41 FI | 61 |
| SUS 4441 F | 56 |
| SUS 4481 F | 56 |
| SUS 5541 F | 56 |
| SUS 5541 NFA | 56 |
| SUS 5581 F | 56 |
| SUS 5581 NFA | 56 |
| SUS 5581/33 NF LEGACY | 52 |
| SUS 5581/33 NFA LEGACY | 52 |
| SUS 9942/8 NF LEGACY | 48 |
| SUS 9942/8 NFA LEGACY | 48 |
| SVA 4 F | 91 |
| SVA 8 F | 91 |
| SVF 12 FW | 65 |
| SVF 10 F | 90 |
| SVF 128 F | 89 |
| SVF 20 F | 90 |
| SVF 20 LE | 90 |
| SVN 231 F | 88 |
| TP 216 | 132 |
| UNiSocket 310 | 148 |
| UNiSocket 314 | 148 |
| UNiSocket 318 | 148 |
| UNiTap | 144 |
| VBE 2 P | 146 |
| VBE 2 PD | 146 |
| VBE 3 PD | 146 |
| VBE 4 P | 146 |
| VBE 4 PD | 146 |
| VBE 6 PD | 146 |
| VBE 8 PD | 146 |
| VFM 25 F | 115 |
| VTS 13213 | 145 |
| VTS 17217 | 145 |
| VTS 525 | 145 |
| VTS 545 | 145 |
| VTS 929 | 145 |
| WhiteBox | 100 |

| Typ | Seite |
|---------------|--------|
| WhiteCards | ab 101 |
| WS 90 F | 152 |
| ZFR 75 DC/Set | 152 |
| ZMR 75 DC/Set | 152 |
| ZSR 75 F/Set | 152 |
| ZSV 2 S/Set | 153 |
| ZVK 250 F/Set | 153 |
| ZVK 500 F/Set | 153 |

Impressionen



| | | | |
|--|-------------------------------------|--------------|----------------------------|
|  | Optische Verteiltechnik | 11 | Optik |
|  | SAT - ZF Verteiltechnik | 25 | SAT - ZF |
|  | Kopfstellentechnik | 93 | Kopfstellen |
|  | BK / CATV Technik | 109 | BK / CATV |
|  | Terrestrische Verteiltechnik | 113 | Terrestrik |
|  | Messtechnik | 121 | Messtechnik |
|  | Zubehör | 135 | Zubehör |
|  | Anwendungsbeispiele | 157 | Anwendungsbeispiele |
|  | Technischer Anhang | 223 | Anhang |



Schirmungsmaß

Mit diesem Logo werden Produkte gekennzeichnet, die den erhöhten Schirmungsanforderungen der Klasse A in der EN 50083-2 entsprechen.



EU Richtlinien

Mit der CE-Kennzeichnung bestätigt SPAUN die Konformität der Produkte mit den jeweils zutreffenden Normen.



Konformitätserklärung

Hiermit informieren wir über unsere Konformität gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Art. 33. SPAUN electronic ist als Hersteller von Erzeugnissen im Sinne der o.g. Verordnung nachgeschalteter Anwender („downstream user“) geringer Mengen und somit nicht registrierungspflichtig.

SPAUN electronic liefert ausschließlich nicht chemische Produkte. Diese beinhalten keine Stoffe, die nach REACH Artikel 7 unter normalen oder vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen zur Freisetzung beabsichtigt sind.

Angaben zu den Inhaltsstoffen basieren auf Angaben der Lieferanten von SPAUN electronic. Dementsprechend sind nach unserem heutigen Kenntnisstand in unseren Produkten keine Stoffe zu mehr als 0,1 Masse % je Erzeugnis enthalten, die in der Kandidatenliste (SVHC) der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) genannt werden. Selbstverständlich wird diese Liste von SPAUN electronic regelmäßig beobachtet. Verfügbar unter: <http://echa.europa.eu>.



Konformitätserklärung

Durch die Richtlinie RoHS 2002/95/EG (Restriction of Hazardous Substances kurz RoHS) werden Verbesserungen für die Umwelt und den Arbeitsschutz geregelt.

Für die Umsetzung der RoHS Richtlinie wurden auch sämtliche Lieferanten mit einbezogen. Die entsprechenden Konformitätsbestätigungen liegen vor.

Somit bestätigen wir hiermit, dass sämtliche ab dem 01.06.2006 von SPAUN electronic GmbH & Co. KG hergestellten Produkte der EU Richtlinie 2002/95/EG entsprechen.



Elektro - Altgeräte - Register

WEEE - Reg. - Nr. DE 18925686

Durch die Europäische Richtlinie WEEE 2002/96/EG (Richtlinie über Elektronik - Altgeräte) wird das Recycling von Altgeräten der Unterhaltungselektronik geregelt. Das Symbol weist darauf hin, dass ein Produkt gemäß WEEE 2002/96/EG und nationalen Gesetzen nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.

Die erforderlichen Maßnahmen zu WEEE wurden bereits termingerecht im Jahr 2005 vollständig abgeschlossen und umgesetzt. Zum Nachweis der Erfüllung unserer Verpflichtungen aus der WEEE wurde uns folgende Registernummer zugeteilt: WEEE - Reg. - Nr. DE 18925686.

SPAUN electronic hat sich vertraglich dem Interseroh - System „Erfassen, Sortieren und Verwerten von autorisierten Verpackungen der Elektro - Industrie“ (Transportverpackungen) angeschlossen.

Die Entsorgung von Verkaufsverpackungen erfolgt über eine Beteiligung am dualen System Interseroh.

Die Registrierung bei Interseroh ist mit der Herstellernummer **80412** erfolgt.



Optische Kopfstelle DVB-S/S2 in LWL

(ab Seite 94)



BluBox SOTx

- Bis zu 16 SAT -ZF -Ebenen und Terrestrik auf einer LWL - Faser!
- 19" Grundeinheit mit redundanten Schaltnetzteilen.
- Verteilung auf bis zu 32 optische Knotenpunkte möglich.
- Konfiguration und Überwachung via LAN/IP.



INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|--------------------------|--|----|
| Optik Sender | | 12 |
| Optik Empfänger | | 13 |
| Optik Repeater | | 14 |
| Optik Standard Sender | | 16 |
| Optik Standard Empfänger | | 17 |
| Optisches Zubehör | | 18 |

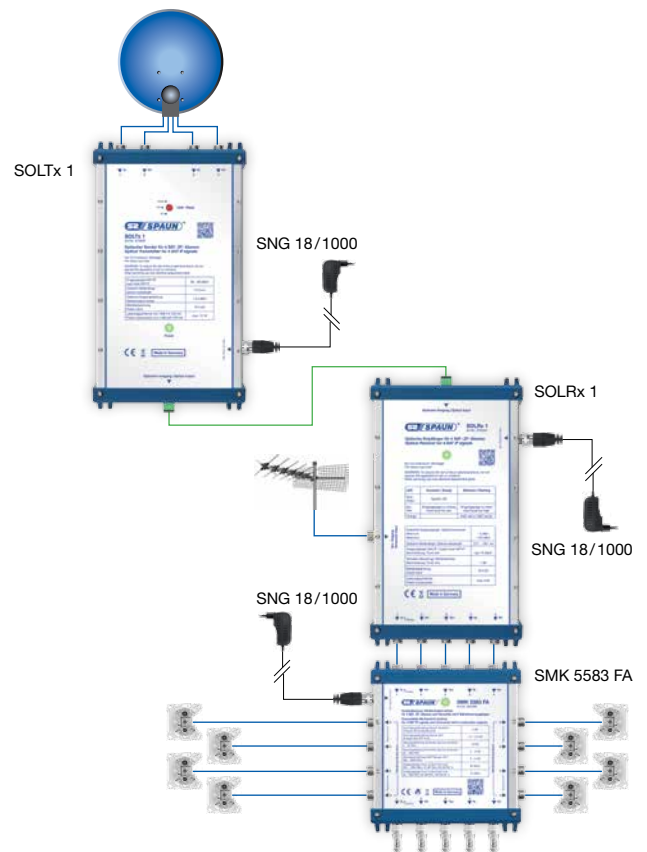
Optischer Sender

SOLTx 1

- Der optische Sender wandelt das elektrische Eingangssignal von bis zu 4 SAT-ZF Ebenen auf eine optische Single Mode Faser um.
- Der SOLTx 1 nutzt einen Fabry-Pérot-Laser.
- Optische Ausgangsleistung: +6,5 dBm.
- Optische Wellenlänge 1310 nm.
- Die Spannungsversorgung erfolgt über das SNG 18/1000 Steckernetzteil, welches im Lieferumfang enthalten ist.
- Eine Verteilung auf bis zu 8 optischen Kontenpunkten ist möglich.
- Der LNB-Mode Wahlschalter ermöglicht die Nutzung sowohl von Quattro als auch QUAD LNBs.
- Der Sender kann problemlos in bestehende SPAUN 5er Kaskaden integriert werden, da das identische Rastmaß genutzt wird.
- Optischer Steckertyp: SC/APC.
- Ausgestattet mit einer LED-Betriebsanzeige.



| Modell Art. Nr. | SOLTx 1 815048 |
|--|---|
| EAN | 4040326150481 |
| Eingänge Ausgänge | 4 x F-Buchse 1 x optisch |
| Optischer Steckertyp | SC/APC |
| Frequenzbereich | 950...2200 MHz |
| Optische Wellenlänge | 1310 nm |
| Optische Ausgangsleistung | + 6.5 dBm |
| Eingangspegel max. SAT 950...2200 MHz AGC-geregelt | 65...85 dBµV |
| LNB-Fernspeisung | 350 mA |
| Steckernetzteil SNG 18/1000 | 100 - 240 V, 47-63 Hz DC 18V/1000 mA |
| Leistungsaufnahme inkl. LNB | max. 15 W |
| Umgebungstemperatur | -10...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 225 x 130 x 40 |



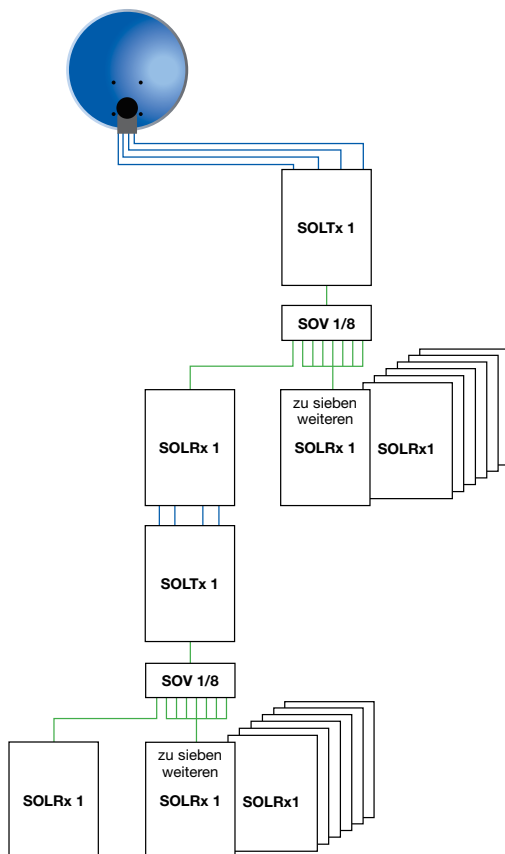
Optische Verteilung von 4 SAT-ZF Ebenen und Terrestrik

Optischer Empfänger



SOLRx 1

- Optische Eingangsempfindlichkeit im Bereich von +6,5... -4 dBm.
- Der Empfänger verfügt über eine AGC Regelung die dafür sorgt, dass am elektrischen SAT-Stammausgang ein Signalpegel von typisch 75 dBµV vorhanden ist.
- Terrestrische Eingangsbuchse.
- Der optische Empfänger kann bei Bedarf problemlos in bestehende SPAUN 5er Kaskaden integriert werden, da das identische Rastmaß genutzt wird.
- Optischer Steckertyp: SC/APC.
- Ausgestattet mit einer LED-Betriebsanzeige.



Optische Verteilung auf 64 optische Knotenpunkte

| Modell Art. Nr. | SOLRx 1 815049 |
|-----------------------------|---|
| EAN | 4040326150498 |
| Eingänge | 1 x F- Buchse (Terrestrik) 1x optisch (SAT-ZF) |
| Ausgänge | 5 x F-Buchse |
| Optischer Steckertyp | SC/APC |
| Frequenzbereich | 47 ... 2200 MHz |
| Optische Wellenlänge | 1271 ... 1651 nm |
| Optische Eingangsleistung | +6,5... -4 dBm |
| Ausgangspegel SAT-ZF | typ. 75 dBµV |
| Terrestrik Dämpfung | 1 dB |
| Steckernetzteil SNG 18/1000 | 100 - 240 V, 47-63 Hz DC 18V/1000 mA |
| Leistungsaufnahme | max. 8 W |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 225 x 130 x 40 |

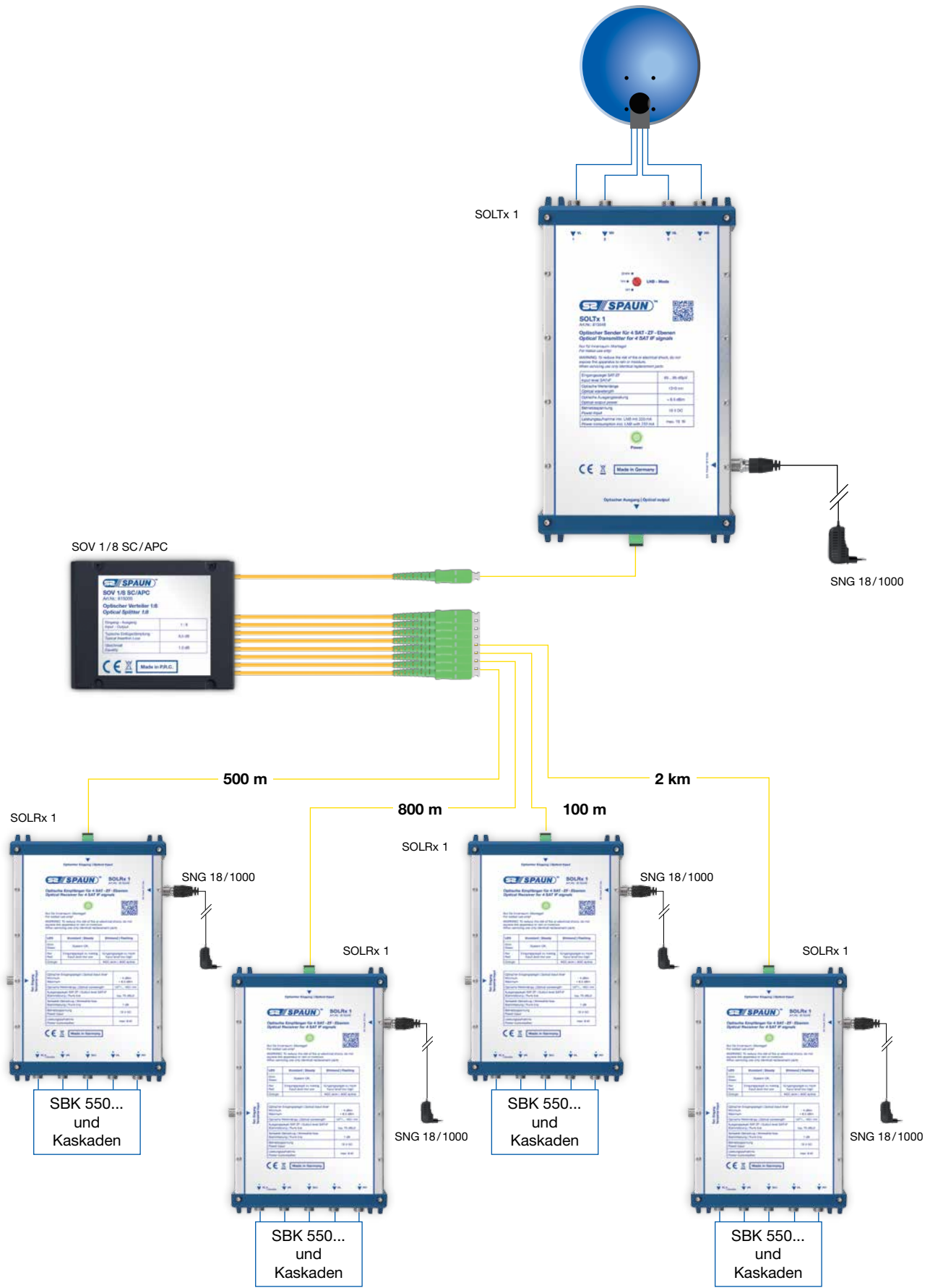
Optischer Repeater



SOLVx 1

- Der optische Repeater dient zur Verstärkung des optischen Signals, wenn weitere Verteilebenen realisiert werden sollen.
- Hierzu findet im SOLVx 1 zuerst eine optisch - elektrische Wandlung statt. Das HF-Signal wird anschließend verstärkt. Eine AGC Regelung sorgt für einen gleichmäßigen HF-Pegel. Danach folgt eine elektrisch - optische Wandlung. Mit dem nun optisch und elektrisch aufgefrischem Signal können weitere Verteilebenen betrieben werden.
- Das Gerät ist für die Verwendung von Optik Light Sender (SOLTx 1) und Empfänger (SOLRx1) optimiert.
- LEDs informieren über den Status der AGC Regelung.
- Optischer Steckertyp: SC/APC.

| Modell Art. Nr. | SOLVx 1 815052 |
|-------------------------------|----------------------------|
| EAN | 4040326150528 |
| Eingänge Ausgänge | 4 x optisch 4 x optisch |
| Optischer Steckertyp | SC/APC |
| Optischer Eingangspegel | -12 dBm + 3 dBm |
| Optische Ausgangsleistung | +7 dBm |
| Optische Eingangswellenlängen | 1271 ... 1651 nm |
| Optische Ausgangswellenlänge | 1310 nm |
| Netzanschluss U ~ | 100 - 240 V / 47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme | max. 9 W |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 330 x 225 x 56 |



Optische Verteilung von 4 SAT-ZF-Ebenen auf 8 optische Knotenpunkte mit anschließender Kaskadenverteilung

Optischer Sender



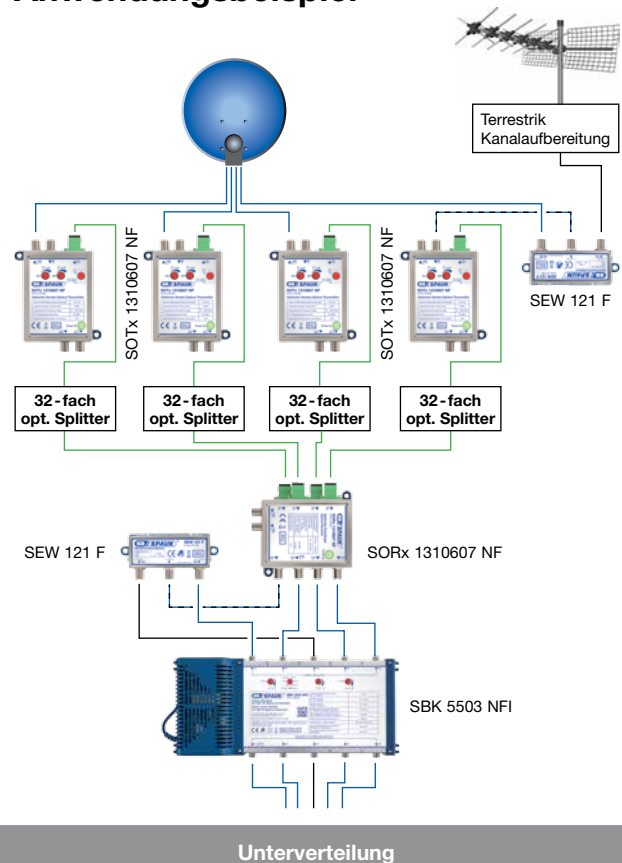
SOTx 1310607 NF

- Enthält einen Singlemode DFB-Laser.
- Optische Ausgangsleistung: +6 dBm.
- Integrierte Verstärkerstufen in Splitbandtechnik für Terrestrische- und SAT-ZF Signale.
- Das Gerät hat einen Pegelsteller für Terrestrik und SAT-ZF (0... -12 dB).
- Eine Fernspeisemöglichkeit für LNB ist vorhanden (Quattro oder QUAD).
- 5 dB Schräglagenvorkompensation im SAT-ZF Bereich.
- Optischer Steckertyp: SC/APC.
- Ausgestattet mit einer LED-Betriebsanzeige.



| Modell Art. Nr. | SOTx 1310607 NF 815000 |
|---|---------------------------------------|
| EAN | 4040326150009 |
| Eingänge Ausgänge | 1 x F-Buchse 1 x optisch |
| Optischer Steckertyp | SC/APC |
| Frequenzbereich | 47...2200 MHz |
| Optische Wellenlänge | 1310 nm |
| Optische Leistung | 6 dBm |
| Verstärkung 47...862 MHz 950...2200 MHz | 14 dB 16...21 dB |
| Eingangsspegel max. Terr. 47...862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 95 dB μ V |
| Eingangsspegel max. SAT 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 95 dB μ V |
| Pegelsteller | 0... -12 dB |
| LNB-Fernspeisung | 350 mA |
| Steckernetzteil SNG 18/1000 | 100-240 V, 47-63 Hz DC 18V/1000 mA |
| Leistungsaufnahme inkl. LNB | max. 13 W |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 95 x 120 x 50 |

Anwendungsbeispiel



Optische Empfänger



SORx 1310607 NF SORx 1310607/1 NF

- 4-fach/1-fach Empfänger in einem kompakten Gehäuse.
- Hoher maximaler Ausgangspegel durch Verwendung einer Push-Pull Endstufe.
- Optische Eingangsempfindlichkeit im Bereich von 0... -12 dBm.
- Der Empfänger ist über einen Koaxialausgang fernspeisbar.
- Optional mit SNG 18/1000 Steckernetzteil (nicht im Lieferumfang enthalten).
- Optischer Steckertyp: SC/APC.
- Die Produkte enthalten LED-Betriebsanzeige.
- SORx 1310607/1 NF verfügt über nur einen optischen Eingang.



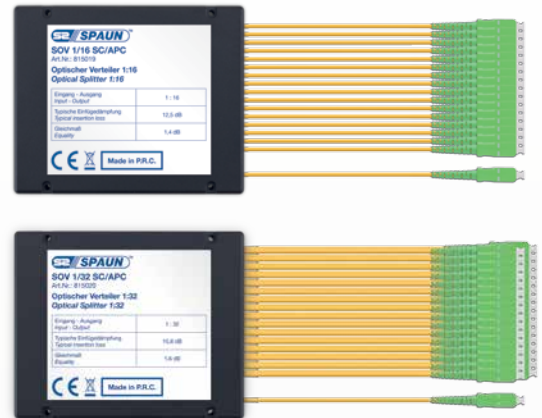
| Modell Art. Nr. | SORx 1310607 NF 815001 |
|---|-----------------------------|
| EAN | 4040326150016 |
| Eingänge/Ausgänge | 4 x optisch 4 x F-Buchse |
| Optischer Steckertyp | SC/APC |
| Frequenzbereich | 47...2200 MHz |
| Optische Wellenlänge | 1310... 1550 nm |
| Optische Eingangsleistung max. | 0 dBm |
| Optische Eingangsleistung min. | -12 dBm |
| Ausgangspegel max. Terr. 47... 862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 100 dBμV |
| Ausgangspegel max. SAT 950... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 110 dBμV |
| Leistungsaufnahme | max. 7 W |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 100 x 100 x 50 |

| Modell Art. Nr. | SORx 1310607/1 NF 814999 |
|---|-----------------------------|
| EAN | 4040326149997 |
| Eingänge/Ausgänge | 1 x optisch 1 x F-Buchse |
| Optischer Steckertyp | SC/APC |
| Frequenzbereich | 47...2200 MHz |
| Optische Wellenlänge | 1310... 1550 nm |
| Optische Eingangsleistung max. | 0 dBm |
| Optische Eingangsleistung min. | -12 dBm |
| Ausgangspegel max. Terr. 47... 862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 100 dBμV |
| Ausgangspegel max. SAT 950... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 110 dBμV |
| Leistungsaufnahme | max. 3 W |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 100 x 100 x 50 |

Optische Verteiler

SOV 1/2 SC/APC, SOV 1/3 SC/APC SOV 1/4 SC/APC, SOV 1/8 SC/APC SOV 1/16 SC/APC, SOV 1/32 SC/APC

- Die Geräte sind für Wellenlängen von 1271 nm bis 1651 nm geeignet.
- Diese Produkte haben eine niedrige Einfügedämpfung.
- Es ist ein optischer Steckverbinder SC/APC vorhanden.
- Das Gerät hat eine kompakte Bauform.



| Modell Art. Nr. | SOV 1/2 SC/APC 815002 | SOV 1/3 SC/APC 815003 | SOV 1/4 SC/APC 815004 | SOV 1/8 SC/APC 815005 | SOV 1/16 SC/APC 815019 | SOV 1/32 SC/APC 815020 |
|----------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| EAN | 4040326150023 | 4040326150030 | 4040326150047 | 4040326150054 | 4040326150191 | 4040326150207 |
| Optische Wellenlänge | 1271 ... 1651 nm | | | | | |
| Steckertyp | Eingang und Ausgang SC/APC | | | | | |
| Eingang/Ausgang | 1:2 | 1:3 | 1:4 | 1:8 | 1:16 | 1:32 |
| Einfügedämpfung typ.* | 3,2 dB | 4,9 dB | 6,3 dB | 9,5 dB | 12,5 dB | 15,8 dB |
| Einfügedämpfung max.* | 4,3 dB | 6,2 dB | 7,4 dB | 10,7 dB | 13,9 dB | 17,2 dB |
| Gleichheit | 0,5 dB | 0,6 dB | 0,8 dB | 1,0 dB | 1,4 dB | 1,6 dB |
| Optische Isolierung der Ausgänge | 50 dB | | | | | |

* ohne Steckverbinder

SOV 1/2 FC/PC, SOV 1/3 FC/PC SOV 1/4 FC/PC, SOV 1/8 FC/PC SOV 1/16 FC/PC, SOV 1/32 FC/PC

- Die Geräte sind für Wellenlängen von 1271 nm bis 1651 nm geeignet.
- Diese Produkte haben eine niedrige Einfügedämpfung.
- Es ist ein optischer Steckverbinder FC/PC vorhanden.
- Das Gerät hat eine kompakte Bauform.



| Modell Art. Nr. | SOV 1/2 FC/PC 815035 | SOV 1/3 FC/PC 815036 | SOV 1/4 FC/PC 815037 | SOV 1/8 FC/PC 815038 | SOV 1/16 FC/PC 815039 | SOV 1/32 FC/PC 815040 |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| EAN | 4040326150351 | 4040326150368 | 4040326150375 | 4040326150382 | 4040326150399 | 4040326150405 |
| Optische Wellenlänge | 1271 ... 1651 nm | | | | | |
| Steckertyp | Eingang und Ausgang FC/PC | | | | | |
| Eingang/Ausgang | 1:2 | 1:3 | 1:4 | 1:8 | 1:16 | 1:32 |
| Einfügedämpfung typ.* | 3,2 dB | 4,9 dB | 6,3 dB | 9,5 dB | 12,5 dB | 15,8 dB |
| Einfügedämpfung max.* | 4,3 dB | 6,2 dB | 7,4 dB | 10,7 dB | 13,9 dB | 17,2 dB |
| Gleichheit | 0,5 dB | 0,6 dB | 0,8 dB | 1,0 dB | 1,4 dB | 1,6 dB |
| Optische Isolierung der Ausgänge | 50 dB | | | | | |

* Ohne Steckverbinder.

Optische Abzweiger

SOC 10/90 SC/APC, SOC 20/80 SC/APC SOC 30/70 SC/APC, SOC 40/60 SC/APC

- Die Geräte sind für Wellenlängen von 1271 nm bis 1651 nm geeignet.
- Diese Produkte haben eine niedrige Einfügedämpfung.
- Es ist ein optischer Steckverbinder SC/APC vorhanden.
- Das Gerät hat eine kompakte Bauform.



| Modell Art. Nr. | SOC 10/90 SC/APC 815044 | SOC 20/80 SC/APC 815045 | SOC 30/70 SC/APC 815046 | SOC 40/60 SC/APC 815047 |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| EAN | 4040326150443 | 4040326150450 | 4040326150467 | 4040326150474 |
| Optische Wellenlänge | 1271 ... 1651 nm | | | |
| Steckertyp | Eingang und Ausgang SC/APC | | | |
| Eingang / Ausgang | 1:2 | 1:2 | 1:2 | 1:2 |
| Einfügedämpfung Signal | < 0,6 dB | < 1,2 dB | < 1,8 dB | < 2,5 dB |
| Einfügedämpfung Tap | 11 dB | 7,5 dB | 5,5 dB | 4 dB |
| Kopplungsverhältnis | 10:90 | 20:80 | 30:70 | 40:60 |
| Richtfaktor | ≥ 55 | | | |

Reinigungswerkzeug für optische Steckverbindungen



OptiClean 500

Das OptiClean 500 eignet sich für die Reinigung unterschiedlichster optischer Stecker wie z.B. SC, FC, LS, ST, MU, E2000 und weiteren.

- Das Reinigungsband ist für ca. 500 Reinigungsvorgänge ausgelegt.
- Das spezielle fusselfreie, antistatische Mikrofaserweben benötigt keine extra Lösungsmittel oder Alkohol für den Reinigungsvorgang.

| Modell Art. Nr. | OptiClean 500 814997 |
|--------------------|-------------------------|
| EAN | 4040326149973 |

Optischer Verteiler im 19" Gehäuse



SOV 19 1/8 SC/APC, SOV 19 1/16 SC/APC SOV 19 1/32 SC/APC

- Die Geräte sind für Wellenlängen von 1271 nm bis 1651 nm geeignet.
- Stabiles 19" Metallgehäuse und 1 HE.
- Die Verteiler besitzen eine niedrige Einfügedämpfung und weisen eine kompakte Bauform auf.

| Modell Art. Nr. | SOV 19 1/8 SC/APC 821647 | SOV 19 1/16 SC/APC 821648 | SOV 19 1/32 SC/APC 821649 |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| EAN | 4040326216477 | 4040326216484 | 4040326216491 |
| Optische Wellenlänge | 1271 ... 1651 nm | | |
| Steckertyp | Eingang und Ausgang SC/APC | | |
| Eingang/Ausgang | 1:8 | 1:16 | 1:32 |
| Einfügedämpfung typ. * | 9,5 dB | 12,5 dB | 15,8 dB |
| Einfügedämpfung max. * | 10,7 dB | 13,9 dB | 17,2 dB |
| Gleichheit | 1,0 dB | 1,4 dB | 1,6 dB |
| Optische Isolierung der Ausgänge | 50 dB | | |

Optischer Verteiler im 19" Gehäuse



SOV 19 1/8 FC/PC, SOV 19 1/16 FC/PC SOV 19 1/32 FC/PC

- Die Geräte sind für Wellenlängen von 1271 nm bis 1651 nm geeignet.
- Stabiles 19" Metallgehäuse und 1 HE.
- Die Verteiler besitzen eine niedrige Einfügedämpfung und weisen eine kompakte Bauform auf.

| Modell Art. Nr. | SOV 19 1/8 FC/PC 821657 | SOV 19 1/16 FC/PC 821656 | SOV 19 1/32 FC/PC 821655 |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| EAN | 4040326216576 | 4040326216569 | 4040326216552 |
| Optische Wellenlänge | 1271 ... 1651 nm | | |
| Steckertyp | Eingang und Ausgang FC/PC | | |
| Eingang/Ausgang | 1:8 | 1:16 | 1:32 |
| Einfügedämpfung typ. * | 9,5 dB | 12,5 dB | 15,8 dB |
| Einfügedämpfung max. * | 10,7 dB | 13,9 dB | 17,2 dB |
| Gleichheit | 1,0 dB | 1,4 dB | 1,6 dB |
| Optische Isolierung der Ausgänge | 50 dB | | |

Die neue Optik Serie

(ab Seite 12)

SOLTx 1

- 4 SAT - ZF - Ebenen auf einer LWL - Faser!
- Verteilung auf bis zu 8 optische Knotenpunkte möglich.
- Erweiterung auf mehr Verteilebenen durch erneuten Einsatz des optischen Senders.



SOLRx 1

- 4 SAT - ZF - Ebenen auf einer LWL - Faser!
- Optischer Empfänger mit Stamm- ausgängen für SAT-ZF Signale und Terrestrisk.

Optische Kupplungen



SOK SC/APC

Optische Kupplung zur universellen Verwendung.



SOK FC/PC

Optische Kupplung zur universellen Verwendung.



SOK FC/PC <-> SC/APC

Optischer Adapter zur universellen Verwendung.

| Modell Art. Nr. | SOK SC/APC 815006 | SOK FC/PC 815027 | SOK FC/PC <-> SC/APC 815050 |
|--------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|
| EAN | 4040326150061 | 4040326150276 | 4040326150504 |
| Anschlussstyp | Beidseitig SC/APC | Beidseitig FC/PC | Je Seite FC/PC <-> SC/APC |

Optische Dämpfungseinheiten



SODE 3 SC/APC, SODE 6 SC/APC SODE 10 SC/APC, SODE 15 SC/APC



SODE 3 FC/PC, SODE 6 FC/PC SODE 10 FC/PC, SODE 15 FC/PC

Zum Einpegeln von optischen Übertragungsstrecken werden oftmals Dämpfungsglieder (Festwertabschwächer) verwendet. Diese sollen in optischen Netzen verhindern, dass auf sensitive Receiverdioden zu viel Licht trifft und diesen schadet. Dämpfungseinheit Kupplung - Stecker (männlich - weiblich).

| Modell Art. Nr. | SODE 3 SC/APC 815015 | SODE 6 SC/APC 815016 | SODE 10 SC/APC 815013 | SODE 15 SC/APC 815017 |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| EAN | 4040326150155 | 4040326150162 | 4040326150139 | 4040326150179 |
| Dämpfung | 3 dB | 6 dB | 10 dB | 15 dB |
| Optischer Steckertyp | Beidseitig SC/APC | Beidseitig SC/APC | Beidseitig SC/APC | Beidseitig SC/APC |
| Optische Wellenlänge | 1271 ... 1651 nm | | | |

| Modell Art. Nr. | SODE 3 FC/PC 815028 | SODE 6 FC/PC 815029 | SODE 10 FC/PC 815021 | SODE 15 FC/PC 815031 |
|----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| EAN | 4040326150283 | 4040326150290 | 4040326150214 | 4040326150313 |
| Dämpfung | 3 dB | 6 dB | 10 dB | 15 dB |
| Optischer Steckertyp | Beidseitig FC/PC | Beidseitig FC/PC | Beidseitig FC/PC | Beidseitig FC/PC |
| Optische Wellenlänge | 1271 ... 1651 nm | | | |

Optische Patchkabel



**SOP 1 SC/APC, SOP 2 SC/APC,
SOP 4 SC/APC**

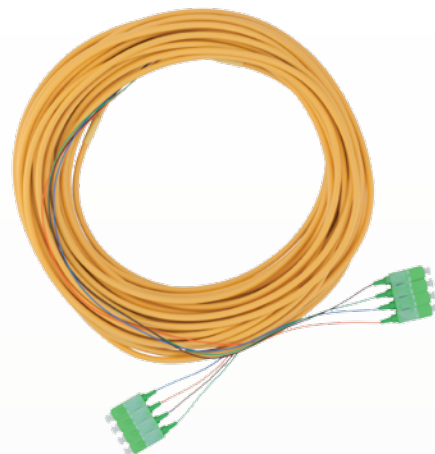


**SOP 1 FC/PC, SOP 2 FC/PC,
SOP 4 FC/PC**

Optisches Patchkabel mit einer Faser in einem Kabel.

| Modell Art. Nr. | SOP 1 SC/APC 815007 | SOP 2 SC/APC 815008 | SOP 4 SC/APC 815009 | |
|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------------------|
| EAN | 4040326150078 | 4040326150087 | 4040326150094 | Weitere Kabellängen auf Anfrage |
| Länge | 1 m | 2 m | 4 m | |
| Fiber - Typ | Singlemode | Singlemode | Singlemode | |
| Optischer Steckertyp | Beidseitig SC/APC | Beidseitig SC/APC | Beidseitig SC/APC | |

| Modell Art. Nr. | SOP 1 FC/PC 815032 | SOP 2 FC/AP 815033 | SOP 4 FC/PC 815034 | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|
| EAN | 4040326150320 | 4040326150337 | 4040326150344 | Weitere Kabellängen auf Anfrage |
| Länge | 1 m | 2 m | 4 m | |
| Fiber - Typ | Singlemode | Singlemode | Singlemode | |
| Optischer Steckertyp | Beidseitig FC/PC | Beidseitig FC/PC | Beidseitig FC/PC | |



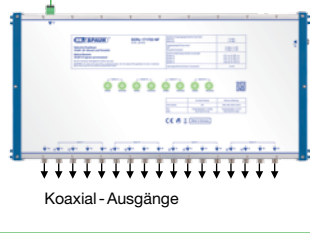
**SOP 4/20 SC/APC, SOP 4/100 SC/APC,
SOP 4/500 SC/APC**

Optisches Patchkabel mit 4 Fasern in einem Kabel.

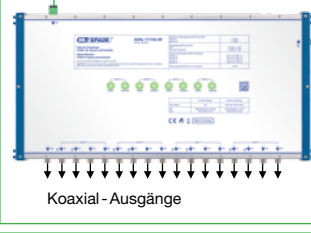
| Modell Art. Nr. | SOP 4/20 SC/APC 871457 | SOP 4/100 SC/APC 871455 | SOP 4/500 SC/APC 871456 | |
|----------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| EAN | 4040326714577 | 4040326714553 | 4040326714560 | Weitere Kabellängen auf Anfrage |
| Länge | 20 m | 100 m | 500 m | |
| Fiber - Typ | Singlemode | Singlemode | Singlemode | |
| Optischer Steckertyp | Beidseitig SC/APC | Beidseitig SC/APC | Beidseitig SC/APC | |

Anwendungsbeispiel

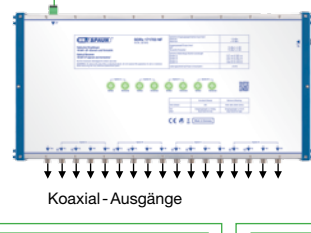
SORx 171703 NF



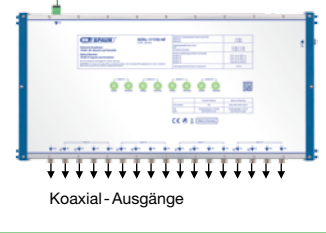
SORx 171703 NF



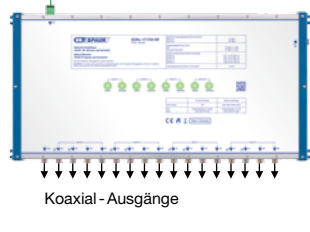
SORx 171703 NF



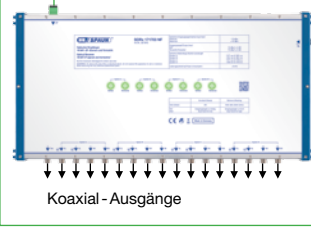
SORx 171703 NF



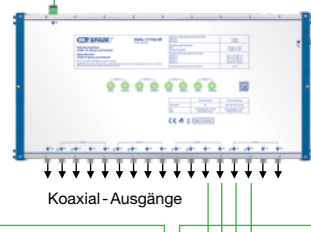
SORx 171703 NF



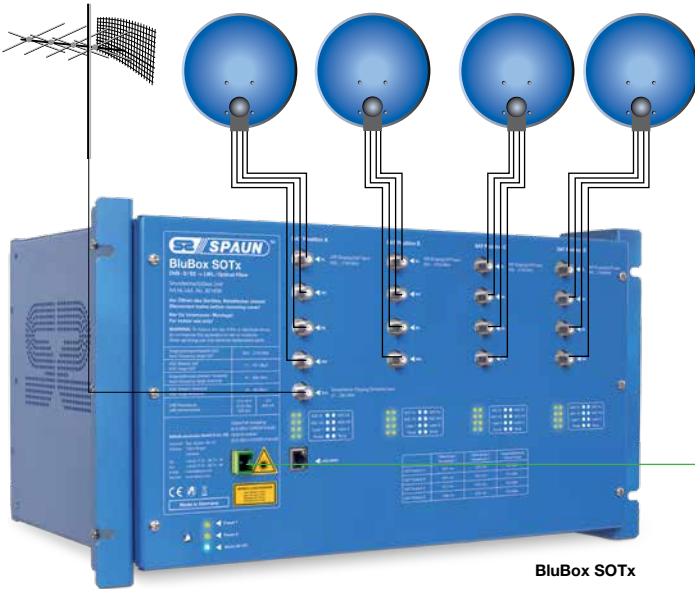
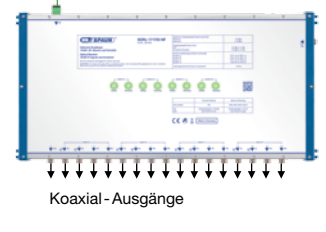
SORx 171703 NF



SORx 171703 NF



SORx 171703 NF



Koaxial - Ausgänge



SORx 171703 NF

Koaxial - Ausgänge



SORx 171703 NF

Koaxial - Ausgänge



SORx 171703 NF

Koaxial - Ausgänge



SORx 171703 NF

Koaxial - Ausgänge



SORx 171703 NF

Koaxial - Ausgänge



SORx 171703 NF

Koaxial - Ausgänge



SORx 171703 NF

Koaxial - Ausgänge



SORx 171703 NF

SAT - ZF Verteiltechnik



INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|--|--|----|
| 17 Eingänge | | 26 |
| 13 Eingänge | | 34 |
| 9 Eingänge | | 39 |
| UNiSEqC Einkabelsysteme nach EN 50494/EN 50607 | | 48 |
| Stacker/De-Stacker | | 64 |
| 5 Eingänge | | 66 |
| 4 Eingänge | | 78 |
| SAT - Antennenrelais | | 80 |
| Power SAT - ZF - Verstärker | | 87 |

Light-Klasse

Kompakt-Multischalter 17 in 8 und 16

SAT-ZF



SMS 17807 NF SMS 171607 NF

Für 8 und 16 Teilnehmer.

Beide Geräte verfügen jeweils über 16 aktive SAT-ZF-Eingänge und einem aktiven terrestrischen Eingang. Der SMS 17807 NF bietet 8 Teilnehmeranschlüsse, der SMS 171607 NF verfügt über 16 Teilnehmeranschlüsse. Beide Geräte werden mit einem integrierten, energiesparendem Schaltnetzteil und der SPAUN-typischen Standby-Funktion ausgeliefert.

SAT-ZF:

- Durch einen integrierten 22 kHz-Generator sowohl für Quattro- als auch QUAD-LNBs geeignet.
- Ein spezielles Verstärker-/Filter-Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften.
- Steifflankige Vorfilter garantieren, dass Störprodukte der LNBs die Verstärkerstufen nicht übersteuern.
- Die Multischalter verfügen über eine Standby-Schaltung. Sowohl die SAT-ZF-Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter liefert.

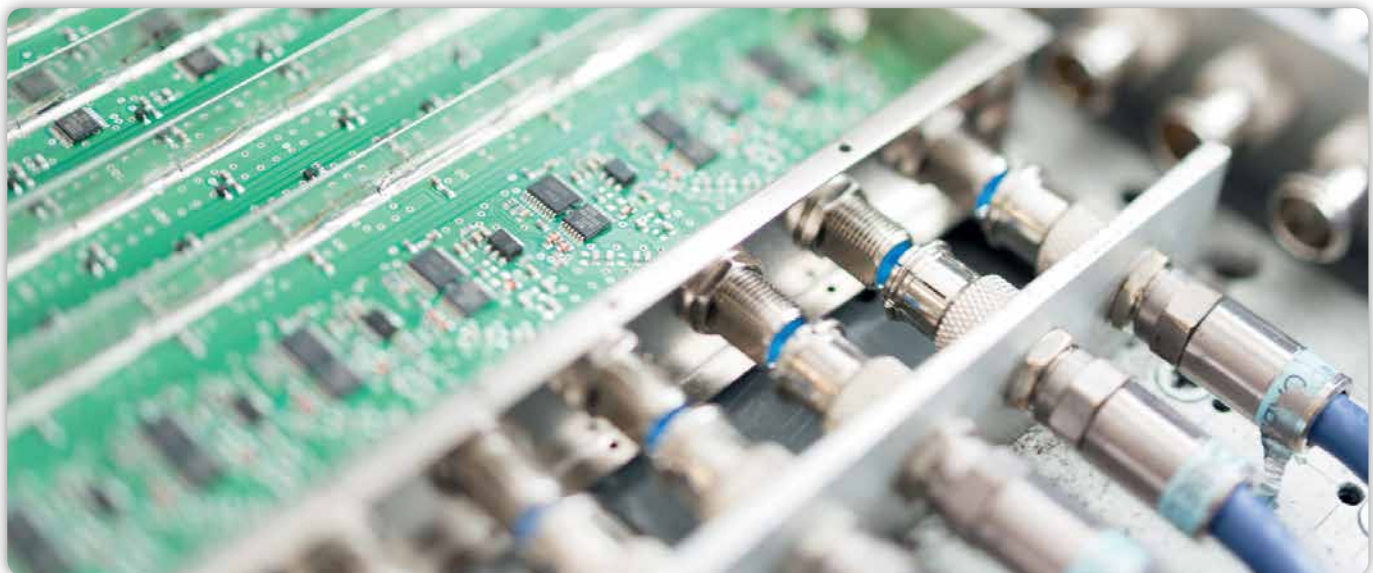
Terrestrik:

- Passiver Rückweg von 5...65 MHz für die Nutzung von interaktiven Signalen (Triple-Play).
- Der Vorwärtsweg von 85...862 MHz wird aktiv betrieben.

Sonstiges:

- Die Geräte sind mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

| Modell Art. Nr. | | SMS 17807 NF 842500 | SMS 171607 NF 842501 |
|---|-------------------|------------------------|-------------------------|
| EAN | | 4040326425008 | 4040326425015 |
| Eingänge SAT/Terrestrik | | 17 16/1 | |
| Teilnehmerausgänge | | 8 | 16 |
| Anschlussdämpfung Rückkanal Terrestrik passiv 5...65 MHz | | 18 dB | 22...23 dB |
| Anschlussdämpfung Terrestrik aktiv 85...862 MHz | | 4...1 dB | 5...4 dB |
| Anschlussverstärkung SAT-ZF 950...2200 MHz | | -5...2,5 dB | -6...1,5 dB |
| Ausgangspegel max. 85...862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 92 dBμV | 88 dBμV |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 95 dBμV | 95 dBμV |
| Selektion | SAT/Terrestrik | typ. 40 dB | |
| | Terrestrik/SAT | typ. 40 dB | |
| Entkopplung | Schaltisolation | typ. 35 dB | |
| | Receiver/Receiver | typ. 35 dB | |
| Netzanschluss U~ | | 100-240V/47-63 Hz | |
| Leistungsaufnahme Terrestrik aktiv/SAT aktiv inkl. LNB Last mit 1200 mA | | max. 27,5 W | max. 30 W |
| Leistungsaufnahme SAT Standby | | max. 2 W | max. 2 W |
| LNB Gesamtfernsestrome | | 1200 mA | |
| LNB - Einzelfernseisung | | 300 mA | |
| Strombedarf je Receiver | | < 20 mA | |
| Umgebungstemperatur | | -20...+50 °C | |
| Abmessungen in mm | | 240 x 266 x 70 | 320 x 266 x 70 |



Premium - Klasse

Kaskadierbarer Basis - Multischalter 17 in 8

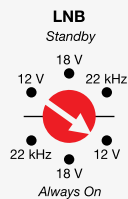
SAT - ZF



LED - Kontrollanzeige

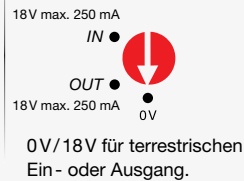
- Grün = aktiv
- Gelb = Standby
- Rot = DC - Fehler

LNB - Speisespannungswahlschalter



Für Quattro- und QUAD-LNB.
Standby- oder Dauerbetrieb- Modus für SAT - Empfang möglich.

Integrierter Spannungswahlschalter



Synchronregler



Zur Angleichung der SAT - Eingangspegel.



Dem Gerät liegen 17 DC - entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei. **ZFR 75 DC/Set (Art.Nr.: 871511)**

SMS 17089 NF

Als Stand - alone Multischalter für 8 Teilnehmer; zur Kaskadierung mit **SMK 17xx9 F(A)**; als Nachverstärker oder als Abschlussbauteil in einer Kaskade.

SAT - ZF:

- Verfügt über einen Synchron - Pegelsteller pro SAT - ZF - System.
- Mit einem integrierten LNB - Mode Wahlschalter sowohl für Quattro - als auch QUAD - LNBs geeignet.

Terrestrick:

- Der terrestrische Eingang ist passiv und rückwegtauglich mit der Möglichkeit eine 18V (250 mA) Fernspeisespannung für einen Verstärker oder eine aktive Kaskade nach oben oder unten (Terr.-Stamm) auszugeben.

Sonstiges:

- Das Gerät ist mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.
- Der Multischalter verfügt über eine Standby - Schaltung. Sowohl die SAT - ZF - Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter liefert.

| Modell Art. Nr. | SMS 17089 NF 842425 |
|---|--------------------------|
| EAN | 4040326424254 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | 17/17 16/1 |
| Teilnehmerausgänge | 8 |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 5... 862 MHz | 19,5... 21,5 dB |
| Anschlussverstärkung SAT-ZF 950... 2200 MHz | -4... 5 dB |
| Dämpfung Stamm Terrestrik 5... 862 MHz | 5 dB |
| Verstärkung Stamm SAT-ZF 950... 2200 MHz | 18... 21 dB |
| Ausgangspegel max. SAT 950... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 110 dB μ V |
| Selektion SAT/Terrestrik Terrestrik/SAT | typ. 35 dB typ. 35 dB |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 30 dB |
| Entkopplung Receiver/Receiver | typ. 28 dB |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 18 V/250 mA inkl. LNB Last mit 1200 mA | max. 48 W |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 0V inkl. LNB Last mit 1200 mA | max. 43 W |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 18V/250 mA | max. 7 W |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 0V | max. 2 W |
| LNB-Gesamtfernpeisung | 1,2 A |
| LNB-Einzelfernpeisung | 300 mA |
| Stromabgabe Terrestrik | 18V/250 mA |
| Strombedarf je Receiver | 25 mA |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 490 x 211 x 56 |

Power - Basisgerät

Kaskadierbarer Basis - Verstärker für große Verteilnetze / 17 Eingänge

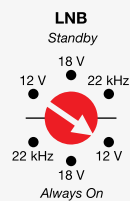
SAT - ZF



LED - Kontrollanzeige

- Grün = aktiv
- Gelb = Standby
- Rot = DC - Fehler

LNB - Speisespannungswahlschalter



Für Quattro - und QUAD - LNB.
Standby - oder
Dauerbetrieb - Modus
für SAT - Empfang möglich.

Integrierter Spannungswahlschalter



0 V / 18 V für terrestrischen
Ein - und Ausgang.

Synchronregler

-10 dB Synchron



Zur Angleichung
der SAT - Eingangspegel.



Dem Gerät liegen 17 DC - entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC / Set (Art.Nr.: 871511)

SBK 171709 NF

Power - Basisverstärker zur Kaskadierung mit SMK 17xx9 F(A).

SAT - ZF:

- Verfügt über einen Synchron - Pegelsteller pro SAT - ZF - System.
- Ein spezielles Verstärker - / Filter - Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften des Basisgerätes.
- Steifflankige Vorfilter garantieren, dass Störprodukte der LNBs die Verstärkerstufen nicht übersteuern.
- Ein zusätzliches Filter nach der Verstärkerstufe bewirkt, dass Intermodulationsprodukte und Rauscheinflüsse die Terrestrik nicht beeinträchtigen.

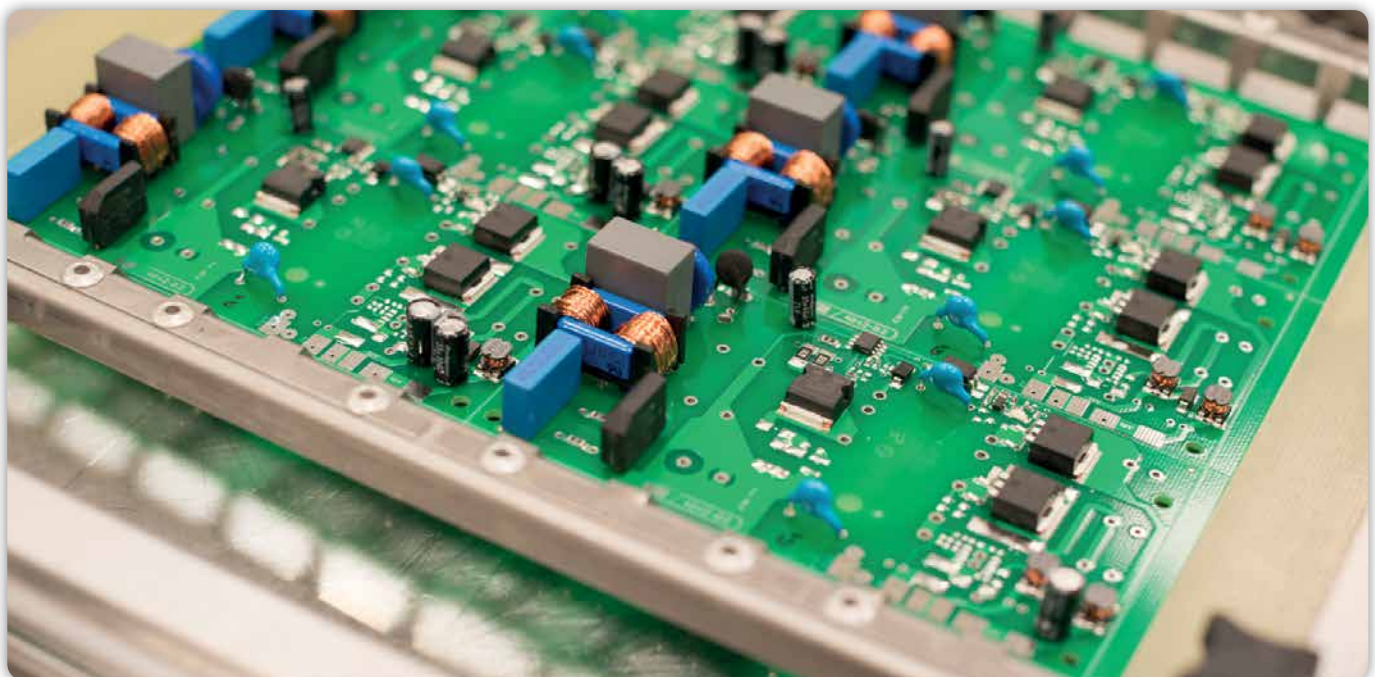
Terrestrik:

- Der terrestrische Eingang ist passiv und rückwegtauglich mit der Möglichkeit eine 18 V (250 mA) Fernspeisespannung für einen Verstärker oder eine aktive Kaskade in beide Richtungen auszugeben.

Sonstiges:

- Das Gerät ist mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.
- Der Multischalter verfügt über eine Standby - Schaltung. Sowohl die SAT - ZF - Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter liefert.

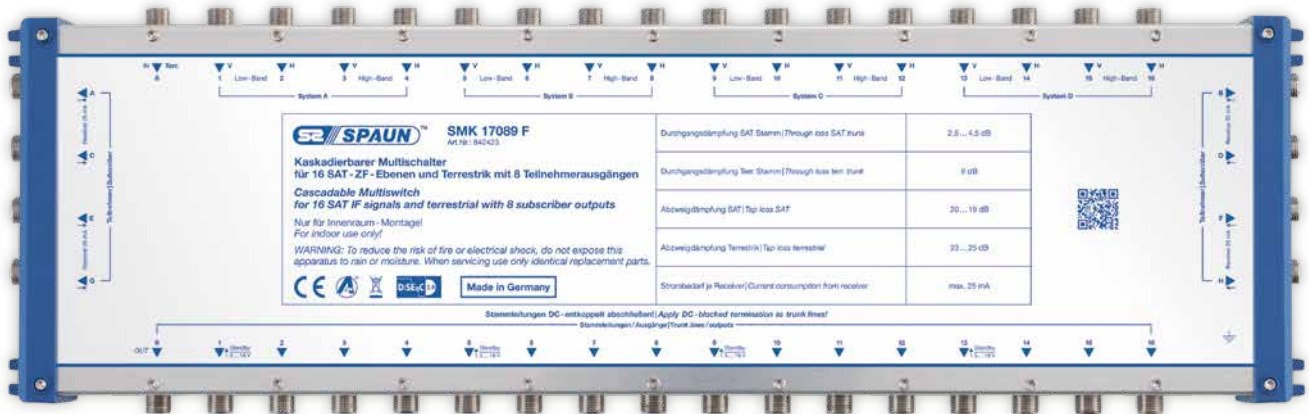
| Modell Art. Nr. | | SBK 171709 NF 842428 |
|--|-----------------------|-------------------------|
| EAN | | 4040326424285 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | | 17/17 16/1 |
| Dämpfung Terrestrik 5...862 MHz | | 1...3 dB |
| Verstärkung SAT-ZF 950...2200 MHz | | 25...31 dB |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 117 dB μ V |
| Selektion | Terrestrik passiv/SAT | typ. 45 dB |
| | SAT/Terrestrik | typ. 40 dB |
| Entkopplung Stamm/Stamm | | typ. 30 dB |
| Netzanschluss U~ | | 100-240V/47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 18V/500 mA inkl. LNB Last mit 1600 mA | | max. 70 W |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 0V inkl. LNB Last mit 1600 mA | | max. 60 W |
| Leistungsaufnahme Standby/Terrestrik 18V/500 mA | | max. 15 W |
| Leistungsaufnahme Standby/Terrestrik 0V | | max. 3 W |
| LNB - Gesamtfernspesung | | 1,6 A |
| LNB - Einzelfernspesung | | 400 mA |
| Stromabgabe Terrestrik | | 18V/500 mA |
| Umgebungstemperatur | | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | | 540 x 170 x 100 |



Premium - Klasse

Kaskaden - Bausteine 17 in 8, 12, 16

SAT - ZF



Nur verwendbar in Verbindung mit dem Basis-Multischalter **SMK 17089 NF**, oder dem Basisgerät **SBK 171709 NF**.



SMK 17xx9 F SMK 17xx9 FA (aktiv)

Für 8, 12 und 16 Teilnehmerausgänge sowohl in passiver SMK 17xx9 F Ausführung als auch in aktiver Ausführung (SAT-Verstärkung) SMK 17xx9 FA erhältlich.



| Modell Art. Nr. | SMK 17089 F 842423 | SMK 17129 F 842426 | SMK 17169 F 842424 | SMK 17089 FA 842469 | SMK 17129 FA 842470 | SMK 17169 FA 842471 |
|--|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | 4040326424230 | 4040326424261 | 4040326424247 | 4040326424698 | 4040326424704 | 4040326424711 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | 17/17 16/1 | | | | | |
| Frequenzbereich | 5...862 MHz und 950...2200 MHz | | | | | |
| Teilnehmerausgänge | 8 | 12 | 16 | 8 | 12 | 16 |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik Stamm | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT Stamm | 2,5...4,5 dB | 3...7 dB | 3...7 dB | 2,5...4,5 dB | 3...7 dB | 3...7 dB |
| Abzweigdämpfung Terrestrik | 23...25 dB | 25...27 dB | 27...29 dB | 23...25 dB | 25...27 dB | 27...29 dB |
| Abzweigdämpfung SAT | 20...19 dB | 22...20 dB | 23...21 dB | 5,5...-1,5 dB | 7...0 dB | 7...1 dB |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | - | - | - | 110 dBµV | 110 dBµV | 110 dBµV |
| Strombedarf je Receiver max. | 25 mA | | | 75 mA | | |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 30 dB | | | | | |
| Entkopplung Receiver/Receiver | typ. 30 dB | | | | | |
| DC-Durchlass Stamm 0; 2...16* | 1 A | | | | | |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | | | | | |
| Abmessungen in mm | 425 x 130 x 40 | 425 x 210 x 40 | 425 x 210 x 40 | 425 x 130 x 40 | 425 x 210 x 40 | 425 x 210 x 40 |

* Selektive Standby - Funktion. Signalisierung über die Stammlinien 1, 5, 9 und 13.



Die UNiSEqC Produktfamilie nach EN 50494

SUS 9942 / 8 NF(A) LEGACY Seite 48

SUS 9942 / 8 NF LEGACY
Art.Nr.: 865113

Kaskadierbarer Einkabel-Multischalter nach EN 50494 für 8 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrial
Cascadable SCR Multiswitch according to EN 50494 for 8 SAT IF signals and terrestrial

| | | |
|-----------|--------|--------|
| Freq. MHz | 4x2 UB | 2x4 UB |
| 1076 | 1 | 1 |
| 1178 | 2 | 2 |

| | | |
|-----------|--------|--------|
| Freq. MHz | 4x2 UB | 2x4 UB |
| 1280 | 1 | 3 |
| 1382 | 2 | 4 |

| | | |
|-----------|--------|--------|
| Freq. MHz | 4x2 UB | 2x4 UB |
| 1076 | 1 | 1 |
| 1178 | 2 | 2 |

| | | |
|-----------|--------|--------|
| Freq. MHz | 4x2 UB | 2x4 UB |
| 1280 | 1 | 3 |
| 1382 | 2 | 4 |

| | | |
|--|--|-------------|
| Durchgangsdämpfung / Through loss | | 4 ... 5 dB |
| Ter. 5 ... 862 MHz | | |
| Durchgangsdämpfung / Through loss | | 3 ... 5 dB |
| SAT 950 ... 2200 MHz | | |
| Anschlussdämpfung / Terrestrial Tap loss terrestrial | | 7 ... 6 dB |
| Aktiv / Active 5 ... 862 MHz | | 23 dB |
| Aktiv / Active 5 ... 65 MHz | | |
| Anschlussdämpfung / Tap loss | | 12 ... 8 dB |
| SAT LEGACY (A-H) | | |

AGC-Regelung / Automatic Gain Control

| | |
|--|-------------------|
| SAT-Eingangsspegel / SAT input level | 65 ... 95 dBµV |
| Ausgangsspegel / Output level | Modus / Mode |
| SAT 950 ... 2200 MHz | 4 x 2 typ 95 dBµV |
| „Full-Band“ Belegung / Full-band assignment | 2 x 4 typ 95 dBµV |
| SAT Ausgangsspegel / SAT output level | 73 dBµV |
| LEGACY Mode | |
| LNB-Gesamtleistungsstrom / LNB remote power | 500 mA |
| Strombedarf je Receiver / Power consumption from each receiver | < 220 mA |
| Modus 2 x 4 | < 110 mA |
| Externes Steckernetzteil U- / External wall power supply U- | 100-240 V |
| | 47-63 Hz |

SUS 5581 / 33 NF(A) LEGACY
Seite 52

SUS 55x1 F(A) und SUS 44 x 1 F
Seite 56

SUS 41 F
Art.Nr.: 865099

| | |
|----|----------------------|
| UB | Frequenz / Frequency |
| 1 | 1076 MHz |
| 2 | 1178 MHz |
| 3 | 1280 MHz |
| 4 | 1382 MHz |

SAT-Eingangsspegel / SAT input level: 65 ... 95 dBµV
Anschlussdämpfung / Tap loss Ter. 5 ... 862 MHz: 3 dB

AGC-Regelung / Automatic Gain Control
SAT-Eingangsspegel / SAT input level: typ. 85 dBµV

SUS 41 F
Seite 61

SUS 21 FX
Art.Nr.: 865122

| | |
|----|----------------------|
| UB | Frequenz / Frequency |
| 1 | 1076 MHz |
| 2 | 1178 MHz |
| 3 | 1280 MHz |
| 4 | 1382 MHz |

SAT-Eingangsspegel / SAT input level: 65 ... 95 dBµV
Anschlussdämpfung / Tap loss Ter. 5 ... 862 MHz: 2 dB

AGC-Regelung / Automatic Gain Control
SAT-Eingangsspegel / SAT input level: typ. 78 dBµV

SUS 21 FX
Seite 62

SMA 8 F
Art.Nr.: 865107

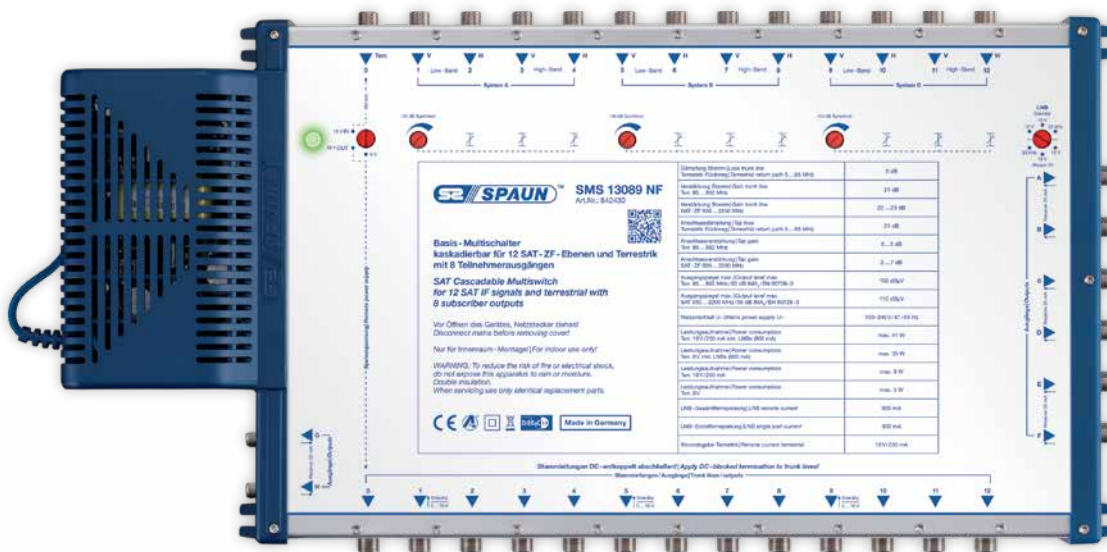
Socket filter for SCR applications according to EN 50494

SMA 8 F
Seite 60

Premium - Klasse

Kaskadierbarer Basis - Multischalter 13 in 8

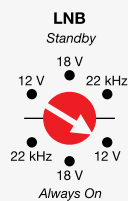
SAT - ZF



LED - Kontrollanzeige

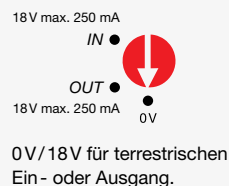
- Grün = aktiv
- Gelb = Standby
- Rot = DC - Fehler

LNB - Speisespannungswahlschalter



Für Quattro - und QUAD - LNB.
Standby - oder
Dauerbetrieb - Modus
für SAT - Empfang möglich.

Integrierter Spannungswahlschalter



0V / 18V für terrestrischen
Ein - oder Ausgang.

Synchronregler

-10 dB Synchron



Zur Angleichung
der SAT - Eingangspegel.



Dem Gerät liegen 13 DC - entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC / Set (Art.Nr.: 871511)

SMS 13089 NF

Als Stand - alone Multischalter für 8 Teilnehmer; zur Kaskadierung mit **SMK 13xx9 F(A)**; als Nachverstärker oder als Abschlussbauteil in einer Kaskade.

SAT - ZF:

- Verfügt über einen Synchron - Pegelsteller pro SAT - ZF - System.
- Mit einem integrierten LNB - Mode Wahlschaltersowohl für Quattro - als auch QUAD - LNBs geeignet.
- Dem Basis - Multischalter liegen 13 DC - entkoppelte Abschlusswiderstände bei, damit sind die Stammleitungen abzuschließen.

Terrestrik:

- Der Vorwärtsweg von 85 ... 862 MHz wird aktiv betrieben.
- Passiver Rückweg von 5 ... 65 MHz für die Nutzung von interaktiven Signalen (Triple - Play).
- Die Terrestrik verfügt über eine Push - Pull Endstufe in InGap - HBT Technik.

Sonstiges:

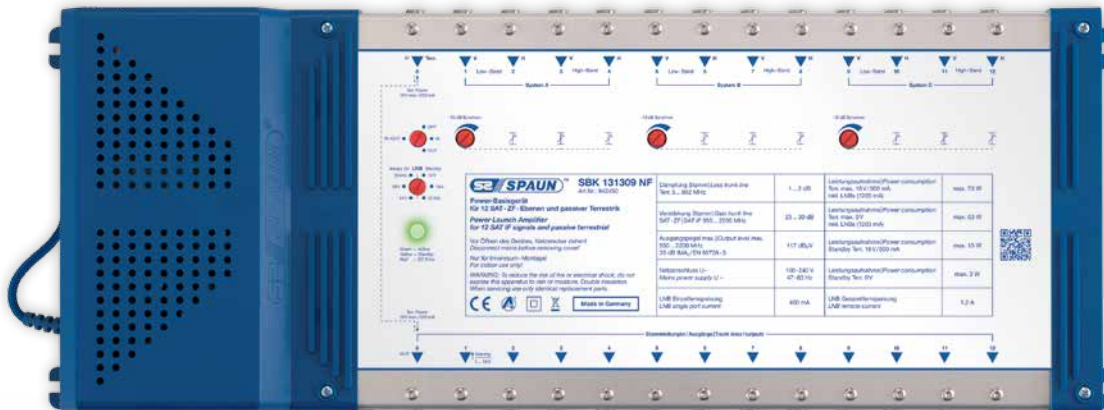
- Das Gerät ist mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.
- Der Multischalter verfügt über eine Standby - Schaltung. Sowohl die SAT - ZF - Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter liefert.

| Modell Art. Nr. | SMS 13089 NF 842430 |
|---|--------------------------|
| EAN | 4040326424308 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | 13/13 12/1 |
| Teilnehmerausgänge | 8 |
| Anschlussdämpfung Terrestrik Rückweg 5...65 MHz | 21...20 dB |
| Anschlussverstärkung Terrestrik 85...862 MHz | 6...5 dB |
| Anschlussverstärkung SAT-ZF 950...2200 MHz | 2...7 dB |
| Dämpfung Stamm Terrestrik Rückweg 5...65 MHz | 5 dB |
| Verstärkung Stamm Terrestrik 85...862 MHz | 21 dB |
| Verstärkung Stamm SAT-ZF 950...2200 MHz | 22...23 dB |
| Ausgangspegel max. Terrestrik 85...862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 103 dB μ V |
| Ausgangspegel max. SAT 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 110 dB μ V |
| Selektion SAT/Terrestrik Terrestrik/SAT | typ. 35 dB typ. 40 dB |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 30 dB |
| Entkopplung Receiver/Receiver | typ. 28 dB |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 18V/250 mA inkl. LNB Last mit 900 mA | max. 41 W |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 0V inkl. LNB Last mit 900 mA | max. 35 W |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 18V/250 mA | max. 9 W |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 0V | max. 5 W |
| LNB - Gesamtfernspeisung | 900 mA |
| LNB - Einzelfernspeisung | 300 mA |
| Stromabgabe Terrestrik | 18V/250 mA |
| Strombedarf je Receiver | 25 mA |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C |
| Abmessungen | 410 x 210 x 56 |

Power-Basisgerät

Kaskadierbarer Basis-Verstärker für große Verteilnetze / 13 Eingänge

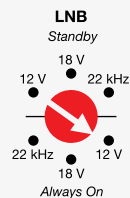
SAT-ZF



LED - Kontrollanzeige

- Grün = aktiv
- Gelb = Standby
- Rot = DC - Fehler

LNB - Speisespannungswahlschalter



Für Quattro- und QUAD-LNB.
Standby- oder Dauerbetrieb-Modus für SAT-Empfang möglich.

Integrierter Spannungswahlschalter



0V / 18V für terrestrischen Ein- und Ausgang.

Synchronregler



Zur Angleichung der SAT-Eingangsepegel.



Dem Gerät liegen 13 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei. **ZFR 75 DC/Set (Art.Nr.: 871511)**

SBK 131309 NF

Power-Basisverstärker zur Kaskadierung mit SMK 13xx9 F(A).

SAT-ZF:

- Synchron-Pegelsteller pro SAT-ZF-System
- Ein spezielles Verstärker-/Filter-Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften des Basisgerätes.
- Steifflankige Vorfilter garantieren, dass Störprodukte der LNBs die Verstärkerstufen nicht übersteuern.
- Ein zusätzlicher Filter nach der Verstärkerstufe bewirkt, dass Intermodulationsprodukte und Rauscheinflüsse die Terrestrik nicht beeinträchtigen.
- Selektive Standby-Funktion: Sowohl die SAT-ZF-Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur dann aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung liefert.
- Mit einem integrierten LNB-Mode Wahlschalter sowohl für Quattro- als auch QUAD-LNBs geeignet.

Terrestrik:

- Der terrestrische Eingang ist passiv und rückwegtauglich mit der Möglichkeit, eine 18V Fernspeisespannung für einen Verstärker oder eine aktive Kaskade in beide Richtungen auszugeben.

Sonstiges:

- Das Gerät ist mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.
- Der Multischalter verfügt über eine Standby-Schaltung. Sowohl die SAT-ZF-Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter liefert.

| Modell Art. Nr. | | SBK 131309 NF 842450 |
|--|-----------------------|-------------------------|
| EAN | | 4040326424506 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | | 13/13 12/1 |
| Dämpfung Terrestrik 5...862 MHz | | 1...2 dB |
| Verstärkung SAT-ZF 950...2200 MHz | | 25...30 dB |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 117 dB μ V |
| Selektion | Terrestrik passiv/SAT | typ. 45 dB |
| | SAT/Terrestrik | typ. 40 dB |
| Entkopplung Stamm/Stamm | | typ. 30 dB |
| Netzanschluss U~ | | 100-240V/47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 18V/500 mA inkl. LNB Last mit 1200 mA | | max. 73 W |
| Leistungsaufnahme Terrestrik 0V inkl. LNB Last mit 1200 mA | | max. 63 W |
| Leistungsaufnahme Standby/Terrestrik 18V/500 mA | | max. 15 W |
| Leistungsaufnahme Standby/Terrestrik 0V | | max. 3 W |
| LNB - Gesamtfernspesung | | 1,2 A |
| LNB - Einzelfernspesung | | 400 mA |
| Stromabgabe Terrestrik | | 18V/500 mA |
| Umgebungstemperatur | | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | | 460 x 170 x 100 |



Premium - Klasse

Kaskaden - Bausteine 13 in 8, 12, 16

SAT - ZF



! Nur verwendbar in Verbindung mit dem Basis - Multischalter **SMS 13089 NF**, oder dem Basisgerät **SBK 131309 NF**.



SMK 13xx9 F SMK 13xx9 FA (aktiv)

Für 8, 12 und 16 Teilnehmerausgänge sowohl in passiver SMK 13xx9 F Ausführung als auch in aktiver Ausführung (SAT - Verstärkung) SMK 13xx9 FA erhältlich.

| Modell Art. Nr. | SMK 13089 F 842466 | SMK 13129 F 842467 | SMK 13169 F 842468 | SMK 13089 FA 842472 | SMK 13129 FA 842473 | SMK 13169 FA 842474 |
|--|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | 4040326424667 | 4040326424674 | 4040326424681 | 4040326424728 | 4040326424735 | 4040326424742 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | 13/13 12/1 | | | | | |
| Frequenzbereich | 5...862 MHz und 950...2200 MHz | | | | | |
| Teilnehmerausgänge | 8 | 12 | 16 | 8 | 12 | 16 |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik Stamm | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB | 6 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT Stamm | 2...5 dB | 3...7 dB | 3...7 dB | 2...5 dB | 3...7 dB | 3...7 dB |
| Abzweigdämpfung Terrestrik | 23...24 dB | 25...27 dB | 26...28 dB | 23...24 dB | 25...27 dB | 27...29 dB |
| Abzweigdämpfung SAT | 20...19 dB | 22...20 dB | 22...20 dB | 3...-1 dB | 2...-1 dB | 3...0 dB |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | - | - | - | 110 dBµV | 110 dBµV | 110 dBµV |
| Strombedarf je Receiver max. | 25 mA | | | 75 mA | | |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 30 dB | | | | | |
| Entkopplung Receiver/Receiver | typ. 30 dB | | | | | |
| DC - Durchlass Stamm 0; 2...16* | 1 A | | | | | |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | | | | | |
| Abmessungen in mm | 345 x 130 x 40 | 345 x 210 x 40 | 345 x 210 x 40 | 345 x 130 x 40 | 345 x 210 x 40 | 345 x 210 x 40 |

* Selektive Standby - Funktion. Signalisierung über die Stammleitungen 1, 5 und 9.

UniSystem - Kaskadierbarer Kompakt - Multischalter 9 ... 17 in 8



Dem Gerät liegen 9 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC/Set (Art.Nr.: 871511)



Optional:
Fernspeise Netzgerät
SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)
in Verbindung mit Fernspeiseweiche
FSW 30 F (Art.Nr.: 815018).



SAT-ZF

SMS 9987 UI

Von 8 bis 16 SAT-ZF-Ebenen erweiterbar.

Der Multischalter des UniSystems kann sowohl als receivergespeistes Stand-alone Gerät genutzt werden, als auch mit sich selbst kaskadiert werden um die Anzahl der Teilnehmerausgänge zu erweitern. Das UniSystem ist auf bis zu 16 SAT-ZF-Ebenen erweiterbar.

Features:

- Nach Auskopplung des SAT-Signals über Streifenleitungs-Richtkoppler wird für jeden Teilnehmerausgang das SAT-Signal verstärkt, wodurch sich eine Abzweigverstärkung von -3 ...1 dB ergibt.

Einsatzmöglichkeiten:

- Als Einzel-Multischalter für 8 SAT-ZF-Ebenen einsetzbar.
- Im „Huckepack“-Verfahren und in Verbindung mit Multischalter-Relais **SMR 9210 F** erweiterbar für 16 SAT-ZF-Ebenen.
- Die Stammausgänge ermöglichen eine Kaskadierung zum Ausbau der Teilnehmerzahl.
Ohne Signalverstärkung können (in Abhängigkeit der Kabelgüte und -längen) bis zu 24 Teilnehmer versorgt werden.
- Wandbefestigungsrahmen liegt bei.

| Modell Art. Nr. | SMS 9987 UI 842515 |
|--|---------------------------------------|
| EAN | 4040326425152 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | 9 ... 17/9 ... 17 8 ... 16/1 |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz und 950 ... 2200 MHz |
| Teilnehmerausgänge | 8 |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik | 6 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT | 2,5 ... 4 dB |
| Abzweigdämpfung Terrestrik | 21 ... 20 dB |
| Abzweigverstärkung SAT | -2 ... 1,5 dB |
| Ausgangspegel SAT max. 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 96 dBμV |
| Schaltisolation | typ. 26 dB |
| Isolation Receiver/Receiver | typ. 26 dB |
| Strombedarf vom Receiver max. | 60 mA |
| DC-Durchlass | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 225 x 145 x 32 |

Pegelanpassung



Für jeden Teilnehmerausgangsseite steht eine schaltbare Pegelanpassung zur Verfügung.

Light - Klasse

Kompakt - Multischalter 9 in 8, 16, 24, 32

SAT - ZF



SMS 9807 NF, SMS 91607 NF SMS 92407 NF, SMS 93207 NF

Für 8, 16, 24 und 32 Teilnehmer.

SAT - ZF:

- Durch einen integrierten 22 kHz - Generator sowohl für Quattro - als auch QUAD - LNBS geeignet.
- Ein spezielles Verstärker -/Filter - Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften.
- Steifflankige Vorfilter garantieren, dass Störprodukte der LNBS die Verstärkerstufen nicht übersteuern.
- Der Multischalter verfügt über eine Standby - Schaltung. Sowohl die SAT - ZF - Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBS sind nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter liefert.

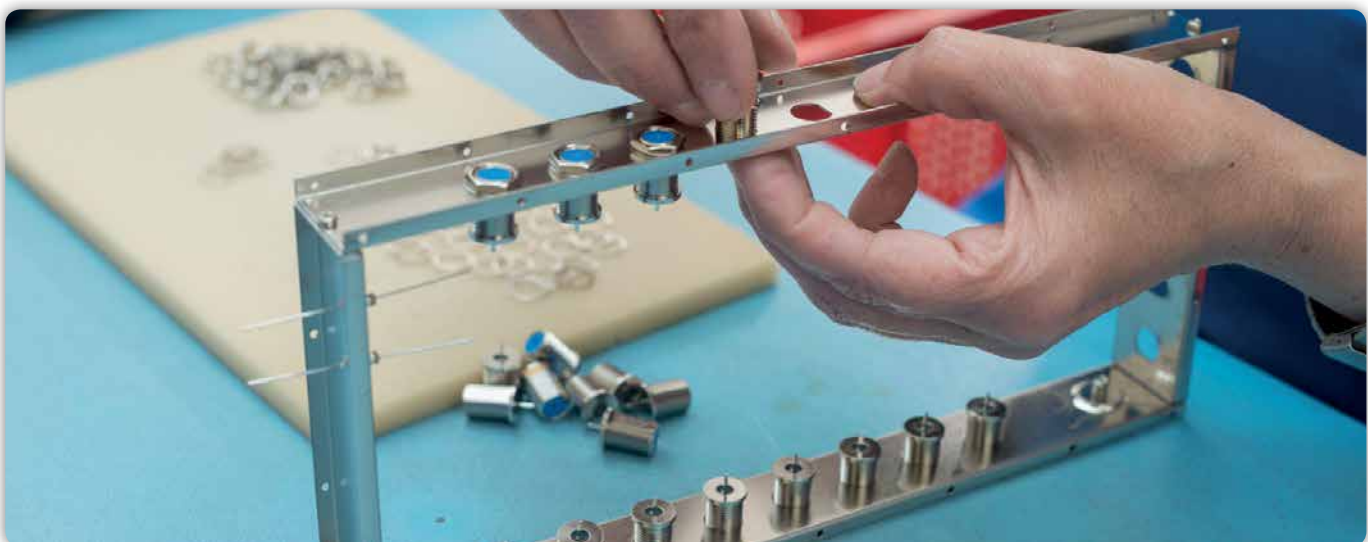
Terrestrick:

- Die Geräte verfügen über einen aktiven Vorwärtsweg von 85 ... 862 MHz.
- Passiver Rückweg von 5 ... 65 MHz für die Nutzung von interaktiven Signalen (Triple - Play).

Sonstiges:

- Die Produkte sind mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

| Modell Art. Nr. | | SMS 9807 NF 842495 | SMS 91607 NF 842496 | SMS 92407 NF 842498 | SMS 93207 NF 842499 |
|--|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | | 4040326424957 | 4040326424964 | 4040326424988 | 4040326424995 |
| Eingänge SAT/Terrestrik | | 9 8/1 | | | |
| Teilnehmerausgänge | | 8 | 16 | 24 | 32 |
| Anschlussdämpfung Terrestrik passiv 5...65 MHz | | 17...18 dB | 22...23 dB | 24...25 dB | 25...27 dB |
| Anschlussdämpfung Terrestrik aktiv 85...862 MHz | | 2...3 dB | 8...4 dB | 8...5 dB | 10...9 dB |
| Anschlussverstärkung SAT-ZF 950...2200 MHz | | -4...4 dB | -3...3 dB | -6...1 dB | -8...-1 dB |
| Ausgangspegel max. 85...862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 92 dB μ V | 88 dB μ V | 92 dB μ V | 90 dB μ V |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V | 95 dB μ V |
| Selektion | SAT/Terrestrik | typ. 40 dB | | | |
| | Terrestrik/SAT | typ. 40 dB | | | |
| Entkopplung | Schaltisolation | typ. 35 dB | | | |
| | Receiver/Receiver | typ. 35 dB | | | |
| Netzanschluss U~ | | 100-240V/47-63 Hz | | | |
| Leistungsaufnahme Terr. aktiv/SAT aktiv inkl. LNB Last mit 600 mA | | max. 16 W | max. 17 W | max. 20 W | max. 22 W |
| Leistungsaufnahme SAT Standby | | max. 3 W | max. 3 W | max. 5 W | max. 5 W |
| LNB - Gesamtfernspesestrom | | 600 mA | | | |
| LNB - Einzelfernspeisung | | 300 mA | | | |
| Strombedarf je Receiver | | < 20 mA | | | |
| Umgebungstemperatur | | -20...+50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | | 230 x 211 x 56 | 330 x 211 x 56 | 410 x 211 x 56 | 490 x 211 x 56 |



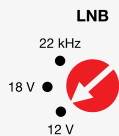
Premium - Klasse

Kaskadierbarer Basis - Multischalter 9 in 8

SAT - ZF



LNB - Versorgungsspannung



Wählbar für Quattro - und QUAD - LNB.



Dieser Regler ermöglicht die Absenkung des terrestrischen Signals bzw. die Erweiterung des Rückwegs.

Synchronregler



Zur Angleichung der SAT -Eingangspegel.

SMS 9982 NFI

Als Stand-alone Multischalter für 8 Teilnehmer; zur Kaskadierung mit SMK 99xx9 F(A); als Nachverstärker oder als Abschlussbauteil in einer Kaskade.



Dem Gerät liegen 9 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei. **ZFR 75 DC/Set (Art.Nr.: 871511)**

SAT - ZF:

- Die SAT -ZF- Verstärkerstufen sind so konzipiert, dass eine Schräglagenvorkompensation erfolgt.
- Die Wahl der ZF- Ebenen erfolgt mit den Schaltkriterien 14/18 V und/oder 0/22 kHz und ToneBurst oder mit DiSEqC Befehlen.
- Der Multischalter verfügt über eine Standby- Schaltung. Sowohl die SAT -ZF- Verstärker, als auch die Fernspeisung der LNBs sind nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter liefert.
- Der Multischalter unterstützt DiSEqC 2.0 wodurch die bidirektionale Kommunikation zwischen Receiver und Multischalter ermöglicht wird.
- Mit einem integrierten LNB -Mode Wahlschalter, sowohl für Quattro - als auch QUAD -LNBs geeignet.

Terrestrik:

- Der terrestrische Eingang ist wahlweise aktiv/passiv.
- Passiver Rückweg für die Nutzung von interaktiven Signalen (Triple-Play).

Sonstiges:

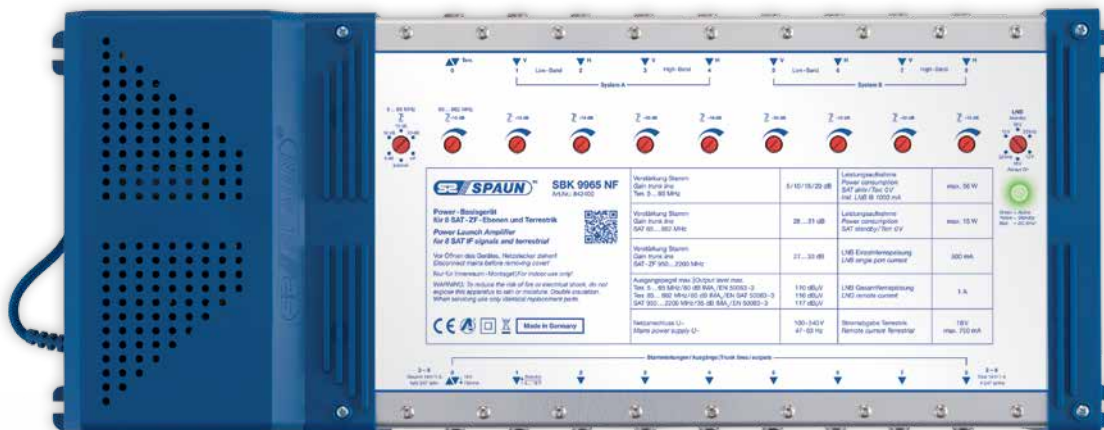
- Das Produkt ist mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

| Modell Art. Nr. | SMS 9982 NFI 842257 | |
|--|------------------------|------------|
| EAN | 4040326422571 | |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | 9/9 8/1 | |
| Teilnehmerausgänge | 8 | |
| Anschlussdämpfung Terrestrik passiv 5...862 MHz | 20...22 dB | |
| Anschlussverstärkung Terrestrik aktiv 47...862 MHz | 4...3 dB | |
| Anschlussverstärkung SAT 950...2200 MHz | -4...7 dB | |
| Dämpfung Stamm Terrestrik passiv 5...862 MHz | 6,5 dB | |
| Verstärkung Stamm Terrestrik aktiv 47... 862 MHz | 18 dB | |
| Verstärkung Stamm SAT-ZF 950...2200 MHz | 12...18 dB | |
| Ausgangspegel max. 47...862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 105 dBμV | |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 109 dBμV | |
| Selektion | Terrestrik passiv/SAT | typ. 26 dB |
| | Terrestrik aktiv/SAT | typ. 30 dB |
| | SAT/Terrestrik | typ. 36 dB |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 30 dB | |
| Entkopplung Receiver/Receiver | typ. 28 dB | |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz | |
| Leistungsaufnahme max. Terrestrik 18V/250 mA inkl. LNB Last mit 700 mA | max. 39 W | |
| Leistungsaufnahme max. Terrestrik 0V inkl. LNB Last mit 700 mA | max. 33 W | |
| Leistungsaufnahme Standby/Terrestrik 18V/250 mA | max. 12 W | |
| Leistungsaufnahme Standby/Terrestrik 0V | max. 3 W | |
| LNB - Gesamtfernspeisung | 700 mA | |
| LNB - Einzelfernspeisung | 350 mA | |
| Strombedarf je Receiver | 25 mA | |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | |
| Abmessungen in mm | 330 x 211 x 56 | |

Power - Basisgerät

Kaskadierbarer Basis - Multischalter für große Verteilnetze / 9 Eingänge

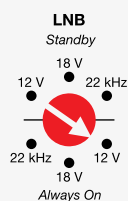
SAT - ZF



LED - Kontrollanzeige

- Grün = aktiv
- Gelb = Standby
- Rot = DC - Fehler

LNB - Speisespannungswahlschalter



Für Quattro- und QUAD - LNB.
Standby- oder Dauerbetrieb - Modus für SAT - Empfang möglich.

Rückwegverstärkung



Verstärkung in 5 dB Schritten, sowie passiv oder OFF Schaltung.

Synchronregler

-10 dB Synchron



Zur Angleichung der SAT - Eingangspegel.



Dem Gerät liegen 9 DC - entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei. **ZFR 75 DC / Set (Art.Nr.: 871511)**

SBK 9965 NF

Basis - und Nachverstärker zur Kaskadierung mit SMK 99xx Fx.

SAT - ZF:

- Ein spezielles Verstärker - / Filter - Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften des Basisgerätes.
- Steifflankige Vorfilter garantieren, dass Störprodukte der LNBs die Verstärkerstufen nicht übersteuern.
- Ein zusätzlicher Filter nach der Verstärkerstufe bewirkt, dass Intermodulationsprodukte und Rauscheinflüsse die Terrestrik nicht beeinträchtigen.
- Mit einem integrierten LNB - Mode Wahlschalter, sowohl für Quattro - als auch QUAD - LNBs geeignet.

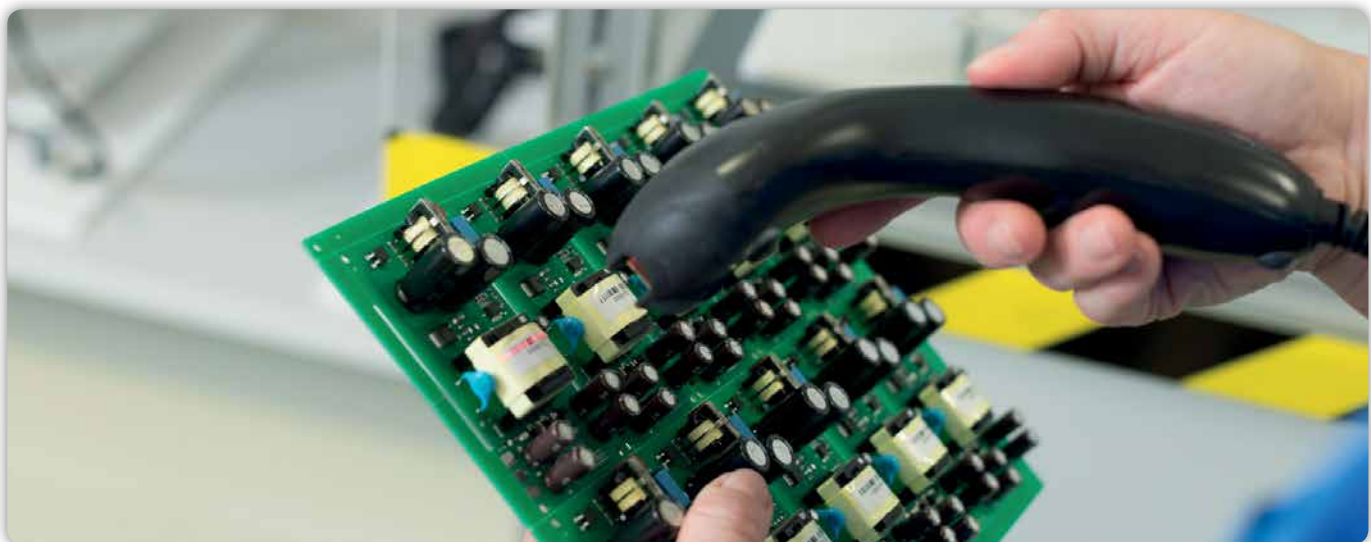
Terrestrik:

- Der Rückweg ist wahlweise gesperrt, passiv oder aktiv. Bei Schalterstellung aktiv ist die Verstärkung in 5 dB - Schritten bis max. 20 dB einstellbar.
- Der Vorwärtsweg besitzt einen Verstärkerzug mit Vorentzerrung.
- Die Geräte sind BK - tauglich.
- Eine integrierte Push - pull - Technik ermöglicht sehr gute Verstärkungswerte.
- Ein separater Pegelsteller 0... -15 dB erlaubt die Anpassung des terrestrischen Signalpegels.

Sonstiges:

- Das Produkt ist mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

| Modell Art. Nr. | SBK 9965 NF 842400 | |
|--|-----------------------|------------|
| EAN | 4040326424001 | |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | 9/9 8/1 | |
| Dämpfung Rückweg Terrestrik passiv 5...65 MHz | -2,5 dB | |
| Verstärkung Rückweg Terrestrik aktiv 5...65 MHz | 5, 10, 15 und 20 dB | |
| Verstärkung Terrestrik 85...862 MHz | 28...31 dB | |
| Verstärkung SAT-ZF 950...2200 MHz | 27...33 dB | |
| Ausgangspegel Rückweg max. 5...65 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 110 dB μ V | |
| Ausgangspegel max. 85...862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 116 dB μ V | |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 117 dB μ V | |
| Selektion | Terrestrik aktiv/SAT | typ. 42 dB |
| | SAT/Terrestrik | typ. 40 dB |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 35 dB | |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz | |
| Leistungsaufnahme Terrestrik aktiv/SAT aktiv inkl. LNB Last mit 1000 mA | max. 56 W | |
| Leistungsaufnahme Standby | max. 15 W | |
| LNB - Gesamtfernspesung | 1 A | |
| LNB - Einzelfernspesung | 500 mA | |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | |
| Abmessungen in mm | 445 x 190 x 100 | |



Light-Klasse

Kaskadierbarer Basis - Multischalter 9 in 4

SAT-ZF



Dem Gerät liegen 9 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei. **ZFR 75 DC/Set (Art.Nr.: 871511)**

SMS 9949 NFI

Als Einzelbaustein für 4 Teilnehmer, zur Kaskadierung mit SMK 99xxx Fx oder als Nachverstärker bzw. als Abschlussbauteil in einer Kaskade.

SAT-ZF:

- Standby-Funktion, auch in Verbindung mit SMK 99xx9 Fx; Signalisierung über Stammleitung 1.
- Ein spezielles Verstärker-/Filter-Konzept verbessert deutlich die Intermodulationseigenschaften des Multischalters. Der steiflankige Vorfilter garantiert, dass Störprodukte der LNBs die Verstärkerstufen nicht übersteuern.
- Durch einen integrierten 22 kHz-Generator sowohl für Quattro- als auch für QUAD-LNBs geeignet.

Terrestrick:

- Das Gerät besitzt eine rückwegtaugliche, passive Terrestrick.
- Eine Fernspeisespannung über die Terrestrick wird für aktive Kaskaden zur Verfügung gestellt (maximal 18V/150 mA).

Sonstiges:

- Der SMS 9949 NFI wurde in der Verstärkung und im maximalen Ausgangspegel verbessert.
- Das Gerät ist mit 8 SAT-ZF-Eingängen und einem passiven, terrestrischen Eingang, 4 Teilnehmerausgängen sowie 9 Stammleitungsgängen ausgestattet.
- Das Produkt ist mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

| Modell Art. Nr. | | SMS 9949 NFI 842431 |
|--|-----------------|------------------------|
| EAN | | 4040326424315 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrick | | 9/9 8/1 |
| Teilnehmerausgänge | | 4 |
| Anschlussdämpfung Terrestrick 5...862 MHz | | 16...19 dB |
| Anschlussverstärkung SAT 950...2200 MHz | | 0...4 dB |
| Dämpfung Stamm Terrestrick 5...862 MHz | | 4...6 dB |
| Verstärkung Stamm SAT-ZF 950...2200 MHz | | 15 dB |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 116 dB μ V |
| Selektion | Terrestrick/SAT | typ. 35 dB |
| | SAT/Terrestrick | typ. 35 dB |
| Entkopplung Stamm/Stamm | | typ. 30 dB |
| Entkopplung Receiver/Receiver | | typ. 35 dB |
| Netzanschluss U~ | | 100-240V/47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme inkl. LNBs | | max. 17,5 W |
| Leistungsaufnahme Standby | | max. 2 W |
| LNB-Gesamtferspeisung | | 500 mA |
| LNB-Einzelferspeisung | | 250 mA |
| Strombedarf je Receiver | | 25 mA |
| Umgebungstemperatur | | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | | 340 x 130 x 56 |

Premium - Klasse

Kaskaden - Bausteine 9 in 8, 12, 16



**SMK 9989 FA, SMK 99129 FA,
SMK 99169 FA**

Für 8, 12 und 16 Teilnehmer.

SAT - ZF:

- Standby - Signalisierung.
- Die aktiven Kaskaden (FA-Typ verfügen über eine DC - Buchse für optionale Fernspeisung, falls das Kopfgerät keine Versorgungsspannung zur Verfügung stellt, oder die Kaskade als Stand - alone Gerät genutzt werden soll.
- LED - Betriebsanzeige.

Terrestrik:

- Aktive SAT - ZF und Terrestrik (85 ... 862 MHz).
- Passiver Rückkanal (5 ... 65 MHz).
- Die Versorgung der aktiven Terrestrik erfolgt über die Stammeleitung 0 (18V/90 mA) vom Basisgerät bzw. über das optionale Fernspeisenetzteil (SNG 18/1000).



! Nur verwendbar in Verbindung mit dem Basis - Multischalter **SMS 99xx NFx**, oder dem Basisgerät **SBK 99xx NF**.

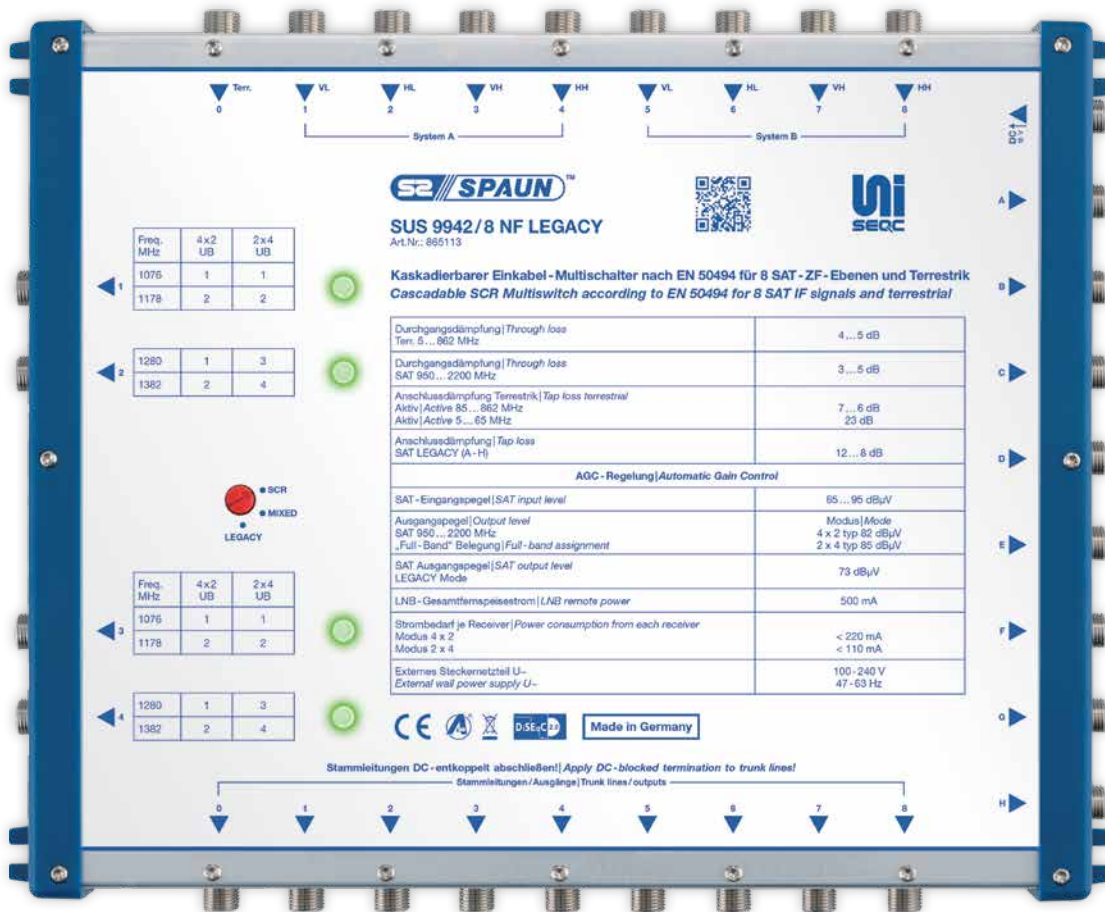
SAT - ZF

| Modell Art. Nr. | SMK 9989 F 842383 | SMK 99129 F 842409 | SMK 99169 F 842410 | SMK 9989 FA 842510 | SMK 99129 FA 842512 | SMK 99169 FA 842514 |
|--|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326423837 | 4040326424094 | 4040326424100 | 4040326425107 | 4040326425121 | 4040326425145 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | 9 / 9 8 / 1 | | | | | |
| Teilnehmerausgänge | 8 | 12 | 16 | 8 | 12 | 16 |
| Durchgangsdämpfung Terr. | 4,5 dB | 5 dB | 5 dB | 4,5 dB | 5 dB | 5 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT | 2 ... 4 dB | 3 ... 6 dB | 3 ... 6 dB | 2 ... 4 dB | 3 ... 6 dB | 3 ... 6 dB |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 5 ... 65 MHz | 20 dB | 22 dB | 24 dB | 20 dB | 22 dB | 24 dB |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 85 ... 862 MHz | 22 dB | 22 dB | 24 dB | 3 ... 5 dB | 4 ... 3 dB | 5 ... 6 dB |
| Anschlussverstärkung SAT 950 ... 2200 MHz | -19 ... -17 dB | -21 ... -18 dB | -20 ... -18 dB | 2 ... 7 dB | 0 ... 4 dB | 0 ... 5 dB |
| Ausgangspegel max. Terrestrik 85 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | - | - | - | 92 dB _μ V | 90 dB _μ V | 88 dB _μ V |
| Ausgangspegel max. SAT 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ / EN 60728-3 | - | - | - | 110 dB _μ V | 110 dB _μ V | 110 dB _μ V |
| Übersprechdämpfung | typ. 30 dB | | | | | |
| Entkopplung Stamm / Stamm | typ. 30 dB | | | | | |
| Entkopplung Receiver / Receiver | typ. 30 dB | | | | | |
| DC - Durchlass Stamm 0; 2; 3 und 4 | 1 A | | | | | |
| Strombedarf je Receiver max. | 25 mA | | | 75 mA | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | | | |
| Abmessungen in mm | 265 x 130 x 40 | 265 x 211 x 40 | 265 x 211 x 40 | 265 x 130 x 40 | 265 x 211 x 40 | 265 x 211 x 40 |

Premium - Klasse

UNiSEqC Einkabelsystem für 8 SAT -ZF - Ebenen und Terrestrik nach EN 50494

SAT - ZF



SUS 9942/8 NF LEGACY SUS 9942/8 NFA LEGACY

Der neue Einkabelschalter SUS 9942/8 NF LEGACY ermöglicht dem Anwender eine Mischung aus Einkabelbetrieb nach EN 50494 und Standard LEGACY - Anschlüssen. Die Ausgänge auf der linken Seite können mit Hilfe eines Schalters zwischen SCR- und LEGACY - Betrieb umgeschaltet werden. Der SUS 9942/8 NF(A) LEGACY verfügt zusätzlich noch über aktive SAT -Stammleitungen.

SAT - ZF:

- Die Wahl der SAT -ZF -Ebene erfolgt über den Receiver mit dem Einkabel -Befehlssatz gemäß EN 50494.
- Das uneingeschränkte Programmangebot der beiden SAT -Positionen wird übertragen.
- Für den Betrieb mit Quattro -LNBS geeignet.
- Mit multifunktionaler LED -Anzeige ausgestattet.
- Die Teilnehmerausgänge sind AGC geregelt.
- Das Steckernetzteil SNG 18/1000 ist im Lieferumfang enthalten.

Terrestrik:

- Die Terrestrik ist aktiv mit einem passiven Rückkanal für Triple Play Anwendungen.
- Der Empfang der terrestrischen Signale ist auch bei ausgeschaltetem Receiver möglich.
- Die terrestrische Stammleitung kann auch zur Spannungsversorgung weiterer SUS 9942/8 NF LEGACY Geräte genutzt werden.

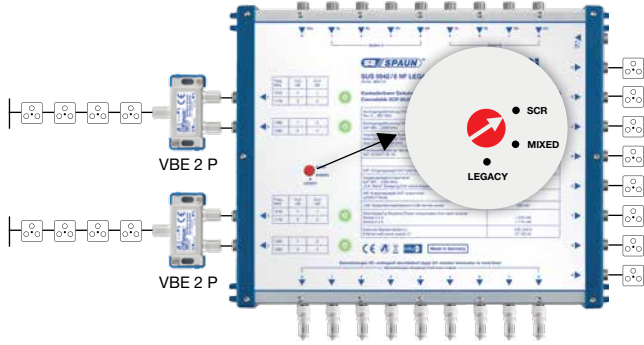
| LED | Bedeutung |
|-----------------|----------------------------------|
| Grün | Fernspeisespannung 13 V |
| Grün blinkend | Gültiger Befehl wurde ausgeführt |
| Rot blinkend | Fernspeisespannung 5... 10V |
| Orange | Fernspeisespannung > 15V |
| Orange blinkend | Band |

| Modell Art. Nr. | SUS 9942/8 NF LEGACY 865113 | | | SUS 9942/8 NFA LEGACY 865118 | | |
|---|---|-------------|-------------|---|-------------|-------------|
| EAN | 4040326651131 | | | 4040326651186 | | |
| Eingänge SAT/Terrestrik | 9 8/1 | | | 9 8/1 | | |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik 5... 862 MHz | 4... 5 dB | | | 4... 5 dB | | |
| Durchgangsdämpfung SAT 950... 2200 MHz | 3... 6 dB | | | - | | |
| Durchgangsverstärkung SAT 950... 2200 MHz | - | | | 12... 10 dB | | |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 85... 862 MHz 5... 65 MHz | 9... 7 dB 26 dB | | | 9... 7 dB 26 dB | | |
| Anschlussdämpfung LEGACY -Ausgänge SAT 950... 2200 MHz | 12... 8 dB | | | - | | |
| Anschlussverstärkung LEGACY -Ausgänge SAT 950... 2200 MHz | - | | | 2... 7 dB | | |
| AGC - Regelung | | | | | | |
| SAT Eingangspegel | 65... 95 dB μ V | | | 50... 80 dB μ V | | |
| Ausgangspegel SAT 950... 2200 MHz „Full-band“ Belegung | Modus 4 x 2 typ. 82 dB μ V 2 x 4 typ. 85 dB μ V | | | Modus 4 x 2 typ. 82 dB μ V 2 x 4 typ. 85 dB μ V | | |
| SAT Ausgangspegel LEGACY - Mode | typ. 73 dB μ V | | | typ. 73 dB μ V | | |
| Teilnehmer - Frequenz/ UB | Frequenz MHz | 4 x 2 UB | 2 x 4 UB | Frequenz MHz | 4 x 2 UB | 2 x 4 UB |
| Receiver 1 | 1076 | 1 | 1 | 1076 | 1 | 1 |
| Receiver 2 | 1178 | 2 | 2 | 1178 | 2 | 2 |
| Receiver 3 | 1280 | 1 | 3 | 1280 | 1 | 3 |
| Receiver 4 | 1382 | 2 | 4 | 1382 | 2 | 4 |
| Receiver 1 | 1076 | 1 | 1 | 1076 | 1 | 1 |
| Receiver 2 | 1178 | 2 | 2 | 1178 | 2 | 2 |
| Receiver 3 | 1280 | 1 | 3 | 1280 | 1 | 3 |
| Receiver 4 | 1382 | 2 | 4 | 1382 | 2 | 4 |
| LNB - Gesamtfernseisstrom max. | 500 mA | | | 500 mA | | |
| Fernseisstrom Stammleitung Terrestrik max. | 250 mA | | | 250 mA | | |
| Strombedarf je Receiver Ausgänge 1 - 4 4 x 2 Modus 2 x 4 Modus | < 220 mA < 110 mA | | | < 220 mA < 110 mA | | |
| Strombedarf je Receiver LEGACY -Ausgänge | < 50 mA | | | < 50 mA | | |
| Eigenstrombedarf vom Netzteil/Stamm Terrestrik Terrestrik passiv Terrestrik aktiv | < 20 mA < 120 mA | | | < 90 mA < 190 mA | | |
| Leistungsaufnahme SAT Standby/ Terrestrik passiv | max. 2 W | | | max. 2 W | | |
| Leistungsaufnahme SAT aktiv/ Terrestrik aktiv inkl. LNB Last 500 mA | max. 12 W | | | max. 15 W | | |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C | | | -20... +50 °C | | |

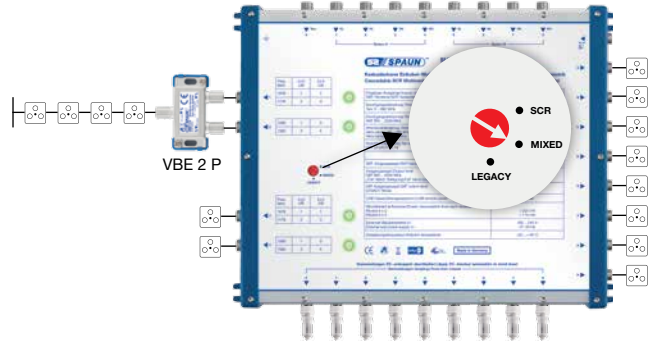
Anwendungsbeispiele

SAT-ZF

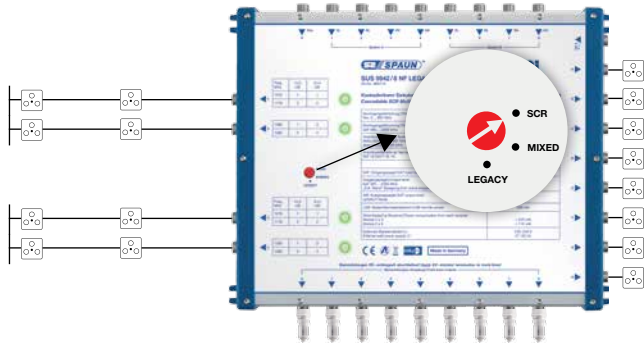
SUS 9942/8 NF LEGACY



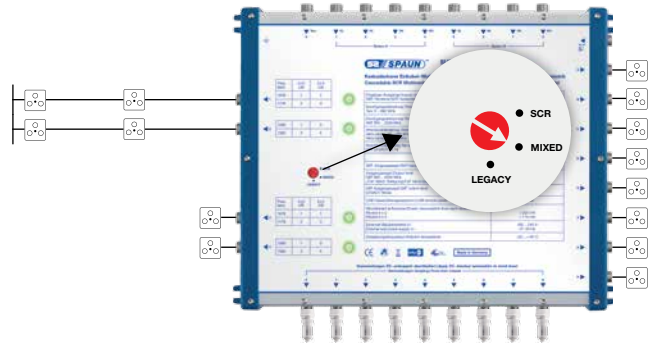
SUS 9942/8 NF LEGACY



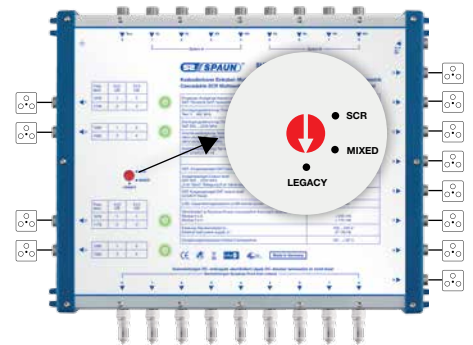
SUS 9942/8 NF LEGACY



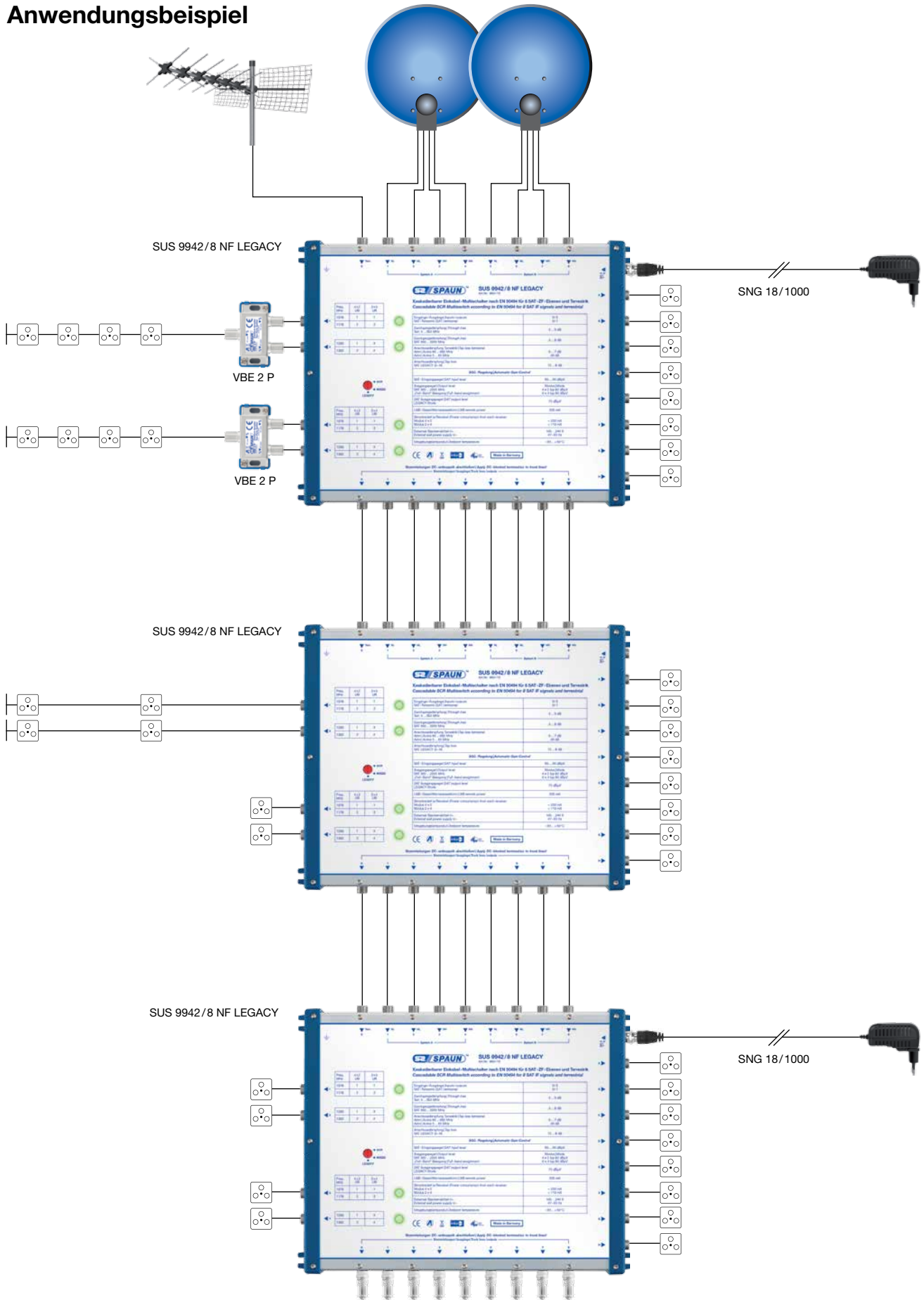
SUS 9942/8 NF LEGACY



SUS 9942/8 NF LEGACY



Anwendungsbeispiel



SAT-ZF

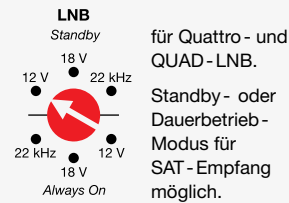
Premium - Klasse

UNiSEqC Einkabelsystem 5 in 3x3 oder 1x8 nach EN 50494

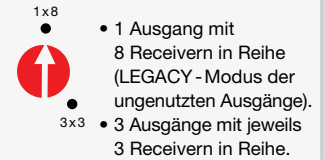
SAT - ZF



LNB - Speisespannungswahlschalter



Wahlschalter für den Ausgangsmodus



Hinweis

Durch eine interne Elektronik des Gerätes ist die Verwendung von Spezialdosen (mit Abschaltung bei Empfang von nicht normgerechten DiSEqC-Befehlen nach EN 50494) nicht notwendig.

Active Stammverstärkung (nur SUS 5581/33 NFA LEGACY).
Im Betrieb 1x8 jetzt auch mit LEGACY-Mode.

SUS 5581/33 NF LEGACY, SUS 5581/33 NFA LEGACY

Das Premium Produkt SUS 5581/33 NF LEGACY bietet dem Anwender einen reinen Einkabelbetrieb nach EN 50494 mit wahlweise 1x8 oder 3x3 Teilnehmern. In der Betriebsart 1x8 stehen nun auch die beiden ungenutzten Ausgänge als LEGACY-Ausgänge zur Verfügung. Somit ist es möglich das Gerät auch als herkömmlichen Multischalter zu nutzen. In der Ausführung SUS 5581/33 NFA LEGACY verfügt das Gerät zusätzlich noch über aktive SAT-Stammleitungen. Damit lassen sich kostenoptimierte Kaskaden-Verteilanlagen realisieren, die bei guter Empfangssituation ohne einen zusätzlichen Basisverstärker auskommen.

SAT - ZF:

- Einkabel-Multischalter zur Verteilung von 4 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik über einen Ausgang auf bis zu 8 Receiver oder über 3 Ausgänge auf bis zu 3 Receiver pro Ausgang.
- Aktive SAT-Stammverstärkung (nur SUS 5581/33 NFA LEGACY).
- In der Schalterstellung 1x8 können die beiden ungenutzten Ausgänge wie ein herkömmlicher Multischalter verwendet werden (LEGACY-Modus).
- Die Wahl der SAT-ZF-Ebene erfolgt über den Receiver mit dem SCR-Befehlssatz gemäß EN 50494.
- Das uneingeschränkte Programmangebot eines Satelliten wird übertragen.
- Integrierter LNB-Mode Wahlschalter sowohl für Quattro- als auch QUAD-LNB geeignet.
- Teilnehmerausgänge sind AGC-geregelt.
- Multifunktionale LED-Anzeige.
- Steckernetzteil SNG 18/1000 im Lieferumfang enthalten.

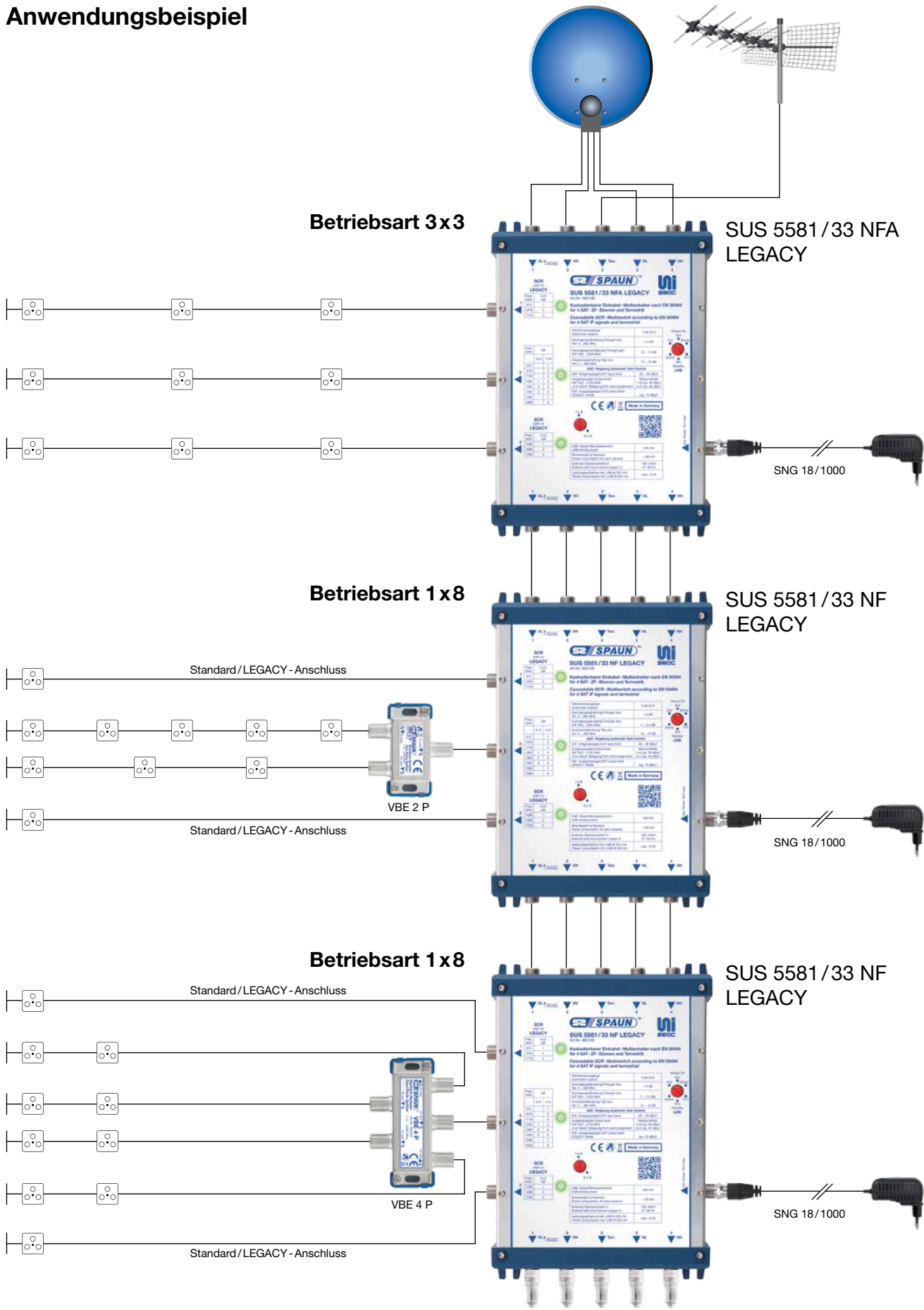
Terrestrik:

- Der terrestrische Eingang ist passiv.
- Der Empfang der terrestrischen Signale ist auch bei ausgeschaltetem SAT-Receiver möglich.
- Über die terrestrische Stammleitung fernspeisbar.

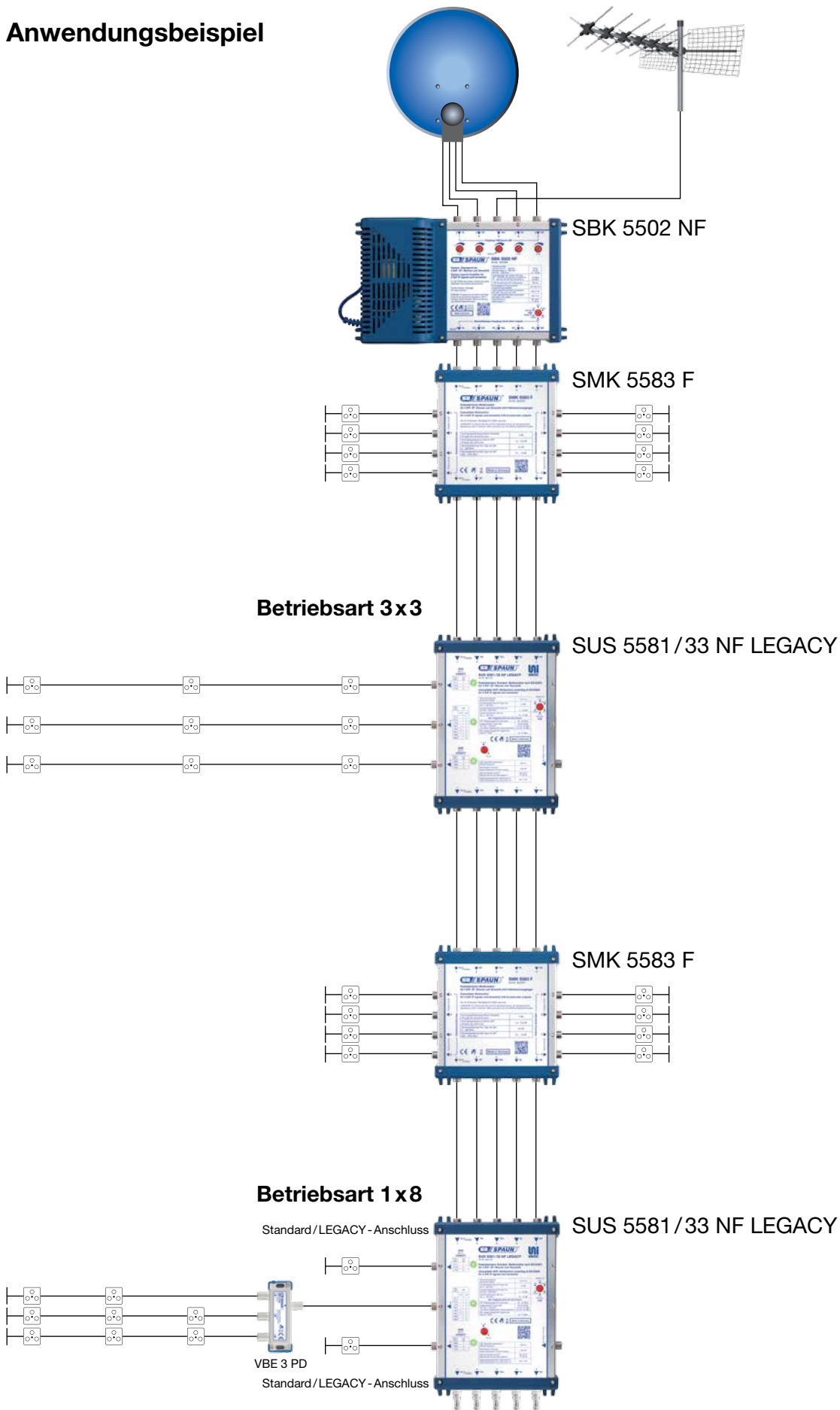
| LED | Bedeutung |
|-----------------|----------------------------------|
| Grün | Fernspeisespannung 13 V |
| Grün blinkend | Gültiger Befehl wurde ausgeführt |
| Rot | Kurzschluss |
| Rot blinkend | Fernspeisespannung 5... 10V |
| Orange | Fernspeisespannung > 15V |
| Orange blinkend | Band |

| Modell Art. Nr. | SUS 5581 /33 NF LEGACY 865109 | | | SUS 5581 /33 NFA LEGACY 865108 | | |
|--|--|-------------|-------------|--|-------------|-------------|
| EAN | 4040326651094 | | | 4040326651087 | | |
| Eingänge SAT/ Terrestrik | 5 4/1 | | | 5 4/1 | | |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik 5... 862 MHz | < 4 dB | | | < 4 dB | | |
| Durchgangsdämpfung SAT 950... 2200 MHz | 1 ... 2,5 dB | | | - | | |
| Durchgangsverstärkung SAT 950... 2200 MHz | - | | | 12... 14 dB | | |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 5... 862 MHz | 13... 15 dB | | | 13... 15 dB | | |
| Isolation | ≥ 35 dB | | | | | |
| AGC - Regelung | | | | | | |
| SAT Eingangspegel | 65... 95 dBμV | | | 50... 80 dBμV | | |
| SAT Ausgangspegel LEGACY - Mode | typ. 73 dBμV | | | typ. 73 dBμV | | |
| Ausgangspegel SAT 950... 2150 MHz „Full - band“ Belegung | Modus: 1 x 8 typ. 95 dBμV 3 x 3 typ. 85 dBμV | | | Modus: 1 x 8 typ. 95 dBμV 3 x 3 typ. 85 dBμV | | |
| Netzanschluss U~ | Inklusive Steckernetzteil 100-240V/47-63 Hz | | | Inklusive Steckernetzteil 100-240V/47-63 Hz | | |
| Leistungsaufnahme inkl. LNB Last mit 350 mA | max. 13 W | | | max. 13 W | | |
| Teilnehmer - Frequenz / UB | Frequenz MHz | 3 x 3 UB | 1 x 8 UB | Frequenz MHz | 3 x 3 UB | 1 x 8 UB |
| Receiver 1 | 974 | 1 | 1 | 974 | 1 | 1 |
| Receiver 2 | 1076 | 2 | 2 | 1076 | 2 | 2 |
| Receiver 3 | 1178 | 3 | 3 | 1178 | 3 | 3 |
| Receiver 4 | 1280 | 1 | 4 | 1280 | 1 | 4 |
| Receiver 5 | 1382 | 2 | 5 | 1382 | 2 | 5 |
| Receiver 6 | 1484 | 3 | 6 | 1484 | 3 | 6 |
| Receiver 7 | 1586 | 1 | 7 | 1586 | 1 | 7 |
| Receiver 8 | 1688 | 2 | 8 | 1688 | 2 | 8 |
| Receiver 9 (nur bei 3 Ausgängen) | 1790 | 3 | - | 1790 | 3 | - |
| LNB Gesamtfernspeisestrom | 350 mA | | | 350 mA | | |
| Strombedarf je Receiver | < 60 mA | | | < 60 mA | | |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C | | | -20... +50 °C | | |
| Abmessungen | 185 x 131 x 40 | | | 185 x 131 x 40 | | |

Anwendungsbeispiel



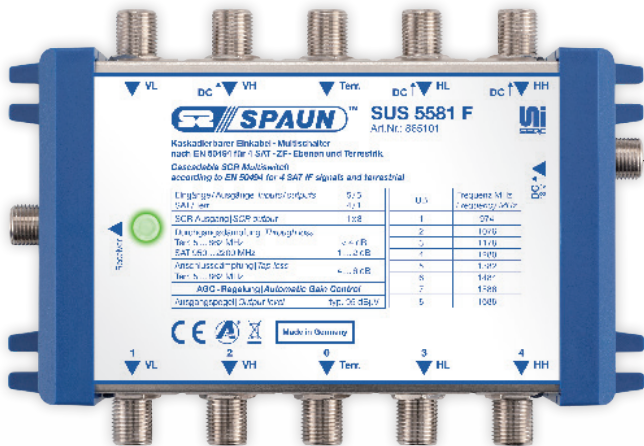
Anwendungsbeispiel



Light-Klasse

UNiSEqC Einkabelsystem 4/5 in 1 x 4 oder 1 x 8 nach EN 50494

SAT-ZF



Optional:

Fernspeise Netzgerät

SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)

Bei **SUS 5581 NFA** und **SUS 5541 NFA**

ist das Netzteil im Lieferung enthalten.



SUS 5541 F, SUS 5541 NFA, SUS 5581 F, SUS 5581 NFA, SUS 4441 F, SUS 4481 F

Kaskadierbare Einkabel - Multischalter nach EN 50494 für den Empfang von 4 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik*.

Diese Light-Klasse Produkte basieren auf der gleichen hochwertigen Technik wie das Premium Produkt SUS 5581/33 NF(A) LEGACY, haben aber keine Umschaltmöglichkeit bezogen auf die Teilnehmerausgänge.

SAT-ZF:

- Die Wahl der SAT-ZF-Ebene erfolgt über den Receiver mit dem SCR-Befehlssatz gemäß EN 50494.
- Das uneingeschränkte Programmangebot eines Satelliten wird übertragen.
- Nur für den Betrieb mit Quattro-LNB geeignet.
- Die Teilnehmerausgänge sind AGC-geregelt.
- Multifunktionale LED-Anzeige.
- F-Eingang für optionales Steckernetzteil (SNG 18/1000, Art.Nr.: 832114) zur LNB-Versorgung.

Terrestrik*:

- Der terrestrische Eingang ist passiv.
- Der Empfang der terrestrischen Signale ist auch bei ausgeschaltetem SAT-Receiver möglich.

SUS 5541 F, SUS 5581 F

- Einkabel-Multischalter zur Verteilung von 4 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik über einen Ausgang auf 1 x 4 oder 1 x 8 Receiver.
- Der Empfang der terrestrischen Signale ist auch bei ausgeschaltetem SAT-Receiver möglich.

SUS 5541 NFA, SUS 5581 NFA

- wie SUS 5541 F und SUS 5581 F jedoch mit einer zusätzlichen Stammverstärkung im SAT Bereich.

SUS 4441 F, SUS 4481 F

- Receivergespeiste Einkabel-Multischalter zur Verteilung von 4 SAT-ZF-Ebenen (ohne Terrestrik) über einen Ausgang auf 1 x 4 oder 1 x 8 Receiver.

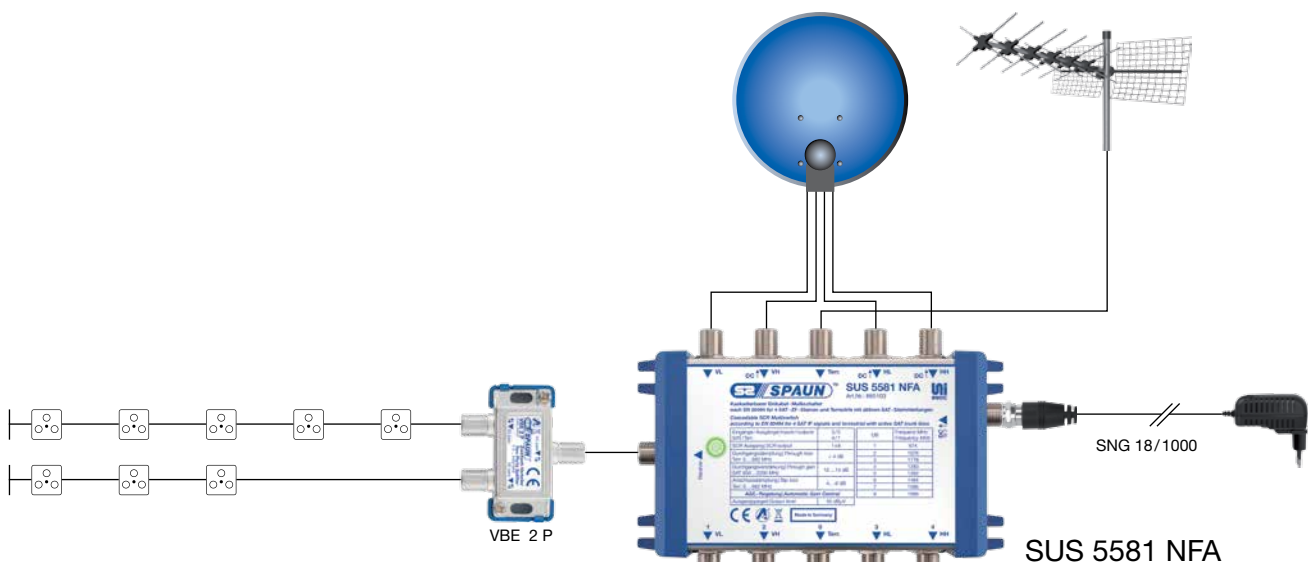
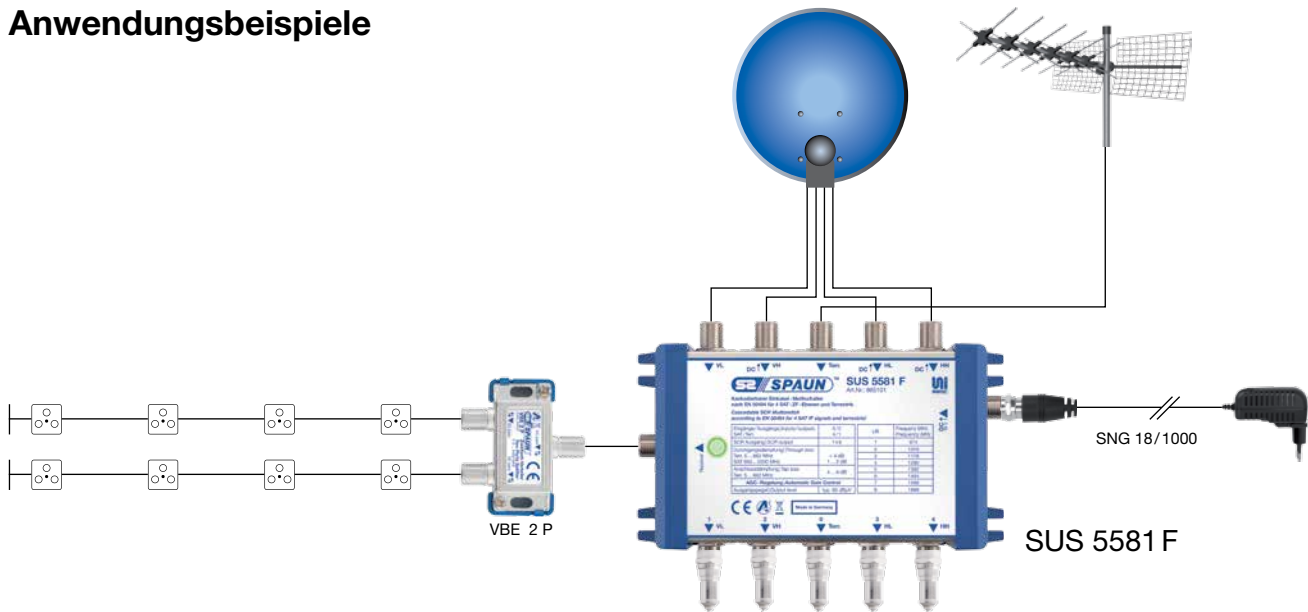
* nicht SUS 4441 F und SUS 4481 F.

| LED | Bedeutung |
|-----------------|----------------------------------|
| Grün | Fernspeisespannung 13 V |
| Grün blinkend | Gültiger Befehl wurde ausgeführt |
| Rot | Kurzschluss |
| Rot blinkend | Fernspeisespannung 5... 10V |
| Orange | Fernspeisespannung > 15V |
| Orange blinkend | Band |

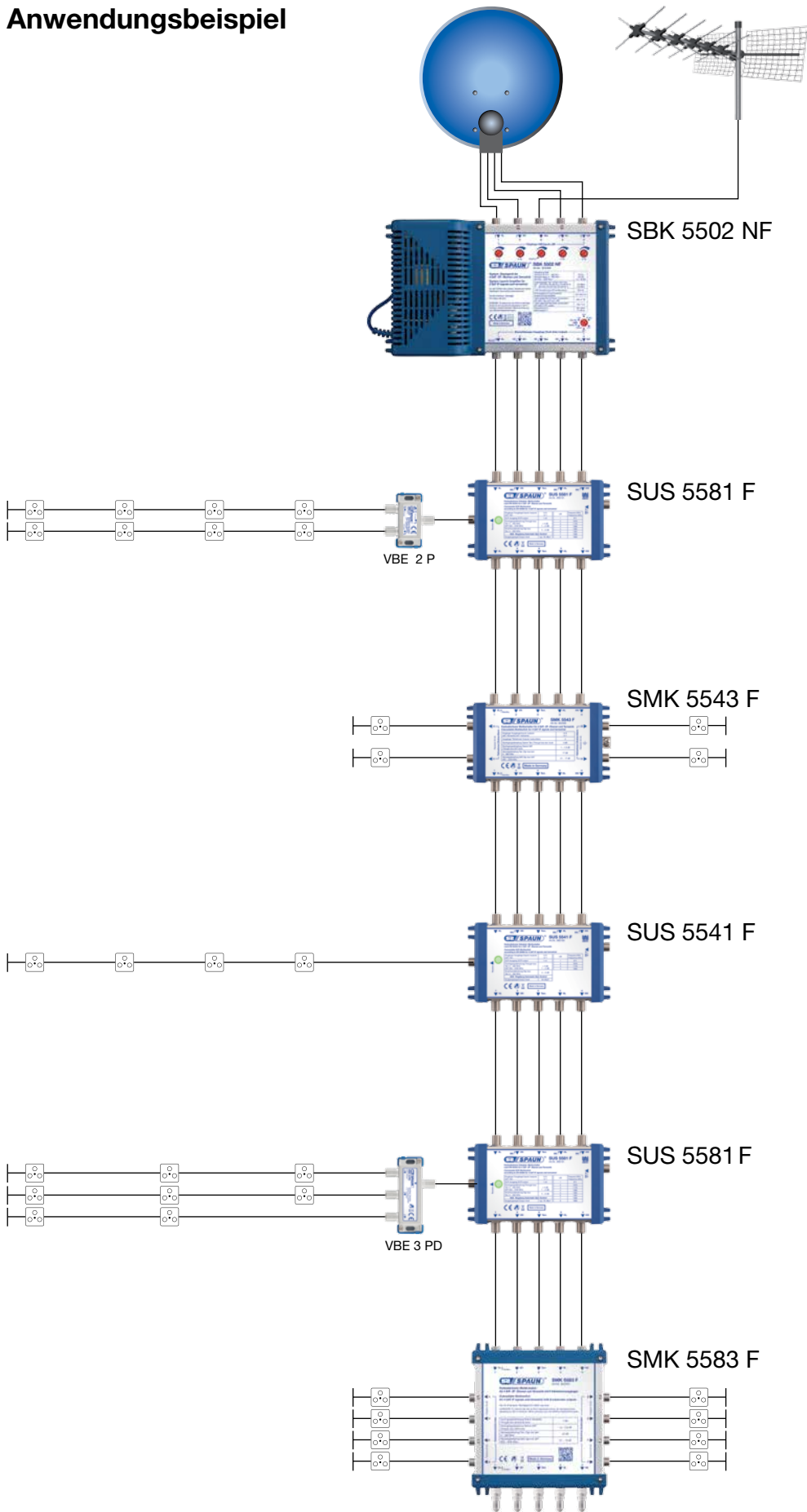
| Modell Art. Nr. | SUS 5541 F 865100 | SUS 5541 NFA 865102 | SUS 5581 F 865101 | SUS 5581 NFA 865103 | SUS 4441 F 865105 | SUS 4481 F 865106 |
|--|---|--|---|--|---|---|
| EAN | 4040326651001 | 4040326651025 | 4040326651018 | 4040326651032 | 4040326651056 | 4040326651063 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | 5/5 4/1 | 5/5 4/1 | 5/5 4/1 | 5/5 4/1 | 4/4 4/- | 4/4 4/- |
| Durchgangsdämpfung 5... 862 MHz | < 4 dB | < 4 dB | < 4 dB | < 4 dB | - | - |
| Durchgangsdämpfung 950... 2200 MHz | 1...2 dB | - | 1...2 dB | - | 1...2 dB | 1...2 dB |
| Durchgangsverstärkung 950... 2200 MHz | - | 12... 14 dB | - | 12... 14 dB | - | - |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 5... 862 MHz | 4...6 dB | 4...6 dB | 4...6 dB | 4...6 dB | - | - |
| Isolation | typ. 35 dB | | | | | |
| AGC - Regelung | | | | | | |
| SAT Eingangspegel | 65...95 dBµV | 50... 80 dBµV | 65...95 dBµV | 50... 80 dBµV | 65...95 dBµV | 65...95 dBµV |
| Ausgangspegel SAT 950... 2200 MHz „Full - band“ Belegung | typ. 95 dBµV | typ. 95 dBµV | typ. 95 dBµV | typ. 95 dBµV | typ. 90 dBµV | typ. 95 dBµV |
| Netzanschluss U~ | Optional SNG 18/1000 100-240V 47-63 Hz | Inklusive SNG 18/1000 100-240V 47-63 Hz | Optional SNG 18/1000 100-240V 47-63 Hz | Inklusive SNG 18/1000 100-240V 47-63 Hz | Optional SNG 18/1000 100-240V 47-63 Hz | Optional SNG 18/1000 100-240V 47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme inkl. LNB Last mit 300 mA | - | max. 13 W | - | max. 13 W | - | - |
| Teilnehmer - Frequenz/ UB | Frequenz MHz | Frequenz MHz | Frequenz MHz | Frequenz MHz | Frequenz MHz | Frequenz MHz |
| Receiver 1 | 974 | 974 | 974 | 974 | 1210 | 974 |
| Receiver 2 | 1076 | 1076 | 1076 | 1076 | 1420 | 1076 |
| Receiver 3 | 1178 | 1178 | 1178 | 1178 | 1680 | 1178 |
| Receiver 4 | 1280 | 1280 | 1280 | 1280 | 2040 | 1280 |
| Receiver 5 | | | 1382 | 1382 | | 1382 |
| Receiver 6 | | | 1484 | 1484 | | 1484 |
| Receiver 7 | | | 1586 | 1586 | | 1586 |
| Receiver 8 | | | 1688 | 1688 | | 1688 |
| LNB Gesamtfernspeisestrom | - | 300 mA | - | 300 mA | - | - |
| Strombedarf je Receiver | < 230 mA | < 40 mA | < 320 mA | < 40 mA | < 230 mA | < 320 mA |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C | -20... +50 °C | -20... +50 °C | -20... +50 °C | -20... +50 °C | -20... +50 °C |
| Abmessungen (in mm) | 140 x 92 x 38 | 140 x 92 x 38 | 140 x 92 x 38 | 140 x 92 x 38 | 140 x 92 x 38 | 140 x 92 x 38 |

Anwendungsbeispiele

SAT-ZF



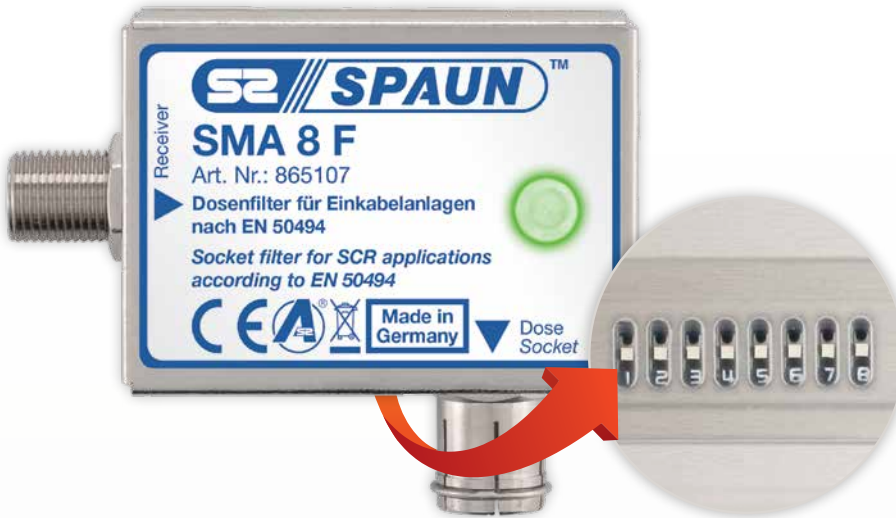
Anwendungsbeispiel



SAT-ZF

UNiSEqC Dosenfilter für Einkabelanlagen nach EN 50494

SAT - ZF

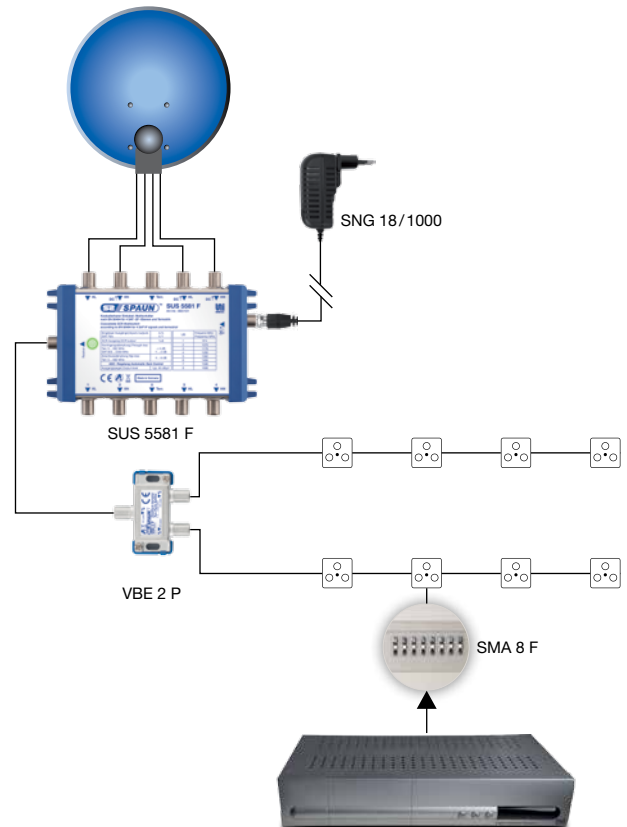


SMA 8 F

Mit dem SMA 8 F bietet SPAUN erstmals einen Dosenaufsatz, der die Störfälligkeit in Einkabelverteilanlagen deutlich reduziert. Der SMA 8 F kann auf jede handelsübliche Einkabel-Antennendose montiert werden. Das Produkt kann so programmiert werden, dass nur noch zugelassene Befehlsfolgen vom Receiver in die Verteilanlage gelangen und somit Störungen durch Verwendung eines nicht EN 50494 tauglichen Receivers oder eines falsch programmierten Receivers ausgeschlossen werden. Zur Programmierung des SMA 8 F ist kein PC oder Programmierer erforderlich. Die Programmierung kann von jedem Fachmann mittels intuitiver Umschaltlogik vorgenommen werden.

| Modell Art. Nr. | SMA 8 F 865107 |
|---------------------|-------------------|
| EAN | 4040326651070 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 |
| Durchgangsdämpfung | 1 dB |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C |
| Abmessungen (mm) | 61 x 49 x 19 |

Anwendungsbeispiel



UNiSEqC Einkabelsystem 4 in 1 x 4 nach EN 50494 + EN 50607



Optional:
Fernspeise Netzgerät
SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)



| Modell Art. Nr. | SUS 41 F 865099 | SUS 41 FI 865098 |
|---|------------------------------------|------------------------------------|
| EAN | 4040326650998 | 4040326650981 |
| Eingänge | 4 | 4 |
| SAT Eingangspegel | 65...95 dBµV | 65...95 dBµV |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 5...862 MHz | 2 dB | 2 dB |
| SAT Ausgangspegel | typ. 85 dBµV | typ. 85 dBµV |
| SCR - Frequenzen | 1076 / 1178 MHz 1280 / 1382 MHz | 1210 / 1420 MHz 1680 / 2040 MHz |
| Isolation | typ. 35 dB | typ. 35 dB |
| Strombedarf Receiver + LNB | 260 mA | 260 mA |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | -20...+50 °C |
| Abmessungen (mm) | 113 x 110 x 37 | 113 x 110 x 37 |

| LED | Bedeutung |
|-----------------|----------------------------------|
| Grün | Fernspeisespannung 13 V |
| Grün blinkend | Gültiger Befehl wurde ausgeführt |
| Rot | Kurzschluss |
| Rot blinkend | Fernspeisespannung 5... 10V |
| Orange | Fernspeisespannung > 15V |
| Orange blinkend | Band |

SUS 41 F SUS 41 FI mit SCR Adressen für Sky Italia (1210/1420/1680/2040 MHz)

Die SUS 41 Fx Geräte ermöglichen den Anschluss von bis zu 4 Receiver oder 2 Dual-Tuner-Receiver (PVR) über eine koaxiale Ableitung. Die Geräte werden einfach auf einen herkömmlichen Multischalter aufgesteckt. Dabei nutzen die SUS 41 Fx 4 Teilnehmerausgänge des Multischalters oder eines QUAD-LNB's welche den SUS 41 Fx als Eingangssignal dienen. Über nur ein Koaxialkabel können dann entweder 4 separate Receiver, oder 2 PVR (Dual-Tuner) Receiver versorgt werden. Die verwendeten Receiver müssen allerdings das Einkabelprotokoll nach EN 50494 oder EN 50607 unterstützen. Die Stromversorgung der SUS 41 Fx erfolgt über den Receiver, kann aber bei Bedarf auch mit einem optional erhältlichen Steckernetzteil erfolgen. Bei direktem Anschluß an ein LNB muss das Netzteil verwendet werden.

SAT - ZF:

- Einkabel-Multischalter zur Verteilung von bis zu 256 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik.
- Die Wahl der SAT-ZF-Ebene erfolgt durch den Receiver mit dem SCR-Befehlssatz gemäß EN 50494 oder EN 50607.
- Das uneingeschränkte Programmangebot der angeschlossenen Satelliten kann übertragen werden.
- Teilnehmerausgänge sind AGC-geregelt.
- Multifunktionale LED-Anzeige.
- F-Eingang für optionales Steckernetzteil (SNG 18/1000, Art.Nr.: 832114) zur LNB-Versorgung.
- Aufgrund des Rastmaßes von 20 mm an den Eingangsbuchsen, können die SUS 41 Fx auf nahezu alle SPAUN Multischalter/Kaskaden direkt aufgesteckt werden. (4 Stk. F-Schnellverbinder im Lieferumfang enthalten)

Terrestrik:

- Das terrestrische Signal (UKW, DVB-T, Breitbandkabel) wird durchgeschleift.
- Der Empfang der terrestrischen Signale ist auch bei ausgeschaltetem SAT-Receiver möglich.

UNiSEqC Einkabelsystem 2 in 1 x 2 nach EN 50494 + EN 50607

SAT - ZF



Optional:
Fernspeise Netzgerät
SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)



| Modell Art. Nr. | SUS 21 FX 865122 | SUS 21 FXI 865123 |
|---|---------------------|----------------------|
| EAN | 4040326651223 | 4040326651230 |
| Eingänge | 2 | 2 |
| SAT Eingangspegel | 65...95 dB μ V | 65...95 dB μ V |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 5...862 MHz | 2 dB | 2 dB |
| SAT Ausgangspegel | typ. 75 dB μ V | typ. 75 dB μ V |
| SCR - Frequenzen | 1076 / 1178 MHz | 1210 / 1420 MHz |
| Isolation | typ. 35 dB | typ. 35 dB |
| Strombedarf Receiver + LNB | 130 mA | 130 mA |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | -20...+50 °C |
| Abmessungen (mm) | 39 x 107 x 30 | 39 x 107 x 30 |

| LED | Bedeutung |
|-----------------|----------------------------------|
| Grün | Fernspeisespannung 13 V |
| Grün blinkend | Gültiger Befehl wurde ausgeführt |
| Rot | Kurzschluss |
| Rot blinkend | Fernspeisespannung 5...10V |
| Orange | Fernspeisespannung >15V |
| Orange blinkend | Band |

SUS 21 FX SUS 21 FXI mit SCR Adressen für Sky Italia (1210/1420 MHz)

Die Geräte ermöglichen den Anschluss von zwei Receiver oder einem Dual-Tuner-Receiver (PVR) über eine koaxiale Ableitung. Die Geräte werden einfach auf einen herkömmlichen Multischalter aufgesteckt. Dabei nutzen die Geräte zwei Teilnehmerausgänge des Multischalters oder eines QUAD-LNB's welche den SUS 21 F Geräten als Eingangssignal dienen. Über nur ein Koaxialkabel können dann entweder zwei separate Receiver oder einen PVR (Dual-Tuner) Receiver versorgt werden. Die verwendeten Receiver müssen allerdings das Einkabelprotokoll nach EN 50494 oder EN 50607 unterstützen. Die Stromversorgung der SUS 21 Geräte erfolgt über den Receiver kann aber bei Bedarf auch mit einem optional erhältlichen Steckernetzteil erfolgen. Bei direktem Anschluß an ein LNB muss das Netzteil verwendet werden.

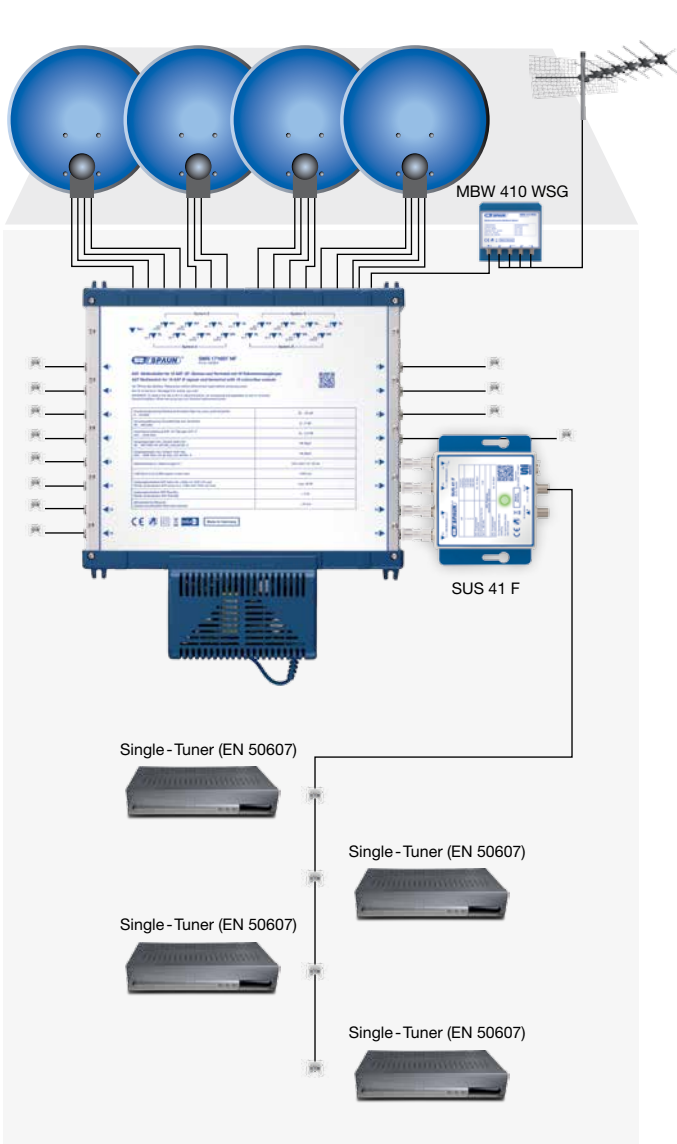
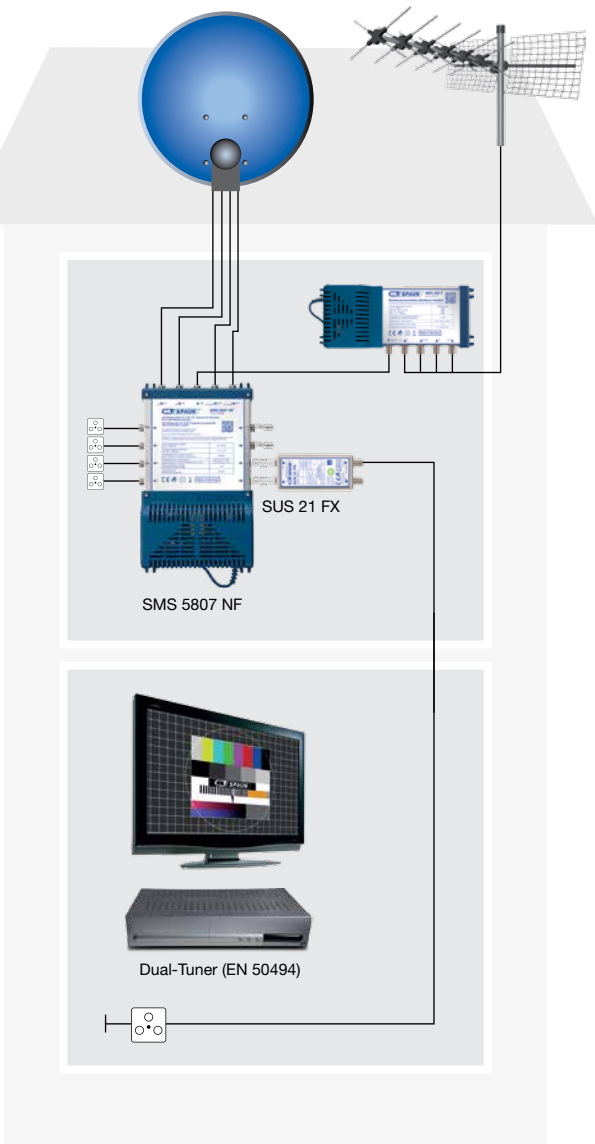
SAT - ZF:

- Einkabel-Multischalter zur Verteilung von bis zu 256 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik.
- Die Wahl der SAT-ZF-Ebene erfolgt durch den Receiver mit dem SCR-Befehlssatz gemäß EN 50494 oder EN 50607.
- Das uneingeschränkte Programmangebot der angeschlossenen Satelliten kann übertragen werden.
- Teilnehmerausgänge sind AGC-geregelt.
- Multifunktionale LED-Anzeige.
- F-Eingang für optionales Steckernetzteil (SNG 18/1000, Art.Nr.: 832114) zur LNB-Versorgung.
- Aufgrund des Rastmaßes von 20 mm an den Eingangsbuchsen, können die SUS 21 Geräte auf nahezu alle SPAUN Multischalter/Kaskaden direkt aufgesteckt werden. (2 Stk. F-Schnellverbinder im Lieferumfang enthalten)

Terrestrik:

- Das terrestrische Signal (UKW, DVB-T, Breitbandkabel) wird durchgeschleift.
- Der Empfang der terrestrischen Signale ist auch bei ausgeschaltetem SAT-Receiver möglich.

Anwendungsbeispiele



Stacker / De-Stacker

SAT-ZF



SS 3550 SDS 3550

Mit Hilfe der SPAUN Stacker/De-Stacker Lösung ist es möglich zwei SAT-ZF-Signale und Terrestrik über ein einzelnes Koaxialkabel zu übertragen.

Der „Stacker“ mischt zwei SAT-ZF-Signale mit Hilfe einer „Frequency UP Conversion“ zusammen. Dabei wird der Frequenzbereich oberhalb 2150 MHz verwendet. Es ist auch möglich ein terrestrisches Signal mit zu übertragen.

Das zusammengemischte Signal wird nun über eine einzige Koaxialleitung an den „De-Stacker“ gesendet. Im De-Stacker wird dann die „Frequency DOWN Conversion“ angewandt um wieder zwei voneinander getrennte und unabhängige Signale nutzen zu können. Der De-Stacker hat zwei Ausgänge, einer führt nur das SAT-ZF-Signal, der zweite Ausgang führt die SAT-ZF und das terrestrische Signal.

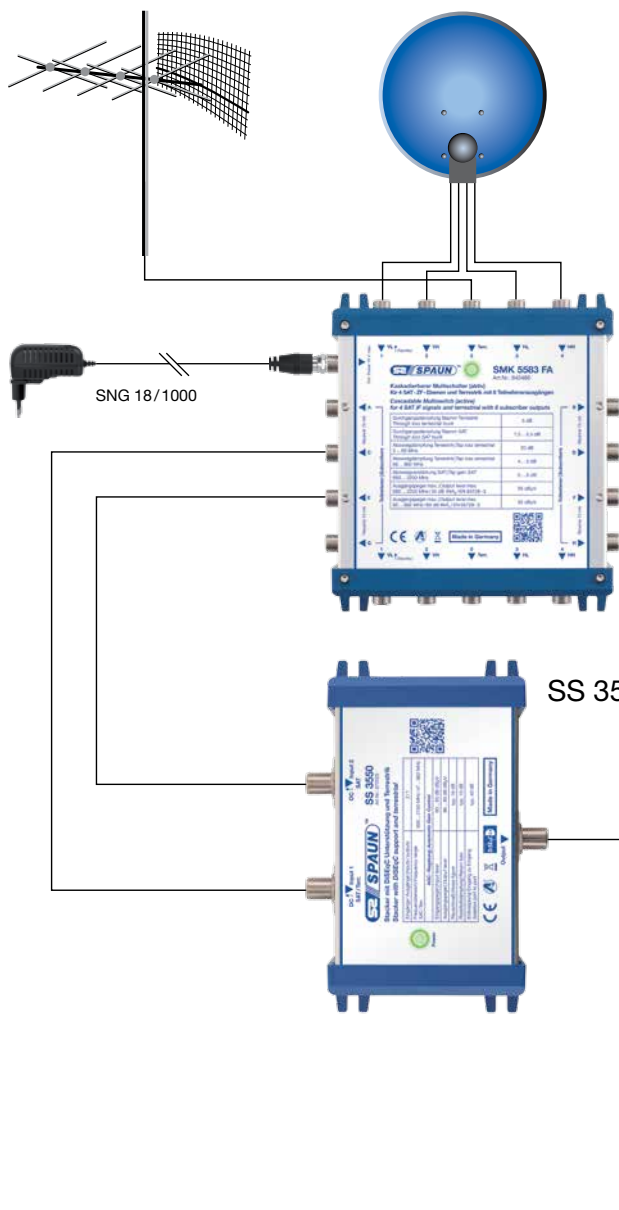
Durch eine integrierte AGC-Regelung mit Schräglagenkompensation ist es möglich Kabellängen von bis zu 60 Metern (bei Verwendung von SPOAX Kabel) zwischen Stacker und De-Stacker zu realisieren.

Die beiden Produkte werden mit dem integrierten Schaltnetzteil des De-Stackers mit Strom versorgt. Somit wird das Netzteil vom Receiver entlastet und es treten keine Schaltprobleme auf. Im Stacker ist eine grüne LED vorhanden die zur Signalisierung der Betriebsspannung dient. Im De-Stacker dient die LED zur Anzeige der AGC-Einstellung.

| Modell Art. Nr. | SS 3550 872020 |
|-------------------------------------|---------------------------|
| EAN | 4040326720202 |
| Eingangsfrequenz SAT | 950 ... 2150 MHz |
| Eingangsfrequenz Terrestrik | 47 ... 862 MHz |
| Ausgangsfrequenz Stacker | 47 ... 3550 MHz |
| Eingangssignalpegel AGC geregelt | 60 ... 95 dB μ V |
| Ausgangssignalpegel AGC geregelt | typ. 94 ... 98 dB μ V |
| Isolation Eingang/Eingang | > 40 dB |
| LNB Gesamtfernspesestrom | max. 350 mA |
| Leistungsaufnahme | 180 mA |

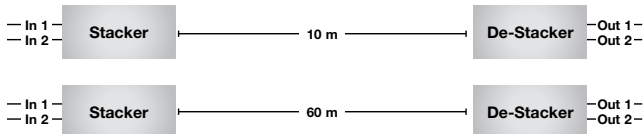
| Modell Art. Nr. | SDS 3550 872021 |
|-------------------------------------|----------------------------|
| EAN | 4040326720219 |
| Eingangsfrequenz De-Stacker | 47 ... 3550 MHz |
| Ausgangsfrequenz SAT | 950 ... 2150 MHz |
| Ausgangsfrequenz Terrestrik | 47 ... 862 MHz |
| Eingangssignalpegel AGC geregelt | 63 ... 98 dB μ V |
| Ausgangssignalpegel AGC geregelt | typ. 70 dB μ V |
| Isolation Ausgang/Ausgang | typ. 40 dB |
| Netzanschluss U~ | 100 - 240 V / 47 - 63 Hz |
| Leistungsaufnahme | 130 mA |
| Schaltkriterien | DiSEqC 1.0 Spannung Ton |

Anwendungsbeispiel



| Entfernung zwischen Stacker/De-Stacker | Eingangspegel Stacker | Ausgangspegel Stacker | Eingangspegel De-Stacker | Ausgangspegel Stacker |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
| 10 m | 70 dBµV | 98 dBµV | 94 dBµV | 70 dBµV |
| 60 m | 70 dBµV | 98 dBµV | 74 dBµV | 70 dBµV |

* Längenangaben basieren auf SPAUN Koaxialkabel SPOAX 111.



SVF 12 FW

Verstärker für die Stacker/De-Stacker Lösung mit integrierter Schräglagenvorkompensation.

| Modell Art. Nr. | SVF 12 FW 872022 |
|---------------------|---|
| EAN | 4040326720226 |
| Frequenzbereich | 47 ... 862 MHz 950 ... 3550 MHz |
| Verstärkung | Terrestrisch: 47 MHz -2 dB ± 1 dB 862 MHz +2 dB ± 1 dB Satellit: 950 MHz +2,5 dB ± 1 dB 2150 MHz +7,5 dB ± 1 dB 2500 MHz +8,0 dB ± 1 dB 3550 MHz +12 dB ± 1 dB |
| Versorgungsspannung | 18 V |
| DC Durchlass max. | 650 mA inkl. SVF 12 FW Strombedarf |

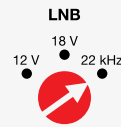
Premium - Klasse

Kompakt - Multischalter mit aktiver Terrestrik 5 in 6, 8, 12, 16, 24

SAT - ZF



LNB - Speisespannungswahlschalter



Für Quattro- und QUAD-LNB.
12 V = Quattro-LNB, 22 kHz = QUAD-LNB.

Dämpfungsregler Terrestrik



Synchronregler



Zur Angleichung des Pegels zwischen Low - Band und High - Band.

SMS 5603 NF, SMS 5803 NF SMS 51203 NF, SMS 51603 NF, SMS 52403 NF

Für 6, 8, 12, 16 und 24 Teilnehmer.

SAT - ZF:

- Die neuen Verstärkerzüge in der SAT - ZF - Stufe garantieren dem Anwender einen sehr hohen Ausgangspegel. Je nach Gerätetyp liegt der max. Ausgangspegel nach EN 60728 - 3 (35 dB IMA₃) zwischen 102 und 108 dBμV!
- Für das Low - und High - Band steht jeweils ein Synchronregler im Eingang zur Verfügung. Das Eingangssignal kann somit im Bereich von 0 ... 12 dB gedämpft werden.
- Der Multischalter verfügt über eine Standby - Schaltung. Sowohl die SAT - ZF - Verstärker, als auch die Fernspeisung des LNBs ist nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter liefert.
- Die SAT - ZF - Verstärkerstufen verfügen über eine 6 dB Schräglagenkompensation.
- Mit dem LNB - Mode Wahlschalter können verschiedenen Fernspeisespannungen eingestellt werden. Die Multischalter können daher sowohl mit Quattro - als auch mit QUAD - LNB betrieben werden.

Terrestrik:

- Durch ein neues Konzept in der Terrestrik verfügen die Multischalter der Premiumserie nun über einen Rückkanal für interaktive Anwendungen (Triple Play) und bieten zusätzlich einen BK - tauglichen Vorwärtsweg mit einer InGaP Push - Pull Endstufe.
- Steifflankige Vorfilter in der Eingangsstufe garantieren hervorragende Selektionswerte für die Geräte der Premiumserie: Terrestrik/SAT > 40 dB und SAT/Terrestrik > 45 dB.
- Durch Nutzung der Richtkopplertechnik werden hohe Entkopplungswerte bei der Teilnehmer/Teilnehmer Dämpfung erreicht > 36 dB/VHF und > 32 dB/UHF.
- Ein Pegelsteller (0 ... - 12 dB) im Vorwärtskanal ermöglicht die Anpassung des Eingangssignals.

Sonstiges:

- Die Produkte sind mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.
- Die Geräte verfügen über eine Standby - Funktion.

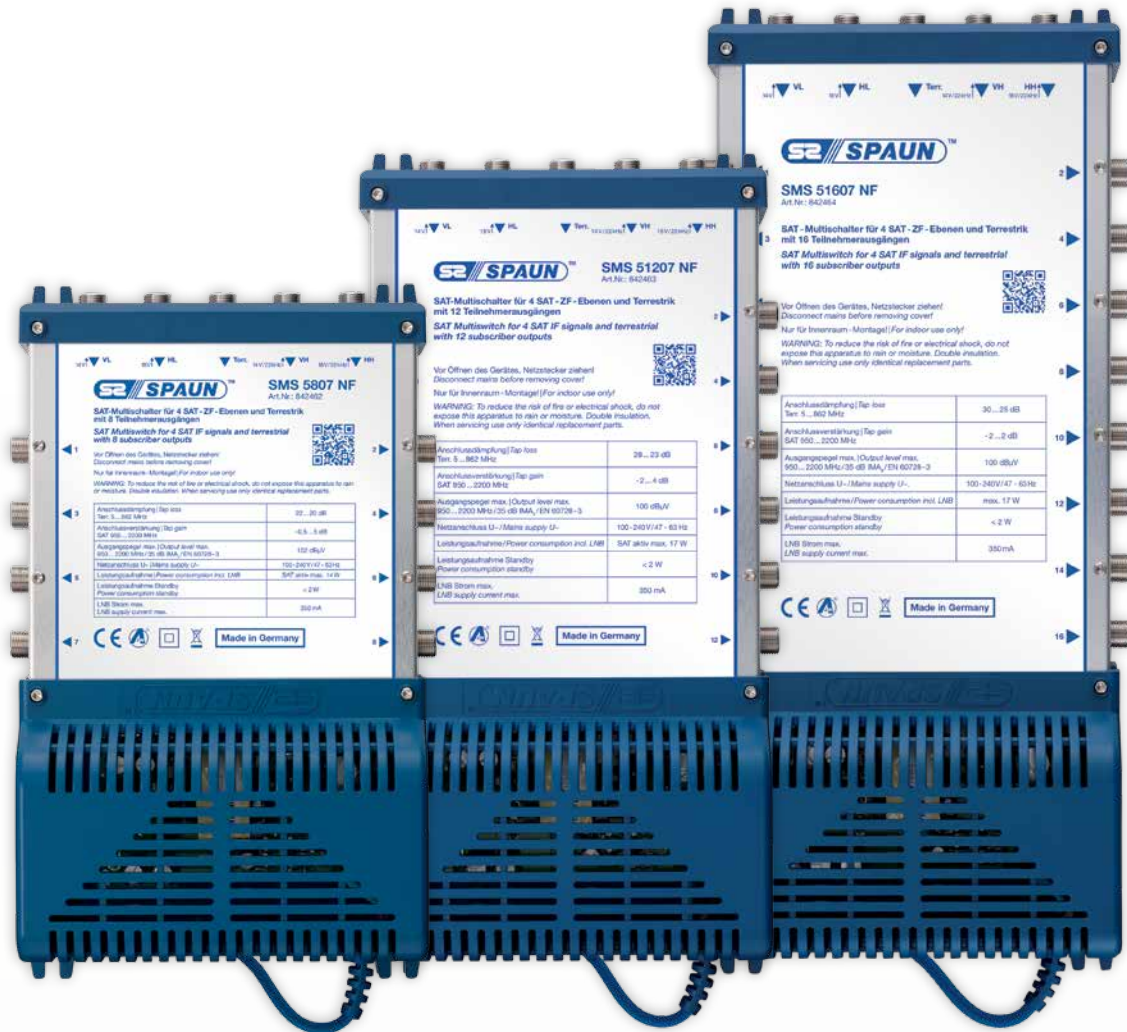
| Modell Art. Nr. | | SMS 5603 NF 842479 | SMS 5803 NF 842480 | SMS 51203 NF 842481 | SMS 51603 NF 842482 | SMS 52403 NF 842489 |
|--|-------------------|--|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | | 4040326423790 | 4040326424803 | 4040326424810 | 4040326424827 | 4040326424896 |
| Eingänge SAT/ Terrestrik | | 5 4/1 | | | | |
| Ausgänge/ Teilnehmer | | 6 | 8 | 12 | 16 | 24 |
| Anschlussdämpfung Terrestrik passiv 5...65 MHz | | 16...18 dB | 16...18 dB | 19...20 dB | 21...22 dB | 24...25 dB |
| Anschlussverstärkung Terrestrik aktiv 85...862 MHz | | 10...12 dB | 11...12 dB | 9...10 dB | 6...8 dB | 4...7 dB |
| Anschlussverstärkung SAT-ZF 950...2200 MHz | | 7...14 dB | 5,5...12 dB | 4...10 dB | 4...9 dB | 0...6 dB |
| Ausgangspegel max. 85...862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 93 dB μ V | 93 dB μ V | 90 dB μ V | 88 dB μ V | 84 dB μ V |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 108 dB μ V | 108 dB μ V | 106 dB μ V | 105 dB μ V | 102 dB μ V |
| Selektion | SAT/Terrestrik | typ. 45 dB | | | | |
| | Terrestrik/SAT | typ. 40 dB | | | | |
| Entkopplung | Schaltisolation | typ. 35 dB | | | | |
| | Receiver/Receiver | typ. 36 dB/VHF, typ. 32 dB/UHF, typ. 35 dB/SAT | | | | |
| Netzanschluss U~ | | 100-240V/47-63 Hz | | | | |
| Leistungsaufnahme Terrestrik aktiv/SAT aktiv inkl. LNB Last mit 350 mA | | max. 17 W | | | | |
| Leistungsaufnahme SAT Standby | | max. 5 W | | | | |
| LNB Gesamtfernseisestrom | | 350 mA | | | | |
| Strombedarf je Receiver | | 55 mA | | | | |
| Umgebungstemperatur | | -20... +50 °C | | | | |
| Abmessungen in mm | | 240 x 130 x 56 | 260 x 130 x 56 | 300 x 130 x 56 | 340 x 130 x 56 | 420 x 130 x 56 |



Light-Klasse

Kompakt - Multischalter 5 in 8, 12, 16

SAT-ZF



SMS 5807 NF, SMS 51207 NF, SMS 51607 NF

Für 8, 12 und 16 Teilnehmer.

SAT-ZF:

- Durch einen integrierten 22 kHz-Generator sowohl für Quattro- als auch QUAD-LNB geeignet.
- Durch ein neues Schaltungskonzept werden hohe Ausgangspegel ermöglicht.
- Der Multischalter verfügt über eine Standby-Schaltung. Sowohl die SAT-ZF-Verstärker, als auch die Fernspeisung des LNBs ist nur aktiv, wenn mindestens ein Receiver eine Speisespannung zum Multischalter liefert.

Terrestrik:

- Der terrestrische Eingang ist passiv.
- Der terrestrische Eingang ist auch für die Einspeisung digitaler Fernsehsignale geeignet.

Sonstiges:

- Die Produkte sind mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.
- Besonders attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis.

| Modell Art. Nr. | SMS 5807 NF 842462 | SMS 51207 NF 842463 | SMS 51607 NF 842464 |
|--|-----------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | 4040326424629 | 4040326424636 | 4040326424643 |
| Teilnehmerausgänge | 8 | 12 | 16 |
| Eingänge SAT/Terrestrik | 5 4/1 | | |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 5...862 MHz | 22...20 dB | 28...23 dB | 30...25 dB |
| Anschlussverstärkung SAT-ZF 950...2200 MHz | -0,5...5 dB | -2...4 dB | -2...2 dB |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 102 dBμV | 100 dBμV | 100 dBμV |
| Entkopplung Receiver/Receiver Terrestrik/SAT | typ. 26 dB | | |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz | | |
| Leistungsaufnahme inkl. LNB Last mit 350 mA | max. 14 W | max. 17 W | max. 17 W |
| Leistungsaufnahme Standby | max. 2 W | | |
| LNB-Strom max. | 350 mA | | |
| Strombedarf je Receiver | 10 mA | | |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | | |
| Abmessungen in mm | 220 x 132 x 56 | 260 x 132 x 56 | 300 x 132 x 56 |



SPAROS 777 Touch



- Intuitive Bedienung durch 7" Touchscreen.
- DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C/C2, HDTV Bildwiedergabe.
- DiSEqC und SCR-Steuerung gemäß EN 50494 & EN 50607.
- Kompaktes und robustes Gehäuse mit Hartgummi Kantenschutz.
- Leistungsstarker Li-Ion Akku mit praxisgerechter Betriebszeit von bis zu 2 Stunden.
- Messung der Echos und Vor-Echos im DVB-T/T2 Bereich.
- Lieferung im stabilen Transportkoffer.

UniSystem - Kaskadierbarer Kompakt - Multischalter 5 in 4, 8



Dem Gerät liegen 5 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC/Set (Art.Nr.: 871511)



Optional:
Fernspeise Netzgerät
SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114)
in Verbindung mit Fernspeiseweiche
FSW 30 F (Art.Nr.: 815018).



SAT-ZF

SMS 5547 UI
SMS 5587 UI

Für 4 ... 16 SAT-ZF-Ebenen.

Die Multischalter des UniSystems können sowohl als Stand-alone Gerät genutzt, als auch mit sich selbst kaskadiert werden um die Anzahl der Teilnehmerausgänge zu erhöhen. Das UniSystem ist auf bis zu 16 SAT-ZF-Ebenen erweiterbar.

SAT-ZF:

- Nach Auskopplung des SAT-Signals über Streifenleitungs-Richtkoppler wird für jeden Teilnehmerausgang das SAT-Signal verstärkt, wodurch sich eine Abzweigverstärkung von -1 ... 6 dB ergibt (SMS 5547 UI).

Einsatzmöglichkeiten:

- Als Stand-alone Multischalter für 4 SAT-ZF-Ebenen.
- Im „Huckepack“-Verfahren und in Verbindung mit Multischalter-Relais erweiterbar für 8, 12, oder 16 SAT-ZF-Ebenen.
- Die Stammapgänge ermöglichen eine Kaskadierung zum Ausbau der Teilnehmerzahl. Ohne Signalverstärkung können (in Abhängigkeit der Kabelgüte und -längen) bis zu 24 Teilnehmer versorgt werden.
- Wandbefestigungsrahmen liegt bei.

| Modell Art. Nr. | SMS 5547 UI 815010 | SMS 5587 UI 815011 |
|--|------------------------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326150108 | 4040326150115 |
| Eingänge SAT/Terrestrik | 5 4/1 | |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz und 950 ... 2200 MHz | |
| Teilnehmerausgänge | 4 | 8 |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik | 4,5 dB | 5 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT | 1 ... 2 dB | 1,5 ... 3 dB |
| Abzweigdämpfung Terrestrik | 16 ... 17 dB | 20 ... 21 dB |
| Abzweigverstärkung SAT | -1 ... 6 dB | -1 ... 5 dB |
| Ausgangspegel max. SAT 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 96 dB _μ V | |
| Schaltisolation | typ. 26 dB | |
| Isolation Receiver/Receiver | typ. 26 dB | |
| Strombedarf vom Receiver max. | 50 mA | |
| DC-Durchlass | 1 A | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 160 x 95 x 32 | 160 x 146 x 32 |

Pegelanpassung



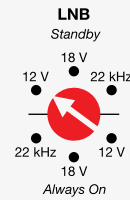
Für jede Teilnehmerausgangsseite (rechts und links) steht eine schaltbare Pegelanpassung zur Verfügung.

Kaskadierbarer Basis - Verstärker für große Verteilnetze / 5 Eingänge

SAT - ZF



LNB - Speisespannungswahlschalter



Für Quattro- und QUAD-LNB.
Standby- oder Dauerbetrieb-Modus für SAT-Empfang möglich.

Synchronregler



Zur Angleichung der SAT-Eingangsspiegel.
Nur SBK 5502 NF/- 8 dB und SBK 5503 NFI/- 10 dB.



SBK 5501 NFI, SBK 5502 NF SBK 5503 NFI



Den Geräten liegen 5 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei.
ZFR 75 DC/Set (Art.Nr.: 871511)

SAT - ZF:

- Schräglagen-Vorkompensation in jedem Verstärkerzug.
- Alle SAT-ZF-Verstärkerzüge sind mit einem Eingangs- und Ausgangsfilter ausgestattet, wodurch eine hohe Störabsenkung und Immunität gegen Außerbandstörungen erreicht wird.

Nachverstärker-Versorgung (ausgenommen SBK 5501 NFI):

- SBK 5502 NF, 18V/650 mA
- SBK 5503 NFI 18V/1000 mA

SBK 5501 NFI: Light-Klasse

- Rückwegtaugliche, passive Terrestrik.
- Versorgungsspannung von 18 V DC/200 mA für die aktiven Kaskaden (SMK 55xx3 FA).
- Nur für den Betrieb mit einem Quattro-LNB geeignet.

SBK 5502 NF: Standard-Klasse

- Mit dem integrierten Pegelsteller können die terrestrischen Eingangssignale um bis zu 10 dB gedämpft werden, oder die Stufe wird in den passiven Betrieb geschaltet (5...862 MHz).
- Push-Pull-Technik.
- Separate Pegelsteller für jeden SAT-ZF-Eingang im Bereich von 0...-8 dB.
- Mit einem integrierten LNB-Mode Wahlschalter sowohl für Quattro- als auch QUAD-LNB geeignet.

SBK 5503 NFI: Power-Klasse

- Passiver Rückweg von 5...65 MHz.
- BK-tauglicher Vorwärtsweg in Push-Pull-Technik.
- Mit dem integrierten Pegelsteller können die terrestrischen Eingangssignale um bis zu 10 dB gedämpft werden.
- Mit einem integrierten LNB-Mode Wahlschalter sowohl für Quattro- als auch QUAD-LNB geeignet.

Sonstiges:

- Die Produkte sind mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

| Modell Art. Nr. | | SBK 5502 NF 842389 | SBK 5503 NFI 842488 | SBK 5501 NFI 842437 |
|--|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | | 4040326423899 | 4040326424889 | 4040326424377 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | | 5/5 4/1 | | |
| Dämpfung Terrestrik passiv 5 ... 862 MHz | | 3,5 dB | - | 2 dB |
| Dämpfung Terrestrik passiv 5 ... 65 MHz | | - | 4 dB | - |
| Verstärkung Terrestrik aktiv 47 ... 862 MHz | | 22 dB | - | - |
| Verstärkung Terrestrik aktiv 85 ... 862 MHz | | - | 27 ... 32 dB | - |
| Verstärkung SAT-ZF 950 ... 2200 MHz | | 19 ... 25 dB | 25 ... 32 dB | 21 ... 26 dB |
| Ausgangspegel max. 47 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 109 dBμV | - | - |
| Ausgangspegel max. 85 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | - | 118 dBμV | - |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | | 110 dBμV | 118 dBμV | 110 dBμV |
| Selektion | Terrestrik aktiv/SAT | typ. 30 dB | typ. 50 dB | - |
| | Terrestrik passiv/SAT | typ. 30 dB | - | typ. 22 dB |
| | SAT/Terrestrik | typ. 35 dB | typ. 55 dB | typ. 50 dB |
| Entkopplung Stamm/Stamm | | typ. 30 dB | typ. 30 dB | typ. 26 dB |
| Netzanschluss U~ | | 100-240V/47-63 Hz | | |
| Leistungsaufnahme Terrestrik aktiv/SAT aktiv inkl. LNB Last mit | | max. 21 W 350 mA | max. 25 W 350 mA | - |
| Leistungsaufnahme Terrestrik passiv/SAT aktiv inkl. LNB Last mit | | max. 18 W 350 mA | - | max. 8 W 350 mA |
| Leistungsaufnahme Terrestrik aktiv/SAT Standby | | max. 7 W | max. 12 W | - |
| Leistungsaufnahme Terrestrik passiv/SAT Standby | | max. 4 W | - | max. 1,5 W |
| LNB-Fernspeisung | | 350 mA | 350 mA | 12V/350 mA |
| Max. Stromabgabe für Nachverstärker | | 18V/650 mA | 18V/1 A | - |
| Umgebungstemperatur | | -20 ... +50 °C | | |
| Abmessungen in mm | | 220 x 130 x 52 | 300 x 130 x 52 | 195 x 90 x 52 |

Technik - Tipp

Verwenden Sie für die Verbindungen von SBK 5501 NFI bzw. SBK 5502 NF zur Kaskade **ZSV 2 S/Set (Set 5 Stk./Art.Nr. 871508)** und für die Verbindungen von SBK 5503 NFI zur Kaskade **ZVK 250 F/Set (Set 5 Stk./Art.Nr. 871505)** oder **ZVK 500 F/Set (Set 5 Stk./Art.Nr. 871507)**.



Verteilnetz - Verstärker für kaskadierbare Multischalter - Systeme

SAT - ZF



Ferngespeister Nachverstärker für 4 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik

Remote Power Amplifier for 4 SAT IF signals and terrestrial

Versorgung | Remote power 15...20 V / 650 mA

Nur für Innenraum-Montage! For indoor use only!



| | |
|--|----------------|
| Eingänge Ausgänge Inputs Outputs SAT / Terr. | 5/5 4/1 |
| Dämpfung (passiv) Loss (passive) Terr. 5...862 MHz | 4 dB |
| Verstärkung (aktiv) Gain (active) Terr. 47...862 MHz | 22 dB |
| Verstärkung Gain SAT 950...2200 MHz | 15...18 dB |
| Ausgangspegel max. Output level max. 47...862 MHz 60 dB IMA / EN 60728-3 | 108 dB μ V |
| Ausgangspegel max. Output level max. 950...2200 MHz 35 dB IMA / EN 60728-3 | 110 dB μ V |

CE Made in Germany

Synchronregler



Zur Angleichung der SAT-Eingangspegel.



Dieser Regler ermöglicht die Absenkung des terrestrischen Signals bzw. die Erweiterung des Rückwegs.

Technik - Tipp

Bitte beachten sie bei Ihren Planungen, dass der Verteilnetz - Verstärker **NVF 5522 SR** nur durch das Basisgerät **SBK 5502 NF** oder **SBK 5503 NFI** versorgt werden kann.

NVF 5522 SR

SAT - ZF:

- Schräglagen - Vorkompensation in jedem Verstärkerzug.
- Mit dem integrierten Synchron - Pegelsteller können die SAT - ZF - Verstärkerzüge abgesenkt werden.

Terrestrik:

- Der terrestrische Verstärkerzug ist BK - tauglich.
- Der Verstärker basiert auf Push - Pull - Technik.
- Mit dem integrierten Pegelsteller wird bestimmt, ob der Frequenzbereich aktiv oder passiv betrieben werden soll. Im aktiven Betrieb können extrem hohe Pegel um 0...10 dB abgesenkt werden.
- Mit einem weiteren Dreh wird der Frequenzbereich passiv geschaltet. Gleichzeitig erweitert sich der Frequenzbereich auf 5...862 MHz. Dadurch wird das System rückwegtauglich, gleichzeitig wird der Verstärkerzug abgeschaltet und Energie gespart.

Sonstiges:

- Die Stammleitungen 0; 2; 3 und 4 verfügen über einen DC - Durchlass von je 1 A.

| Modell Art. Nr. | NVF 5522 SR 814219 | |
|--|-----------------------|------------|
| EAN | 4040326142196 | |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | 5/5 4/1 | |
| Dämpfung Terrestrik passiv 5...862 MHz | 4 dB | |
| Verstärkung Terrestrik aktiv 47...862 MHz | 22 dB | |
| Verstärkung SAT-ZF 950...2200 MHz | 15...18 dB | |
| Ausgangspegel max. 47...862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 108 dBμV | |
| Ausgangspegel max. 950...2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 110 dBμV | |
| Selektion | Terrestrik aktiv/SAT | typ. 22 dB |
| | Terrestrik passiv/SAT | typ. 20 dB |
| | SAT/Terrestrik | typ. 30 dB |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 26 dB | |
| DC-Durchlass Stamm 0; 2; 3 und 4 | 1 A | |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | |
| Abmessungen in mm | 145 x 130 x 39 | |



Kaskadierbare Multischalter 5 in 8, 12, 16, 24

SAT - ZF



**SMK 5583 F, SMK 55123 F
SMK 55163 F, SMK 55243 F**

Für 8, 12, 16 oder 24 Teilnehmer.

SAT - ZF:

- Die Umschaltung erfolgt durch die $< 14,0\text{ V} \cong \text{Vert.} / > 16,0\text{ V} \cong \text{Hor.}$ LNB - Versorgungsspannung bzw. durch den 22 kHz - Ton des Receivers über das HF - Kabel.
- Standby - Signalisierung über Stammleitung 1.

Terrestrik:

- Rückwegtauglich, passive Terrestrik.

! Nur verwendbar in Verbindung mit einem Systembasisgerät **SBK 55xx NFx**.

| Modell Art. Nr. | SMK 5583 F 842491 | SMK 55123 F 842492 | SMK 55163 F 842493 | SMK 55243 F 842494 |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326424919 | 4040326424926 | 4040326424933 | 4040326424940 |
| Eingänge / Ausgänge SAT / Terrestrik | 5/5 4/1 | | | |
| Teilnehmerausgänge | 8 | 12 | 16 | 24 |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik | 5 dB | 5 dB | 5 dB | 5 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT | 1,5...2,5 dB | 1...4 dB | 2...6 dB | 2...7 dB |
| Abzweigdämpfung Terrestrik | 20 dB | 25...23 dB | 24...25 dB | 29...27 dB |
| Abzweigdämpfung SAT | 21...18 dB | 20...18 dB | 20...17 dB | 22...19 dB |
| Übersprechdämpfung | typ. 30 dB | | | |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 30 dB | | | |
| Entkopplung Receiver/Receiver | typ. 30 dB | | | |
| DC - Durchlass Stamm 0; 2; 3 und 4 | 1 A | | | |
| Strombedarf je Receiver max. | 20 mA | | | |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | 145 x 130 x 40 | 185 x 130 x 40 | 225 x 130 x 40 | 305 x 130 x 40 |

Kaskadierbare Multischalter (aktiv) 5 in 8, 12, 16, 24

! Maximaler Eingangspegel am Stammeingang der aktiven Kaskade 83... 77 dBµV.



SMK 5583 FA, SMK 55123 FA SMK 55163 FA, SMK 55243 FA

Für 8, 12, 16 oder 24 Teilnehmer

- Aktive SAT-ZF und Terrestrik (85 ... 862 MHz).
- Passiver Rückkanal (5 ... 65 MHz).
- Die Umschaltung erfolgt durch die < 14,0 V \cong Vert. / > 16,0 V \cong Hor. LNB-Versorgungsspannung bzw. durch den 22 kHz-Ton des Receivers über das HF-Kabel.
- Standby-Signalisierung über Stammleitung 1.
- Die Geräte verfügen über eine DC-Buchse für optionale Fernspeisung, falls das Kopfgerät keine Versorgungsspannung zur Verfügung stellt, oder die Kaskade als Stand-alone Gerät genutzt werden soll.
- LED-Betriebsanzeige.
- Die Versorgung der aktiven Terrestrik erfolgt über die Stammleitung 0 (18V/90 mA) vom Basisgerät bzw. über das optionale Fernspeiseteil (SNG 18/1000).

SAT-ZF

| Modell Art. Nr. | SMK 5583 FA 842486 | SMK 55123 FA 842418 | SMK 55163 FA 842419 | SMK 55243 FA 842487 |
|---|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| EAN | 4040326424865 | 4040326424186 | 4040326424193 | 4040326424872 |
| Eingänge/Ausgänge SAT/Terrestrik | 5/5 4/1 | | | |
| Teilnehmerausgänge | 8 | 12 | 16 | 24 |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik | 5 dB | 5 dB | 4 ... 5 dB | 4 ... 5 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT | 1,5 ... 2,5 dB | 1,5 ... 3,5 dB | 2 ... 5 dB | 3 ... 7,5 dB |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 5 ... 65 MHz | 20 dB | 24 dB | 24 dB | 28 dB |
| Anschlussdämpfung Terrestrik 85 ... 862 MHz | 4 ... 3 dB | 9 ... 6 dB | 7 ... 5 dB | 11 ... 9 dB |
| Anschlussverstärkung SAT 950 ... 2200 MHz | 0 ... 6 dB | 1,5 ... 5 dB | 1 ... 6 dB | 1 ... 4 dB |
| Ausgangspegel max. Terrestrik 85 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 92 dBµV | 90 dBµV | 88 dBµV | 86 dBµV |
| Ausgangspegel max. SAT 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 95 dBµV | 95 dBµV | 95 dBµV | 95 dBµV |
| Übersprechdämpfung | typ. 30 dB | | | |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 30 dB | | | |
| Entkopplung Receiver/Receiver | typ. 30 dB | | | |
| DC-Durchlass Stamm 0; 2; 3 und 4 | 1 A | | | |
| Strombedarf je Receiver max. | 75 mA | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | 145 x 130 x 40 | 185 x 130 x 40 | 225 x 130 x 40 | 305 x 130 x 40 |

Mini-Klasse

Kaskadierbarer Basis - / Inline - Verstärker 4 SAT - ZF - Eingänge

SAT - ZF



Wenn der Abschlusswiderstand montiert ist, verfügt das Gerät über einen DC-Durchlass auf allen Pfaden (Betrieb als Inline-Verstärker).



Dem Gerät liegen 4 DC-entkoppelte Abschlusswiderstände zur Terminierung der Kaskadenausgänge bei. **ZFR 75 DC/Set (Art.Nr.: 871511)**

SBK 4416 NF

Kaskadierbares Systembasisgerät für SMS 4447 F und SMS 4487 F.

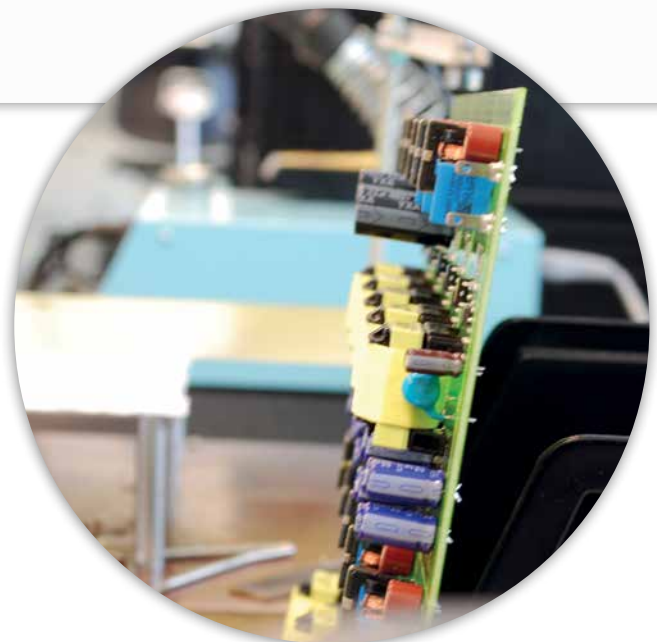
SAT - ZF:

- Durch Abschaltung der LNB-Versorgungsspannung ist auch der Betrieb als Inline-Verstärker möglich. Die Umschaltung erfolgt über einen Abschlusswiderstand, der im Lieferumfang enthalten ist.

Sonstiges:

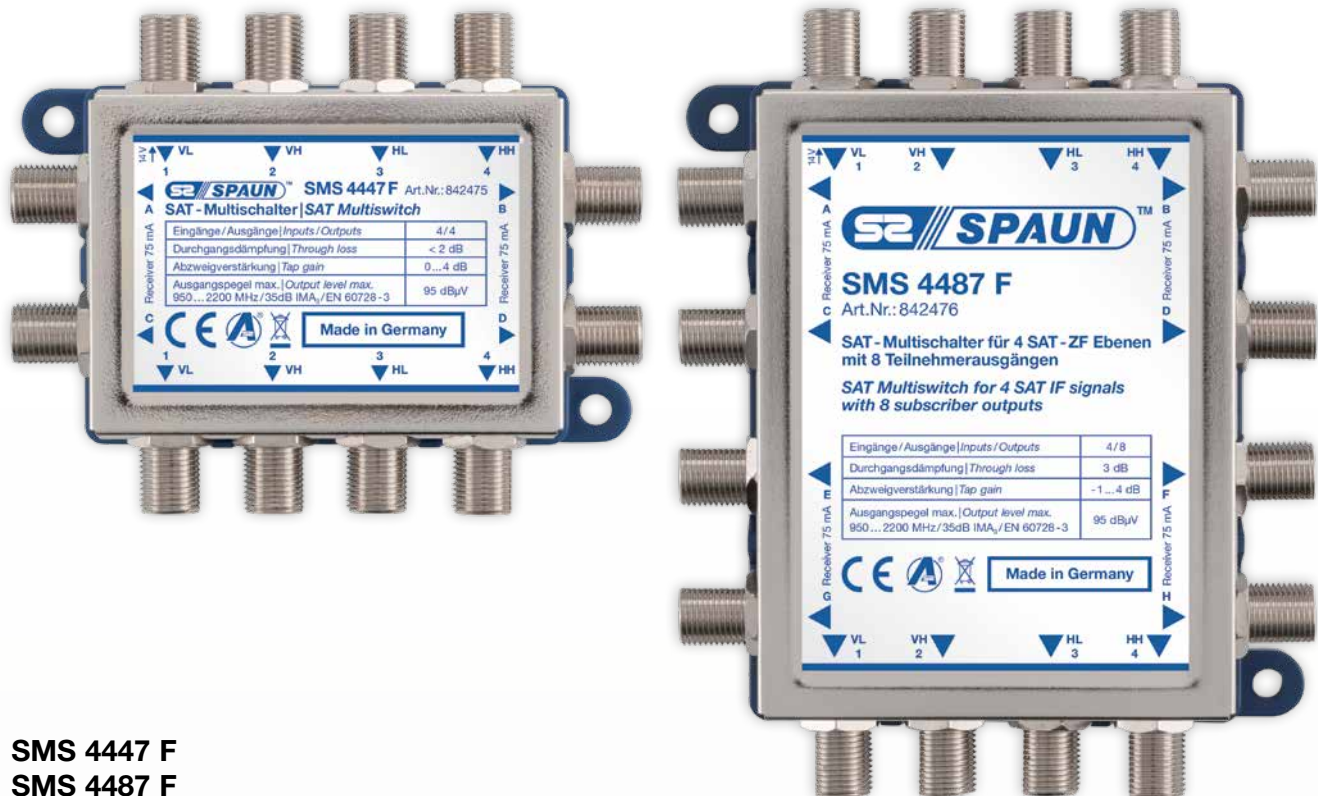
- Inklusive Steckernetzteil SNG 18/1000 (18V/1A).

| Modell Art. Nr. | SBK 4416 NF 842502 |
|--|--|
| EAN | 4040326425022 |
| Eingänge/Ausgänge | 4/4 |
| Verstärkung SAT - ZF 950 ... 2200 MHz | 14 ... 19 dB |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 112 dB μ V |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 35 dB |
| LNB-Fernspeisung | 12V/400 mA |
| Netzanschluss U~ | Inklusive Steckernetzteil 100-240V/47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme inkl. LNB | max. 8 W |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 90 x 71 x 27 |



Mini-Klasse

Kaskadierbarer Kompakt - Multischalter 4 in 4, 8



SAT-ZF

SMS 4447 F SMS 4487 F

Für 4 und 8 Teilnehmer.

SAT-ZF:

- Als receivergespeiste Stand-alone Geräte einsetzbar (Betrieb ohne Netzanschluss möglich).
- Als kaskadierbare Multischalter einsetzbar.
- Geeignet für den Einsatz mit Quattro-LNB.
- Wandbefestigung liegt bei.

| Modell Art. Nr. | SMS 4447 F 842475 | SMS 4487 F 842476 |
|--|----------------------|----------------------|
| EAN | 4040326424759 | 4040326424766 |
| Eingänge/Ausgänge | 4/4 | 4/8 |
| Teilnehmerausgänge | 4 | 8 |
| Durchgangsdämpfung | <2 dB | <3 dB |
| Abzweigverstärkung | 0... 4 dB | -1... 4 dB |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 95 dB μ V | |
| Übersprechdämpfung | typ. 26 dB | |
| Entkopplung Stamm/Stamm | typ. 35 dB | |
| Entkopplung Receiver/Receiver | typ. 26 dB | |
| Strombedarf vom Receiver | 75 mA | |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 90 x 71 x 27 | 90 x 113 x 27 |

SAT - Antennen - Relais

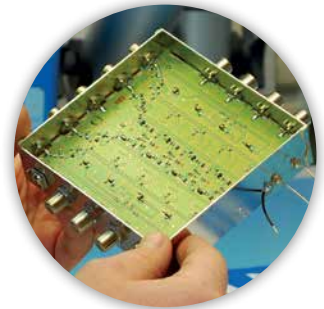
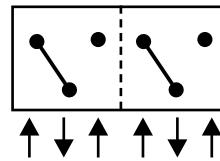
SAT - ZF



SAR 422 WSG

SAT - ZF:

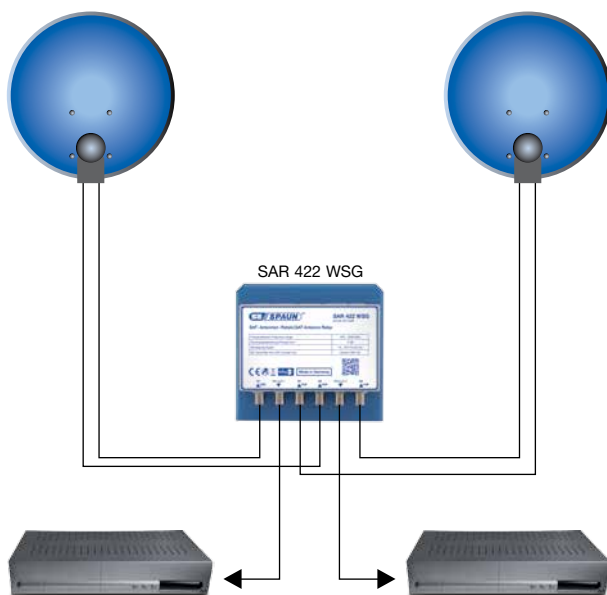
- Zum Einsatz in Mehrteilnehmeranlagen und Teilnehmerableitungen.
- Alle Komponenten leiten den 22 kHz Ton- und DiSEqC-Signale weiter.
- Zum Zusammenschalten der Teilnehmerableitungen von 2 TWIN-LNBs für 2 Receiver.
- Die Wahl der Satellitensysteme (Ost/West) erfolgt mit dem DiSEqC-Schaltkriterium „Position“, oder mit dem analogen Schaltkriterium ToneBurst.



| Modell Art. Nr. | SAR 422 WSG 871426 |
|-------------------------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326714263 |
| Eingänge/Ausgänge | 4/2 |
| Wetterschutzgehäuse | ✓ |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | max. 2 dB |
| Übersprechdämpfung | typ. 35 dB |
| Entkopplung Relais/Relais | typ. 30 dB |
| DC-Durchlass max. | 600 mA |
| Systemumschaltung mit DiSEqC-Befehl | Position |
| Strombedarf vom Receiver | 2 x 25 mA |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 124 x 112 x 40 |

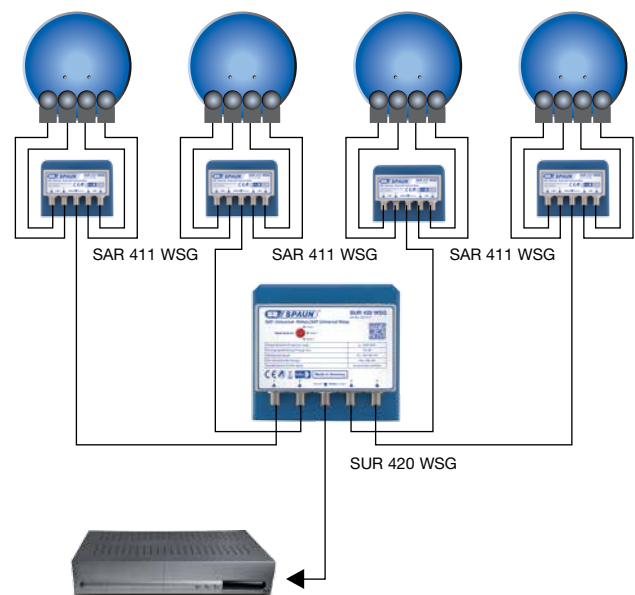
Anwendungsbeispiel

SAR 422 WSG

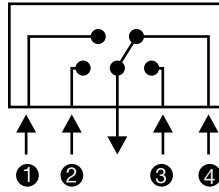


Anwendungsbeispiel

zu SUR 420 WSG (siehe Seite 81)



SAT - Antennen - Relais



Anwendungsbeispiel zu SUR 420 WSG (siehe Seite 80)

Voraussetzung:
Receiver mit DiSEqC 1.1/2.1



SUR 420 WSG

SAT - ZF:

- Zum Einsatz als „Uncommitted Switch“.
- Einzelanlagen und Teilnehmerableitungen von Mehrteilnehmersystemen.
- Alle Komponenten leiten den 22 kHz Ton- und DiSEqC-Signale weiter.
- Zum universellen Zusammenschalten von 4 Ableitungen.
- Kaskadierbar bis max. 256 SAT-ZF-Ebenen.

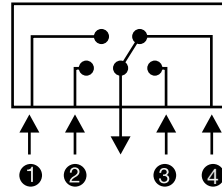
| Modell Art. Nr. | SUR 420 WSG 871417 |
|-------------------------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326714171 |
| Eingänge/Ausgänge | 4/1 |
| Wetterschutzgehäuse | ✓ |
| Frequenzbereich | 5 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung max. | 2,5 dB |
| Übersprechdämpfung Terrestrik | typ. 40 dB |
| Übersprechdämpfung SAT | typ. 26 dB |
| DC-Durchlass max. | 500 mA |
| Systemumschaltung mit DiSEqC-Befehl | Uncommitted |
| Strombedarf vom Receiver | 30 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 124 x 112 x 40 |

| MODE Selector | SMATV | START Byte | ADRESS Byte | BEFEHLS Byte | DATEN Byte | Mode 1 | Mode 2 | Mode 3 |
|---------------|-------|------------|-------------|--------------|------------|---------|---------|---------|
| | 1 | E0 | 18 | 39 | F0 | Input 1 | Input 1 | Input 1 |
| | 2 | E0 | 18 | 39 | F1 | Input 2 | | |
| | 3 | E0 | 18 | 39 | F2 | Input 3 | | |
| | 4 | E0 | 18 | 39 | F3 | Input 4 | Input 2 | Input 2 |
| | 5 | E0 | 18 | 39 | F4 | Input 1 | | |
| | 6 | E0 | 18 | 39 | F5 | Input 2 | Input 3 | Input 2 |
| | 7 | E0 | 18 | 39 | F6 | Input 3 | | |
| | 8 | E0 | 18 | 39 | F7 | Input 4 | Input 4 | Input 2 |
| | 9 | E0 | 18 | 39 | F8 | Input 1 | | |
| | 10 | E0 | 18 | 39 | F9 | Input 2 | Input 1 | Input 3 |
| | 11 | E0 | 18 | 39 | FA | Input 3 | | |
| | 12 | E0 | 18 | 39 | FB | Input 4 | Input 2 | Input 3 |
| | 13 | E0 | 18 | 39 | FC | Input 1 | | |
| | 14 | E0 | 18 | 39 | FD | Input 2 | Input 3 | Input 4 |
| | 15 | E0 | 18 | 39 | FE | Input 3 | | |
| | 16 | E0 | 18 | 39 | FF | Input 4 | Input 4 | Input 4 |

SAT-ZF

SAT - Antennen - Relais

SAT - ZF



SAR 411 WSG SAR 212 WSG

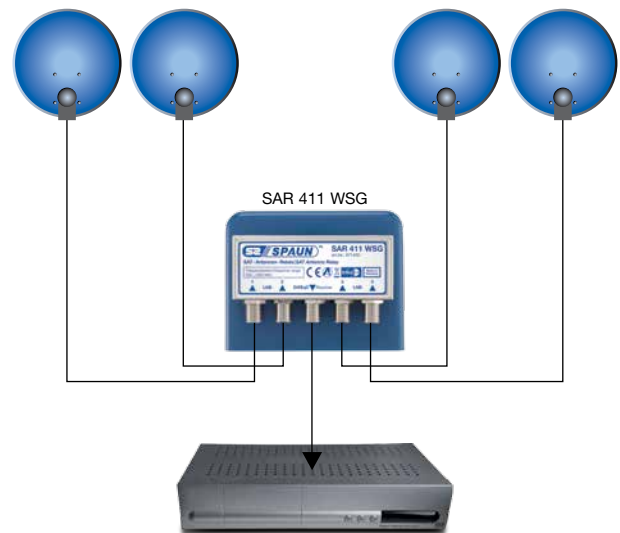
Für zwei Single SAT-LNBs auf eine Ableitung
(SAR 212 WSG).

Für vier Single SAT-LNBs auf eine Ableitung
(SAR 411 WSG).

SAT - ZF:

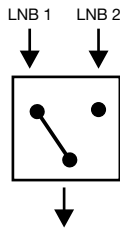
- Zum Einsatz in Mehrteilnehmeranlagen und Teilnehmerableitungen von Mehrteilnehmersystemen.
- Alle Komponenten leiten den 22 kHz Ton- und DiSEqC-Signale weiter.
- Die Wahl der Satellitensysteme (Ost/West) erfolgt mit dem DiSEqC-Schaltkriterium „Position“, oder mit dem analogen Schaltkriterium ToneBurst.
- SAR 411 WSG Schaltkriterium Option/Position.

Anwendungsbeispiel



| Modell Art. Nr. | SAR 411 WSG 871432 | SAR 212 WSG 871430 |
|--|-----------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326714324 | 4040326714300 |
| Eingänge/Ausgänge | 4/1 | 2/1 |
| Wetterschutzgehäuse | ✓ | ✓ |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz | |
| Durchgangsdämpfung max. | 2 dB | 1,5 dB |
| Schaltisolation | typ. 26 dB | typ. 33 dB |
| DC-Durchlass max. | 500 mA | 500 mA |
| Systemumschaltung mit DiSEqC-Befehl | Option, Position | Position |
| Strombedarf vom Receiver | 30 mA | 20 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 94 x 73 x 26 | 64 x 73 x 26 |

SAT - Antennen - Relais



Anwendungsbeispiel zu SUR 211 WSG (siehe Seite 84)

SAT-ZF

SUR 211 WSG

SAT-ZF:

- Zum Einsatz in Einzelanlagen und Teilnehmerableitungen.
- Alle Komponenten leiten den 22 kHz Ton- und DiSEqC-Signale weiter.
- Umschalter für 3 unterschiedliche Betriebsarten:
 1. Position
 2. Option
 3. 1st Uncommitted Switch

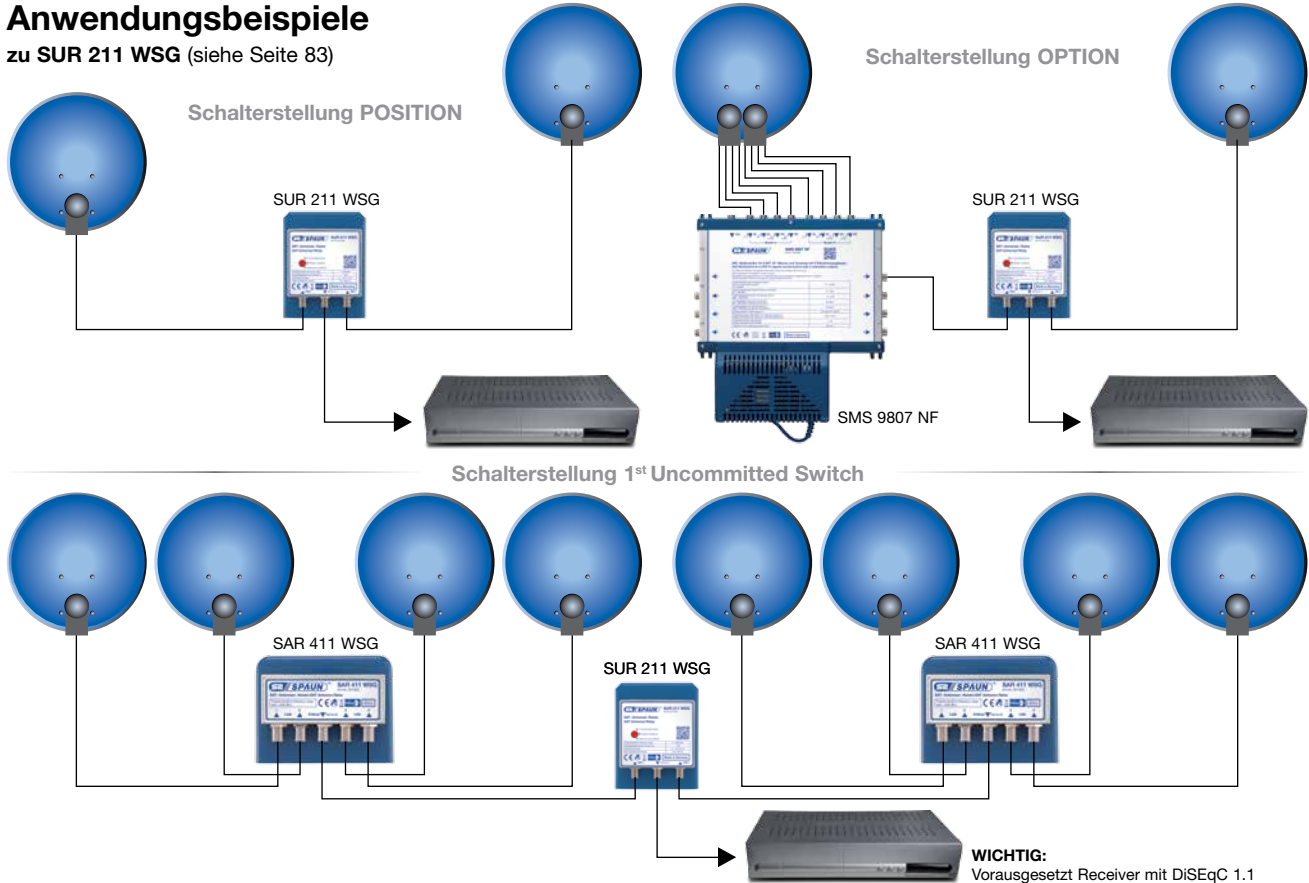
| Modell Art. Nr. | SUR 211 WSG 871437 |
|-------------------------------------|---|
| EAN | 4040326714379 |
| Eingänge/Ausgänge | 2/1 |
| Wetterschutzgehäuse | ✓ |
| Frequenzbereich | 5...2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung max. | 1 dB |
| Übersprechdämpfung Terrestrik | typ. 40 dB |
| Übersprechdämpfung SAT | typ. 26 dB |
| DC-Durchlass max. | 500 mA |
| Systemumschaltung mit DiSEqC-Befehl | 1 st Uncommitted, Option, Position |
| Strombedarf vom Receiver | 35 mA |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 90 x 112 x 40 |

| MODE Selector | SMATV | Option | Satellit Position System | Polarisation | Band | START Byte | ADDRESS Byte | BEFEHLS Byte | DATEN Byte | Schalterstellung | | | | |
|---|-------|--------|--------------------------|--------------|-------|------------|--------------|--------------|------------|-----------------------------|----------|--------|-------|-------|
| | | | | | | | | | | 1 st Ucom-mitted | Position | Option | | |
| 1 st Uncommitted Switch Option (nur DiSEqC) | 1 | A | A | Vert. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F0 | LNB 1 | LNB 1 | LNB 1 | | |
| | 2 | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F1 | LNB 2 | | | | |
| | 3 | | | Hor. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F2 | LNB 1 | | | | |
| | 4 | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F3 | LNB 2 | | | | |
| | 5 | | B | B | Vert. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F4 | LNB 1 | | LNB 2 | LNB 2 |
| | 6 | | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F5 | LNB 2 | | | |
| | 7 | | | | Hor. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F6 | LNB 1 | | | |
| | 8 | | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F7 | LNB 2 | | | |
| | 9 | B | | C | Vert. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F8 | LNB 1 | LNB 1 | LNB 2 | |
| | 10 | | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | F9 | LNB 2 | | | |
| | 11 | | | | Hor. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FA | LNB 1 | | | |
| | 12 | | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FB | LNB 2 | | | |
| | 13 | | D | Vert. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FC | LNB1 | LNB 2 | | | |
| | 14 | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FD | LNB 2 | | | | |
| | 15 | | | Hor. | Low | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FE | LNB 1 | | | | |
| | 16 | | | | High | E0 | 00*/18** | 38*/39** | FF | LNB 2 | | | | |

*Committed, **Uncommitted

Anwendungsbeispiele

zu SUR 211 WSG (siehe Seite 83)

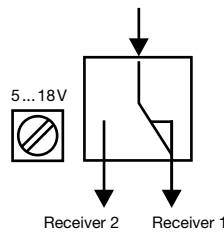


SAT - Antennen - Relais



SAR 12 F

Zum Umschalten von zwei HF-Systemen.



Externe Schaltspannung 5...18V um auf Receiver 2 zu schalten.

| Modell Art. Nr. | SAR 12 F 871406 |
|--------------------------------|--------------------|
| EAN | 4040326714065 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/2 |
| Frequenzbereich | 47 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 0,8 dB |
| Übersprechdämpfung Terrestrisk | typ. 40 dB |
| Übersprechdämpfung SAT | typ. 25 dB |
| DC-Durchlass max. | 500 mA |
| Schaltspannung | 5 ... 18 V |
| Schaltstrom | < 0,5... 1,5 mA |
| Strombedarf vom Receiver | 35 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 105 x 82 x 38 |

UniSystem - Multischalter Relais für 8 bis 16 SAT - ZF - Ebenen

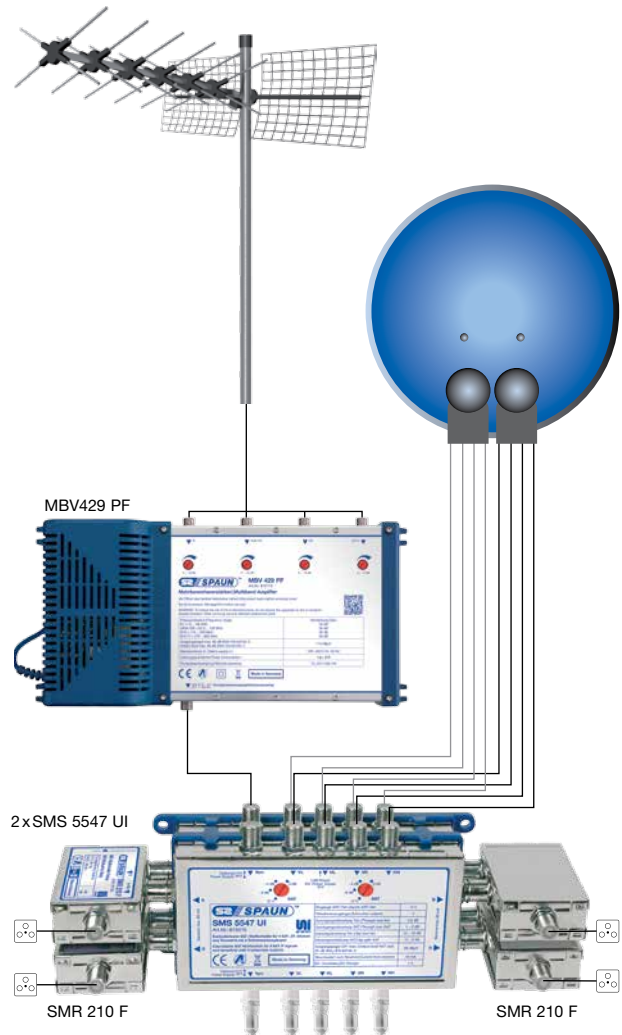


**SMR 410 F, SMR 210 F
SMR 9210 F**

SAT - ZF:

- Die Multischalter - Relais werden benötigt, wenn SAT - Anlagen für mehrere SAT - Positionen mit Komponenten des UniSystems errichtet werden. Pro Teilnehmer wird je nach Anlagentyp ein bestimmter Relaisstyp benötigt.
- Die Multischalter - Relais verbinden die Teilnehmer - ausgänge auf der rechten und linken Seite des Multischalters.
- SMR 210 F zum Zusammenführen von 2 SAT - Positionen mit z.B. 2 x SMS 5547 UI.
- SMR 410 F zum Zusammenführen von 3 oder 4 SAT - Positionen mit z.B. 3 x SMS 5587 UI.
- SMR 9210 F zum Zusammenführen von 4 SAT - Positionen mit SMS 9987 U bzw. SMS 9989 U.

Anwendungsbeispiel



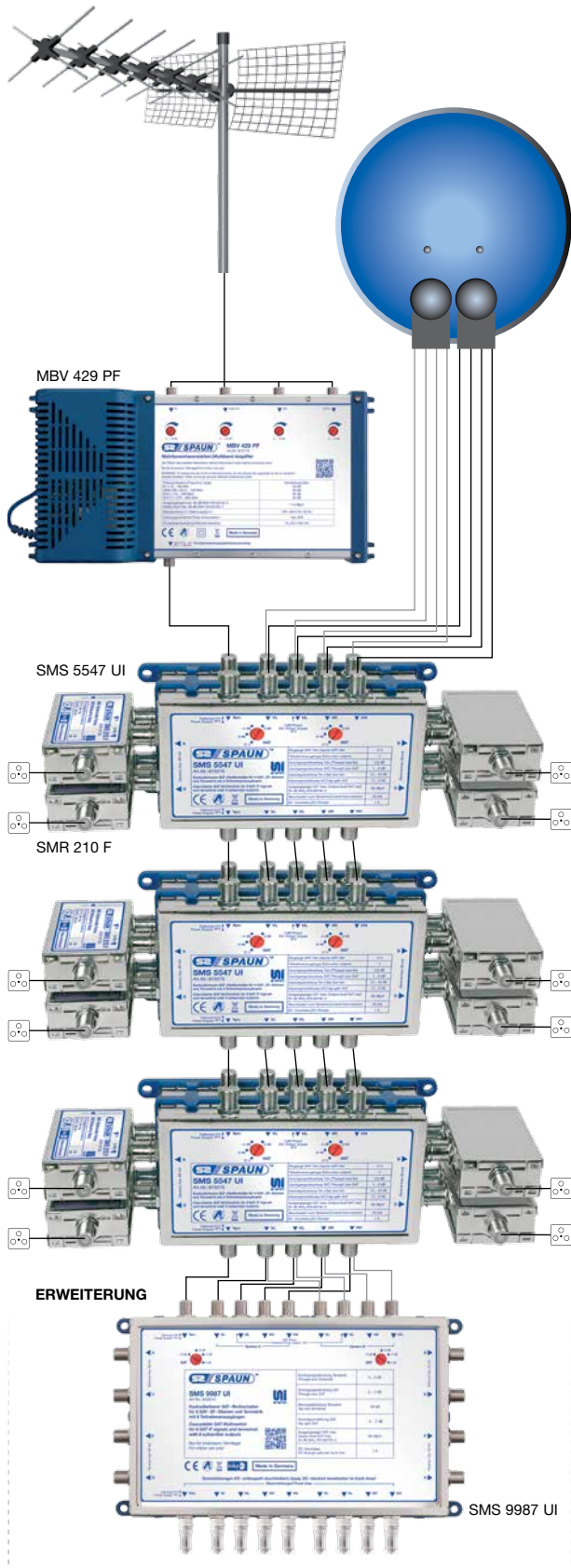
2 SAT Positionen (8 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 4 Teilnehmer.

SAT - ZF

| Modell Art. Nr. | SMR 410 F 871436 | SMR 210 F 871435 | SMR 9210 F 871438 |
|--|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| EAN | 4040326714362 | 4040326714355 | 4040326714386 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | 4 | 2 | |
| Teilnehmerausgänge | 1 | | |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz und 950 ... 2200 MHz | | |
| Mögliche Zusammenführung von SAT - Systemen | 2 ... 4 | 2 | 4 |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik | 4 dB | 3 dB | |
| Durchgangsdämpfung SAT | 3,5 dB | 3 dB | |
| Systemumschaltung mit DiSEqC - Befehl | Option und Position | Position | Option |
| Strombedarf vom Receiver | 20 mA | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | |
| Abmessungen in mm | 102 x 54 x 22 | 80 x 54 x 22 | |

Anwendungsbeispiele

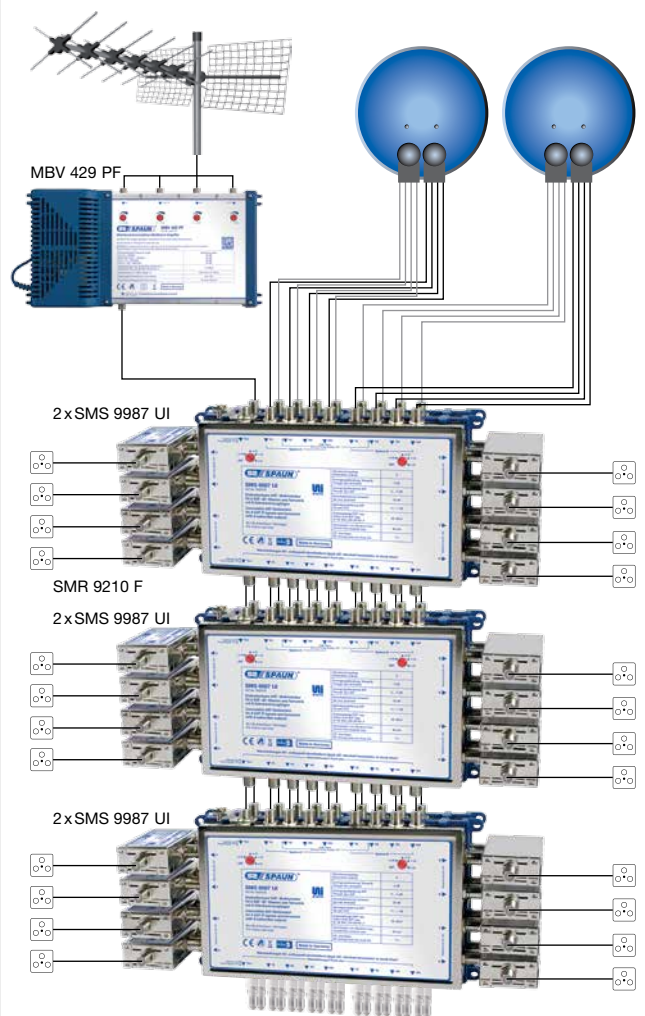
zu SMR 410 F, SMR 210 F und SMR 9210 F (siehe Seite 85)



2 SAT Positionen (8 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 12 Teilnehmer plus Erweiterung.



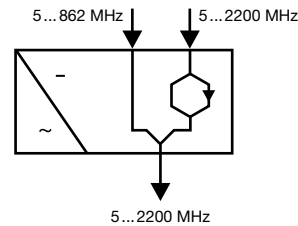
3 SAT Positionen (12 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 8 Teilnehmer.



4 SAT Positionen (16 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 24 Teilnehmer.

Power - Klasse

Power SAT - ZF - Verstärker



SAT-ZF

Integrierter Pegelsteller und Leitungsentzerrer

-12 dB -10 dB

LNB - Versorgungsspannung **Verstärkung**

LNB

18 V DC DISEqC Through Path
OUT to IN 1

12 V 12V/+22 kHz

OFF 18V/+22 kHz

35 ... 40 dB

25 ... 30 dB

GBV 3809 U

SAT - ZF:

- Für große Verteilnetze und lange Kabelstrecken geeignet.
- Ein breitbandiger Ausgang ist vorhanden.
- Ausgestattet mit LED - Kontrollanzeige.
- Verwendbar für Einkabelanwendungen nach EN 50494.

Eingang 1:

- Der terrestrische Eingang 1 ist passiv.
- SAT - ZF ist aktiv, mit besonders hohem Ausgangspegel.
- Der Verstärker arbeitet in Splitband - Technik.

Eingang 2:

- Zur Einspeisung von Signalen aus vorgeschalteten Hausanschluss-, Nach- oder Linienverstärkern.

| Modell Art. Nr. | GBV 3809 U 814112 | |
|--|--------------------------------|------------|
| EAN | 4040326141120 | |
| Eingänge/Ausgänge | 2/1 | |
| Verstärkung SAT - ZF 950...2200 MHz | 25 ... 30 dB oder 35 ... 40 dB | |
| Eingang 1 Terr. passiv 5 ... 862 MHz + SAT | -1 ... -6 dB | |
| Eingang 2 Terr. passiv 5 ... 862 MHz | -1 ... -4 dB | |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728 - 3 | 125 dBμV | |
| Selektion | Terrestrik/SAT | typ. 25 dB |
| | SAT/Terrestrik | typ. 35 dB |
| Pegelstellbereich/SAT | 0 ... -10 dB | |
| Leitungsentzerrer/SAT | 0 ... -12 dB | |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz | |
| Leistungsaufnahme inkl. LNB Last mit 350 mA | max. 18 W | |
| LNB Gesamt - Fernspeisung | 12/18 V/350 mA | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 250 x 190 x 77 | |

Netzgespeister SAT - ZF - Verstärker

SAT - ZF



Geeignet für SCR - Systeme gemäß EN 50494 & EN 50607.

DC-Versorgung 18V

DiSEqC No DC
1 DC SAT + OUT
2 DC Terrestrik
3 DC SAT + OUT + Terr.

Entzerrer

SAT Entzerrer -12 dB



Betriebsarten

A 2 Eingänge SAT / Terrestrik
B 1 Eingang SAT / Terrestrik

Pegelsteller

SAT Terr. Pegel|Level -10 dB

SVN 231 F

SAT - ZF:

- LNB-Versorgung 18V/350 mA.
- Das Gerät verfügt über einen Pegelsteller.
- Das Gerät verfügt über einen Entzerrer.
- Geeignet für Einkabelanwendungen.
- Das Produkt ist einsetzbar als Linienverstärker.
- Der Verstärker arbeitet in Splitband - Technik.
- Durch Umschaltung auch als Inlineverstärker einsetzbar (Weiterführung der 22 kHz Ton - und DiSEqC - Signale).

Terrestrik:

- Das Gerät ist mit aktiver, terrestrischer Einspeisung ausgestattet.
- SVN 231 F verfügt über einen separaten Pegelsteller.
- Das Produkt ist mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

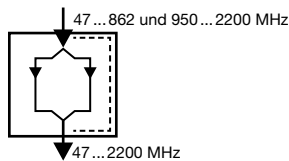
| Modell Art. Nr. | SVN 231 F 814118 | |
|--|-------------------------|------------|
| EAN | 4040326141182 | |
| Eingänge Terrestrik/SAT Ausgänge | 1 1/1 | |
| Verstärkung Terrestrik 47 ... 862 MHz | typ. 20 dB | |
| Verstärkung SAT - ZF 950... 2200 MHz | typ. 30 dB | |
| Ausgangspegel max. 47 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728 - 3 | 108 dBμV | |
| Ausgangspegel max. 950... 2150 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728 - 3 | 111 dBμV | |
| Selektion | Terrestrik / SAT | typ. 25 dB |
| | SAT / Terrestrik | typ. 35 dB |
| Pegelstellbereich | 0 ... - 10 dB | |
| Leitungsentzerrer / SAT | 0 ... - 12 dB | |
| Netzanschluss U~ | 100 - 240V / 47 - 63 Hz | |
| Leistungsaufnahme inkl. LNB | max. 14 W | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 250 x 190 x 77 | |

Ferngespeister Splitband - Nachverstärker



NVF 115 F

- Verstärkt sowohl SAT - ZF als auch Terrestrik.
- Es ist ein breitbandiger Ein- und Ausgang vorhanden.
- Interne Weiterführung der Fernspeisespannung zum LNB sowie der 22 kHz Ton- und DiSEqC-Signale.



| Modell Art. Nr. | NVF 115 F 814117 |
|--|---------------------|
| EAN | 4040326141175 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 |
| Verstärkung Terrestrik 47 ... 862 MHz | 7 ... 10 dB |
| Verstärkung SAT - ZF 950... 2200 MHz | 10 ... 15 dB |
| Ausgangspegel max. 47 ... 862 MHz 60 dB IMA ₃ /EN 60728 - 3 | 106 dBμV |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2300 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728 - 3 | 112 dBμV |
| Versorgung | 14 ... 20V / 210 mA |
| DC - Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | - 20 ... + 50 °C |
| Abmessungen in mm | 150 x 90 x 35 |

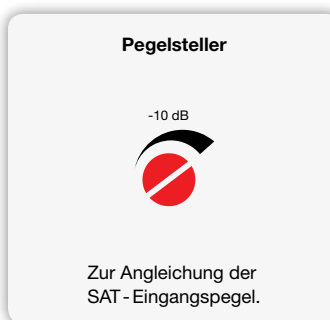
SAT - ZF

Ferngespeister SAT - ZF - Verstärker



SVF 128 F

- Interne Weiterführung der Fernspeisespannung zum LNB sowie der 22 kHz Ton- und DiSEqC-Signale.
- Integrierter Pegelsteller im Bereich von 0... - 10 dB.
- Das Gerät verfügt über eine integrierte Schräglagen-vorkompensation.



| Modell Art. Nr. | SVF 128 F 814207 |
|--|------------------|
| EAN | 4040326142073 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 |
| Verstärkung 950 ... 2200 MHz | 21 ... 28 dB |
| Ausgangspegel max. 950 ... 2200 MHz 35 dB IMA ₃ /EN 60728 - 3 | 110 dBμV |
| Versorgung | 75 mA |
| DC - Durchlass max. | 600 mA |
| Umgebungstemperatur | - 20 ... + 50 °C |
| Abmessungen in mm | 77 x 49 x 33 |

Ferngespeiste SAT - ZF - Verstärker

SAT - ZF



SVF 10 F, SVF 20 F, SVF 20 LE

SAT - ZF:

- Interne Weiterführung der Fernspeisespannung zum LNB sowie des 22 kHz Tones und der DiSEqC-Signale.
- Integrierter Hochpass-Filter zur Minimierung von Störeinflüssen durch LNB-Mischprodukte im Frequenzbereich unterhalb 950 MHz.

Nur SVF 20 LE:

- Ideal zur Kompensation der Dämpfung von langen LNB-Ableitungen durch Schräglagenvorkompensation des SAT-ZF-Verstärkers.

| Modell Art. Nr. | SVF 10 F 814210 | SVF 20 F 814208 | SVF 20 LE 814209 |
|--|--------------------|--------------------|---------------------|
| EAN | 4040326142103 | 4040326142080 | 4040326142097 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 | | |
| Frequenzbereich | 950...2200 MHz | | |
| Verstärkung | 9...10 dB | 20 dB | 13...20 dB |
| Ausgangspegel max. 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 112 dBµV | | |
| Versorgung | 11,5...20V/55 mA | 11,5...20V/75 mA | |
| DC-Durchlass max. | 1 A | | |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | | |
| Abmessungen in mm | 35 x 72 x 21 | | |

Aktiver Leitungsentzerrer

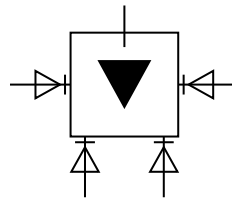


SLA 10 F

- Mit integrierter Schräglagenvorkompensation und Verstärkung.
- Weiterführung der 22 kHz Ton- und DiSEqC-Signale.

| Modell Art. Nr. | SLA 10 F 871317 |
|--|--------------------|
| EAN | 4040326713174 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 |
| Frequenzbereich | 950...2200 MHz |
| Verstärkung | 5...10 dB |
| Ausgangspegel max. 35 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 112 dBµV |
| Versorgung | 11,5...20V/50 mA |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 35 x 72 x 21 |

Aktiver SAT - ZF - Verteiler



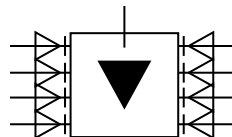
SVA 4 F

Zum Aufteilen einer SAT - ZF - Ebene auf bis zu vier Stammleitungen.

- DC - Durchlass von allen Ausgängen (diodenentkoppelt).
- Nicht belegte Ausgänge mit Abschlusswiderständen abschließen.

| Modell Art. Nr. | SVA 4 F 842103 |
|--|---------------------|
| EAN | 4040326421031 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/4 |
| Frequenzbereich | 950...2200 MHz |
| Verstärkung | 1 dB |
| Ausgangspegel max. 35 dB IMA ₃ /EN 60728 - 3 | 106 dBμV |
| Versorgung | 10,5...20 V / 50 mA |
| DC - Durchlass max. | 500 mA |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 105 x 90 x 35 |

Aktiver SAT - ZF - Verteiler



SVA 8 F

Zum Aufteilen einer SAT - ZF - Ebene auf bis zu acht Stammleitungen.

- DC - Durchlass von allen Ausgängen (diodenentkoppelt).
- Nicht belegte Ausgänge mit Abschlusswiderständen abschließen.

| Modell Art. Nr. | SVA 8 F 850002 |
|--|---------------------|
| EAN | 4040326500026 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/8 |
| Frequenzbereich | 950...2200 MHz |
| Dämpfung | 3 dB |
| Ausgangspegel max. 35 dB IMA ₃ /EN 60728 - 3 | 102 dBμV |
| Versorgung | 10,5...20 V / 40 mA |
| DC - Durchlass max. | 500 mA |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 145 x 131 x 40 |

Die SPAUN Stacker / De - Stacker Lösung!



Mit den beiden Produkten besteht die Möglichkeit einen TWIN - Receiver (PVR) oder zwei Single Receiver mit nur einer Zuleitung zu versorgen. Da die originalen Sendefrequenzen erhalten bleiben, benötigt der Anwender keine speziellen Receiver.

Durch eine integrierte AGC - Regelung mit Schräglagenkompensation ist es möglich Kabellängen von über 60 Metern (bei Verwendung von SPOAX Kabel und ggf. Verstärker SVF 12 FW) zwischen Stacker und De - Stacker zu realisieren und dabei einen nahezu konstanten Ausgangspegel von 70 dB μ V zu erzielen.

Kopfstellen



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|--------------|
| BluBox SOTx optische Kopfstelle | 94 |
| BluBox DVB-S/S2 in QAM | 98 |
| WhiteBox diverse Modulationsarten | 100 |
| BluCube QAM | 106 |

Optische Kopfstelle DVB-S/S2 in LWL

Kopfstellen



Produktvideo

BluBox SOTx

Die optische BluBox SOTx ermöglicht dem Anwender die Signale von bis zu 16 SAT-ZF-Ebenen und der Terrestrik (nicht voll Breitbandkabel tauglich) auf einer einzigen Single Mode LWL-Faser zu übertragen. Somit wird die Verteilung der Stammleitungen in großen Verteilanlagen wesentlich vereinfacht, da nicht mehr 17 Koaxialleitungen verlegt werden müssen.

Features:

- 19" Grundeinheit für Wand- oder Rackmontage mit redundanten Schaltnetzteilen.
- Pro SAT-System (4 SAT-ZF-Ebenen) wird eine Senderkarte benötigt.
- LNB-Steuerung mit 12/18V+22 kHz oder 12V.
- Konfiguration und Überwachung erfolgt mit LAN/IP.
- Die BluBox SOTx ist mit einem optischen SC/APC Ausgang ausgestattet.
- Eine Verteilung auf bis zu 32 optische Knotenpunkte ist möglich.

| Modell Art. Nr. | BluBox SOTx 19" Grundeinheit 821636 |
|----------------------------|--|
| EAN | 4040326216361 |
| Netzanschluss U~ | 100-240 V/47-63 Hz |
| Redundante Schaltnetzteile | ✓ |
| Temperaturbereich | -10...+50 °C |
| Abmessungen (in mm) | 486 x 361 x 265 |

| Modell Art. Nr. | BluCard SOTx 5103 821637 | BluCard SOTx 4203 821638 | BluCard SOTx 4303 821639 | BluCard SOTx 4403 821640 |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| EAN | 4040326216378 | 4040326216385 | 4040326216392 | 4040326216408 |
| Eingänge SAT/Terrestrik | 5 4/1 | 4 4/0 | 4 4/0 | 4 4/0 |
| Eingangsfrequenzbereich SAT | 950 ... 2150 MHz | 950 ... 2150 MHz | 950 ... 2150 MHz | 950 ... 2150 MHz |
| AGC-Bereich SAT | 71 ... 101 dBµV | 71 ... 101 dBµV | 71 ... 101 dBµV | 71 ... 101 dBµV |
| Eingangsfrequenzbereich Terrestrik | 47 - 862 MHz | - | - | - |
| AGC-Bereich Terrestrik | 78 ... 98 dBµV | - | - | - |
| LNB - Spannung | 12/18V 22 kHz oder 12V | 12/18V 22 kHz oder 12V | 12/18V 22 kHz oder 12V | 12/18V 22 kHz oder 12V |
| LNB - Strom max. | 400 mA | 400 mA | 400 mA | 400 mA |
| Optische Ausgangsleistung | 6,5 dBm | 6,5 dBm | 6,5 dBm | 6,5 dBm |
| Optische Wellenlänge | 1271 & 1291 nm* | 1331 & 1351 nm* | 1371 & 1470 nm* | 1490 & 1570 nm* |

*Eine Anpassung an kundenspezifische Laser - Wellenlängen ist nach Anfrage möglich.

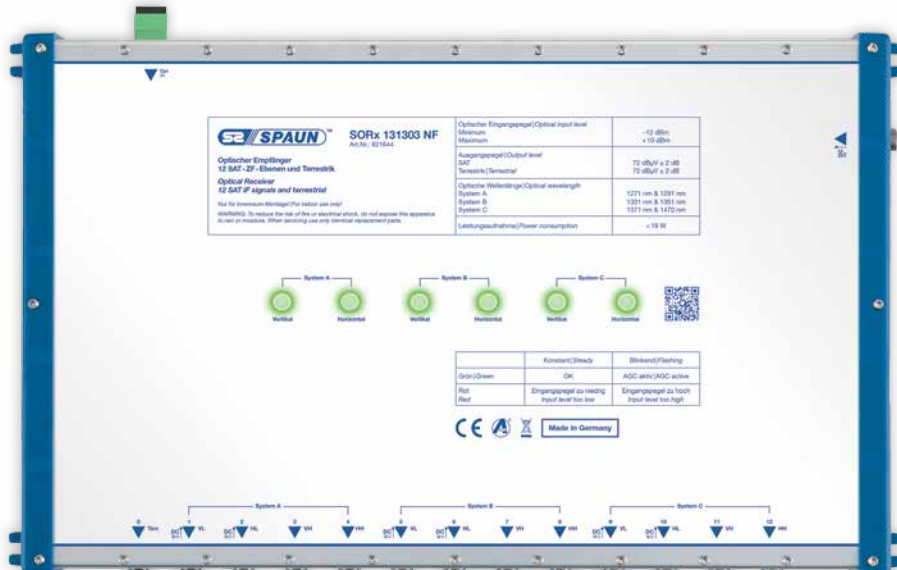
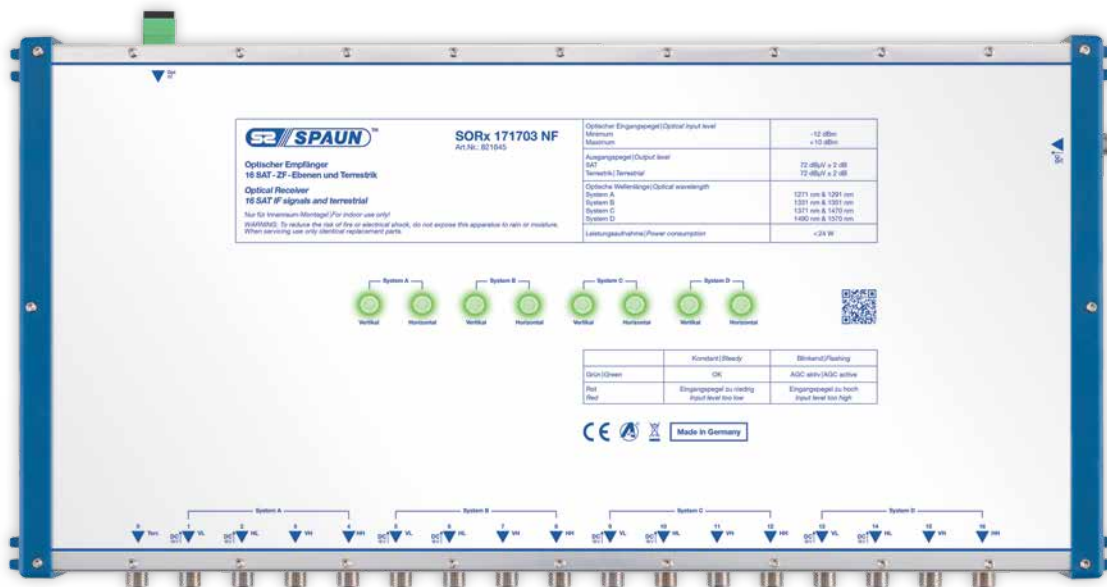
Kopfstellen

Anwendungsbeispiel



Optische Empfänger LWL in DVB-S/S2

Kopfstellen



**SORx 5503 NF, SORx 9903 NF,
SORx 131303 NF, SORx 171703 NF**

Um das von der BluBox SOTx erzeugte LWL-Signal wieder in elektrische Signale umzuwandeln, stehen dem Anwender die verschiedenen optischen Empfänger zur Verfügung.

Insgesamt gibt es vier unterschiedliche Empfänger. Angefangen vom SORx 5503 NF wenn nur 4 SAT-ZF-Ebenen genutzt werden, bis hin zum SORx 171703 NF wenn bis zu 16 SAT-ZF-Ebenen umgesetzt werden sollen.

Features:

- Das optische Pegelfenster am Eingang der Empfänger liegt zwischen -12 dBm und +10 dBm.
- Der elektrische Ausgangspegel liegt bei typ. 72 dBµV ± 2 dB.
- LEDs dienen zur Statusidentifikation der Signale:
 - Grüne LED: AGC hat sich eingestellt alles in Ordnung.
 - Rote LED: Der Eingangspegel ist zu niedrig.
 - Rote LED blinkend: Der Eingangspegel ist zu hoch.
- Die optischen Empfänger werden entweder über ein Steckernetzteil mit Spannung versorgt, oder über die Stammleitung durch den angeschlossenen Basis-Multischalter.
- Kompakte Bauform um diese direkt mit SPAUN Kaskaden-Multischaltern zu erweitern.

Kopfstellen

| Modell Art. Nr. | SORx 5503 NF 821642 | SORx 9903 NF 821643 | SORx 131303 NF 821644 | SORx 171703 NF 821645 |
|--------------------------------|--|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| EAN | 4040326216422 | 4040326216439 | 4040326216446 | 4040326216453 |
| Optischer Eingangspegel | | | | |
| Minimum | -12 dBm | -12 dBm | -12 dBm | -12 dBm |
| Maximum | +10 dBm | +10 dBm | +10 dBm | +10 dBm |
| Ausgangspegel SAT / Terrestrik | typ. 72 dBµV ± 2 dB | | | |
| Optische Wellenlänge | | | | |
| System A | 1271 & 1291 nm | 1271 & 1291 nm | 1271 & 1291 nm | 1271 & 1291 nm |
| System B | - | 1331 & 1351 nm | 1331 & 1351 nm | 1331 & 1351 nm |
| System C | - | - | 1371 & 1470 nm | 1371 & 1470 nm |
| System D | - | - | - | 1490 & 1570 nm |
| Spannungsversorgung 18V | Externes Steckernetzteil oder Fernspeisung über Stammleitung | | | |
| Leistungsaufnahme | max. 7 W | max. 13 W | max. 19 W | max. 24 W |
| Umgebungstemperatur | -10...+50 °C | -10...+50 °C | -10...+50 °C | -10...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 185 x 130 x 40 | 265 x 210 x 40 | 345 x 210 x 40 | 425 x 210 x 40 |



Professionelle Kopfstelle 8/16/24/32 x DVB-S/S2 in QAM



Kopfstellen

BluBox

Die bewährte BluBox Kopfstelle ermöglicht dem Anwender eine qualitativ hochwertige Umsetzung von DVB-S/S2 Signalen in DVB-C (QAM). Das System besteht aus einem 19" Grundgehäuse und kann dann mit der BluCard 8 individuell zusammengestellt werden. In einer BluBox Grundeinheit können bis zu 4 Stk. BluCards 8 installiert werden.

Features:

- 19" Grundeinheit mit redundanten Schaltnetzteilen und 4 Steckplätzen für BluCard 8 Karten.
- Modular erweiterbar auf bis zu 32 QAM Transponder.
- LNB-Steuerung mit 14/18V+22 kHz oder DiSEqC 1.0, Einkabel EN 50494.
- Die Konfiguration und Überwachung erfolgt via LAN/IP.
- Die komplette Aufbereitung der Transportströme ist möglich.
- Jeder der bis zu 32 Ausgangskanäle kann individuell im Spektrum platziert werden.
- Es sind zwei individuelle Eingangsports pro BluCard 8 vorhanden.

| Modell Art. Nr. | BluBox 19" Grundeinheit 821634 |
|----------------------------|-----------------------------------|
| EAN | 4040326216347 |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz |
| Redundante Schaltnetzteile | ✓ |
| Temperaturbereich | -10...+50 °C |
| Abmessungen (in mm) | 486 x 361 x 265 |

SAT - TV Transmodulator



BluCard 8

BluCard 8

- Dieser Transmodulator ermöglicht die Umsetzung von bis zu 8 DVB-S/S2 Transponder in 8 DVB-C (QAM) Signale.
- Die Karte verfügt über zwei Eingänge die sowohl DiSEqC 1.0 Befehle unterstützen, als auch Einkabelbefehle nach EN 50494. Somit ist es möglich auf einer Karte mehr als nur zwei Ebenen zu nutzen.
- Alle Ausgangskanäle können individuell im Ausgangsspektrum platziert werden.
- Programmfilterfunktion (Durchlass- oder Sperrfilterung).
- Automatische Programmvorsortierung dank LCN-Management (Logical Channel Number).

| Modell Art. Nr. | | BluCard 8 821627 | |
|-----------------------|----------------------------|---|--|
| EAN | | 4040326216279 | |
| Transponder | | 8 | |
| SAT - ZF Eingang | Frequenzbereich | 950 ... 2150 MHz | |
| | AFC - Bereich | 1 MHz | |
| | AGC - Pegelbereich | 64 ... 94 dBµV | |
| | Durchschleifdämpfung | typ. 2,5 dB | |
| | LNB - Versorgung | 14/18 V (400 mA), DiSEqC 1.0 + EN 50494 | |
| Demodulator / Decoder | DVB-S | Modulation | QPSK |
| | | Symbolrate | 1 ... 45 MSps |
| | | Coderate (Viterbi) | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 |
| | | Signalverarbeitung | ETS 300 421 (DVB-S) |
| | DVB-S/S2 | Modulation | QPSK, 8PSK |
| | | Symbolrate | 2 ... 47 MSps (QPSK); 2 ... 31,5 MSps (8PSK) |
| | | Coderate (LDPC) | QPSK = 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 8 PSK = 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 |
| Signalverarbeitung | ETS 302 307 (DVB-S2) | | |
| QAM - Ausgang | Symbolrate | 1,0 ... 7,2 MSps | |
| | QAM - Konstellation | 64, 256 QAM | |
| | Ausgangspegel | typ. 80 dBµV | |
| | Summenpegel - Schrittweite | 1 dB (± 3dB) | |
| | Einzelpegel - Schrittweite | 0,5 dB (± 3 dB) | |
| | Kanalbelegung | nachbarkanaltauglich (IEDGE) | |
| | Steckverbinder | F - Buchse, 75 Ω | |
| | Durchschleifdämpfung | 1 dB | |
| | Ausgangsfrequenzbereich | 47 ... 862 MHz | |

Professionelle Kopfstelle für vielfältige Umsetzungen



WhiteBox

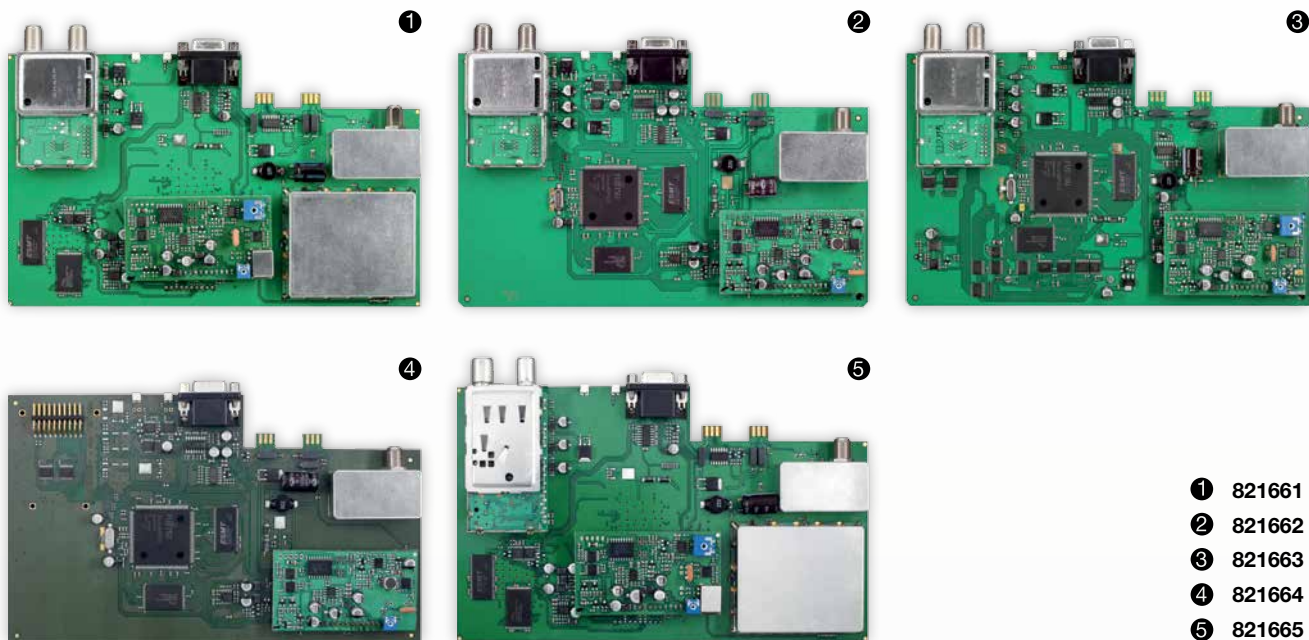
Wenn unterschiedliche Modulationsarten benötigt werden, ist die SPAUN WhiteBox das richtige Produkt, denn für die WhiteBox stehen eine Vielzahl von unterschiedlichen Modulatorkarten zur Verfügung. Der Anwender hat somit die Möglichkeit die Kopfstelle individuell anzupassen. Wenn zum Beispiel noch analoge PAL-Signale benötigt werden oder eine Umsetzung von DVB-S nach DVB-T oder, oder..., dann ist die WhiteBox die richtige Wahl!

Features:

- Die 19" Grundeinheit ist mit redundanten Schaltnetzteilen ausgestattet.
- Die Kopfstelle ist mit bis zu 8 WhiteCards und unterschiedlichen Modulationsarten modular erweiterbar.
- Die LNB-Spannung ist mit 14V oder 0V schaltbar.
- Die Konfiguration und Überwachung erfolgt via LAN/IP.

| Modell Art. Nr. | WhiteBox 19" Grundeinheit 821660 |
|-------------------------|-------------------------------------|
| EAN | 4040326216606 |
| Eingangsfrequenzbereich | 47 ... 862 MHz & 950 ... 2150 MHz |
| Ausgangsfrequenzbereich | 47 - 862 MHz |
| Ausgangspegel | typ. 90 dBµV |
| Temperaturbereich | -10 ... +50 °C |
| Abmessungen (in mm) | 486 x 361 x 265 |

WhiteCards mit analogem PAL - Ausgangssignal



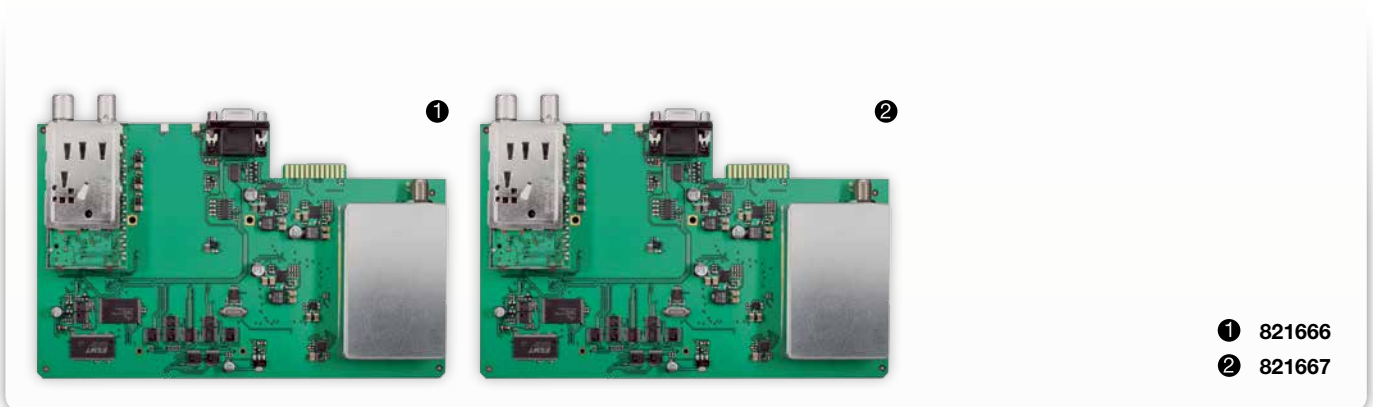
- ❶ 821661
- ❷ 821662
- ❸ 821663
- ❹ 821664
- ❺ 821665

Kopfstellen

| Art. Nr. | Beschreibung |
|----------|---|
| 821661 | DVB-S in PAL, TWIN, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich TWIN = Master/Slave Funktion > beide Programme müssen vom selben Transponder sein |
| 821662 | DVB-S in PAL, SINGLE, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich |
| 821663 | DVB-S in PAL mit CI-Interface, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich Master Unit > in Kombination mit 821664 Slave Modul |
| 821664 | Slave Modul für 821663, nicht als Einzelkarte nutzbar, nachbarkanaltauglich Bis zu 7 Slave Module können an einem Master Modul angeschlossen werden |
| 821665 | DVB-T in PAL, TWIN, VSB, nachbarkanaltauglich TWIN = Master/Slave Funktion > beide Programme müssen vom selben Transponder sein |

| Art. Nr. | 821661 | 821662 | 821663 | 821664 | 821665 |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|
| Eingangsfrequenz | 950-2150 MHz | 950-2150 MHz | 950-2150 MHz | Transportstrom | 146-862 MHz |
| Eingangspegel | 40-74 dBμV | 40-74 dBμV | 40-74 dBμV | / | 40-74 dBμV |
| Ausgangsfrequenz | 47-862 MHz | 47-862 MHz | 47-862 MHz | 47-862 MHz | 47-862 MHz |
| Ausgangskanal | E2-C69 | E2-C69 | E2-C69 | E2-C69 | E2-C69 |
| Ausgangspegel typ. | 90 dBμV | 90 dBμV | 90 dBμV | 90 dBμV | 90 dBμV |
| Pegelsteller | 15 dB | 15 dB | 15 dB | 15 dB | 15 dB |
| Modulationstyp | VSB | VSB | VSB | VSB | VSB |
| HF Eingangsbuchse | F-Buchse | F-Buchse | F-Buchse | F-Buchse | F-Buchse |
| TV Standard | B/G, L, I, DK | B/G, L, I, DK | B/G, L, I, DK | B/G, L, I, DK | B/G, L, I, DK |
| LNB-Fernspeisung | 0/14 V | 0/14 V | 0/14 V | 0/14 V | 0/14 V |
| Audio | Stereo | Stereo | Stereo | Stereo | Stereo |
| Leistungsaufnahme | 9,8 W | 4,5 W | 6,7 W | 3,6 W | 7,5 W |
| Temperaturbereich | -10...+50°C | -10...+50°C | -10...+50°C | -10...+50°C | -10...+50°C |

WhiteCards mit digitalem Ausgangssignal

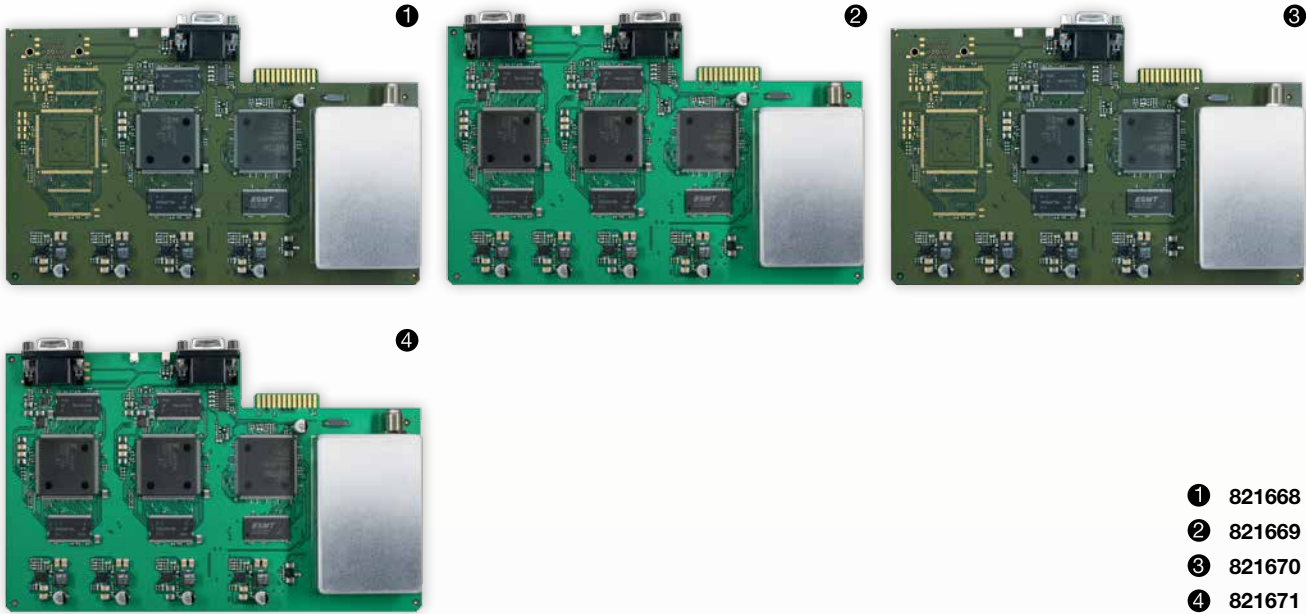


- ① 821666
- ② 821667

| Art. Nr. | Beschreibung |
|----------|--|
| 821666 | DVB - T in DVB - T, SINGLE, nachbarkanaltauglich |
| 821667 | DVB - T in DVB - C, SINGLE, VSB, nachbarkanaltauglich |

| Art. Nr. | 821666 | 821667 |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Eingangsfrequenz | 146 - 862 MHz | 146 - 862 MHz |
| TV Norm | DVB - T | DVB - T |
| Eingangspegel | 40 ... 74 dB μ V | 40 ... 74 dB μ V |
| Eingangsbuchse | DIN IEC Buchse | DIN IEC Buchse |
| Ausgangsbuchse | DIN IEC Stecker | DIN IEC Stecker |
| Symbolrate | 1 - 32 Mbps (SCPC/MCPC) | 1 - 32 Mbps (SCPC/MCPC) |
| Modulator | | |
| Modulation | COFDM | QAM |
| Konstellation | QPSK, QAM 16, 64, /2k, 8k | QAM 16, 32, 64, 128, 256 |
| Ausgangsformat | Normal, Inverted | Normal, Inverted |
| Ausgangskanal | E02 - C69 | E02 - C69 |
| Ausgangspegel | 94 dB μ V | 94 dB μ V |
| Symbolrate | 4 - 31 Mbps (SCPC/MCPC) | 4 - 51 Mbps (SCPC/MCPC) |
| MER | > 34 dB | > 39 dB |
| Impedanz | 75 Ω | 75 Ω |
| Temperaturbereich | -10 ... +50 °C | -10 ... +50 °C |
| Stromaufnahme | 550 mA | 540 mA |
| Spannungsversorgung typ. | 12V DC | 12V DC |
| Leistungsaufnahme | 6,6 W | 6,5 W |

WhiteCards Audio/Video mit digitalem Ausgangssignal DVB - C/DVB - T



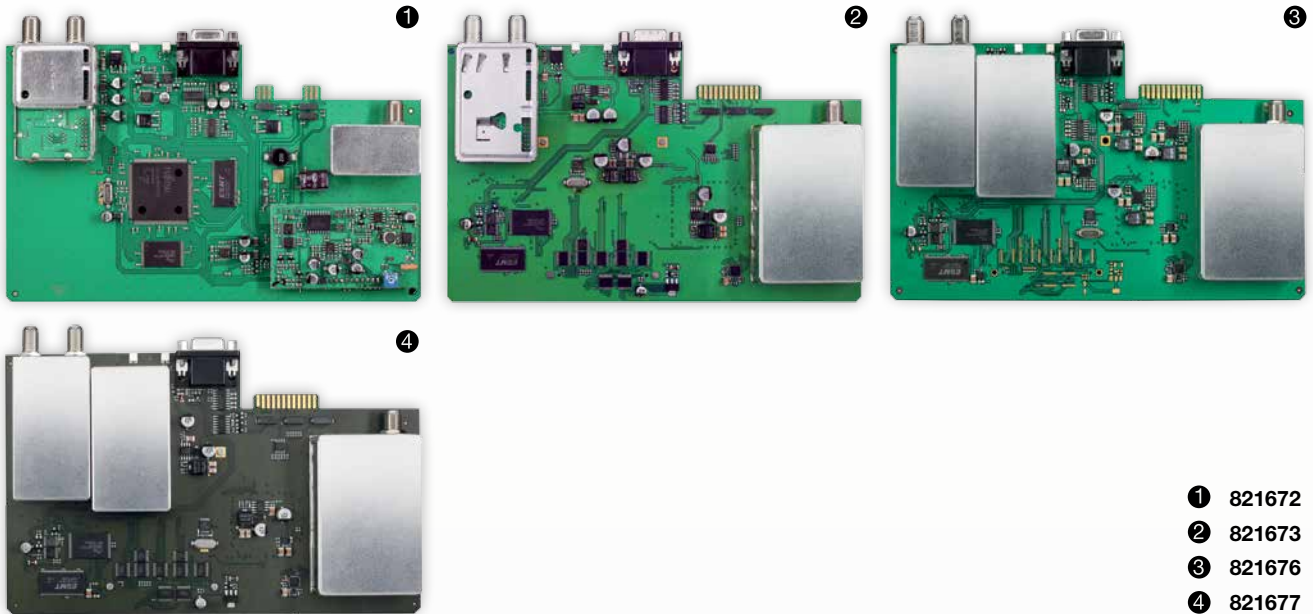
- ❶ 821668
- ❷ 821669
- ❸ 821670
- ❹ 821671

Kopfstellen

| Art. Nr. | Beschreibung |
|----------|---|
| 821668 | A/V in DVB - T, SINGLE, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich |
| 821669 | A/V in DVB - T, TWIN, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich |
| 821670 | A/V in DVB - C, SINGLE, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich |
| 821671 | A/V in DVB - C, TWIN, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich |

| Art. Nr. | 821668 | 821669 | 821670 | 821671 |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Eingang | 1 x AV - Signal | 2 x AV - Signal | 1 x AV - Signal | 2 x AV - Signal |
| Eingangssteckertyp | 1 x 15 Sub - D | 2 x 15 Sub - D | 1 x 15 Sub - D | 2 x 15 Sub - D |
| Modulator | | | | |
| Modulation | COFDM | COFDM | QAM | QAM |
| Konstellation | QPSK, QAM 16, 64, /2k, 8k | QPSK, QAM 16, 64, /2k, 8k | QAM 16, 32, 64, 128, 256 | QAM 16, 32, 64, 128, 256 |
| Ausgangsformat | Normal, Inverted | Normal, Inverted | Normal, Inverted | Normal, Inverted |
| Ausgangskanal | E2 - C69 | E2 - C69 | E2 - C69 | E2 - C69 |
| Ausgangspegel | 93 dB μ V | 93 dB μ V | 93 dB μ V | 93 dB μ V |
| Symbolrate | 4 - 30 Mbps (SCPC/MCPC) | 4 - 30 Mbps (SCPC/MCPC) | 4 - 30 Mbps (SCPC/MCPC) | 4 - 30 Mbps (SCPC/MCPC) |
| MER | > 32 dB | > 32 dB | > 38 dB | > 38 dB |
| Impedanz | 75 Ω | 75 Ω | 75 Ω | 75 Ω |
| Leistungsaufnahme | 5,4 W | 6,8 W | 5,7 W | 7,1 W |
| Temperaturbereich | -10... +50 $^{\circ}$ C | -10... +50 $^{\circ}$ C | -10... +50 $^{\circ}$ C | -10... +50 $^{\circ}$ C |

WhiteCards DVB - S/S2 in QAM (DVB - C)



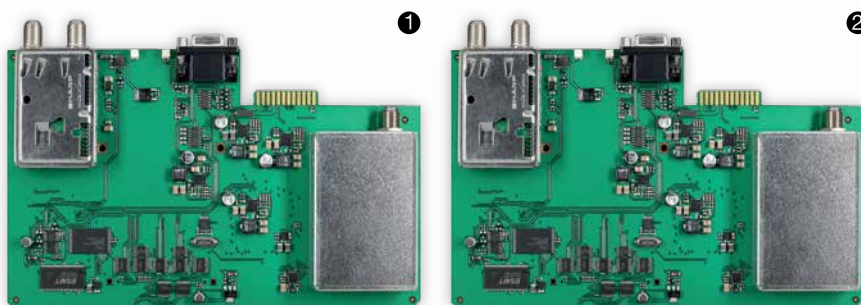
Kopfstellen

- ① 821672
- ② 821673
- ③ 821676
- ④ 821677

| Art. Nr. | Beschreibung |
|----------|--|
| 821672 | DVB - S/S2 in DVB - C, SINGLE, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich |
| 821673 | DVB - S/S2 in DVB - C mit CI - Interface, SINGLE, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich |
| 821676 | DVB - S/S2 in DVB - C, QUAD, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich Der erste Ausgangskanal ist frei wählbar, die restlichen drei Kanäle werden Zwangsnachbarkanal belegt |
| 821677 | DVB - S/S2 in DVB - C mit CI - Interface, QUAD, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich Der erste Ausgangskanal ist frei wählbar, die restlichen drei Kanäle werden Zwangsnachbarkanal belegt |

| Art. Nr. | 821672 | 821673 | 821676 | 821677 |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Eingangsfrequenz | 950 - 2150 MHz | 950 - 2150 MHz | 950 - 2150 MHz | 950 - 2150 MHz |
| TV Norm | DVB - S/S2 | DVB - S/S2 | DVB - S/S2 | DVB - S/S2 |
| Eingangspegel | 40 ... 74 dB μ V | 40 ... 74 dB μ V | 40 ... 85 dB μ V | 40 ... 85 dB μ V |
| Eingangssteckertyp | F - Buchse | F - Buchse | F - Buchse | F - Buchse |
| Demodulationstyp | QPSK/8PSK | QPSK/8PSK | QPSK/8PSK | QPSK/8PSK |
| Symbolrate | 1 - 45 Mbps (SCPC/MCPC) | 1 - 45 Mbps (SCPC/MCPC) | 2 - 40 Mbps (SCPC/MCPC) | 2 - 40 Mbps (SCPC/MCPC) |
| Modulator | | | | |
| Modulation | QAM | QAM | QAM | QAM |
| Konstellation | QAM 16, 32, 64, 128, 256 | QAM 16, 32, 64, 128, 256 | QAM 16, 32, 64, 128, 256 | QAM 16, 32, 64, 128, 256 |
| Ausgangsformat | Normal, Inverted | Normal, Inverted | Normal, Inverted | Normal, Inverted |
| Ausgangskanal | E02 - C69 | E02 - C69 | S2 - C69 | S2 - C69 |
| Ausgangspegel | 93 dB μ V | 93 dB μ V | 94 dB μ V | 94 dB μ V |
| Symbolrate | 4 - 30 Mbps (SCPC/MCPC) | 4 - 30 Mbps (SCPC/MCPC) | 4 - 50 Mbps (SCPC/MCPC) | 4 - 50 Mbps (SCPC/MCPC) |
| MER | > 37 dB | > 37 dB | > 37 dB | > 37 dB |
| Impedanz | 75 Ω | 75 Ω | 75 Ω | 75 Ω |
| Leistungsaufnahme | 6,8 W | 8,8 W | 13 W | 13 W |
| Temperaturbereich | -10 ... +50 °C | -10 ... +50 °C | -10 ... +50 °C | -10 ... +50 °C |

WhiteCards DVB - S/S2 in COFDM (DVB - T)



① 821674
② 821675

| Art. Nr. | Beschreibung |
|----------|--|
| 821674 | DVB - S/S2 in DVB - T, SINGLE, ein HF - Ausgang, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich |
| 821675 | DVB - S/S2 in DVB - T, SINGLE, zwei HF - Ausgänge, VSB, Stereo, nachbarkanaltauglich Der zweite Ausgangskanal wird zum ersten Kanal Zwangsnachbarkanal belegt |

| Art. Nr. | 821674 | 821675 |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| Eingangsfrequenz | 950 - 2150 MHz | 950 - 2150 MHz |
| Eingangspegel | 40 ... 74 dB μ V | 40 ... 74 dB μ V |
| Eingangssteckertyp | F - Buchse | F - Buchse |
| Demodulationstyp | QPSK/8PSK | QPSK/8PSK |
| Symbolrate | 1 - 45 Mbps (SCPC/MCPC) | 1 - 45 Mbps (SCPC/MCPC) |
| Viterbi Decoder | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 |
| Modulator | | |
| Modulation | COFDM | COFDM |
| Konstellation | QPSK, QAM 16, 64, /2k, 8k | QPSK, QAM 16, 64, /2k |
| Ausgangsformat | Normal, Inverted | Normal, Inverted |
| Ausgangskanal | E02 - C69 | E02 - C69 adj. ch |
| Ausgangspegel | 93 dB μ V | 93 dB μ V |
| Symbolrate | 4 - 30 Mbps (SCPC/MCPC) | 4 - 30 Mbps (SCPC/MCPC) |
| MER | > 32 dB | > 32 dB |
| Impedanz | 75 Ω | 75 Ω |
| Leistungsaufnahme | 5,7 W | 6,3 W |
| Temperaturbereich | - 10 ... + 50 °C | - 10 ... + 50 °C |

BluCube QAM



Kopfstellen

Der BluCube ermöglicht mit den kompakten Abmessungen von 330x320x100mm die Umsetzung von 8 DVB-S/S2 Transponder in 8 DVB-C Kanäle (QAM).

Die Kopfstelle verfügt über zwei Eingänge, die sowohl DiSEqC 1.0 unterstützen, als auch Einkabelbefehle nach EN 50494. Somit lassen sich mehr als nur zwei SAT-Ebenen zeitgleich an der kompakten Kopfstelle nutzen.

Alle 8 QAM Ausgangskanäle können individuell im Ausgangsspektrum platziert werden. Durch diese hohe Flexibilität bei der Vergabe der Ausgangskanäle eignet sich der BluCube auch bestens zum Ersatz älterer, nicht nachbarkanaltauglicher Kopfstellen.

Eine programmspezifisch einstellbare Durchlass- oder Sperrfilterung erlaubt, das ausgegebene Programmangebot vollständig an Kundenvorgaben anzupassen und mit LCN-Management (Logic Channel Numbering) definierte Programmplätzen zu versehen.

Der automatische Sendersuchlauf bietet die Möglichkeit nach Programmen (Transponder) zu suchen, welche nicht bereits vorprogrammiert im Gerät gespeichert sind. Die mühsame manuelle Eingabe der Transponderdaten wird überflüssig.

Zur Konfiguration wird der BluCube über den LAN Port direkt mit einem PC oder Netzwerk verbunden. Auf diesem Weg lässt sich die Kopfstelle über das integrierte Webinterface einfach und unkompliziert konfigurieren.

Technische Daten:

| Modell Art. Nr. | | BluCube QAM 821650 | |
|---------------------|----------------------------|--|--|
| EAN | | 4040326216507 | |
| Transponder | | 8 | |
| SAT IF input | Frequenzbereich | 950 ... 2150 MHz | |
| | AFC - Bereich | 1 MHz | |
| | AGC - Pegelbereich | 64 ... 94 dB μ V | |
| | Durchschleifdämpfung | typ. 2,5 dB | |
| | LNB - Versorgung | 14/18 V (400 mA), DiSEqC 1.0+ EN 50494 | |
| Demodulator/decoder | DVB - S | Modulation | QPSK |
| | | Symbolrate | 1 ... 45 MSps |
| | | Coderate (Viterbi) | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8 |
| | | Signalverarbeitung | ETS 300 421 (DVB-S) |
| | DVB-S/S2 | Modulation | QPSK, 8PSK |
| | | Symbolrate | 2 ... 47 MSps (QPSK); 2 ... 31,5 MSps (8PSK) |
| | | Coderate (LDPC) | QPSK = 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 8 PSK = 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10 |
| | | Signalverarbeitung | ETS 302 307 (DVB-S2) |
| | | Symbolrate | 1,0 ... 7,2 MSps |
| | | QAM - Konstellation | 64, 256 QAM |
| QAM - output | Ausgangspegel max. | typ. 80 dB μ V | |
| | Summenpegel - Schrittweite | 1 dB (\pm 3 dB) | |
| | Einzelpegel - Schrittweite | 0,5 dB (\pm 3 dB) | |
| | Kanalbelegung | Nachbarkanaltauglich (IEDGE) | |
| | Steckverbinder | F - Buchse, 75 Ω | |
| | Durchschleifdämpfung | 1 dB | |
| | Ausgangsfrequenzbereich | 47 ... 862 MHz | |
| | Gewicht | 4,3 kg | |
| | Abmessungen | 330 x 320 x 100 mm | |



SPOAX - Don't call it Coax!

Das **premium** SAT - Antennenkabel.



BK / CATV



INHALTSVERZEICHNIS

Hausanschlussverstärker & Nachverstärker

| 110

Hausanschluss-, Linien- und Nachverstärker



BK/CATV

HLV 40/30 FPE, HLV 40/65 FPE

Verstärkung mit Rückweg

- Für BK-Anlagen nach dem Übergabepunkt oder als Linienverstärker sowie als Nachverstärker in GA-/GGA-Anlagen geeignet.
- Das Gerät verfügt über Messbuchsen (-30 dB) für Ein- und Ausgang.
- Das Gerät verfügt über eine LED-Funktionsanzeige.

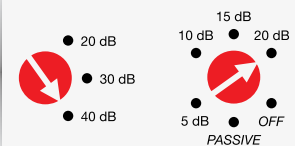
Sonstiges:

- Die Geräte sind mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

Integrierter Pegelsteller und Leitungsentzerrer



Vorwärts- und Rückwegverstärker



Die Verstärkung ist wählbar.

| Modell Art. Nr. | HLV 40/30 FPE 813128 | HLV 40/65 FPE 813129 |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| EAN | 4040326131282 | 4040326131299 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 | 1/1 |
| Verstärkung | 47...862 MHz/40, 30, 20 dB | 85...862 MHz/40, 30, 20 dB |
| Verstärkung Rückweg | 5...30 MHz/20, 15, 10, 5 dB | 5...65 MHz/20, 15, 10, 5 dB |
| Ausgangspegel Rückweg max. 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 110 dB μ V | 110 dB μ V |
| Ausgangspegel Vorwärtsweg max. 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 113 dB μ V | 113 dB μ V |
| Pegelstellbereich | 0... -12 dB | 0... -12 dB |
| Leitungsentzerrer | 0... -16 dB | 0... -16 dB |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz | 100-240V/47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme | max. 13 W | |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 260 x 130 x 52 | 260 x 130 x 52 |

Hausanschluss - und Nachverstärker



Integrierter Pegelsteller und Leitungsentzerrer



Vorwärtsverstärker



Die Verstärkung ist in 2 Stufen wählbar.

HNV 30/30 UPE HNV 30/65 UPE

- Die Geräte verfügen über einen passiven Rückweg.
- Für BK-Anlagen nach dem Übergabepunkt sowie als Nachverstärker in GA-/GGA-Anlagen geeignet.

Sonstiges:

- Die Geräte sind mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

| Modell Art. Nr. | HNV 30/30 UPE 811267 | HNV 30/65 UPE 811268 |
|--|------------------------------|------------------------------|
| EAN | 4040326112670 | 4040326112687 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 | 1/1 |
| Verstärkung | 47 ... 862 MHz/30 oder 20 dB | 85 ... 862 MHz/30 oder 20 dB |
| Ausgangspegel Vorwärtsweg max. 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 108 dB μ V | 108 dB μ V |
| Pegelstellbereich | 0 ... -12 dB | 0 ... -12 dB |
| Leitungsentzerrer | 0 ... -15 dB | 0 ... -15 dB |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz | 100-240V/47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme | max. 5 W | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 194 x 86 x 52 | 194 x 86 x 52 |

Hausanschluss - und Nachverstärker



Integrierter Pegelsteller und Leitungsentzerrer



Vorwärtsverstärker



Die Verstärkung ist in 2 Stufen wählbar.



Optional:

Fernspeise Netzgerät
SNG 18/1000 (Art.Nr.: 832114) ←
 in Verbindung mit Fernspeiseweiche
FSW 30 F (Art.Nr.: 815018).



HNV 30 UPE, HNF 30 URP

- Für BK-Anlagen nach dem Übergabepunkt sowie als Nachverstärker in GA-/GGA-Anlagen geeignet.
- Fernspeisung über Ein- und Ausgang (HNF 30 URP).

Sonstiges:

- Die Geräte sind mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

Technik - Tipp HNF 30 URP

Die Fernspeisespannung liegt sowohl am Ein- und Ausgang an. Dies hat den Vorteil, einen weiteren ferngespeisten Verstärker unter Berücksichtigung der Stromaufnahme versorgen zu können. An Anschlüssen, an denen dies nicht gewünscht wird, ist ein **DCF 500 (im Set zu 2 Stk. Art.Nr.: 871506)** zu verwenden.

| Modell Art. Nr. | HNV 30 UPE 811269 | HNF 30 URP 811304 |
|--|----------------------|----------------------|
| EAN | 4040326112694 | 4040326113042 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 | 1/1 |
| Verstärkung 47 ... 862 MHz | 30 oder 20 dB | 30 oder 20 dB |
| Ausgangspegel max. 60 dB IMA ₃ /EN 60728-3 | 108 dBµV | 108 dBµV |
| Pegelstellbereich | 0 ... -12 dB | 0 ... -12 dB |
| Leitungsentzerrer | 0 ... -15 dB | 0 ... -15 dB |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz | 15...20V/200 mA |
| Leistungsaufnahme | max. 5 W | max. 5 W |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 194 x 86 x 52 | 138 x 83 x 52 |

Terrestrik



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|------------------------|-----|
| Mehrbereichsverstärker | 114 |
| Mehrbereichsweiche | 115 |
| UKW - Verstärker | 115 |
| UKW - Bandpass | 116 |
| LTE Sperrfilter | 118 |

Mehrbereichsverstärker



MBV 429 PF, MBV 420 F

- Die Geräte verfügen über selektive Bereichseingänge.
- Optimiert für den Empfang von DVB-T (digitales terrestrisches Fernsehen).
- Die Produkte sind über den Ausgang fernspeisbar.
- Das Gerät ist mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

| | <i>Light - Klasse</i> | <i>Premium - Klasse</i> |
|--|-----------------------------|------------------------------|
| Modell Art. Nr. | MBV 420 F 812117 | MBV 429 PF 812118 |
| EAN | 4040326121177 | 4040326121184 |
| Eingänge/Ausgänge | 4/1 | |
| Verstärkung B I | 10 dB | 30 dB |
| Verstärkung UKW | 10 dB | 30 dB |
| Verstärkung B III | 20 dB | 30 dB |
| Verstärkung B IV/V | 20 dB | 30 dB |
| Ausgangspegel max. 60 dB IMA ₂ /EN 60728-3 | 103 dB μ V | 114 dB μ V |
| Ausgangspegel max. 66 dB KMA/EN 60728-5 | 112 dB μ V | 114 dB μ V |
| Pegelstellbereich UKW | - | 0...-15 dB |
| Pegelstellbereich B I, B III, B IV/V | - | 0...-10 dB |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz | 100-240V/47-63 Hz |
| Fernspeiseversorgung | 15...24V/370 mA | 15...20V/460 mA |
| Leistungsaufnahme | max. 4 W | max. 8 W |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | |
| Abmessungen in mm | 194 x 82 x 52 | 260 x 130 x 52 |

Mehrbereichsweiche



MBW 410 WSG

- Das Gerät verfügt über selektive Bereichseingänge.
- Vorzugsweise zum Vorschalten vor Breitbandverstärkern, Kompakt-Multischaltern oder System-Basisgeräten mit aktiver Terrestrik.

| Modell Art. Nr. | MBW 410 WSG 871113 |
|---------------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326711132 |
| Eingänge/Ausgänge | 4/1 |
| Durchgangsdämpfung B I | 1,5 dB |
| Durchgangsdämpfung UKW | 1 dB |
| Durchgangsdämpfung B III | 1,5 dB |
| Durchgangsdämpfung B IV/V | 2 dB |
| Umgebungstemperatur | - 20 ... + 50 °C |
| Abmessungen in mm | 140 x 82 x 38 |

UKW - Verstärker



VFM 25 F

- Zum selektiven Verstärken des UKW-Frequenzbereiches. Vorzugsweise zum Vorschalten vor breitbandigen (nicht selektiven) Bereichseingängen von z.B. Multischaltern.

Sonstiges:

- Das Gerät ist mit einem kurzschlussfesten Schaltnetzteil ausgestattet.

| Modell Art. Nr. | VFM 25 F 810202 |
|----------------------|--------------------|
| EAN | 4040326102022 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 |
| Frequenzbereich | 87,5... 108 MHz |
| Verstärkung | 25 dB |
| 60 dB KMA/EN 60728-3 | 118 dBµV |
| Pegelstellbereich | 0... -10 dB |
| Netzanschluss U~ | 100-240V/47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme | max. 3 W |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 160 x 86 x 52 |

UKW - Bandpass



FMP 30

Zum selektiven Filtern des UKW-Frequenzbereiches. Vorzugsweise zum Vorschalten vor breitbandigen (nicht selektiven) Bereichseingängen von z.B. Multischaltern.

| Modell Art. Nr. | FMP 30 871202 |
|---------------------|------------------|
| EAN | 4040326712023 |
| Eingänge/Ausgänge | 1/1 |
| Frequenzbereich | 87,5... 108 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 1 dB |
| Selektion | 30 dB |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 77 x 49 x 30 |



SUS 9942/8 NF(A) LEGACY

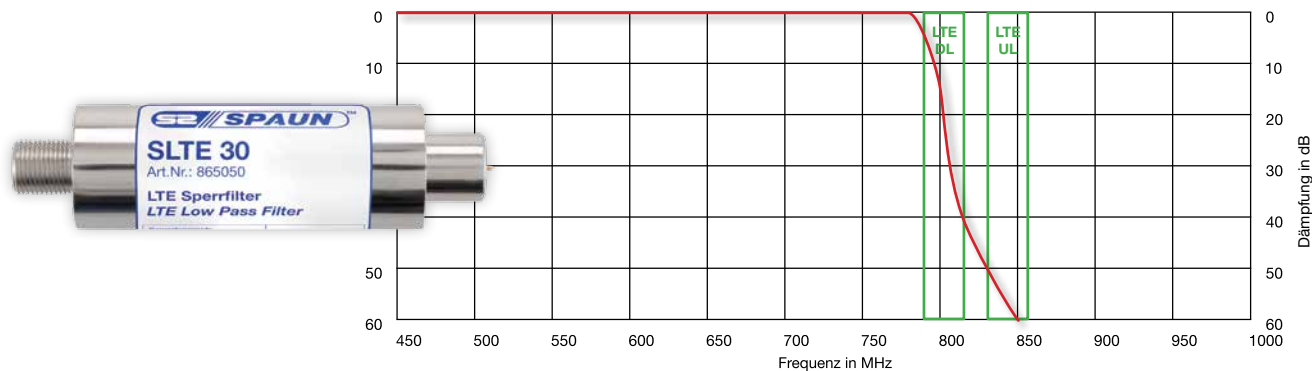
Flexibler SCR Multischalter



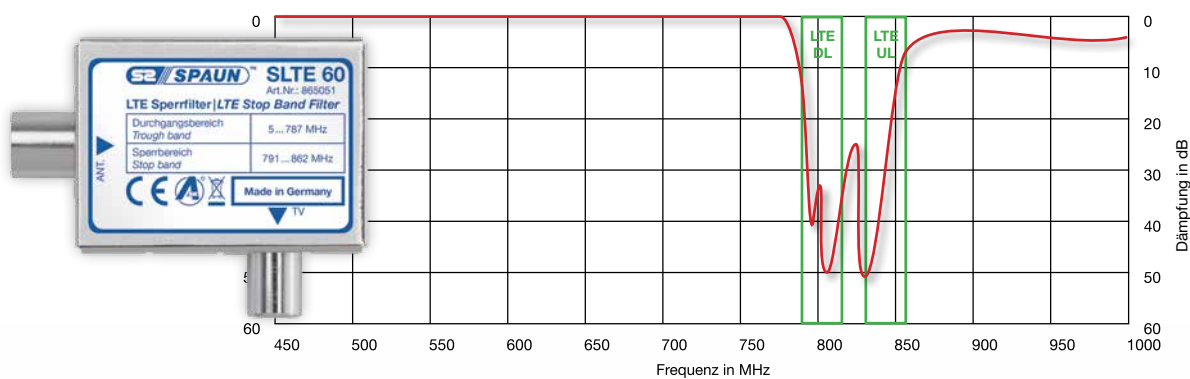
Der neu entwickelte Premium Einkabelschalter SUS 9942/8 NF LEGACY ermöglicht dem Anwender eine Mischung aus Einkabelbetrieb nach EN 50494 und Standard LEGACY Anschlüssen.

LTE Filter

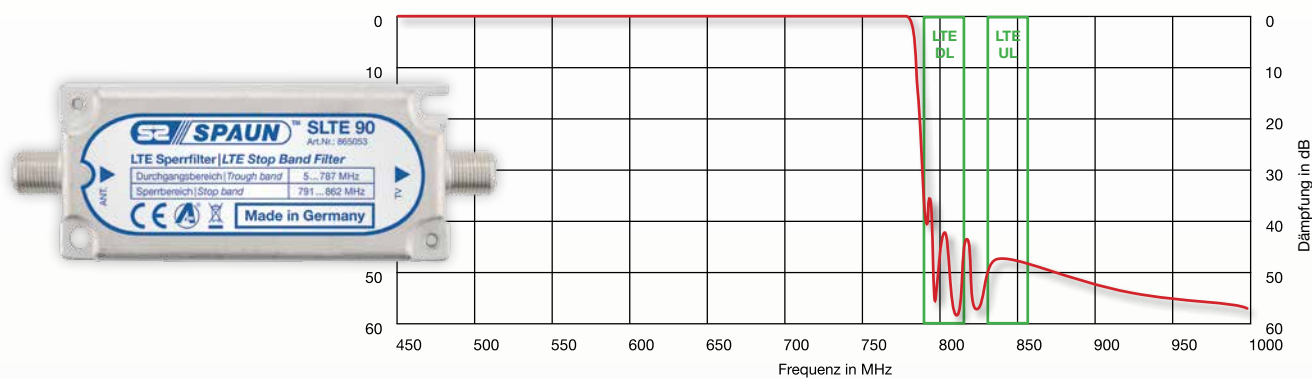
SLTE 30 Light



SLTE 60 Standard



SLTE 90 Premium



SLTE 30, SLTE 60, SLTE 90

Handelsübliche DVB-T-Receiver nutzen den Frequenzbereich des kompletten UHF Bandes bis Kanal 69 (862 MHz). Der Frequenzbereich von 790 bis 862 MHz (Kanal 61 bis 69) wird seit der digitalen Dividende für die Nutzung im Mobilfunk genutzt. Vereinzelt kann dies zu Empfangsstörungen beim Empfang von DVB-T-Signalen führen. Durch die Verwendung von SPAUN LTE-Filtern wird das LTE 800 Signal gesperrt und somit der Empfang des DVB-T-Signals verbessert.

Die drei SPAUN LTE-Filter haben unterschiedliche Funktionsweisen um das LTE 800 Signal zu sperren. Der SLTE 30 und der SLTE 90 arbeiten nach dem Prinzip eines Tiefpassfilters. Der SLTE 60 funktioniert nach dem Prinzip einer Bandsperre. Im Vergleich zum SLTE 30 verfügt der Premium Filter SLTE 90 über eine wesentlich höhere Flankensteilheit im Grenzbereich. Der SLTE 60 nutzt IEC-Stecker und eignet sich somit zum direkten Aufstecken auf das TV Gerät. Der SLTE 60 weist eine sehr hohe Flankensteilheit auf.

Features:

- SLTE 60 und SLTE 90 verfügen über eine sehr hohe Flankensteilheit im Grenzbereich vom DVB-T-Signal zum LTE 800-Signal.
- Es besteht die Möglichkeit den SLTE 90 mit anderen Grenzfrequenzen zu realisieren. Stichwort: Digitale Dividende II.
- Der Durchlassbereich aller drei Filter geht bis 790 MHz.
- Mit dem ersten LTE-Block beginnt die Dämpfung (UHF-Kanal 61).
- Die Geräte verfügen über ein kompaktes Gehäuse für unterschiedliche Anschlussmöglichkeiten.

| Modell Art. Nr. | SLTE 30 865050 | SLTE 60 865051 | SLTE 90 865053 |
|----------------------------|--------------------|------------------------|-------------------|
| EAN | 4040326650509 | 4040326650516 | 4040326650530 |
| Filtertyp | Tiefpassfilter | Bandsperre | Tiefpassfilter |
| Durchlassbereich | 5...790 MHz | 5...790 MHz | 5...790 MHz |
| Sperrbereich | 791...862 MHz | 791...862 MHz | 791...862 MHz |
| Einfügedämpfung max. 3 dB | 5...785 MHz | 5...787 MHz | 5...782 MHz |
| Sperrdämpfung | | | |
| Bei 787 MHz | 3,2 dB | 3 dB | 5 dB |
| Bei 791 MHz | 3,9 dB | 13,4 dB | 17 dB |
| Bei 793 MHz | 4,6 dB | 23,3 dB | 33,8 dB |
| Bei 823 MHz | 35 dB | 25 dB | 45 dB |
| Impedanz | 75 Ω | 75 Ω | 75 Ω |
| Steckertyp Eingang/Ausgang | F-Stecker/F-Buchse | IEC-Buchse/IEC-Stecker | F-Buchse/F-Buchse |
| Umgebungstemperatur | -20...+55 °C | -20...+55 °C | -20...+55 °C |
| Abmessungen (in mm) | 75, 25 Ø | 46x60x20 | 38x102x25 |



SUG 22 DiSEqC Generator



- Zur Umwandlung von herkömmlichen Steuersignalen (14/18V, 0/22 kHz) in DiSEqC 1.0 Signale.
- Wird zwischen SAT - Receiver und Schaltkomponenten (LNB, Relais, Multischalter) geschaltet.
- Auswahl zwischen 4, 8, 12 oder 16 SAT - ZF - Ebenen in einer DiSEqC - tauglichen Verteilanlage möglich.
- Letzter Schaltzustand wird auch nach Trennung der Betriebsspannung beibehalten.



INHALTSVERZEICHNIS

SPAROS 777 Touch / SPAROS 707 Touch

| 122

SPAROS Zubehör

| 131

TP 216

| 132

Antennenmessgerät



DVB-S/S2
SAT

DVB-C/C2
Kabel

DVB-T/T2
Terrestrisch

Bildwiedergabe
HDTV

Großes 7" Touch LCD Display für eine umfangreiche Darstellung von Messdaten.

SPAROS 777 Touch SPAROS 707 Touch

Features:

- Die Modulationsarten DVB-S/S2, DVB-C/C2 und DVB-T/T2 werden unterstützt.
- Intuitive Bedienung mittels 7" LCD Touchscreen für den einfachen Umstieg von anderen Geräten.
- Splitscreen mit der gleichzeitigen Darstellung der Messwerte und Spektrum.
- Robustes Metallgehäuse mit seitlichen Schutzprotektoren und einem Gesamtgewicht von nur 1,5 kg.
- Leistungsstarker Lithium-Ionen-Akku mit praxistgerechter Betriebszeit von bis zu 2 Stunden.
- Bildwiedergabe von frei empfangbaren digitalen (MPEG4-H.264 und MPEG2) TV-Programmen.
- Sehr schnelle (nahezu Echtzeit) Spektrumdarstellung.
- NIT Auswertung und CheckSat Funktion.
- Konstellationsdiagramm in allen digitalen Modulationsarten.
- Messung der Echos und Vor-Echos im DVB-T/T2 Bereich.
- Ethernet und USB-Schnittstelle.
- DiSeqC und SCR-Steuerung (EN 50494 & EN 50607).

- **SPAROS 707 Touch verfügt nur über die Modulationsart DVB-S/S2**



Im Lieferumfang enthalten:

- SPAROS 707 oder 777 Touch Messgerät
- Schutzdeckel
- Netz-/Ladegerät
- Stabiler Transportkoffer
- USB-Stick mit umfangreicher Bedienungsanleitung (PDF)



Home

Ausführliche Darstellung der verschiedenen Menüpunkte

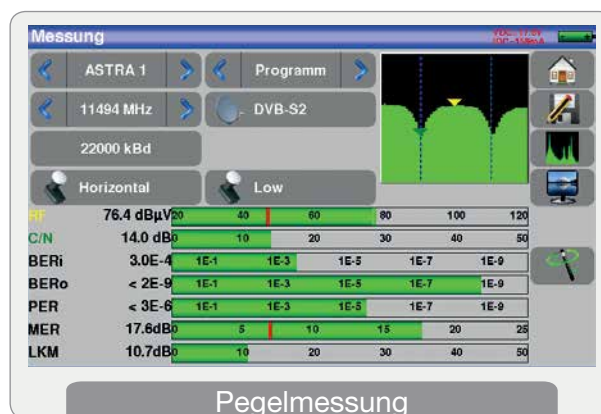
Der Home Bildschirm zeigt eine Übersicht der verschiedenen Menüpunkte, die dann direkt ausgewählt werden können. Dies ermöglicht dem Anwender eine einfache Bedienung des Messgerätes.



Signalpegelmessung

Ausführliche Darstellung der Messergebnisse

Das SPAROS stellt die Messdaten übersichtlich und logisch auf dem 7" großen LCD – Touchscreen dar. Sämtliche Messwerte werden dem Anwender auf einen Blick zur Verfügung gestellt. Pegel, C/N, Bitfehlerrate vor und nach der Korrektur, verlorene Datenpakete und natürlich die MER. Die Systemreserve der Anlage wird über den Messwert LKM angezeigt. Weiterhin wird das Spektrum des gewählten Messtransponders im Display dargestellt. Mit Hilfe der „Auto-Lock“ Funktion kann der Anwender die richtige Symbolrate und Modulationsart vom Messgerät prüfen lassen, falls er dies einmal nicht wissen sollte.



Spektrumanalyse

Grafische Darstellung des Signals

Ein äußerst hilfreiche Funktion bei der Errichtung bzw. Fehlersuche innerhalb einer Empfangsanlage ist die Nutzung der Spektrumanalyse. Hier kann entweder die komplette Bandbreite des Signals betrachtet werden oder nur ein bestimmter Teil des Signals. Unterschiedliche vordefinierte Zoomfaktoren ermöglichen verschiedene Bandbreiten zur Betrachtung des Signals. Dies gilt für den terrestrischen Frequenzbereich als auch für den Bereich der SAT-ZF.





Autoscan

Der automatische Sendersuchlauf

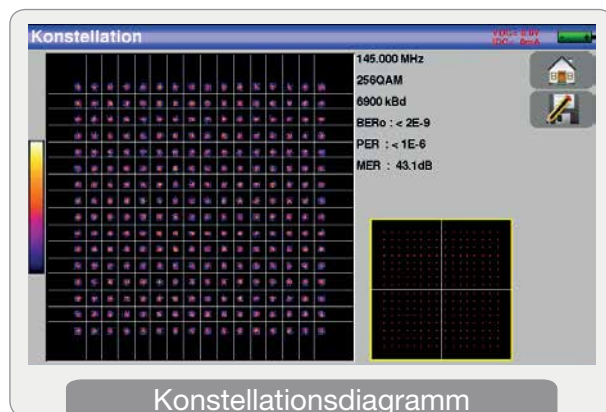
Über die Menüfunktion Autoscan kann ein automatischer Sendersuchlauf in der Empfangsanlage erfolgen. Nachdem die Empfangsparameter durch den Anwender festgelegt worden sind sucht das Messgerät nur nach Sendern welche die Vorgaben des Anwenders erfüllen. Nachdem der Suchlauf abgeschlossen ist, werden alle ermittelten Frequenzen gespeichert und stehen für Messungen wieder jederzeit zur Verfügung.



Konstellationsdiagramm

Grafische Darstellung digitaler Informationen

Das Konstellationsdiagramm zeigt die über einen bestimmten Zeitraum empfangenen digitalen Signale grafisch an. Liegen keine Übertragungsfehler vor werden die Daten einwandfrei vom Messgerät erkannt und erscheinen dann im Diagramm als definierte Punkte im entsprechenden Quadranten. Übertragungsfehler führen dazu, dass die Punkte nicht in der Mitte des Quadranten dargestellt werden, sondern um die Mitte herum „streuen“. Die Dichte der Punkte wird durch unterschiedliche Farben dargestellt.



Messplan

Automatische Ermittlung der Messwerte

Die Messplan - Funktion ermöglicht es innerhalb einer Empfangsanlage zuverlässig, schnell und einfach Messwerte für die Dokumentation und Abnahme zu erhalten. Das SPAROS scannt alle Messfrequenzen der gewählten Speicherbank ab und der Anwender hat die Möglichkeit die Messwerte intern zu speichern. Selbstverständlich kann er dabei jeder Messung einen individuellen Namen geben, um später schnell an die richtigen Messdaten zu gelangen. Wenn das Messgerät mehrere Frequenzbereiche unterstützt ist es zum Beispiel auch möglich einen Messplan zu erstellen der SAT-ZF Transponderdaten, DVB-T Frequenzen enthält.

| Freq. | Stand. | RF | C/N | BERI | BERo | PER | MER |
|----------|--------|------|------|--------|-------|-------|------|
| 10743 HL | DVB-S | 65.2 | 19.9 | <1E-7 | <1E-8 | <2E-5 | 15.0 |
| 10758 VL | DVB-S | 60.3 | 11.5 | 5.6E-6 | <1E-8 | <2E-5 | 14.4 |
| 10773 HL | DVB-S2 | 63.6 | 12.1 | 2.1E-3 | <8E-9 | <1E-5 | 14.9 |
| 10788 VL | DVB-S | 60.6 | 12.4 | <1E-7 | <1E-8 | <2E-5 | 15.7 |
| 10802 HL | DVB-S2 | 63.6 | 12.8 | 7.5E-4 | <8E-9 | <1E-5 | 16.2 |
| 10847 VL | DVB-S | 60.9 | 13.1 | <1E-7 | <1E-8 | <2E-5 | 16.4 |
| 10891 HL | DVB-S2 | 62.7 | 22.2 | 1.1E-3 | <8E-9 | <1E-5 | 16.3 |
| 10964 HL | DVB-S2 | 60.7 | 20.5 | 1.9E-4 | <8E-9 | <1E-5 | 17.2 |



Bildwiedergabe

Visuelle Darstellung eines TV Programms

Für eine optimale Darstellung des Bildinhaltes steht das 7" große 16:9 LCD Farbdisplay zur Verfügung. Das Messgerät ermöglicht die Bildwiedergabe von frei empfangbaren digitalen Programmen im Standard MPEG2 (SD) und MPEG4 (HD).



Bildwiedergabe



NIT Auswertung

Schnelle Überprüfung der Ausrichtung von SAT-Antennen

Innerhalb der Spektralanalyse hat der Anwender die Möglichkeit die NIT auszuwerten. Dazu muss der Cursor auf die Spitze eines digitalen Transponders platziert werden. Anschließend wird die NIT Taste gedrückt und das Messgerät überprüft automatisch die übertragene NIT Information und stellt diese dann visuell dar.



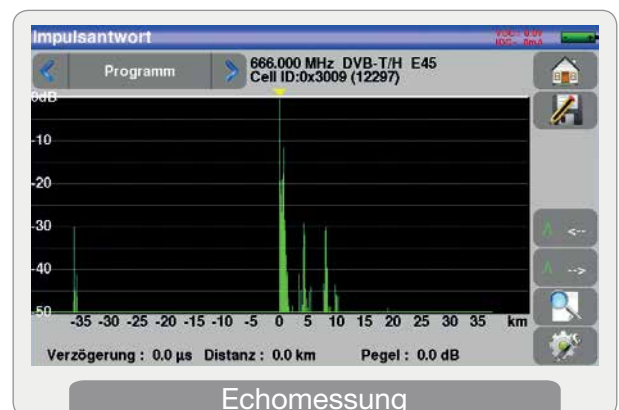
NIT Auswertung



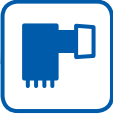
Echomessung

Ausrichtung von DVB-T Antennen

Mit Hilfe dieses Menüs kann der Anwender schnell und zuverlässig eine DVB-T Antenne ausrichten. Bedingt durch den Mehrwegempfang bei der DVB-T Übertragung muss die Antenne am Empfangsort so ausgerichtet werden, dass die Reflexionen den Empfang nicht verschlechtern. Dabei unterstützt die Echomessung den Anwender.



Echomessung



Fernspeisespannung

Einstellung der Empfangsparameter

Über das Menü der Fernspeisespannung kann der Anwender gezielt das SPAROS auf die Gegebenheit der Empfangsanlage einstellen. Im SAT Bereich wird DiSEqC für den Empfang von bis zu 64 Positionen unterstützt. Weiterhin natürlich die SCR (Einkabelbefehle) nach EN 50494 und dem neuen Standard EN 50607 (SCD2). Für den terrestrischen Bereich stehen vordefinierte Gleichspannungen von 5 bis 24 Volt zur Verfügung.

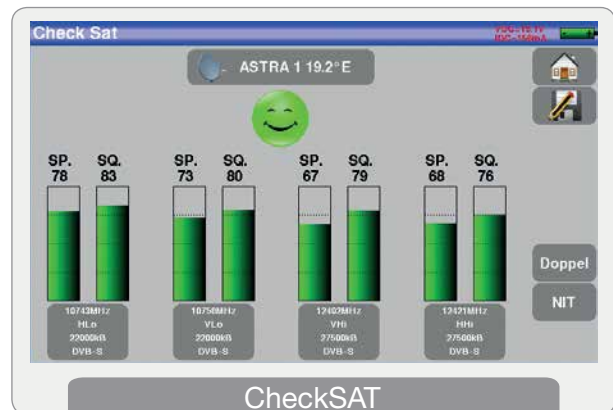


CheckSAT

Ausrichtung von Antennenspiegeln

Die Funktion CheckSAT hilft bei der ersten groben Ausrichtung der Satellitenantenne. Hierbei wird die Signalstärke und die Signalqualität von vier definierten Messtranspondern für eine Orbitposition ausgewertet und angezeigt.

Sind alle 4 Transponder vorhanden kann der Anwender sicher sein den Antennenspiegel auf die richtige Orbitposition ausgerichtet zu haben. Eine abschließende Feinjustage über die MER kann dann noch erfolgen.



Konfiguration

Grundeinstellung des Messgerätes

Über das Konfigurationsmenü hat der Anwender Zugriff auf verschiedene Einstellung des Messgerätes. Von der Einstellung der Menüsprache über IP Einstellungen bis hin zum Firmware Update stehen verschiedene Einstellmöglichkeiten zur Verfügung.



Technische Daten SPAROS 707 und 777

| Technische Daten | Terrestrik | SAT-ZF |
|--|---|-----------------------------------|
| Frequenzen | | |
| Frequenzbereich | 5-900 MHz | 900-2200 MHz |
| Auflösung | messen 50 kHz, anzeigen 1 kHz | messen 1 MHz, anzeigen 1 MHz |
| Level measurements | | |
| Dynamikbereich | 20-120 dB μ V (30-120 dB μ V für 5-45MHz) | 30-110 dB μ V |
| Grundrauschpegel | 10 dB μ V typ. | 20 dB μ V typ. |
| Messeinheit | dB μ V | |
| Genauigkeit | ± 2 dB +/- 0.05 dB/°C | |
| Auflösung | 0,1 dB | |
| Messfilter | 100 kHz - 300 kHz - 1 MHz | 1 MHz - 3 MHz - 10 MHz |
| Standards | DVB-C/C2, DVB-T/T2/T2lite BG, DK, I, L, MN, carrier | DVB-S/S2, DSS PAL, SECAM, NTSC |
| Messungen | RF Pegel/Leistung, C/N | |
| Spektrumanalysator | | |
| Abtastgeschwindigkeit | 350 ms typ. (3 pro/s) | |
| Filter (nach Bandbreite) | 100 kHz, 300 kHz, 1 MHz | 1 MHz - 3 MHz - 10 MHz |
| Abschwächer | automatisch oder manuell (0 bis 55 dB in 5 dB Schritten) | |
| Anzeigedynamik | 60 dB (10 dB/Kästchen) | |
| Bandbreiten | vordefinierte Bandbreiten | |
| Vor-Echos /Echos DVBT/T2 | | |
| Dynamikbereich | DVB-T : 50 dB, -75km +75km (8k) DVB-T2 : 50 dB, -75km +75km (8k) DVB-C2 : 50 dB, -35km +35km (4k) | |
| Messeinheiten | μ s, km, miles | |
| Konstellationsdiagramm | | |
| | für folgende Standards verfügbar: DVB-T/T2, DVB-C/C2, DVB-S/S2, DSS | |
| Messplan | | |
| Aufnahmevermögen | Maximum von 50 Scans | |
| Anzeige | Tabellentext | |
| TV Bild | | |
| Frei empfangbare digitale TV-Programme | MPEG2 SD (Standard Auflösung) MPEG4 HD (High Definition H.264) | |
| Service Tabelle DVB-SI | SDT, LCN | |
| Audio | MPEG-1, MPEG-2, AAC, HE AAC, Dolby® Digital, Dolby® Digital Plus | |
| DVB-T/H | | |
| Bit Error Rate (BER) | CBER (vor Viterbi BERi) VBER (nach Viterbi BERo) UNC (verlorene Pakete PER) Noise margin | |
| Modulation Error Rate(MER) | 5 - 35 dB | |
| Bandbreite | 6 MHz, 7 MHz, 8 MHz | |
| FFT Typ | 2k, 8k, auto | |
| Konstellation | QPSK, 16 QAM, 64 QAM, auto | |
| Viterbi rate | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8, auto | |
| Guard interval | auto, manual | |
| Spektrum Umkehrung | auto | |
| HP/LP – PLP | HP/LP | |
| Standards | ETS 300-744 | |

Technische Daten SPAROS 707 und 777

| Technische Daten | |
|-----------------------------|--|
| DVB-T2 / T2 Lite | |
| Bit Error Rate (BER) | LDPC (BERi) BCH (BERo) FER (frame error PER) Noise margin |
| Modulation Error Rate (MER) | 5 - 35 dB |
| Bandbreite | 1.7 MHz, 5 MHz, 6 MHz, 7 MHz, 8 MHz |
| Mode | SISO, MISO, PLP single oder multiple |
| FFT Typ | 1k, 2k, 4k, 8k, 16k, 32k + extended bandwidth, auto |
| Konstellation | QPSK, 16 QAM, 64 QAM, 256 QAM, auto |
| Viterbi rate | 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 1/3, 2/5, auto |
| Guard Interval | auto |
| Spektrum Umkehrung | auto |
| HP/LP – PLP | PLP |
| Standards | ETS 302-755 |
| DVB-C J83A | |
| Bit Error Rate (BER) | BER (vor Reed Solomon BERo) UNC (verlorene Pakete PER) Noise margin |
| Modulation Error Rate (MER) | 20 - 40 dB |
| Symbolrate | 1 to 7.224 Ms/s |
| Konstellation | 16 QAM, 32 QAM, 64 QAM, 128 QAM, 256 QAM |
| Spektrum Umkehrung | auto |
| Standards | ETS 300-429 |
| DVB-C2 | |
| Bit Error Rate (BER) | LDPC (BERi) BCH (BERo) FER (frame error PER) Noise margin |
| Modulation Error Rate (MER) | 5 - 35 dB |
| Symbolrate | - |
| Bandbreite | 6 MHz, 8 MHz |
| Mode | PLP and data slice, single oder multiple |
| FFT Typ | 4k |
| Konstellation | 16 QAM, 64 QAM, 256 QAM, 1024 QAM, 4096 QAM, auto |
| Viterbi rate | 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 |
| Guard Interval | auto |
| Spektrum Umkehrung | auto |
| HP/LP – PLP | PLP+Data Slice |
| Standards | ETS 302-769 |
| DVB-S, DSS | |
| Bit Error Rate (BER) | CBER (vor Viterbi BERi) VBER (nach Viterbi BERo) UNC (verlorene Pakete PER) Systemreserve |
| Modulation Error Rate (MER) | 0 - 20 dB |
| Symbolrate | 1 to 45 Ms/s |
| Konstellation | QPSK |
| Viterbi rate | 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8, auto |
| Spektrum Umkehrung | auto |
| Standards | ETS 300-421 |

Technische Daten SPAROS 707 und 777

| Technische Daten | | |
|--|--|--|
| DVB-S2 | | |
| Bit Error Rate (BER) | LDPC (BERi) BCH (BERo) PER Systemreserve | |
| Modulation Error Rate (MER) | 0 - 20 dB | |
| Symbolrate | 1 to 45 Ms/s | |
| Konstellation | QPSK, 8 PSK, 16 APSK, 32 APSK | |
| Modulation | CCM, VCM, ACM | |
| Multistream | stream select ISI 0-99, PL scrambling (Gold code) | |
| Viterbi rate | 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10, auto | |
| Spektrum Umkehrung | auto | |
| Standards | ETS 302-307 | |
| Fernspeisung | Terrestrisch | SAT-ZF |
| Voltage | 5 V/13 V/18 V/24 V 500 mA max (300mA für 24 V) | 13/18 V 500 mA max |
| DiSEqC | - | DiSEqC 1.2 Motorsteuerung Committed und Uncommitted Switches |
| Mini DiSEqC (22kHz) | - | 22 kHz, ToneBurst |
| SCD /SATCR EN 50494 Einkabelbefehlssatz | - | max. 8 Adressen max. 2 SAT Positionen |
| SCD2 EN 50607 Einkabelbefehlssatz | - | max. 32 Adressen Committed und Uncommitted Switches Code PIN |
| Messdatenspeicherung | | |
| Speicher | Interner nichtflüchtiger Speicher; oder externen USB stick | |
| Datenspeicherung | Messungen (Pegel, BER/MER, Messplan, Spektrum,...) | |
| Kapazität | 512 k (ca. 150 Messungen) | |
| Eingänge / Ausgänge | | |
| HF-Eingang | 75 Ohm, F (mit Adapter) | |
| Max. zulässige Eingangsspannung | 48 V RMS / 50Hz | |
| Interface | USB A, USB mini B, Ethernet 10baseT (RJ45) | |
| DC Eingangsbuchse | Buchse 5.5 mm 15 V max, 5 A max | |

KFZ - Ladekabel



SPAROS BC für SPAROS Antennenmessgeräte

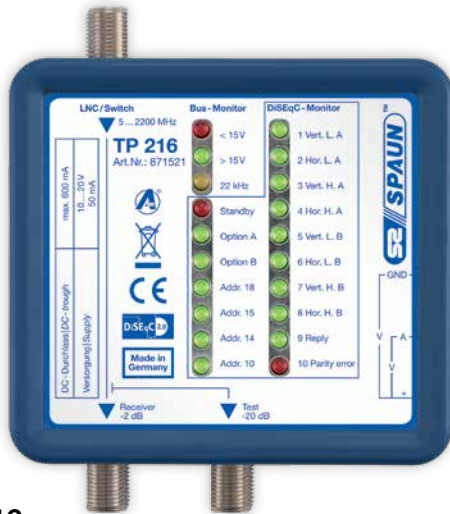
Für den Zigarettenanzünder.

Mit dem KFZ-Ladekabel kann das SPAROS bei längeren Einsätzen unterwegs über den Zigarettenanzünder des Fahrzeuges geladen werden.

| Modell Art. Nr. | SPAROS BC 871527 |
|--------------------|---------------------|
| EAN | 4040326715277 |
| Eingangsspannung | 12 V |
| Ausgangsspannung | 15 V |



DiSEqC - Monitor



TP 216

Messtechnisches Prüfmittel und Bus-Monitor zur Unterstützung der systematischen Fehlersuche in Verteilnetzen und zur Funktionskontrolle.

- Die Last- und Impedanzverhältnisse des Anlagen-aufbaues bleiben unverändert.
- Die LEDs dienen als Adressindikatoren.
- Erkennung des Reply vom Zielgerät bei DiSEqC 2.0 Befehlen.
- LED für die Anzeige von Übertragungsfehlern.
- Zwei Buchsen für die Messung von LNB-Strom und Spannung.

Technik-Tipp

Beim Senden des DiSEqC-Befehls E00002, geht die Standby-LED an und bei dem Power-On Befehl E00003 geht die Standby-LED aus.

Sendet der Receiver DiSEqC 2.0 Befehle, so müssen die Zielgeräte den Empfang der Befehle bestätigen. Die Antwort des Zielgerätes wird über die Reply-LED (9) angezeigt.

Ein Übertragungsfehler im DiSEqC-Protokoll zeigt die LED „Parity-Error“ (10) durch Aufleuchten an.

| Modell Art. Nr. | TP 216 871521 |
|---------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326715215 |
| Frequenzbereich | 5 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 2 dB |
| Messbuchse | -20 dB |
| DC-Durchlass max. | 600 mA |
| Strombedarf | 10 ... 20V DC / 70 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 77 x 90 x 31 |

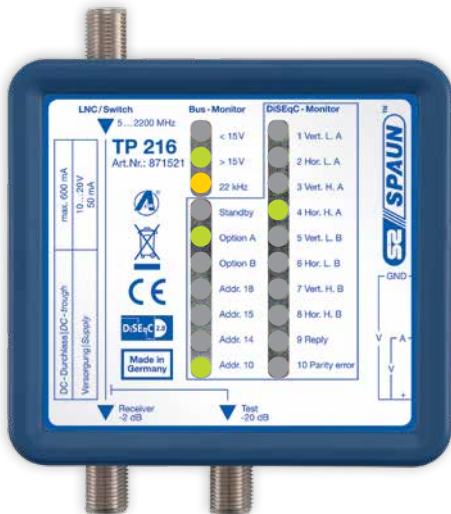
Funktionstabellen

| Nr. | DiSEqC™ Befehle | Option | | Monitor |
|-----|--------------------|--------|-----|------------|
| | | A | B | |
| 1 | E21038F0 | on | off | Vert. L.A. |
| 2 | E21038F2 | on | off | Hor. L.A. |
| 3 | E21038F1 | on | off | Vert. H.A. |
| 4 | E21038F3 | on | off | Hor. H.A. |
| 5 | E21038F4 | on | off | Vert. L.B. |
| 6 | E21038F6 | on | off | Hor. L.B. |
| 7 | E21038F5 | on | off | Vert. H.B. |
| 8 | E21038F7 | on | off | Hor. H.B. |
| 9 | E21038F8 | off | on | Vert. L.A. |
| 10 | E21038FA | off | on | Hor. L.A. |
| 11 | E21038F9 | off | on | Vert. H.A. |
| 12 | E21038FB | off | on | Hor. H.A. |
| 13 | E21038FC | off | on | Vert. L.B. |
| 14 | E21038FE | off | on | Hor. L.B. |
| 15 | E21038FD | off | on | Vert. H.B. |
| 16 | E21038FF | off | on | Hor. H.B. |

| Spannung | 22 kHz Dauerton | ToneBurst | Bus | | | Monitor |
|----------|--------------------|-----------|-------|-------|--------|------------|
| | | | < 15V | > 15V | 22 kHz | |
| 13 | 0 | 0 | on | off | off | Vert. L.A. |
| 18 | 0 | 0 | off | on | off | Hor. L.A. |
| 13 | 1 | 0 | on | off | on | Vert. H.A. |
| 18 | 1 | 0 | off | on | on | Hor. H.A. |
| 13 | 0 | 1 | on | off | off | Vert. L.B. |
| 18 | 0 | 1 | off | on | off | Hor. L.B. |
| 13 | 1 | 1 | on | off | on | Vert. H.B. |
| 18 | 1 | 1 | off | on | on | Hor. H.B. |

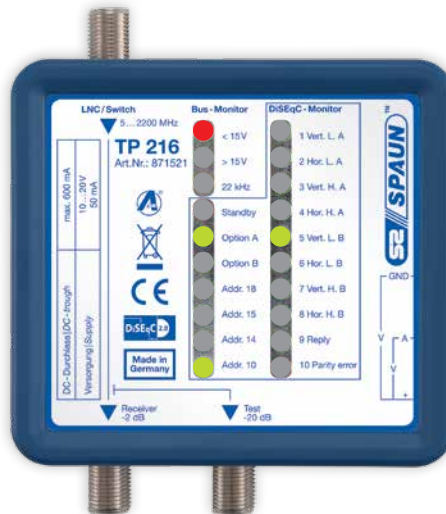
| Nr. | Adress Byte | Adress LEDs | | | |
|-----|-------------|-------------|-----|-----|-----|
| | | 10 | 14 | 15 | 18 |
| 1 | 10 | on | off | off | off |
| 2 | 14 | off | on | off | off |
| 3 | 15 | off | off | on | off |
| 4 | 18 | off | off | off | on |
| 5 | beliebig | on | on | on | on |

Funktionsbeispiele für DiSEqC - Monitor TP 216



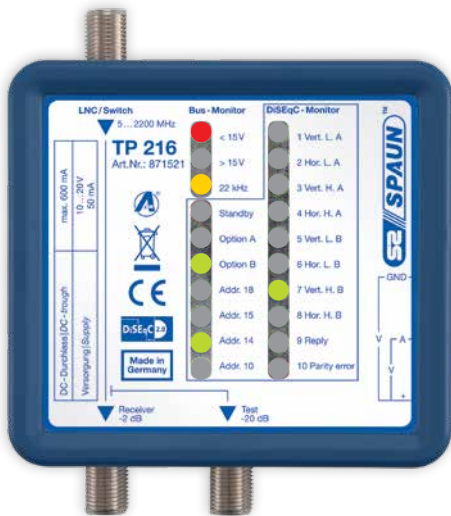
Der Receiver sendet DiSEqC-Befehl Option A, Position A und Horizontal High-Band.

Adresse 10 beinhaltet allgemein den Befehl an alle Schaltkomponenten wie Multischalter, entsprechende Relais oder LNBs zur Ausführung des Receiver-Kommandos.



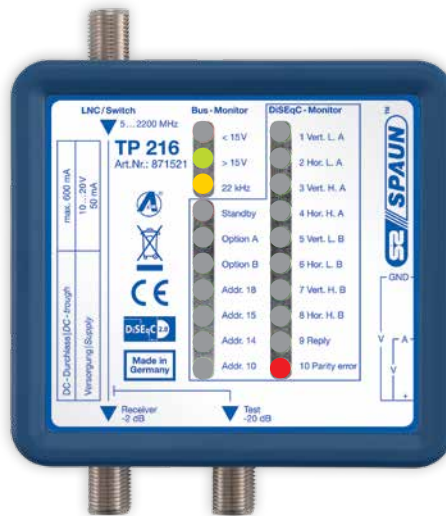
Der Receiver sendet DiSEqC-Befehl Option A, Position B und Vertikal Low-Band.

Adresse 10 beinhaltet allgemein den Befehl an alle Schaltkomponenten wie Multischalter, entsprechende Relais oder LNBs zur Ausführung des Receiver-Kommandos.

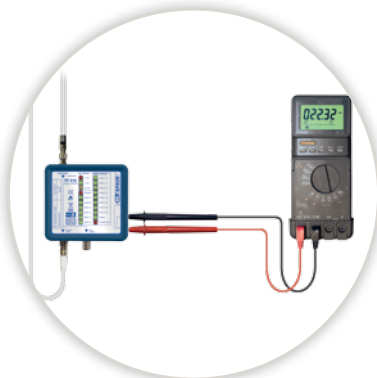


Der Receiver sendet DiSEqC-Befehl Option B, Position B und Vertikal High-Band.

Adresse 14 spricht ausschließlich Multischalter an.



Ein Übertragungsfehler im DiSEqC-Protokoll zeigt die LED „Parity-Error“ (10) durch Aufleuchten an.



Technik-Tipp

Optional besteht die Möglichkeit mit einem Multimeter im Lastfall die Spannung und die Stromaufnahme (indirekte Strommessung) eines LNB, Relais oder Multischalter zu überprüfen. Desweiteren ist es möglich den Pegel an der Testbuchse (-20 dB), im Normalbetrieb, mit einem geeigneten Antennenmessgerät zu messen.



POWER SAT - ZF - Verstärker

für große Verteilnetze oder lange Kabelstrecken.

- Aluminium - Druckgussgehäuse.
- Integriertes, energiesparendes Schaltnetzteil.
- Sehr hoher Ausgangspegel.
- Splitband - Technik.
- F-Buchsen optional: PG 11 Anschluss.



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|--------------|
| Stromversorgung | 136 |
| HF - Zubehör | 136 |
| Abzweiger | 141 |
| Verteiler | 145 |
| Antennensteckdosen (BK - Technik) | 147 |
| Antennensteckdosen (SAT - Technik) | 148 |
| Multimediadosen (SAT - Technik) | 149 |
| Montagezubehör | 150 |
| Koaxialkabel | 154 |
| Montagewerkzeug | 155 |

Steckernetzteil



SNG 18/1000

Zur Versorgung von SPAUN-Komponenten, die zur externen Spannungsversorgung vorgesehen sind.

- Internationales Adaptersystem wird mitgeliefert.
- Erfüllt EU-Richtlinie 2005/32/EG.

| Modell Art. Nr. | SNG 18/1000 832114 |
|---------------------------------|---------------------|
| EAN | 4040326321140 |
| Netzteil U~ | 100...240V/47-63 Hz |
| Leistungsaufnahme bei Null-Last | max. 0,3 W |
| Fernspeisespannung | 18V |
| Fernspeisestrom max. | 1 A |
| Anschlusssteckertyp | F-Stecker |
| Umgebungstemperatur | 0...40 °C |

Fernspeiseweiche



FSW 30 F, FSW 40 F

Zum Zusammenschalten oder Trennen von HF- und Fernspeisespannung.

- Fernspeisung von Verstärkern (HNV, SVF, NVF, MBV).
- Zur Überbrückung der Fernspeisespannung von nicht spannungsfesten HF-Baugruppen.

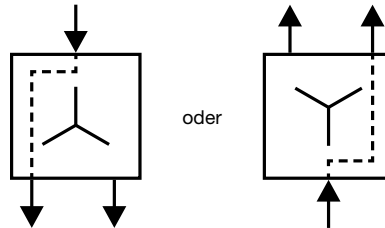
| Modell Art. Nr. | FSW 30 F 815018 | FSW 40 F 871333 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| EAN | 4040326150184 | 4040326713334 |
| Frequenzbereich | 5...2200 MHz | 5...2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung max. | 1 dB | 1 dB |
| DC-Durchlass max. | 1 A | 1 A |
| Fernspeisespannung max. | 30V | 20V |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 40 x 74 x 21 | 40 x 74 x 21 |

Bereichsweiche



SEW 123 F

- Zum Zusammenschalten der Frequenzbereiche 5...862 MHz und 950...2200 MHz.
- Interne Weiterführung der Fernspeisespannung zu den LNBs.



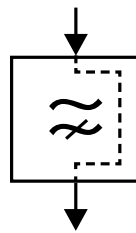
| Modell Art. Nr. | SEW 123 F 871109 |
|---|--------------------------|
| EAN | 4040326711095 |
| Dämpfung SAT Terrestrik | 1,5 dB 0,5...2 dB |
| Selektion Terrestrik/SAT SAT/Terrestrik | typ. 30 dB typ. 30 dB |
| DC-Durchlass max. | 20 V/1 A |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 52 x 53 x 17 |

SAT - Hochpass



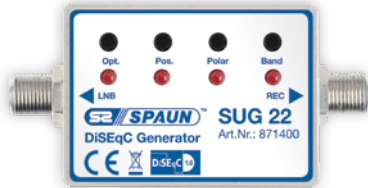
SHP 45

- Zur Unterdrückung von Intermodulationsstörungen, die ausgehend vom LNB, den terrestrischen Frequenzbereich beeinflussen. Ebenso zur Unterdrückung von Störungen aus dem terrestrischen Frequenzbereich einsetzbar.



| Modell Art. Nr. | SHP 45 871203 |
|---------------------------|------------------|
| EAN | 4040326712030 |
| Frequenzbereich | 950...2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 2,5...1,5 dB |
| Sperrtiefe SAT/Terrestrik | typ. 45 dB |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C |
| Abmessungen in mm | 35 x 74 x 21 |

DiSEqC Generator



SUG 22

- Zur Umwandlung von herkömmlichen Steuersignalen (14/18V, 0/22 kHz) in DiSEqC 1.0 Signale.
- Wird zwischen SAT - Receiver und Schaltkomponenten (LNB, Relais, Multischalter) geschaltet.
- Auswahl zwischen 4, 8, 12 oder 16 SAT - ZF - Ebenen in einer DiSEqC - tauglichen Verteilanlage möglich.
- Letzter Schaltzustand wird auch nach Trennung der Betriebsspannung beibehalten.

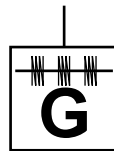
| Modell Art. Nr. | SUG 22 871400 |
|-------------------------|---|
| EAN | 4040326714003 |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| HF Eingang / HF Ausgang | 1 / 1 |
| Durchgangsdämpfung | 2,5 dB |
| Leistungsaufnahme | < 50 mA |
| Tasten | S1 = Band / S2 = Polarisierung / S3 = Position / S4 = Option |
| LEDs | LED1 = Band / LED2 = Polarisierung / LED3 = Position / LED4 = Option |
| Abmessungen in mm | 76 x 36 x 27 |

22 kHz Generator



SG 22 F

- Zur Unterstützung eines Multischalters ohne 22 kHz - Steuersignal.
- Praxisgerechte HF - Anschlüsse
Eingang: F - Stecker zum Aufschauben.
Ausgang: F - Buchse.



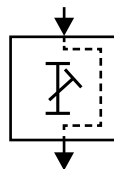
| Modell Art. Nr. | SG 22 F 871419 |
|---------------------|--------------------|
| EAN | 4040326714195 |
| Frequenzbereich | 950 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 1 dB |
| Versorgungsspannung | 10 ... 20V / 17 mA |
| DC - Durchlass max. | 500 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 35 x 74 x 21 |

Pegelsteller



PS 2200 FI

Zum Absenken zu hoher HF - Pegel.



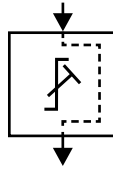
| Modell Art. Nr. | PS 2200 FI 871399 |
|---------------------------------|----------------------|
| EAN | 4040326713990 |
| Frequenzbereich | 5 ... 2300 MHz |
| Durchgangsdämpfung Terrestrisch | 0,5 dB |
| Durchgangsdämpfung SAT | 1 ... 3 dB |
| Stellbereich | -1 ... -20 dB |
| DC - Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 76 x 36 x 27 |

SAT - Leitungsentzerrer



SLR 2200 F

- Zum Ausgleich der frequenzabhängigen Schröglage.
- F-Buchse und F-Stecker zum Aufschrauben.
- Ein integrierter Leitungsentzerrer ist vorhanden.



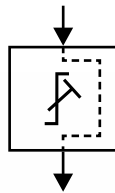
| Modell Art. Nr. | SLR 2200 F 871316 |
|-------------------------|--------------------|
| EAN | 4040326713167 |
| Durchgangsdämpfung max. | 1,5 dB |
| Dämpfung 950 MHz | 14 dB |
| 2200 MHz | 3 dB |
| Entzerrbereich | 0 ... -12 dB |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Versorgung | 11 ... 20V DC/5 mA |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 35 x 74 x 21 |

Leitungsentzerrer



LE 2200

Zum Ausgleich der frequenzabhängigen Schröglage.



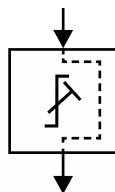
| Modell Art. Nr. | LE 2200 871318 |
|-------------------------|----------------|
| EAN | 4040326713181 |
| Frequenzbereich | 5 ... 2200 MHz |
| Durchgangsdämpfung max. | 1,5 dB |
| Dämpfung 47 MHz | 12 dB |
| 862 MHz | 10 dB |
| 2200 MHz | 2 dB |
| Entzerrbereich fix | -10 dB |
| DC-Durchlass max. | 1 A |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 35 x 74 x 21 |

Leitungsentzerrer



LE 862 FI

- Zum Ausgleich der frequenzabhängigen Schröglage.
- F-Buchse/F-Stecker zum Aufschrauben.

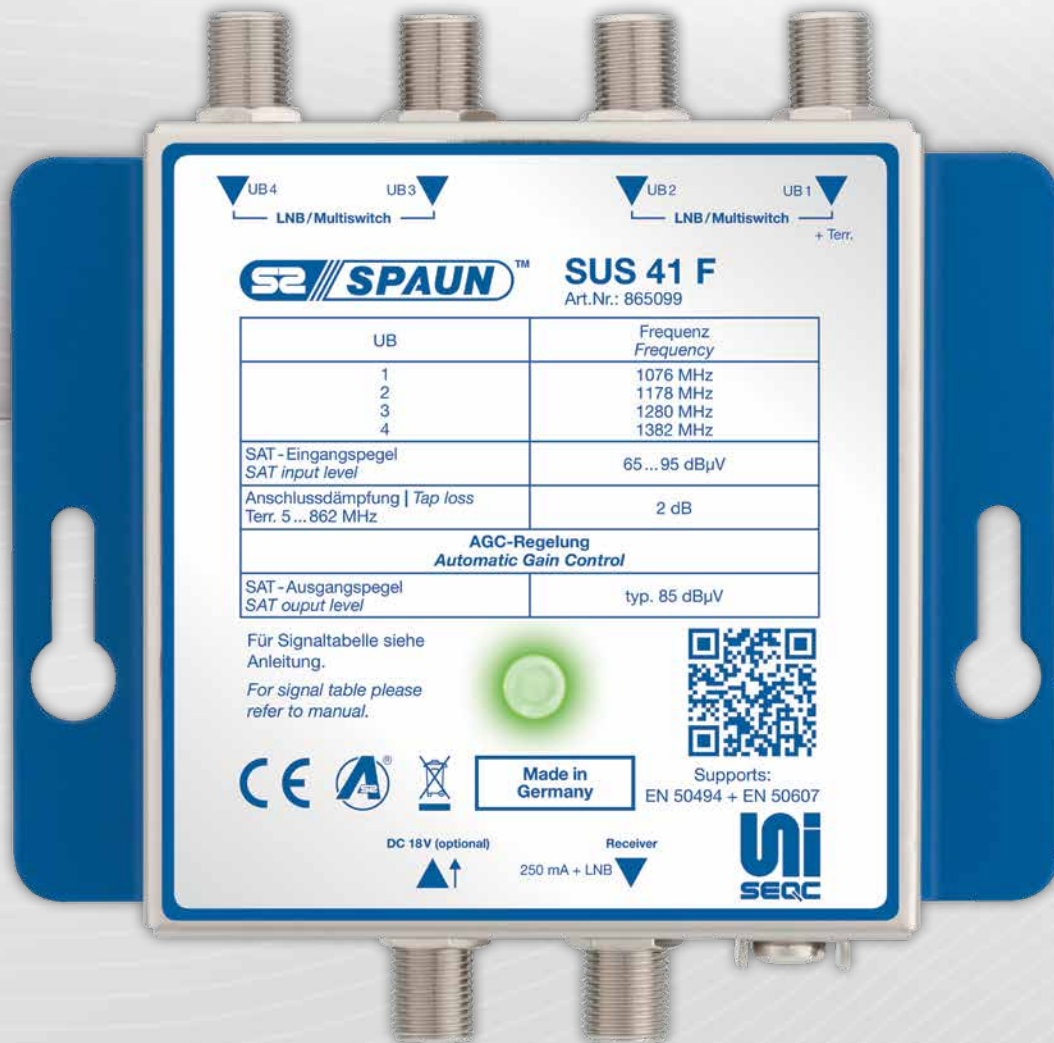


Nur in Verbindung mit **DCF 500 (Art. Nr. 871506)** DC-tauglich.

| Modell Art. Nr. | LE 862 FI 871322 |
|---------------------|------------------|
| EAN | 4040326713228 |
| Frequenzbereich | 47 ... 862 MHz |
| Durchgangsdämpfung | 1 dB |
| Entzerrbereich | -1 ... -20 dB |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 76 x 36 x 27 |

SUS 41 F / FI

Einkabel - Aufstecklösung 1 x 4 nach EN 50494 & EN 50607



Der SUS 41 F / FI ermöglicht dem Anwender ein sehr praktikable Einkabel - Aufstecklösung. Bis zu 4 einkabeltaugliche Receiver können am Ausgang angeschlossen werden. Das Gerät unterstützt die beiden Einkabelnormen EN 50494 und EN 50607.

Abzweiger



AZR 171170/10 F, AZR 171170/15 F AZR 172170/10 F, AZR 172170/15 F

- Beim Aufbau großer Verteilnetze mit mehreren Versorgungslinien reduzieren diese Komponenten den Installationsaufwand erheblich.
- Pro Grundtyp stehen verschiedene Versionen mit unterschiedlichen Abzweigdämpfungen zur Verfügung.
- Jede Stammleitung hat einen separaten Fernspeisespannungspfad, der auch mit dem jeweiligen Abzweig verbunden ist.

| Modell Art. Nr. | AZR 171170/10 F 841134 | AZR 171170/15 F 841135 | AZR 172170/10 F 841136 | AZR 172170/15 F 841137 |
|--|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| EAN | 4040326411346 | 4040326411353 | 4040326411360 | 4040326411377 |
| Eingänge SAT/Terrestrik | 16/1 | | | |
| Ausgänge SAT/ Terrestrik | 16/1 + 16/1 | | 16/1 + 16/1 + 16/1 | |
| Frequenzbereich | 5...862 MHz 16 x 950...2200 MHz | | | |
| Abzweigdämpfung Stich 1 Terrestrik SAT | 11 dB 13... 10 dB | 15 dB 18... 15 dB | 10 dB 14... 10 dB | 15 dB 18... 15 dB |
| Abzweigdämpfung Stich 2 Terrestrik SAT | - | - | 10 dB 14... 10 dB | 15 dB 18... 15 dB |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik SAT | 3,5 dB 2 dB | 2,5 dB 2 dB | 4 dB 3 dB | 3,5 dB 3 dB |
| Entkopplung | Stamm/Stamm | | typ. 26 dB | |
| | Stamm/Abzweigung | | typ. 26 dB | |
| | Abzweigung/Abzweigung | | typ. 26 dB | |
| DC-Durchlass max. | 30V/1 A | | | |
| Umgebungstemperatur | -20... +50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | 426 x 132 x 46 | | | |

Zubehör

Abzweiger



AZR 131130 / 10 F, AZR 9990 / 10 F AZR 99290 / 10 F, AZR 99290 / 15 F

- Beim Aufbau großer Verteilnetze mit mehreren Versorgungslinien reduzieren diese Komponenten den Installationsaufwand erheblich.
- Pro Grundtyp stehen verschiedene Versionen mit unterschiedlichen Abzweigdämpfungen zur Verfügung.
- Jede Stammleitung hat einen separaten Fernspeisespannungspfad, der auch mit dem jeweiligen Abzweig verbunden ist.

| Modell Art. Nr. | AZR 131130/10 F 850020 | AZR 9990/10 F 841131 | AZR 99290/10 F 841153 | AZR 99290/15 F 841154 |
|--|--|---|-----------------------|-----------------------|
| EAN | 4040326500200 | 4040326411315 | 4040326411537 | 4040326411544 |
| Eingänge SAT/Terrestrik | 12/1 | 8/1 | | |
| Ausgänge SAT/Terrestrik | 12/1 + 12/1 | 8/1 + 8/1 | 8/1 + 8/1 + 8/1 | |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz und 12 x 950 ... 2200 MHz | 5 ... 862 MHz und 8 x 950 ... 2200 MHz | | |
| Abzweigdämpfung Stich 1 Terrestrik SAT | 10 dB 13 ... 10 dB | 10 dB 13 ... 9 dB | 10 dB 13 ... 10 dB | 12 dB 18 ... 15 dB |
| Abzweigdämpfung Stich 2 Terrestrik SAT | - | - | 10 dB 13 ... 10 dB | 12 dB 18 ... 15 dB |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik SAT | 2,5 dB 1,5 dB | 3,5 dB 1 ... 2,5 dB | 6 dB 2 ... 4 dB | 6 dB 2 ... 4 dB |
| Entkopplung | Stamm/Stamm | typ. 26 dB | | |
| | Stamm/Abzweigung | typ. 26 dB | | |
| | Abzweigung/Abzweigung | typ. 26 dB | | |
| DC-Durchlass max. | 30 V/1 A | 30 V/1 A | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C | | |
| Abmessungen in mm | 345 x 132 x 48 | 264 x 211 x 39 | | |

Abzweiger



Penta Tap®

**AZR 5550 / 10 F, AZR 5550 / 15 F
AZR 5550 / 20 F AZR 55250 / 10 F**



Twin Penta Tap®

- Beim Aufbau großer Verteilnetze mit mehreren Versorgungslinien reduzieren diese Komponenten den Installationsaufwand erheblich.
- Jede Stammleitung hat einen separaten Fernspeisespannungspfad, der auch mit dem jeweiligen Abzweig verbunden ist.

| Modell Art. Nr. | AZR 5550 / 10 F 841113 | AZR 5550 / 15 F 841114 | AZR 5550 / 20 F 841115 | AZR 55250 / 10 F 841151 |
|--|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| EAN | 4040326411131 | 4040326411148 | 4040326411155 | 4040326411513 |
| Eingänge SAT / Terrestrik | 4 / 1 | | | |
| Ausgänge SAT / Terrestrik | 4 / 1 + 4 / 1 | | | 4 / 1 + 4 / 1 + 4 / 1 |
| Frequenzbereich | 5 ... 862 MHz 4 x 950 ... 2200 MHz | | | |
| Abzweigdämpfung Stich 1 Terrestrik SAT | 10 dB 13 ... 10 dB | 16 dB 19 ... 15 dB | 17 dB 24 ... 20 dB | 10 dB 14 ... 10 dB |
| Abzweigdämpfung Stich 2 Terrestrik SAT | - | - | - | 10 dB 14 ... 10 dB |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik SAT | 2,5 ... 2 dB 1 ... 2 dB | 1 ... 2 dB 1 ... 2 dB | 1 ... 1,5 dB 1 ... 2 dB | 4 ... 5 dB 1,5 ... 3 dB |
| Entkopplung | Stamm / Stamm | | | |
| | Stamm / Abzweigung | | | |
| | Abzweigung / Abzweigung | | | |
| DC Durchlass max. | 30V / 1 A | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | |
| Abmessungen in mm | 145 x 130 x 39 | | | |

Abzweiger



ABE 1/10 P, ABE 1/15 P, ABE 2/10 P ABE 2/15 P, ABE 4/10 P, ABE 4/15 P, ABE 6/15 P

- Zum Anschluss von Abzweig-/Stichleitungen an eine durchgehende Stammleitung.
- Das Gerät ist BK-tauglich.
- Der Fernspeisedurchgang ist nur auf dem Stamm möglich.
- Stammausgang bei Nichtbenutzung mit Abschlusswiderstand terminieren.

| Modell Art. Nr. | ABE 1/10 P 841138 | ABE 1/15 P 841139 | ABE 2/10 P 841141 | ABE 2/15 P 841142 | ABE 4/10 P 841147 | ABE 4/15 P 841148 | ABE 6/15 P 841150 |
|--|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| EAN | 4040326411384 | 4040326411391 | 4040326411414 | 4040326411421 | 4040326411476 | 4040326411483 | 4040326411506 |
| Abzweiger | 1-fach | | 2-fach | | 4-fach | | 6-fach |
| Abzweigdämpfung 5 ... 40 MHz 40 ... 1000 MHz 1000 ... 2400 MHz | 11 dB 10 dB 10 dB | 15 dB 15 dB 15 dB | 11 dB 11 dB 11 dB | 15 dB 15 dB 15 dB | 10,5 dB 11,5 dB 13 dB | 15 dB 15 dB 15,5 dB | 15,5 dB 16 dB 18 dB |
| Durchgangsdämpfung 5 ... 40 MHz 40 ... 1000 MHz 1000 ... 2400 MHz | typ. 2,0 dB typ. 2,5 dB typ. 3,2 dB | typ. 1,5 dB typ. 1,5 dB typ. 2,2 dB | typ. 3,5 dB typ. 4,5 dB typ. 4,5 dB | typ. 3 dB typ. 3 dB typ. 4 dB | typ. 5 dB typ. 5 dB typ. 6 dB | typ. 3 dB typ. 3,5 dB typ. 5 dB | typ. 4 dB typ. 4,5 dB typ. 7 dB |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | | | | |
| Abmessungen in mm | 56 x 50 x 28 | | 78 x 50 x 28 | | | | 122 x 58 x 29 |

UNiTap



UNiTap

- Das Gerät ist für SCR-Anwendungen geeignet.
- Es ist ein DC-Durchgang in alle Richtungen vorhanden.

| Modell Art. Nr. | UNiTap 841156 |
|---------------------|------------------|
| EAN | 4040326411568 |
| Abzweiger | 1-fach |
| Frequenzbereich | 5 ... 2400 MHz |
| Durchgangsdämpfung | typ. 2 dB |
| Anschlussdämpfung | typ. 10 dB |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C |
| Abmessungen in mm | 55 x 48 x 27 |

Verteiler



VTS 17217, VTS 13213 VTS 929, VTS 525, VTS 545

- Beim Aufbau digitaltauglicher Verteilnetze mit mehreren Versorgungslinien reduzieren diese Verteiler den Installationsaufwand erheblich. Das HF-Signal der terrestrischen Stammleitung sowie der SAT-ZF-Ebenen wird auf jeweils zwei Stammleitungen verteilt. Jede Stammleitung hat einen separaten Fernspeisespannungspfad, der auch mit dem jeweiligen Ausgang verbunden ist.
- Die Standby-Funktion wird unterstützt.
- **Der VTS 545 verfügt über 4 x 5 Ausgänge.**

| Modell Art. Nr. | VTS 17217 842222 | VTS 13213 850019 | VTS 929 842221 | VTS 525 842218 | VTS 545 842235 |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| EAN | 4040326422229 | 4040326500194 | 4040326422212 | 4040326422182 | 4040326422359 |
| Eingänge SAT/Terrestrik | 16/1 | 12/1 | 8/1 | 4/1 | 4/1 |
| Ausgänge SAT/Terrestrik | 16/1+16/1 | 12/1+12/1 | 8/1+8/1 | 4/1+4/1 | 4 x 4/1 |
| Frequenzbereich | 5...862 MHz und 950...2200 MHz | | | | |
| Verteildämpfung Terrestrik | | | typ. 4 dB | | typ. 7,5 dB |
| SAT | | | typ. 5 dB | | typ. 8,5 dB |
| Entkopplung | Eingang/Eingang | | typ. 26 dB | | typ. 35 dB |
| | Ausgang/Ausgang Terr. | | typ. 20 dB | | typ. 25 dB |
| | Ausgang/Ausgang SAT | | typ. 15 dB | | typ. 18 dB |
| DC-Durchlass max. | 30V/1 A | | | | |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | | | | |
| Abmessungen in mm | 426 x 132 x 48 | 345 x 132 x 48 | 264 x 211 x 39 | 145 x 130 x 39 | 305 x 130 x 39 |

Verteiler



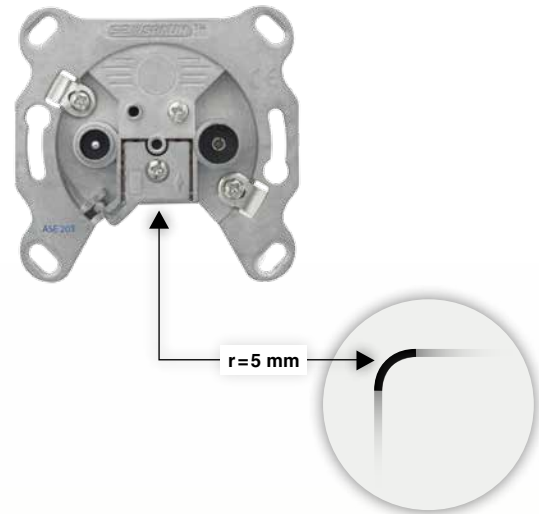
VBE 2 P, VBE 4 P VBE 2 PD, VBE 3 PD, VBE 4 PD, VBE 6 PD, VBE 8 PD

- Zum Aufteilen eines HF-Signals auf mehrere Stammleitungen.
- Die Geräte sind BK-tauglich.
- Rückflusdämpfung und Entkopplung entsprechend EN 60728-4/Kategorie A.
- Kunststoffhalterung für Wandmontage.
- Die Ausgänge sind zum Stamm hin mit Dioden entkoppelt.
- **Besonderheit: VBE 2 P und VBE 4 P Fernspeisedurchgang in alle Richtungen.**

| Modell Art. Nr. | VBE 2 P 842223 | VBE 4 P 842234 |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| EAN | 4040326422236 | 4040326422342 |
| Verteiler | 2-fach | 4-fach |
| Verteildämpfung | | |
| 5 ... 40 MHz | 4,5 dB | 8,5 dB |
| 40 ... 1000 MHz | 4,5 dB | 9 dB |
| 1000 ... 2400 MHz | 5 dB | 11 dB |
| Rückflusdämpfung | | |
| 5 ... 40 MHz | typ. 18 dB | typ. 22 dB |
| 40 ... 1000 MHz | typ. 20 dB | typ. 20 dB |
| 1000 ... 2400 MHz | typ. 20 dB | typ. 20 dB |
| DC-Durchlass max. | 30V/1 A | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | |
| Abmessungen in mm | 56 x 50 x 28 | 78 x 50 x 28 |

| Modell Art. Nr. | VBE 2 PD 842224 | VBE 3 PD 842226 | VBE 4 PD 842228 | VBE 6 PD 842230 | VBE 8 PD 842232 |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| EAN | 4040326422243 | 4040326422267 | 4040326422281 | 4040326422304 | 4040326422328 |
| Verteiler | 2-fach | 3-fach | 4-fach | 6-fach | 8-fach |
| Verteildämpfung | | | | | |
| 5 ... 40 MHz | 4,5 dB | 7,5 dB | 8,5 dB | 11,5 dB | 12 dB |
| 40 ... 1000 MHz | 5 dB | 8 dB | 9 dB | 13 dB | 14 dB |
| 1000 ... 2400 MHz | 6,2 dB | 10,5 dB | 11 dB | 16,5 dB | 16 dB |
| Rückflusdämpfung | | | | | |
| 5 ... 40 MHz | typ. 18 dB | typ. 20 dB | typ. 22 dB | typ. 22 dB | typ. 22 dB |
| 40 ... 1000 MHz | typ. 20 dB | typ. 20 dB | typ. 20 dB | typ. 20 dB | typ. 20 dB |
| 1000 ... 2400 MHz | typ. 20 dB | typ. 20 dB | typ. 20 dB | typ. 20 dB | typ. 20 dB |
| DC-Durchlass max. | 30V/1 A | | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | | |
| Abmessungen in mm | 56 x 50 x 28 | 78 x 50 x 28 | | 122 x 58 x 29 | |

Antennensteckdosen (BK - Technik)

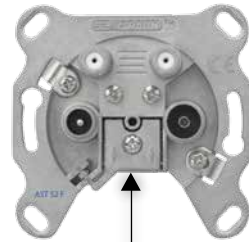


ASE 203, ASD 210 ASD 214, ASD 218

- Zum Einsatz in Breitband-Kabelnetzen und Gemeinschafts-Antennenanlagen (BK/GA).
- Schraub- und Krallenbefestigung für UP-Wanddosen mit 55er Durchmesser.
- Mit fast allen Installationsprogrammen kombinierbar (DIN 45330).
- Die Lieferung erfolgt ohne Abdeckplatte.

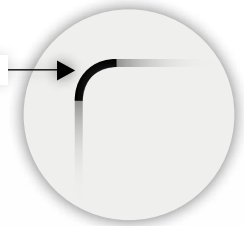
| Modell Art. Nr. | ASE 203 850016 | ASD 210 821104 | ASD 214 821105 | ASD 218 821106 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| EAN | 4040326500163 | 4040326211045 | 4040326211052 | 4040326211069 |
| Typ | Stichdose | Durchgangsdose | Durchgangsdose | Durchgangsdose |
| Frequenzbereich TV | 5...862 MHz | | | |
| Frequenzbereich FM | 87,5...230 MHz | | | |
| Anschlussdämpfung IN-TV | 3 dB ± 0,5 dB | 10 dB ± 1,5 dB | 14 dB ± 1,5 dB | 18 dB ± 1,5 dB |
| Anschlussdämpfung IN-UKW | 6 dB ± 0,5 dB | 12 dB ± 1,5 dB | 16 dB ± 1,5 dB | 20 dB ± 1,5 dB |
| Durchgangsdämpfung | - | 3 dB ± 0,5 dB | 2 dB ± 0,5 dB | 1,5 dB ± 0,5 dB |
| Entkopplung TV-UKW | typ. 25 dB | | | |
| Umgebungstemperatur | -20...+50 °C | | | |

Antennensteckdosen (SAT - Technik)



TWIN Dose
AST 52 F

r=5 mm

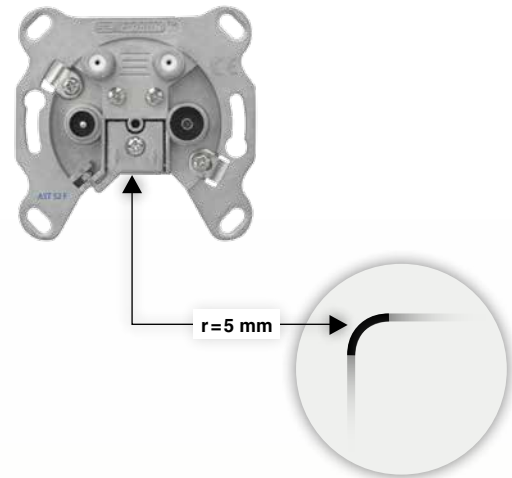


ASE 5 F
UNiSocket 310
UNiSocket 314
UNiSocket 318
AST 52 F TWIN Dose

- Zum selektiven Auftrennen des breitbandigen Frequenzbereiches 5 ... 2250 MHz.
- Die Produkte sind mit Schraub- und Krallenbefestigung, für UP-Wanddosen mit 55er Durchmesser ausgestattet.
- Die Antennensteckdosen sind mit fast allen Installationsprogrammen kombinierbar (DIN 45330).
- Die Geräte werden ohne Abdeckplatte geliefert.

| Modell Art. Nr. | ASE 5 F 850006 | UNiSocket 310 852106 | UNiSocket 314 852107 | UNiSocket 318 852108 | AST 52 F 850004 |
|----------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| EAN | 4040326500064 | 4040326521069 | 4040326521076 | 4040326521083 | 4040326500040 |
| Typ | Stichdose | Durchgangsdose | | | TWIN Dose |
| Frequenzbereich SAT | 950 ... 2400 MHz | 950 ... 2250 MHz | | | 950 ... 2200 MHz |
| Frequenzbereich TV | 5 ... 862 MHz | 5 ... 68 MHz 118 ... 862 MHz | | | 5 ... 862 MHz |
| Frequenzbereich UKW | 87,5 ... 230 MHz | 87,5 ... 108 MHz | | | 87,5 ... 230 MHz |
| Anschlussdämpfung IN - SAT | 2 dB ± 0,5 dB | 10 dB ± 2 dB | 14 dB ± 2 dB | 18 dB ± 2 dB | 3 dB ± 0,5 dB |
| Anschlussdämpfung IN - TV | 3 dB ± 0,5 dB | 10 dB ± 2 dB | 14 dB ± 2 dB | 18 dB ± 2 dB | 2,5 dB ± 0,5 dB |
| Anschlussdämpfung IN - UKW | 6,5 dB ± 0,5 dB | 10 dB ± 2 dB | 14 dB ± 2 dB | 18 dB ± 2 dB | 6 dB ± 0,5 dB |
| Durchgangsdämpfung typ. | - | 3,5 dB ± 0,5 dB | 2,5 dB ± 0,5 dB | 2 dB ± 0,5 dB | - |
| Entkopplung TV - SAT | typ. 25 dB | | | | typ. 20 dB |
| Entkopplung UKW - SAT | typ. 22 dB | | | | typ. 25 dB |
| Entkopplung TV - UKW | typ. 20 dB | | | | typ. 12 dB |
| Durchlass max. | 1 A | | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | | |

Multimediadosen (SAT - Technik)



MSS 5 F, MediaSocket 410 MediaSocket 414, MediaSocket 419

- Die Produkte sind für die Nutzung in SAT-ZF-Verteilungen mit kombinierter multimedialer Anwendung geeignet.
- Mit separatem Data-Anschluss zum Anschluss eines Kabelmodems bestückt.
- Die Produkte sind mit Schraub- und Krallenbefestigung, für UP-Wanddosen mit 55er Durchmesser ausgestattet.
- Die Multimediadosen sind mit fast allen Installationsprogrammen kombinierbar (DIN 45330).
- Die Geräte werden ohne Abdeckplatte geliefert.

| Modell Art. Nr. | MSS 5 F 852112 | MediaSocket 410 852109 | MediaSocket 414 852110 | MediaSocket 419 852111 |
|---------------------------|-------------------|---|---|---|
| EAN | 4040326521120 | 4040326521090 | 4040326521106 | 4040326521113 |
| Typ | Stichdose | Durchgangsdose | Durchgangsdose | Durchgangsdose |
| Frequenzbereich SAT | 950 ... 2250 MHz | | | |
| Frequenzbereich TV | 87,5 ... 862 MHz | | | |
| Frequenzbereich UKW | 87,5 ... 230 MHz | | | |
| Frequenzbereich Data | 5 ... 862 MHz | | | |
| Anschlussdämpfung IN-SAT | 3 dB ± 0,5 dB | 10 dB ± 2,5 dB | 14 dB ± 2,5 dB | 19 dB ± 2,5 dB |
| Anschlussdämpfung IN-TV | 4 dB ± 2 dB | 10 dB ± 2,5 dB | 14 dB ± 2,5 dB | 19 dB ± 2,5 dB |
| Anschlussdämpfung IN-UKW | 8 dB ± 2 dB | 10 dB ± 2,5 dB | 14 dB ± 2,5 dB | 19 dB ± 2,5 dB |
| Anschlussdämpfung IN-Data | 9 dB ± 2,5 dB | 10 dB ± 2,5 dB | 14 dB ± 2,5 dB | 19 dB ± 2,5 dB |
| Durchgangsdämpfung | - | 5 ... 1750 MHz typ. 6,5 dB 1750 ... 2250 MHz typ. 8 dB | 5 ... 1750 MHz typ. 5 dB 1750 ... 2250 MHz typ. 7 dB | 5 ... 1750 MHz typ. 6 dB 1750 ... 2250 MHz typ. 6,5 dB |
| Entkopplung TV-SAT | typ. 25 dB | | | |
| Entkopplung FM-SAT | typ. 22 dB | | | |
| Entkopplung TV-UKW | typ. 20 dB | | | |
| Durchlass max. | 1 A | | | |
| Umgebungstemperatur | -20 ... +50 °C | | | |



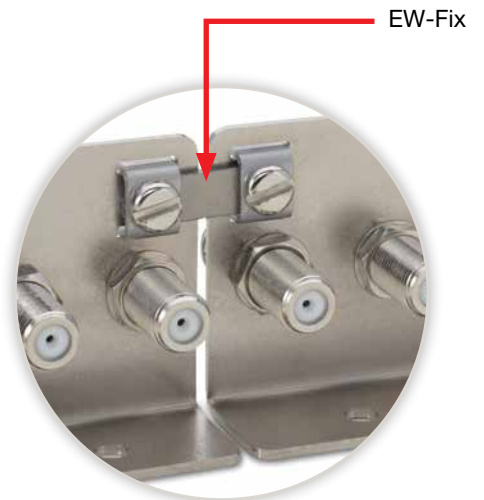
Erdungswinkel



EW 5 F-Schnellstecker



EW 5 F-Buchse



EW 4, EW 5, EW 6

- Das Rastmaß beträgt 20 mm.
- Die Befestigungsschrauben sind enthalten.
- Zum Potentialausgleich mit 4 mm² Kabel gedacht.
- Bei jedem Erdungswinkel ist ein EW-Fix im Lieferumfang enthalten.

| Modell Art. Nr. | EW 4 852113 | EW 5 852114 | EW 6 852115 |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|
| EAN | 4040326521137 | 4040326521144 | 4040326521151 |
| Anschlüsse | 4 | 5 | 6 |
| Abmessungen in mm | 77 x 45 x 30 | 97 x 45 x 30 | 117 x 45 x 30 |

Zubehör

Erdungsblöcke



EB 2, EB 4

- Zum Potentialausgleich mit 4 mm² Kabel gedacht.

| Modell Art. Nr. | EB 2 852120 | EB 4 852119 |
|-------------------|----------------|----------------|
| EAN | 4040326521205 | 4040326521199 |
| Abmessungen in mm | 85 x 26 x 27 | 147 x 26 x 27 |

Erdungsklemme



EDKL 1/Set

- Die Erdungsklemme ist passend für alle F-Buchsen, speziell jedoch zur Erdung der UniSysteme.
- Zum Potentialausgleich mit 4 mm² Kabel gedacht.

Set mit 5 Stück.

| Modell Art. Nr. | EDKL 1/Set 872013 |
|--------------------|----------------------|
| EAN | 4040326720134 |
| Abmessungen in mm | 35 x 14,5 x 1 |

Erdungsklemme



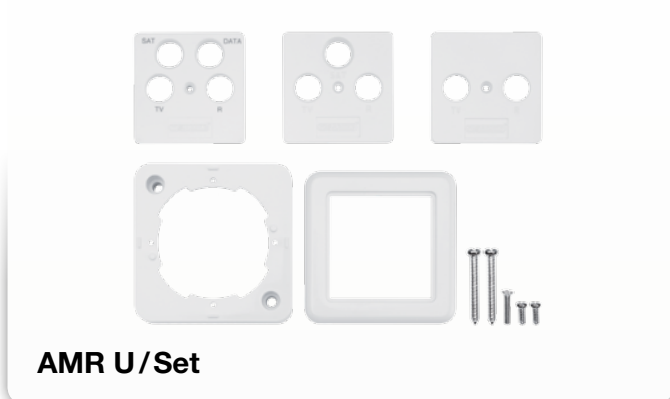
EDKL 2/Set

- Die Erdungsklemme ist passend für alle F-Buchsen, speziell jedoch zur Erdung der UniSysteme.
- Zum Potentialausgleich mit 4 mm² Kabel gedacht.

Set mit 5 Stück.

| Modell Art. Nr. | EDKL 2/Set 872023 |
|--------------------|----------------------|
| EAN | 4040326720233 |
| Abmessungen in mm | 34 x 14 x 1 |

Aufputzmontageset

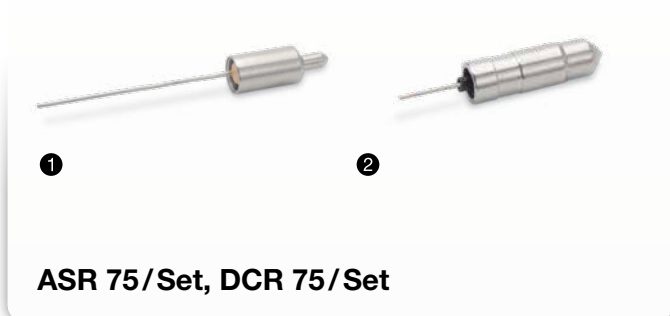


AMR U/Set

- Das Produkt ist für Antennendosen nach DIN 45330 geeignet.
- Zur Verwendung mit allen SAT- und BK-Dosen.
- Das Set enthält einen Aufputzrahmen, einen Abdeckrahmen, sowie 2-, 3- und 4-Loch Abdeckplatten.
- Die Farbe ist RAL 9010 reinweiß.

| Modell Art. Nr. | AMR U/Set 850005 |
|--------------------|---------------------|
| EAN | 4040326500057 |

Abschlusswiderstände



ASR 75/Set, DCR 75/Set

- ➊ Abschlusswiderstand 75 Ω nicht DC-entkoppelt
- ➋ Abschlusswiderstand 75 Ω für UNISocket 310 / 314 / 318 MediaSocket 410 / 414 / 419 DC-entkoppelt

| Modell Art. Nr. | ASR 75/Set 871512 | DCR 75/Set 871513 |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| EAN | 4040326715123 | 4040326715130 |
| Abmessungen in mm | 18,5, 3,5 Ø | 18,5, 3,5 Ø |

Winkelstecker



WS 90 F/Set

Set mit 4 Stück.

| Modell Art. Nr. | WS 90 F/Set 871502 |
|-----------------|--------------------|
| EAN | 4040326715024 |
| Schirmungsmaß | > 90 dB |

DC - Trennglied



DCF 500/Set

Set mit 2 Stück.

| Modell Art. Nr. | DCF 500/Set 871506 |
|-------------------------------|--------------------|
| EAN | 4040326715062 |
| Impedanz | 75 Ω |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik | < 0,5 dB |
| SAT | < 0,5 dB |
| Spannung max. | 50 V |
| Abmessungen in mm | 33, 12 \emptyset |

Abschlusswiderstand



①

②

ZFR 75 DC/Set, ZMR 75 DC/Set

Die Abschlusswiderstände sind DC entkoppelt.

Set mit 2 Stück.

- ① ZFR 75 DC/Set
- ② ZMR 75 DC/Set

| Modell Art. Nr. | ZFR 75 DC/Set 871511 | ZMR 75 DC/Set 871514 |
|-------------------|----------------------|----------------------|
| EAN | 4040326715116 | 4040326715147 |
| Impedanz | 75 Ω | 75 Ω |
| Spannung max. | 30 V | 30 V |
| Abmessungen in mm | 27, 12 \emptyset | 27, 12 \emptyset |

Abschlusswiderstand



ZSR 75 F/Set

Der Abschlusswiderstand ist nicht DC entkoppelt.

Set mit 5 Stück.

| Modell Art. Nr. | ZSR 75 F/Set 871501 |
|-------------------|---------------------|
| EAN | 4040326715017 |
| Impedanz | 75 Ω |
| Spannung max. | 0 V |
| Abmessungen in mm | 12,5 \emptyset |

F - Schnellverbinder



ZSV 2 S/Set

Set mit 5 Stück.

| Modell Art. Nr. | ZSV 2 S/Set 871508 |
|---|-----------------------|
| EAN | 4040326715086 |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik SAT | 0,2 dB 0,4 dB |
| Abmessungen in mm | 28, 12 Ø |

F - Verbinder



SFV 2/Set

Set mit 2 Stück (Verkaufseinheit).

| Modell Art. Nr. | SFV 2/Set 872616 |
|---|---------------------|
| EAN | 4040326726167 |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik SAT | 0,2 dB 0,4 dB |
| Abmessungen in mm | 26, 12 Ø |

HF - Verbindungskabel



ZVK 500 F/Set , ZVK 250 F/Set

Set mit 5 Stück.

| Modell Art. Nr. | ZVK 250 F/Set 871505 | ZVK 500 F/Set 871507 |
|---|-------------------------|-------------------------|
| EAN | 4040326715055 | 4040326715079 |
| Impedanz | 75 Ω | |
| Durchgangsdämpfung Terrestrik SAT | 0,5 dB 1 dB | |
| Länge in mm | 250 | 500 |
| Durchmesser in mm | 6 | |

Koaxialkabel



SPOAX 111

- Das Kabel hat einen dunkelblauen Aussenmantel.
- SPOAX 111 ist mit einer Metermarkierung ausgestattet.
- SPOAX 111 LS0H nicht für die direkte Erdverlegung geeignet.

| Modell Außenmantel (Material) Art. Nr. | | SPOAX 111 | |
|--|-------------------|--|--------------------------------------|
| | | PVC 860020 | LS0H 860022 |
| EAN | | 4040326600207 | 4040326600221 |
| Außenmontage geeignet | | - | ✓ |
| Innenmontage geeignet | | ✓ | ✓ |
| Flammhemmend | | - | ✓ |
| Material | 1. Innenleiter | Kupfer (CU) 1,13 mm (17 Ω/km) | |
| | 2. Knickschutz | Carbon (PEC) | |
| | 3. Dielektrikum | Geschäumtes Polyäthylen (PEE) 5,0 mm | Geschäumtes Polyäthylen (PEE) 4,9 mm |
| | 4. Knickschutz | Polyäthylen/Carbon (PEC) | |
| | 5. Folie | Aluminium/Polyester/Aluminium (AL/PET/AL) 100% | |
| | 6. Geflecht | Verzinnter Kupferdraht (CU-SN) 5,6 mm | |
| | 7. Folie | Aluminium/Polyester (AL/PET) 100% | |
| | 8. Außenmantel | 6,8 mm | 6,7 mm |
| Kapazität | | 52 pF/m (+/-2) | |
| Wellenwiderstand | | 75 Ω (+/-3) | |
| Dämpfung in dB / 100 m bei | 5 MHz | 1,0 dB | |
| | 50 MHz | 3,6 dB | |
| | 200 MHz | 8,0 dB | |
| | 300 MHz | 9,5 dB | |
| | 470 MHz | 12,4 dB | |
| | 860 MHz | 16,8 dB | |
| | 1000 MHz | 18,0 dB | |
| | 1750 MHz | 24,9 dB | |
| | 2150 MHz | 27,5 dB | |
| | 2500 MHz | 29,5 dB | |
| 3000 MHz | 33,0 dB | | |
| Rückfluss- dämpfung | 20 ... 470 MHz | typ. 30 dB | |
| | 470 ... 1500 MHz | typ. 28 dB | |
| | 1500 ... 2500 MHz | typ. 24 dB | |
| Schirmdämpfung | | > 110 dB | |
| Verkürzungsfaktor | | 85 % | |
| Biegeradius in mm max. einmalig/mehrmalig | | 20/50 | |
| Kupferanteil | | 24,5 kg/km | |
| Gesamtgewicht | | 55 kg/km | |
| Verpackungseinheit | | 250 m auf Abroller | |

F - Stecker



①

②

FKS 53/Set, FCS 53/Set

① FKS 53/Set

② FCS 53/Set

| Modell Art. Nr. | FKS 53/Set (Kompressionsstecker) 872600 | FCS 53/Set (Crimpstecker) 872610 |
|--------------------------------|---|--|
| EAN | 4040326726006 | 4040326726105 |
| Schirmungsmaß | > 90 dB | > 90 dB |
| Verpackungseinheit in Stück | 50 | 50 |

Kompressionszange



| | |
|--------------------|-------------------|
| Modell Art. Nr. | FKZ - 1 872500 |
| EAN | 4040326725009 |

FKZ - 1

Kompressionszange mit drei Kompressionsadaptern, für z.B. Kompressionsstecker FKS - 53/Set.

- Robuste Metallausführung mit guter Übersetzung für einen möglichst geringen Kraftaufwand beim Komprimieren.

Crimpzange



| | |
|--------------------|-------------------|
| Modell Art. Nr. | FCZ - 1 872501 |
| EAN | 4040326725016 |

FCZ - 1

Crimpzange für z.B. Crimpstecker FCS - 53/Set.

- FCZ - 1 besteht aus einer robusten Metallausführung.
- Die Übersetzung ist justierbar.
- Die Crimpstecker in den Größen 3,7 und 5,3 benötigen keinen Wechsel der Aufsätze.

Abisolierwerkzeug



| | |
|--------------------|-------------------|
| Modell Art. Nr. | AIW - 1 872502 |
| EAN | 4040326725023 |

AIW - 1

Abisolierwerkzeug für nahezu alle Koaxialkabel sowie RG 6, RG 59 und RG 58.

- Getrennte Einstellungen für das Schneide- und Abisoliermesser.
- Inkl. Inbusschlüssel für die Messerjustierung.
- Passkreuz zur einfachen Angleichung des Kabeldurchmessers.
- Tiefenanschlag für optimale Ablängung der Kabel.

F-Montageschlüssel



| | |
|--------------------|-------------------|
| Modell Art. Nr. | FMH - 1 872504 |
| EAN | 4040326725047 |

FMH-1

F-Montageschlüssel für F-Stecker

- Der FMH-1 ist sowohl für gängige Kompressionsstecker als auch für Standard F-Stecker geeignet.

SOLVx 1

Optischer Repeater



Der neu entwickelte optische Repeater SOLVx 1 bietet dem Anwender die Möglichkeit weitere Verteilebenen (mehr optische Knotenpunkte) in einer Anlage zu realisieren.

Anwendungsbeispiele



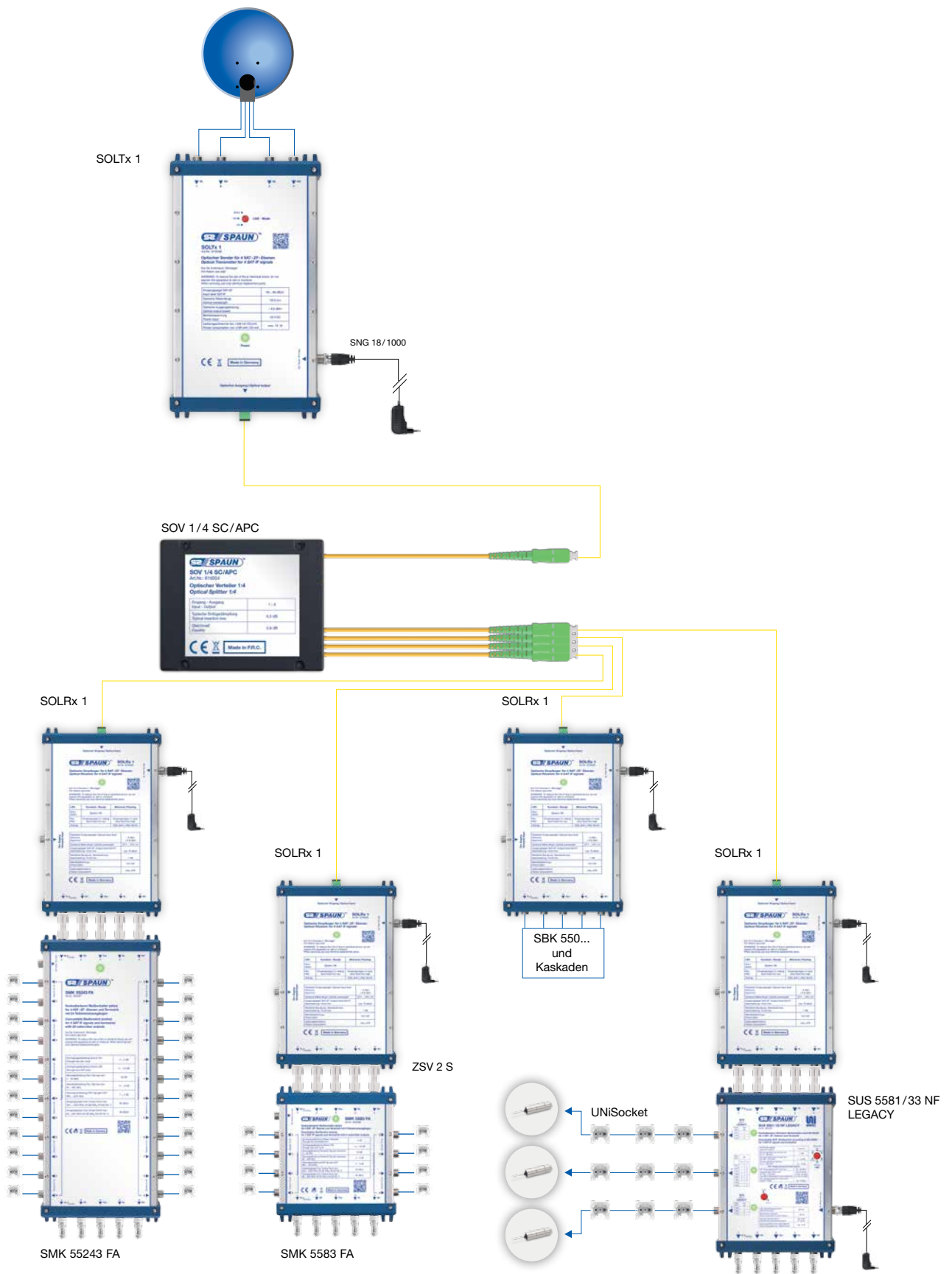
INHALTSVERZEICHNIS

Anwendungsbeispiele

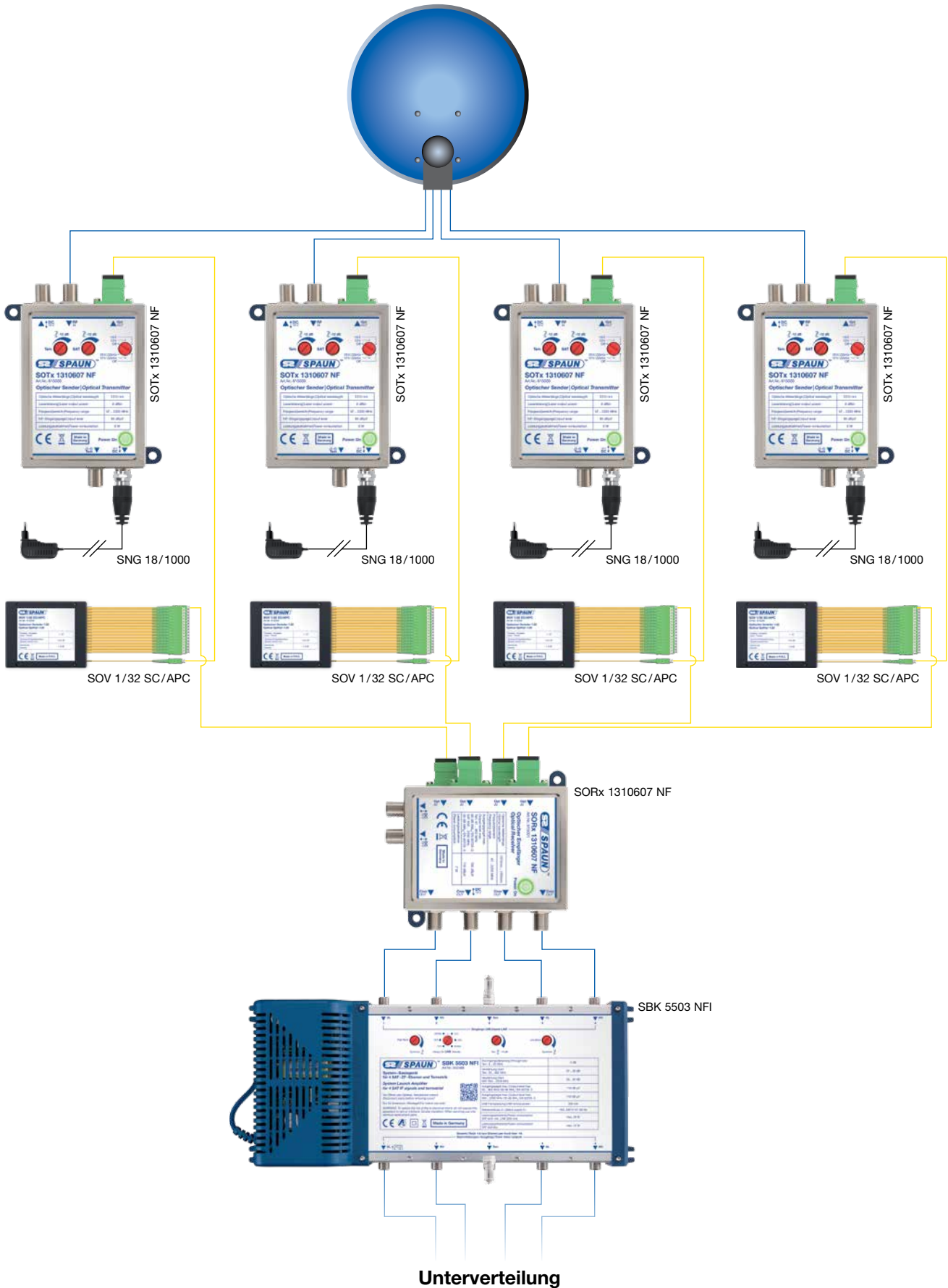
| 158



Optische Verteilung von 4 SAT - ZF - Ebenen auf 8192 optische Knotenpunkte mit anschließender Kaskadenverteilung.

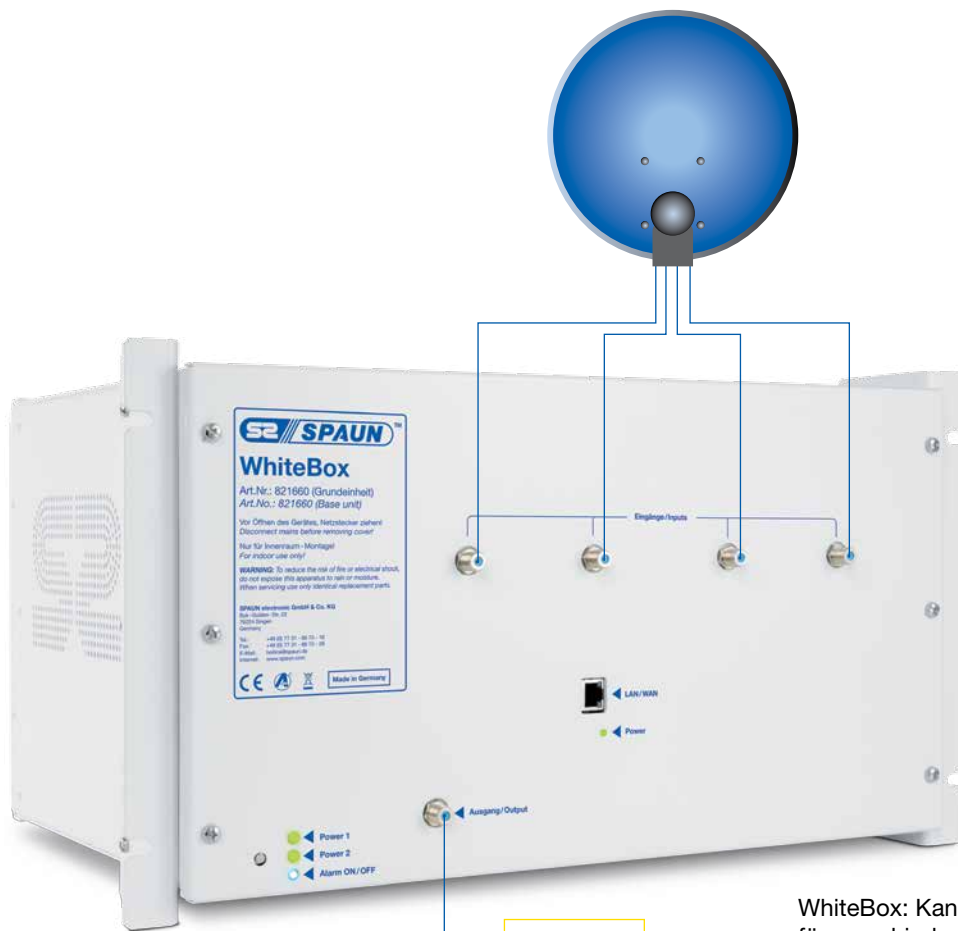


Optische Verteilung von 4 SAT-ZF-Ebenen auf 4 optische Knotenpunkte mit anschließender Unterverteilung.

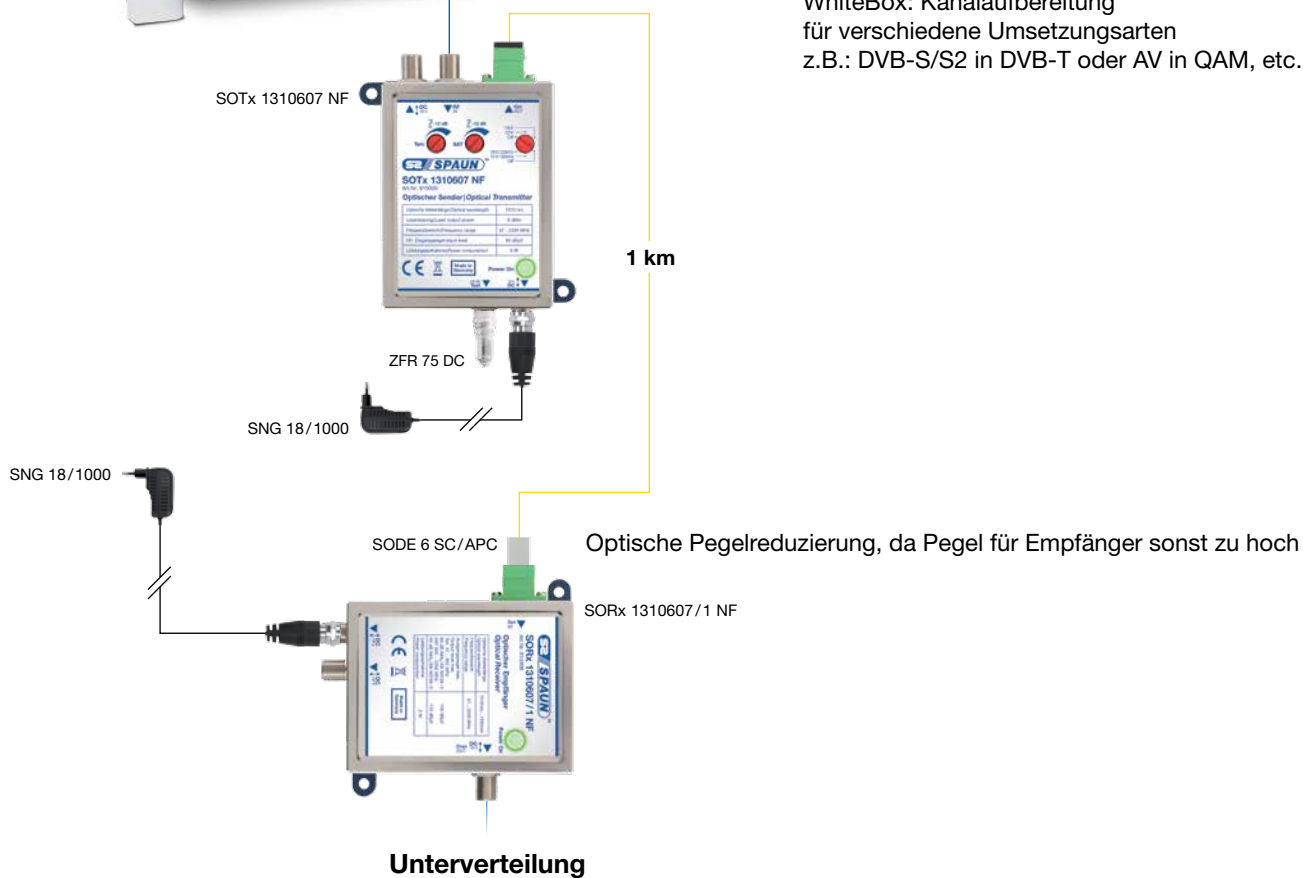


Optische Verteilung von 4 SAT-ZF-Ebenen auf 32 optische Knotenpunkte mit anschließender Kaskadenverteilung.

Anwendungs-
beispiele



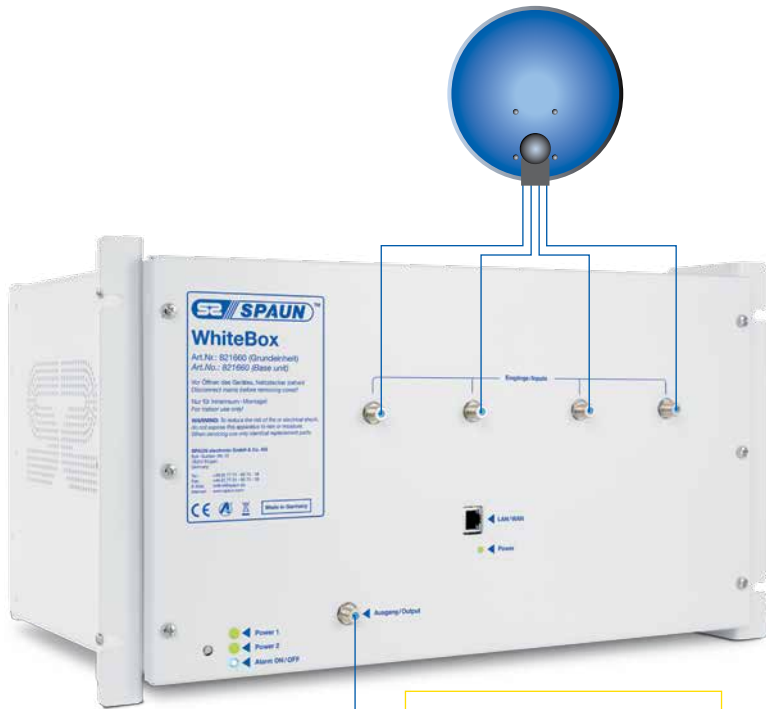
WhiteBox: Kanalaufbereitung für verschiedene Umsetzungsarten z.B.: DVB-S/S2 in DVB-T oder AV in QAM, etc.



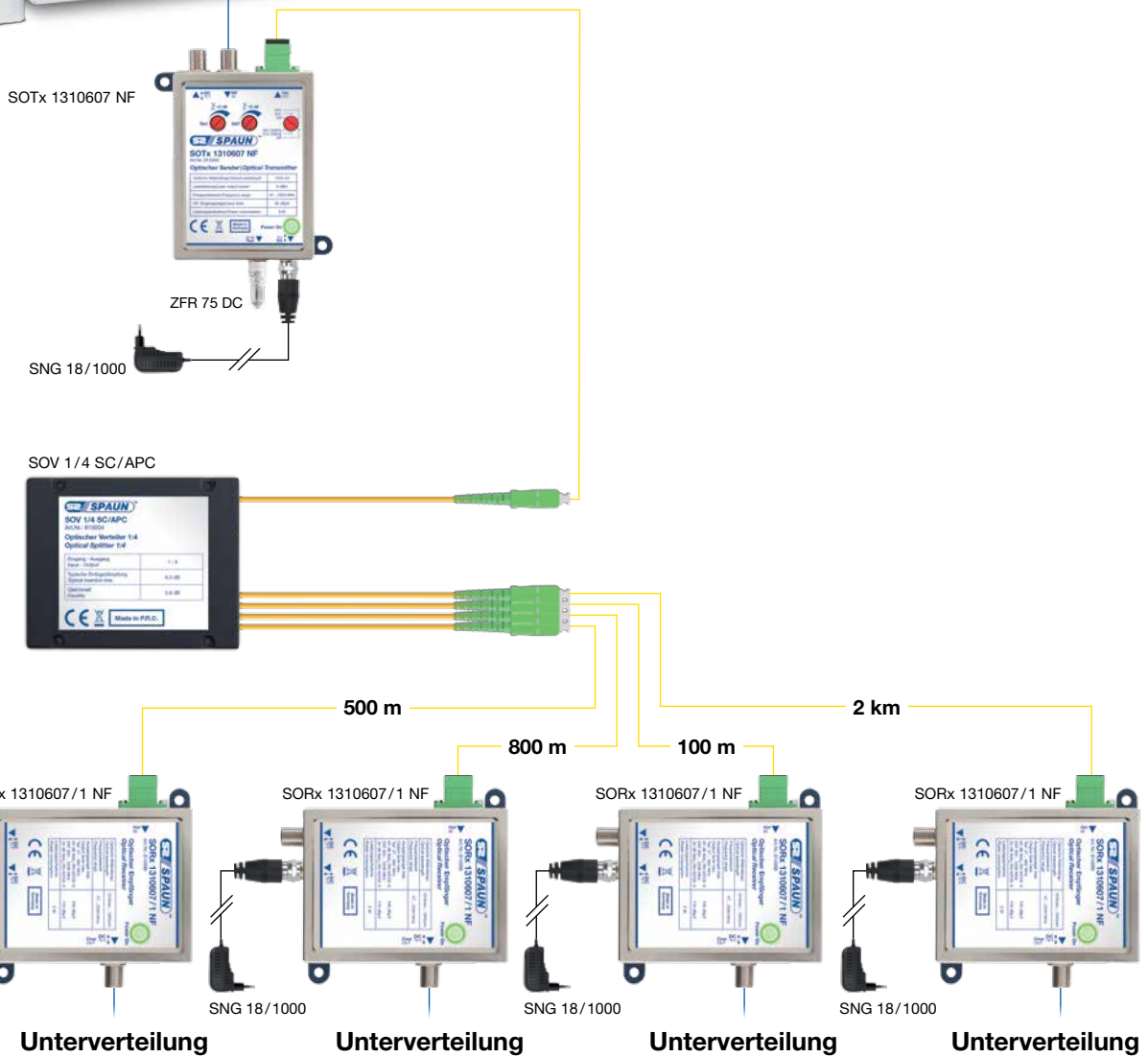
Optische Pegelreduzierung, da Pegel für Empfänger sonst zu hoch

Umsetzung von bis zu 25 QAM Kanälen und optischer Übertragung für sehr lange Strecken.

Anwendungs-
beispiele



WhiteBox: Kanalaufbereitung von DVB-S/S2 in DVB-C (QAM)

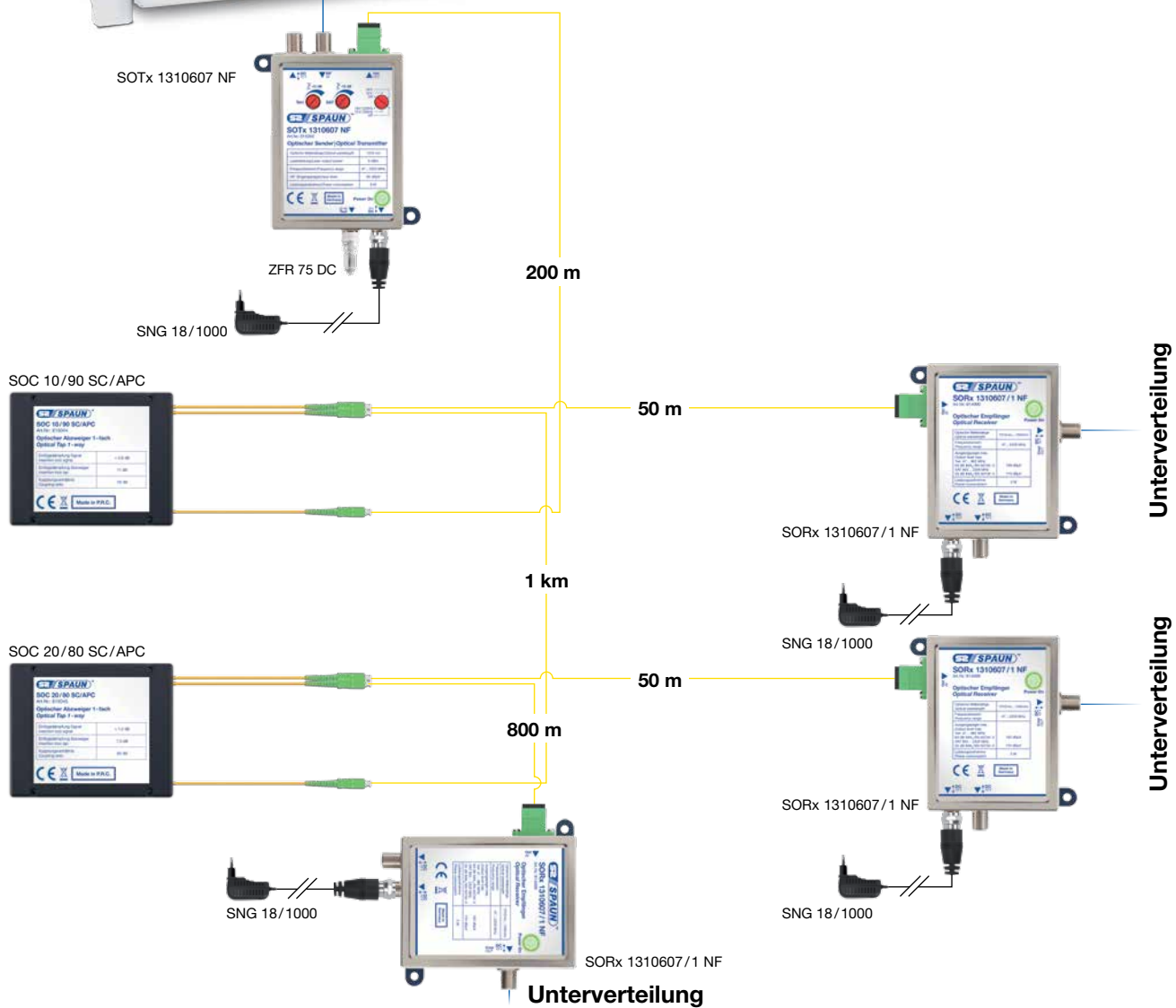


Anwendungsbeispiele

Umsetzung von DVB-S/S2 in DVB-C (QAM);
16 QAM Kanäle mit optischer Verteilung auf 4 Knotenpunkte-Sternverteilung.



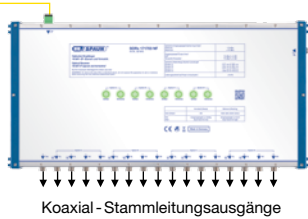
WhiteBox: Kanalaufbereitung von DVB-S/S2 in DVB-T (COFDM)



Umsetzung von DVB-S/S2 in DVB-T (COFDM);
16 COFDM Kanäle mit optischer Verteilung auf 3 Knotenpunkte - Baumstruktur.

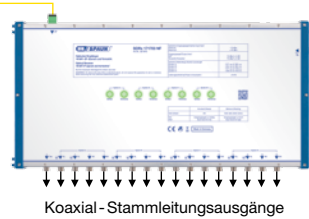
Anwendungs-
beispiele

SORx 171703 NF



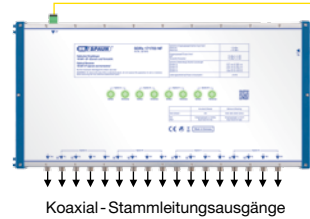
Koaxial - Stammleitungsausgänge

SORx 171703 NF



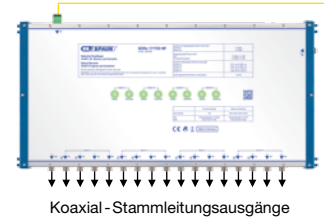
Koaxial - Stammleitungsausgänge

SORx 171703 NF



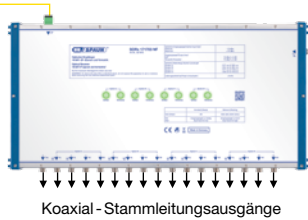
Koaxial - Stammleitungsausgänge

SORx 171703 NF



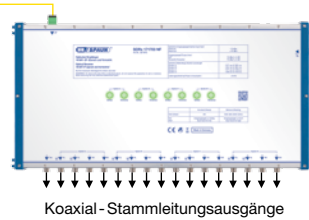
Koaxial - Stammleitungsausgänge

SORx 171703 NF



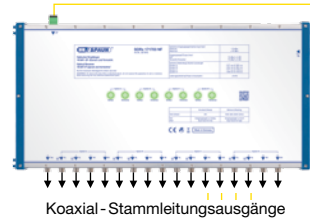
Koaxial - Stammleitungsausgänge

SORx 171703 NF



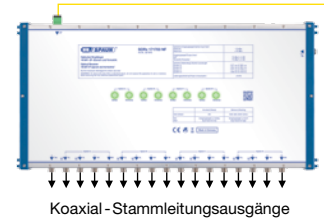
Koaxial - Stammleitungsausgänge

SORx 171703 NF

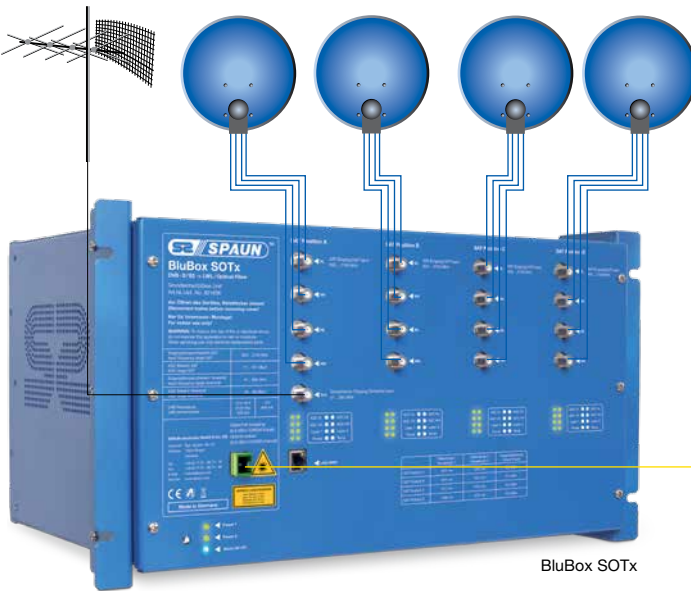


Koaxial - Stammleitungsausgänge

SORx 171703 NF



Koaxial - Stammleitungsausgänge

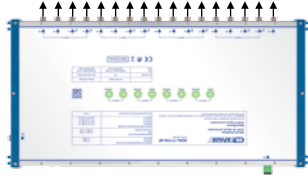


BluBox SOTx



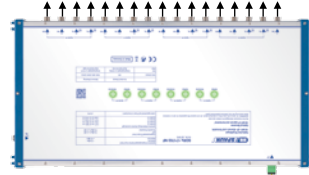
SOV 19 1/16 SC/APC

Koaxial - Stammleitungsausgänge



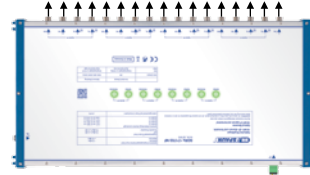
SORx 171703 NF

Koaxial - Stammleitungsausgänge



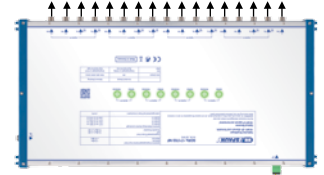
SORx 171703 NF

Koaxial - Stammleitungsausgänge



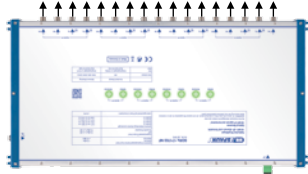
SORx 171703 NF

Koaxial - Stammleitungsausgänge



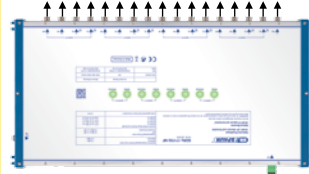
SORx 171703 NF

Koaxial - Stammleitungsausgänge



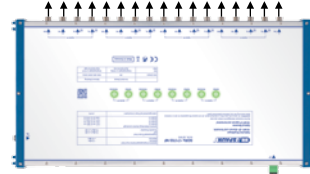
SORx 171703 NF

Koaxial - Stammleitungsausgänge



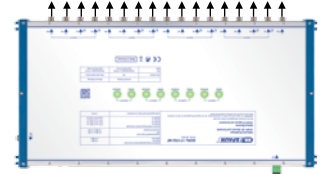
SORx 171703 NF

Koaxial - Stammleitungsausgänge



SORx 171703 NF

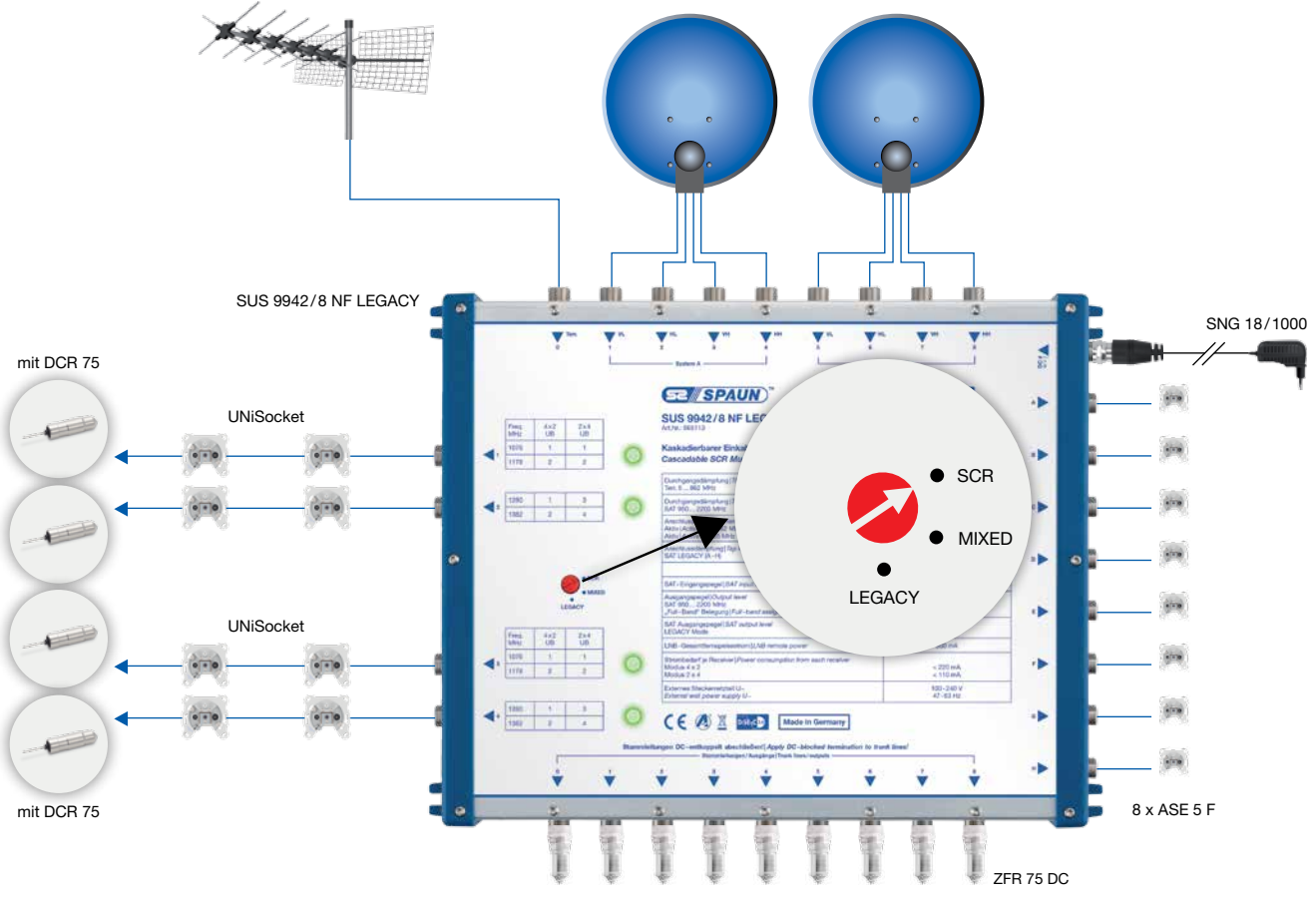
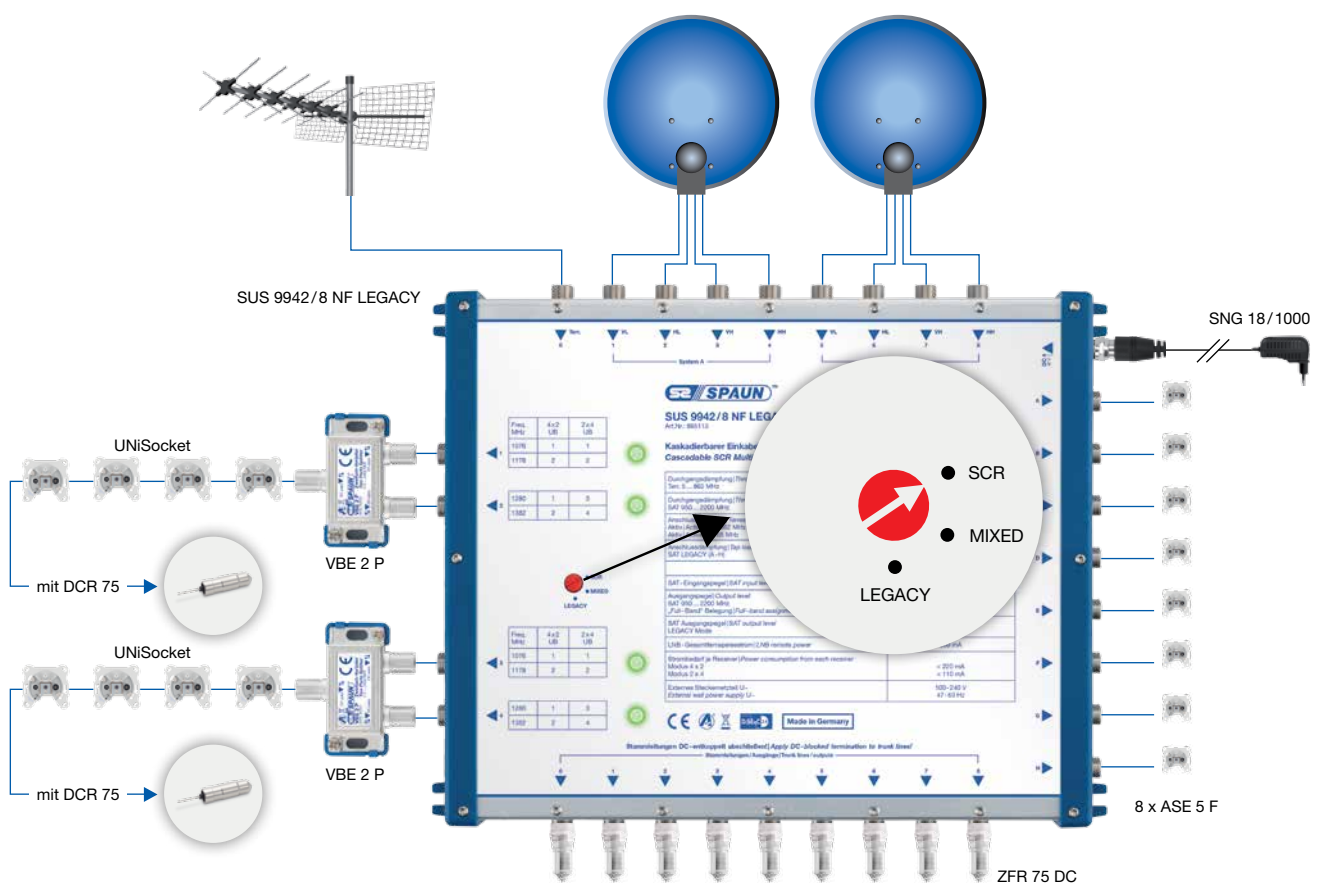
Koaxial - Stammleitungsausgänge



SORx 171703 NF

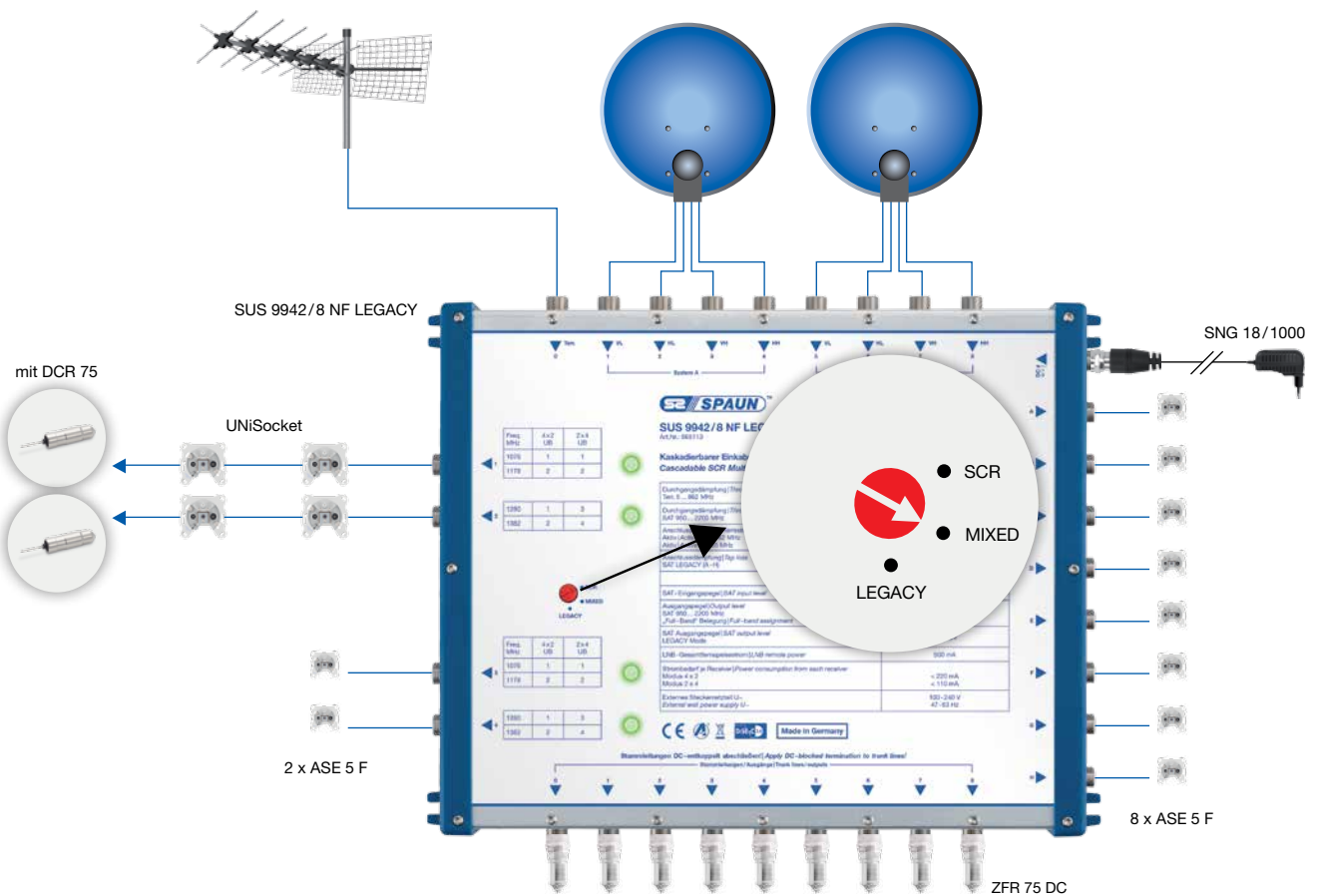
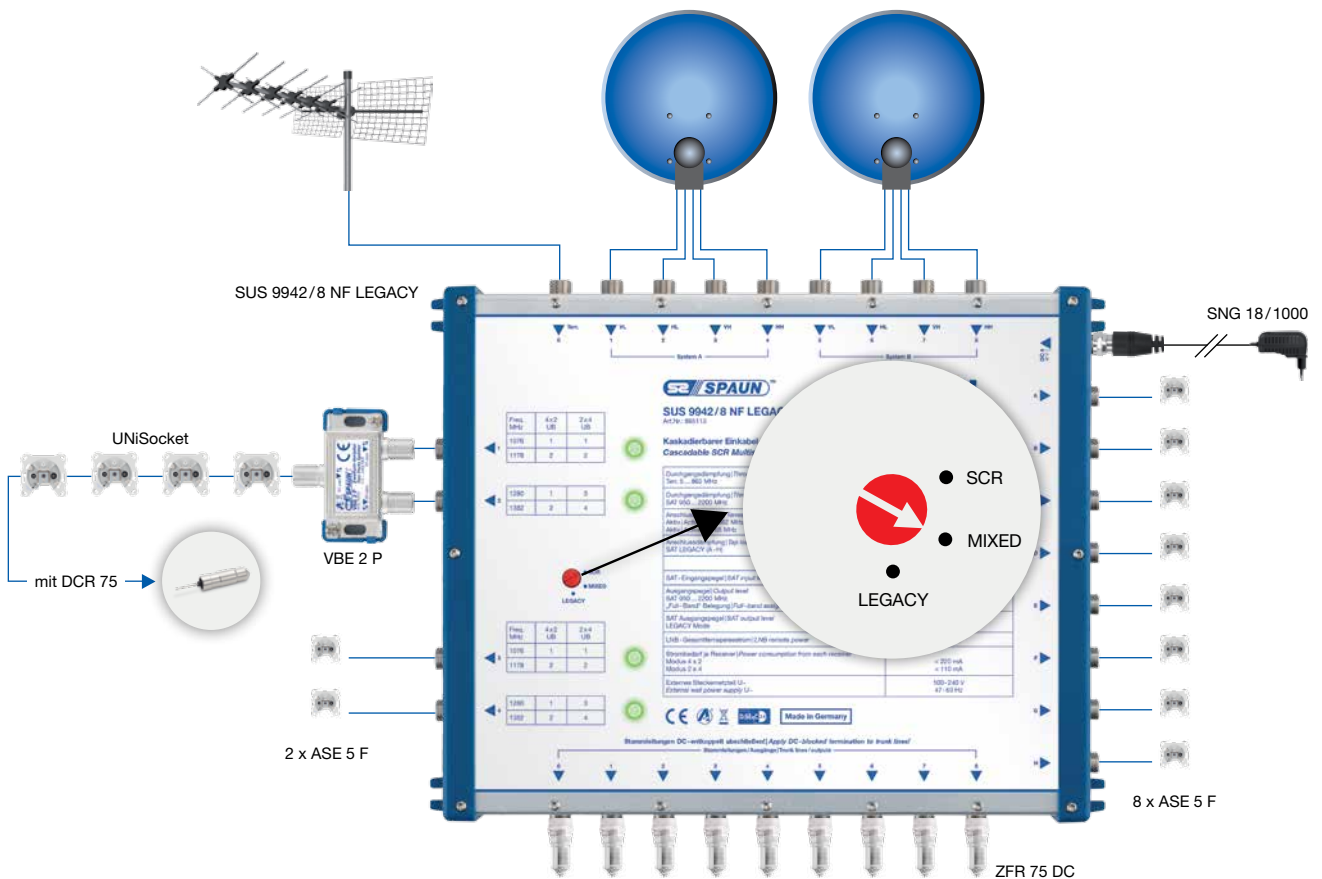
Anwendungs-
beispiele

Zusammenführung von 16 SAT - ZF - Ebenen und DVB - T auf eine einzige Single Mode Faser und einer Verteilung auf 16 optische Knotenpunkte.

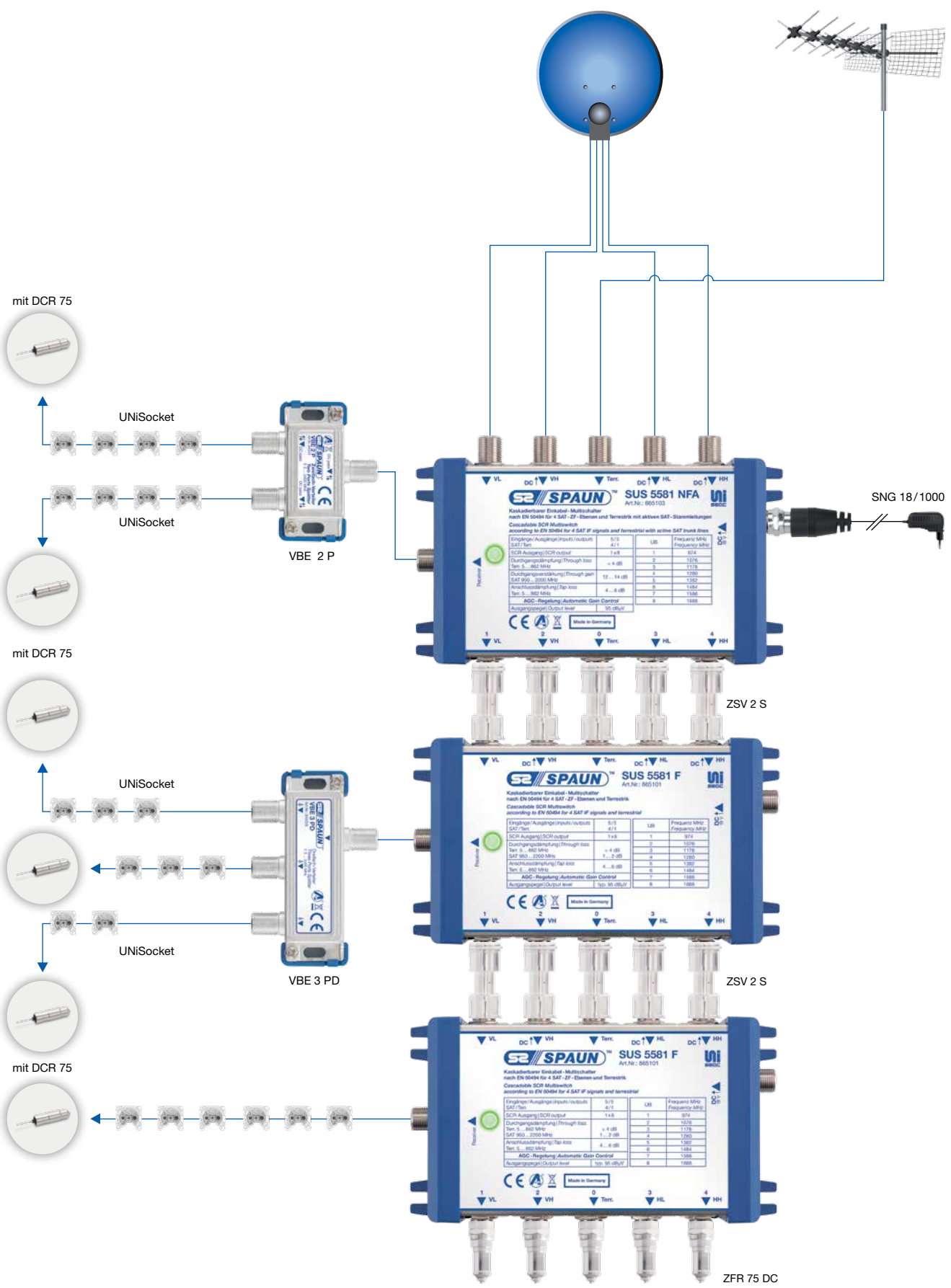


Hybridanlage für 8 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik
mit unterschiedlichen Betriebsarten Einkabel- und Standardanschlüssen (LEGACY) für insgesamt 16 Teilnehmer.

Anwendungs-
beispiele

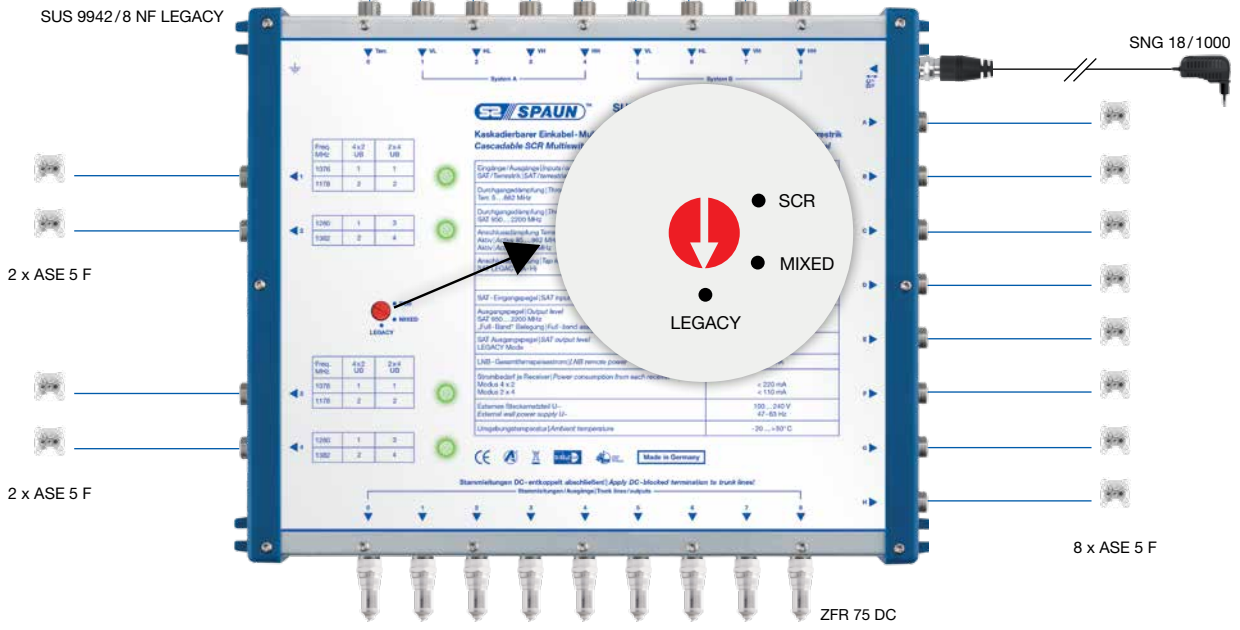
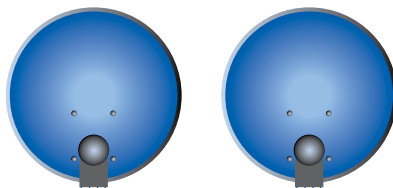
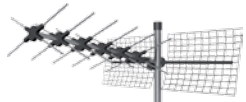


Hybridanlage für 8 SAT - ZF - Ebenen und Terrestrik mit unterschiedlichen Betriebsarten Einkabel- und Standardanschlüssen (LEGACY) für insgesamt 14 Teilnehmer.



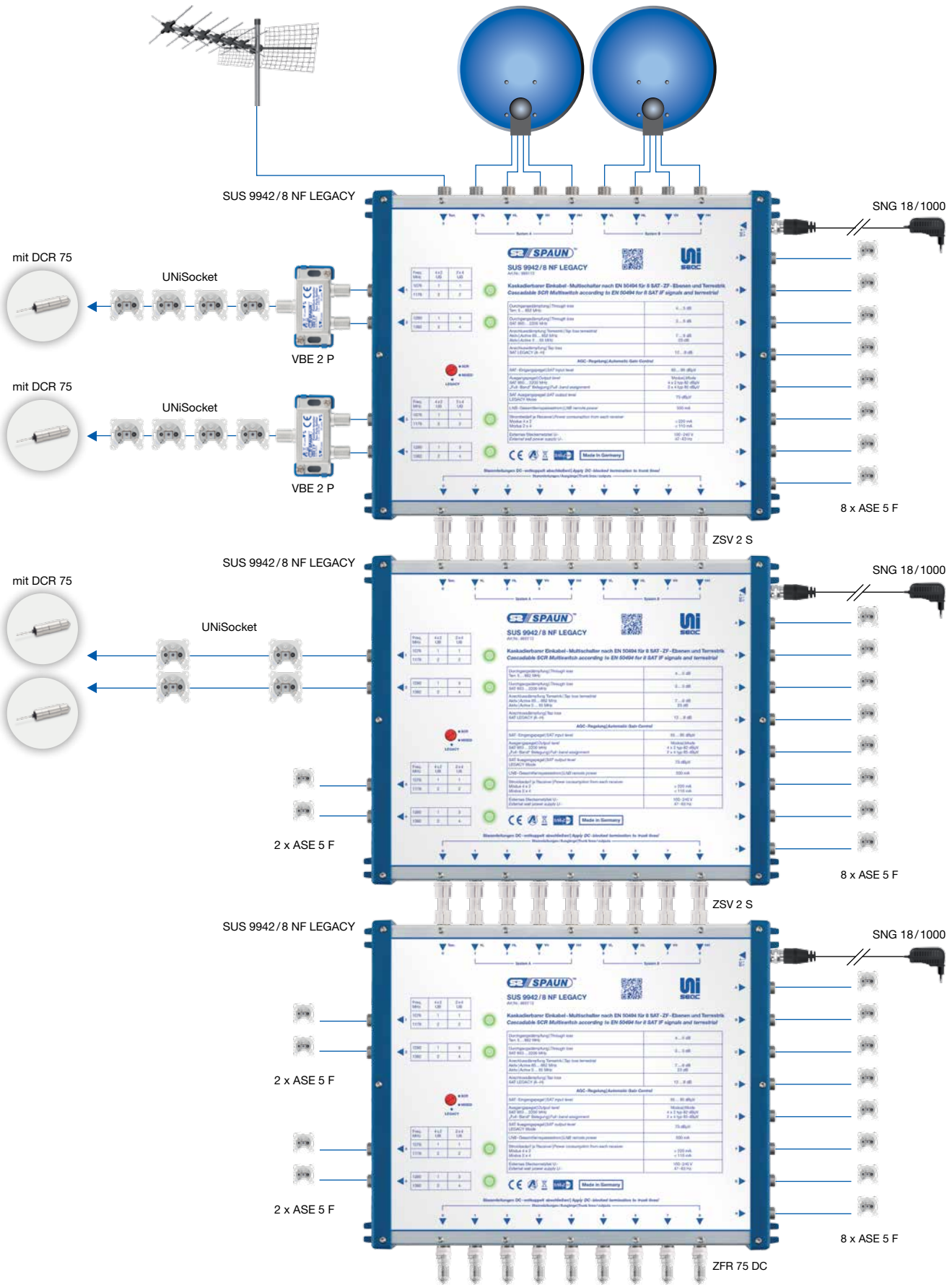
Einkabel - Kaskadenschaltung für 4 SAT - ZF - Ebenen und Terrestrik für 22 Teilnehmer.

Anwendungs-
beispiele



Anwendungsbeispiele

Standardverteilung für 8 SAT - ZF - Ebenen und Terrestrik für 12 Teilnehmer.

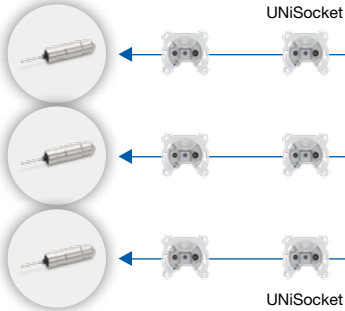


Hybridanlage für 8 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik
mit einer Mischung aus Einkabel- und Standardanschlüssen (LEGACY).

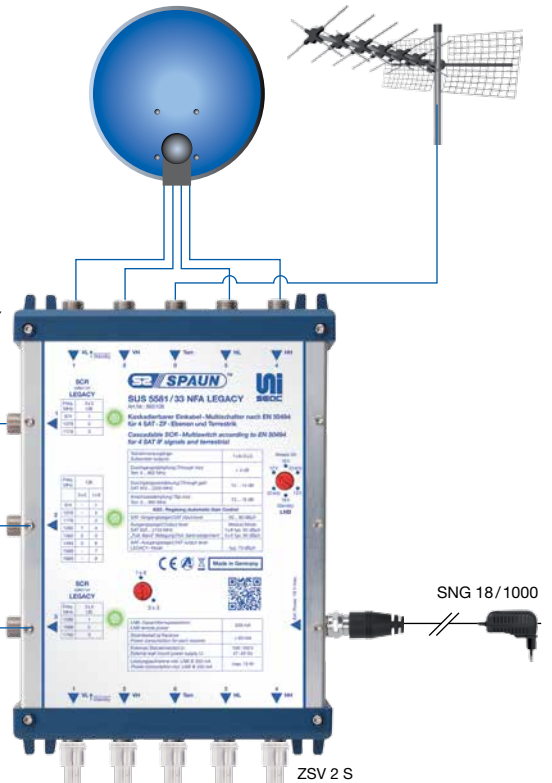
Anwendungs-
beispiele

Betriebsart 3 x 3

mit DCR 75

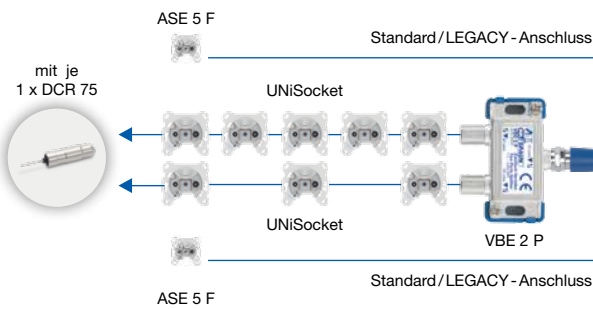


SUS 5581/33 NFA LEGACY



Betriebsart 1 x 8

mit je
1 x DCR 75

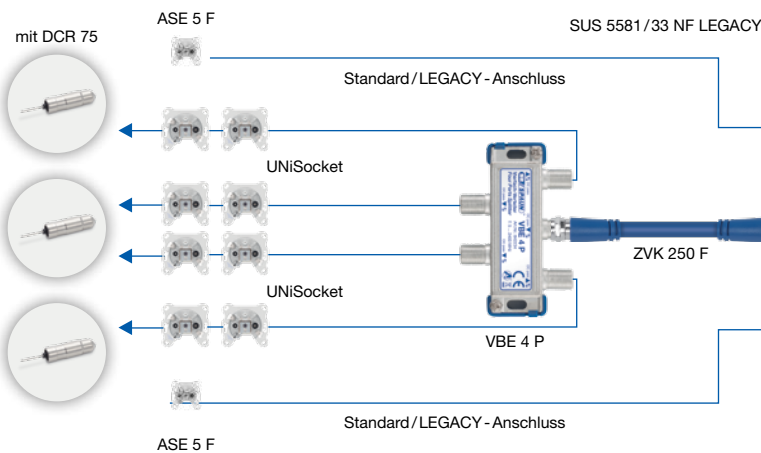


SUS 5581/33 NF LEGACY



Betriebsart 1 x 8

mit DCR 75

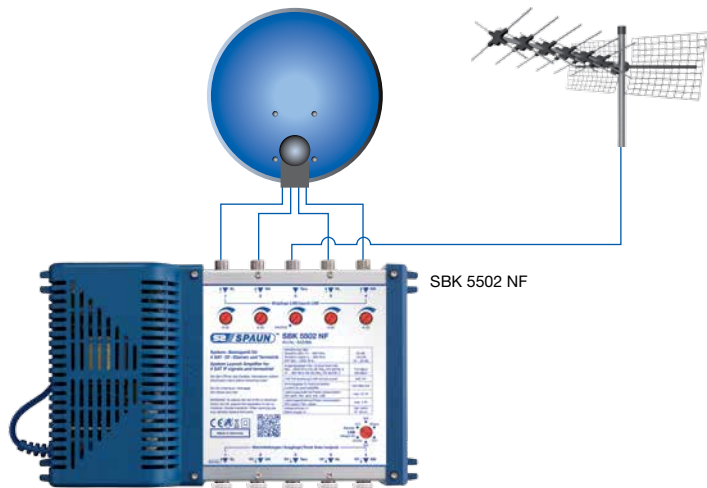


SUS 5581/33 NF LEGACY



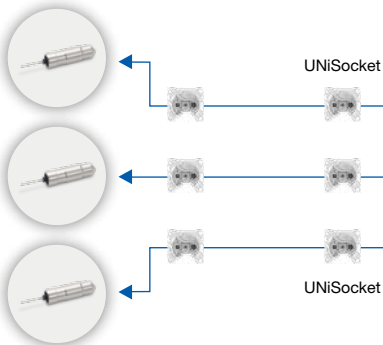
Anwendungs-
beispiele

Gemischte Kaskadenschaltung für 4 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik mit einer Mischung aus Einkabel- und Standardanschlüssen (LEGACY).



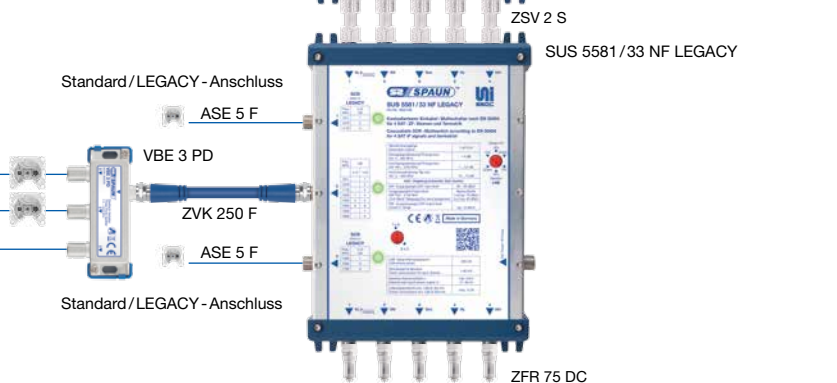
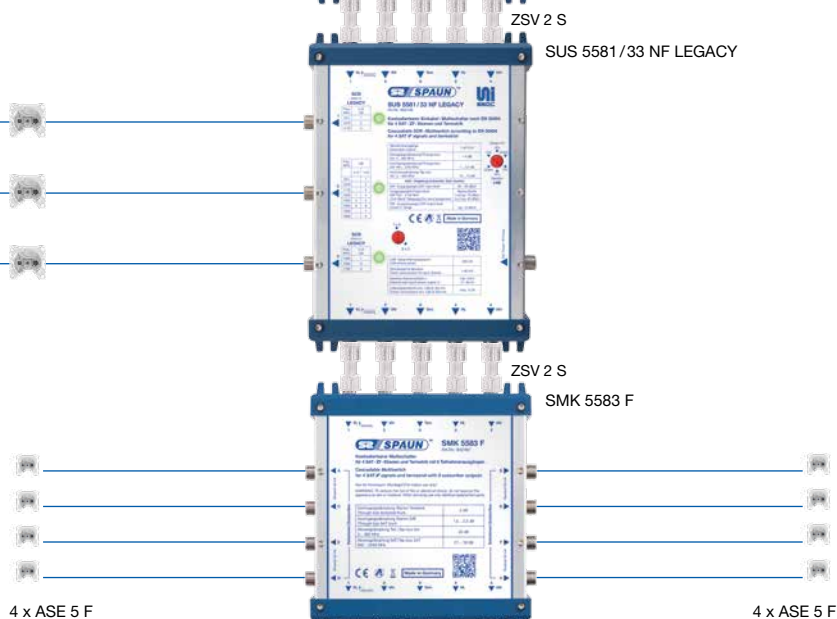
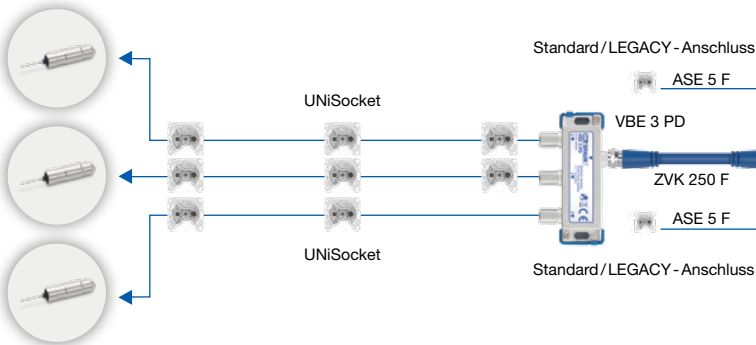
Betriebsart 3x3

mit DCR 75



Betriebsart 1x8

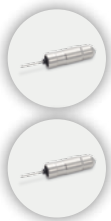
mit DCR 75



Kaskadenanlage für 4 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik mit einer Mischung aus Einkabel- und Standardanschlüssen (LEGACY) für 35 Teilnehmer.

Anwendungs-
beispiele

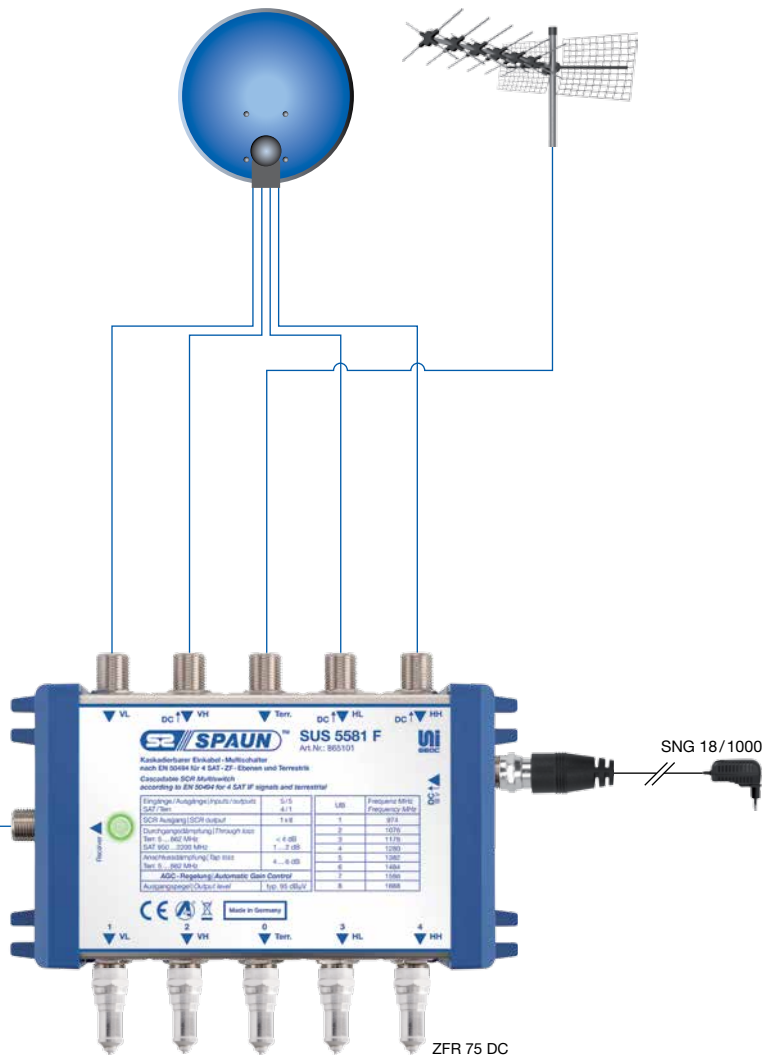
mit DCR 75

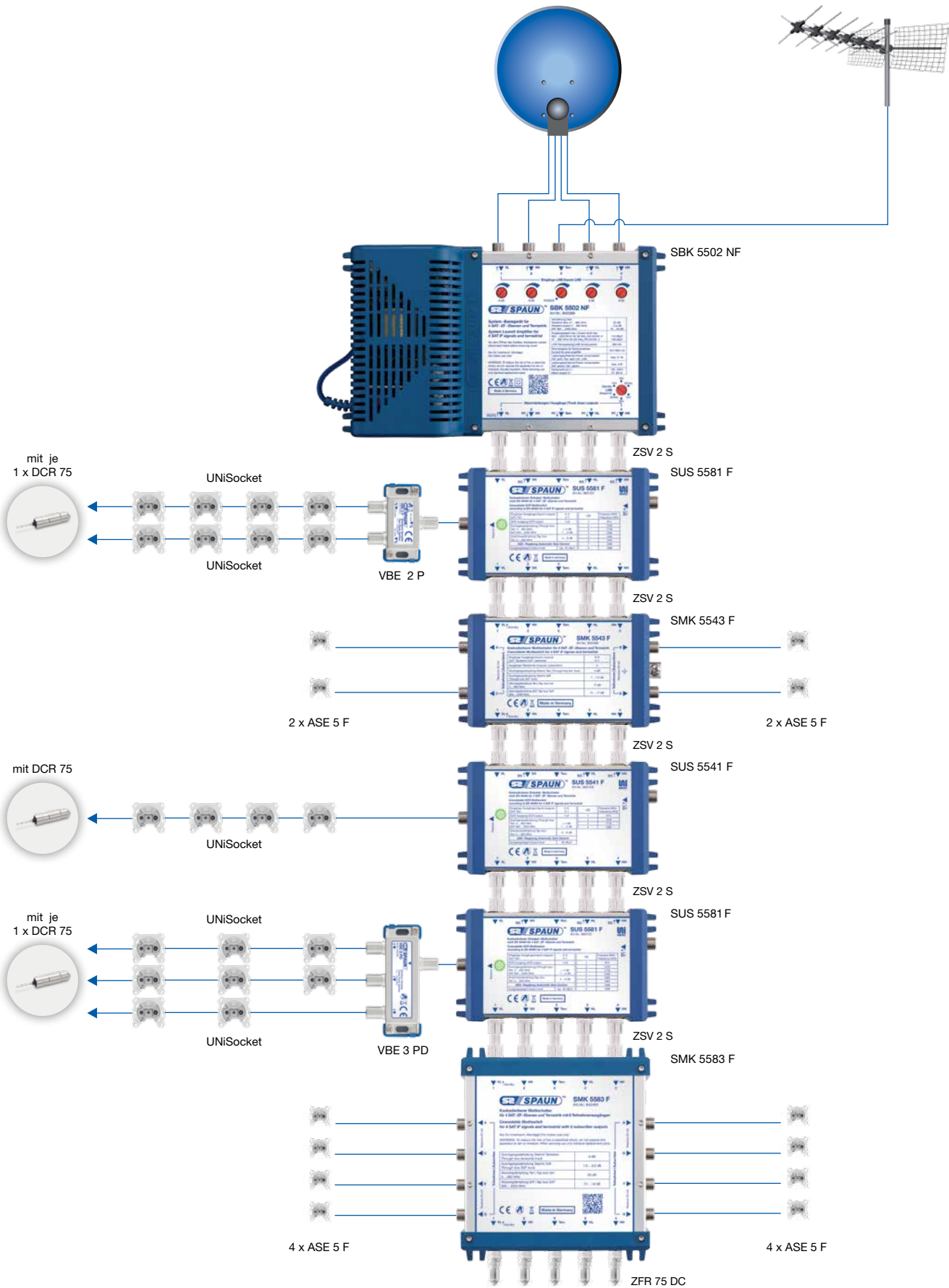


UNISocket

UNISocket

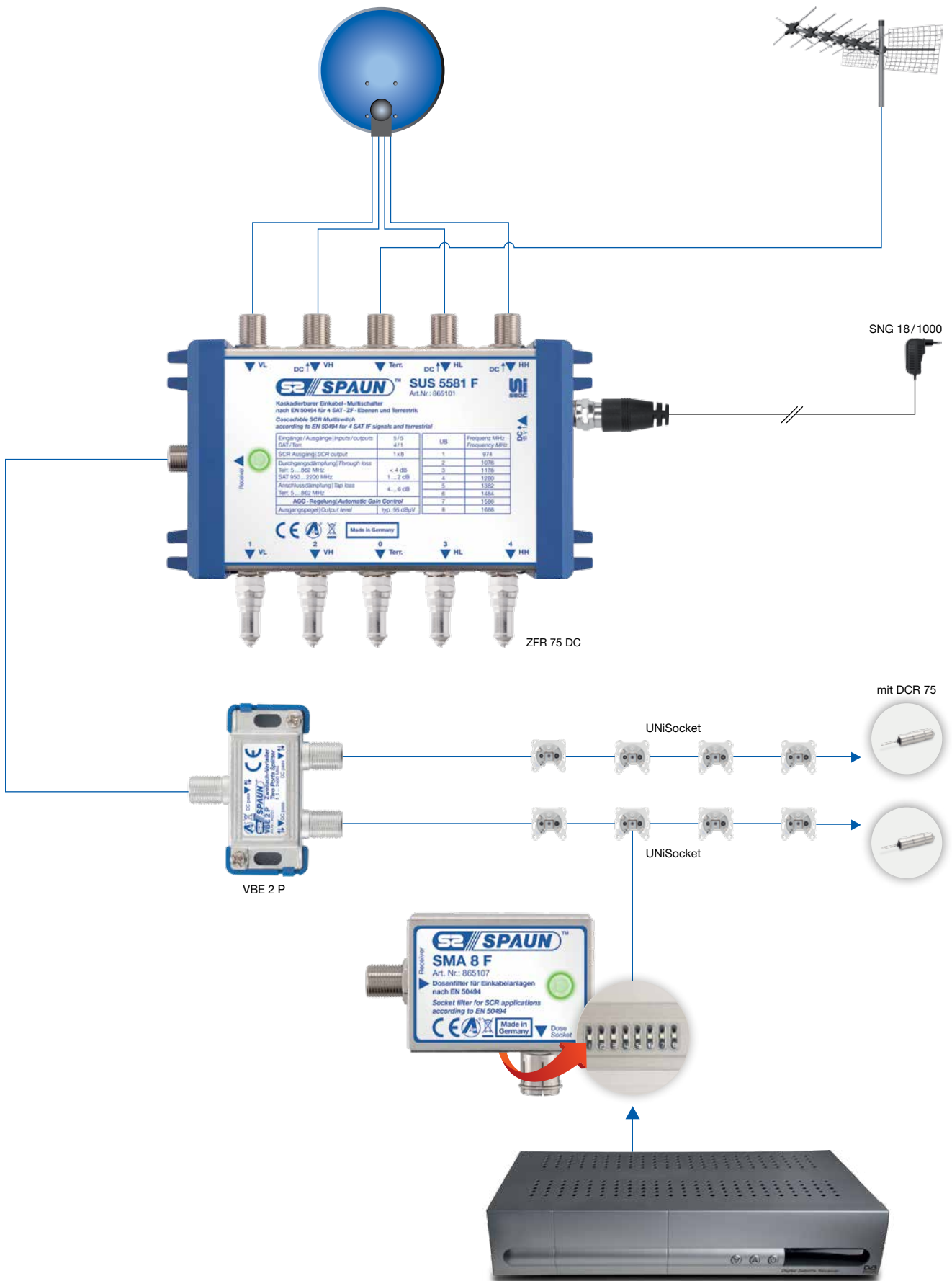
VBE 2 P





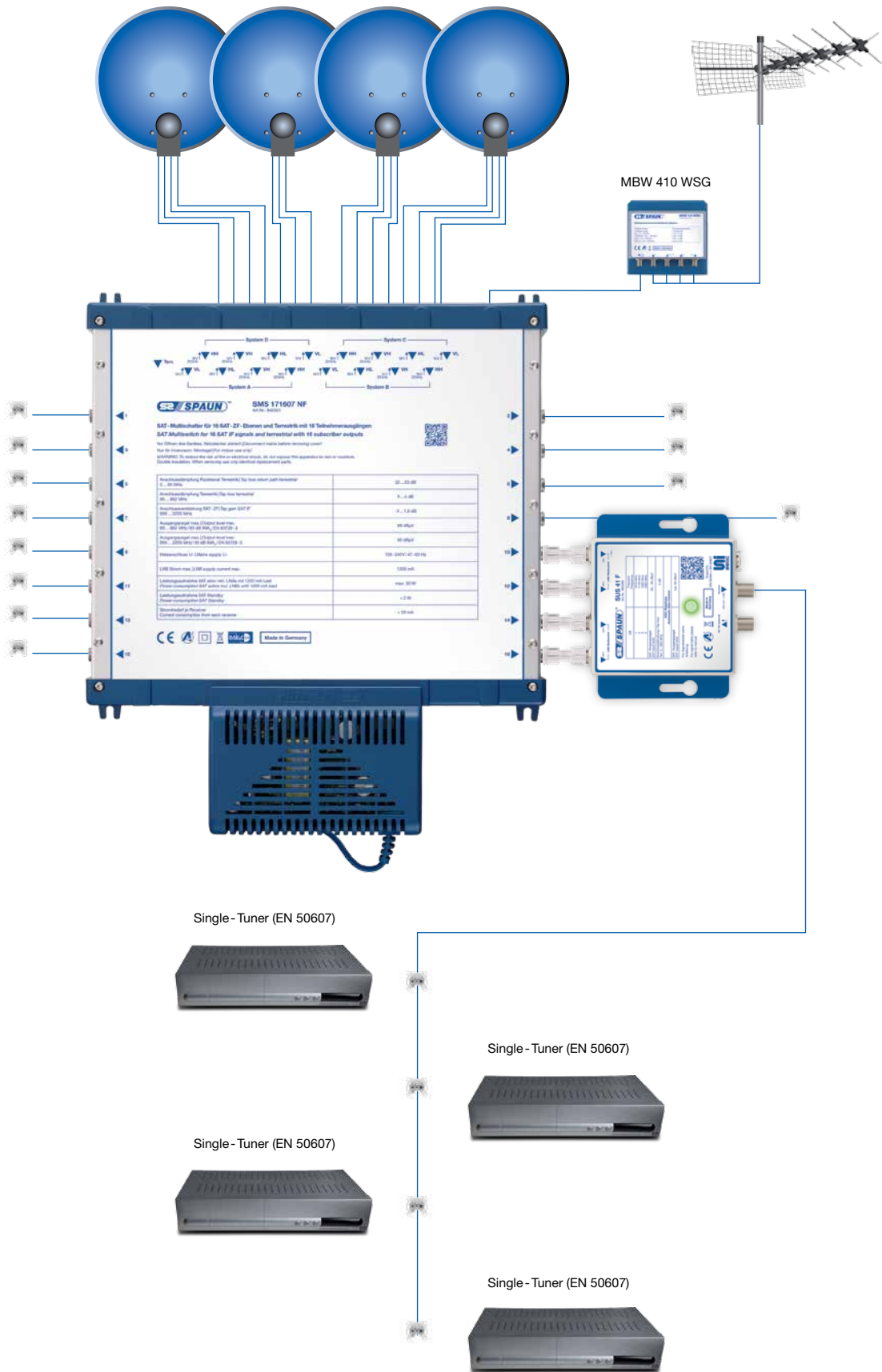
Kaskadenanlage für 4 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik mit Mischung aus Einkabel- und Standardanschlüssen (LEGACY) für 32 Teilnehmer.

Anwendungs-
beispiele



Anwendungsbeispiele

Einkabelanlage für 4 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik für 8 Teilnehmer mit Dosenfilter zur Sperrung von bestimmten Einkabelfrequenzen.



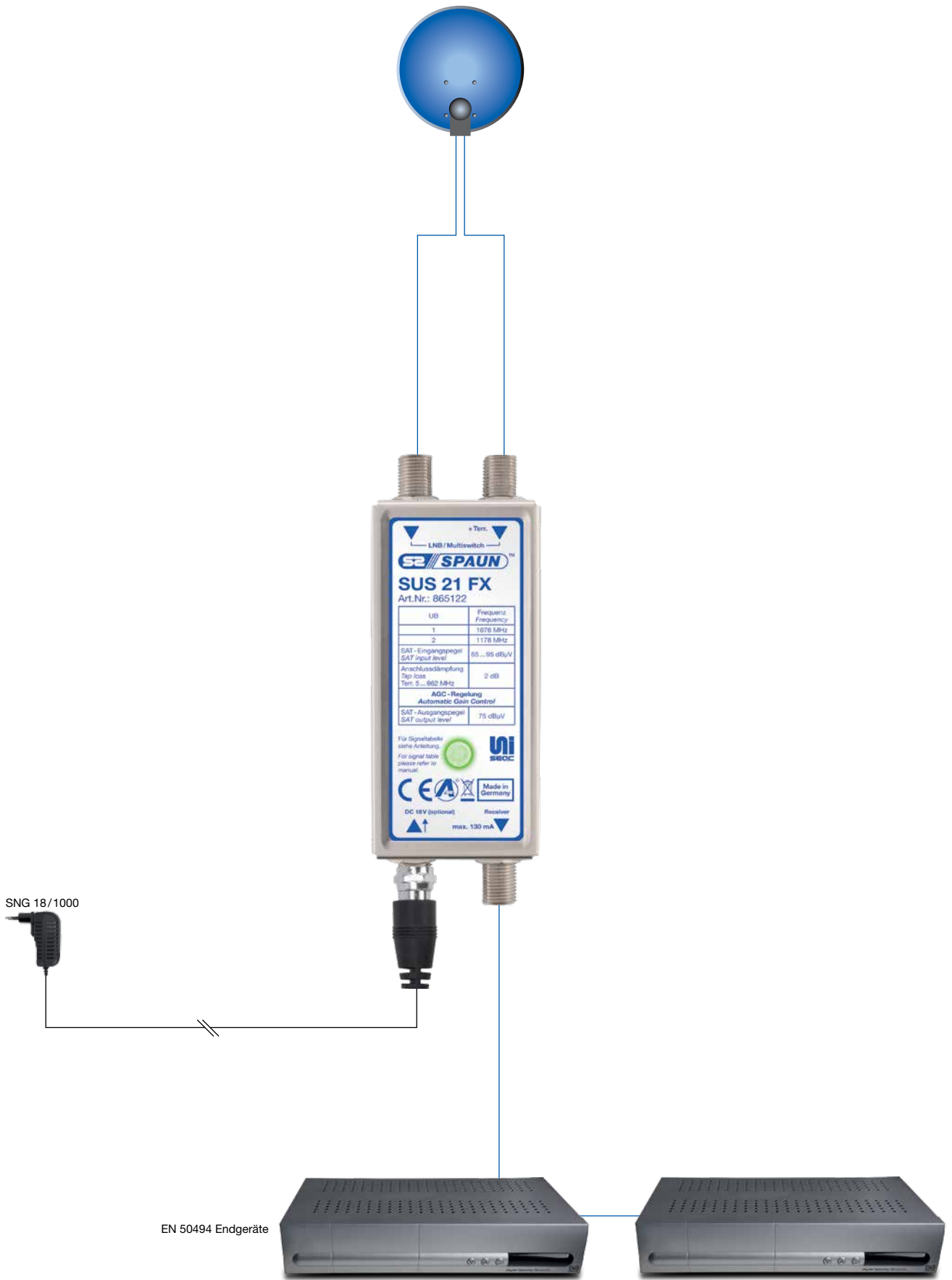
Einkabel - Aufstecklösung
1 x 4 nach EN 50494 & EN 50607

Anwendungs-
beispiele

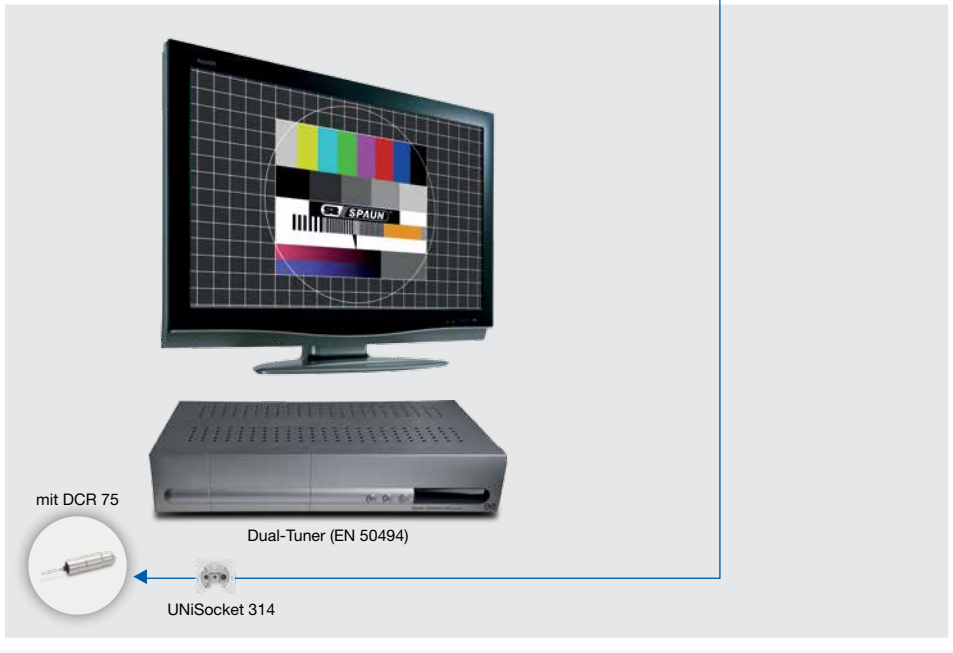
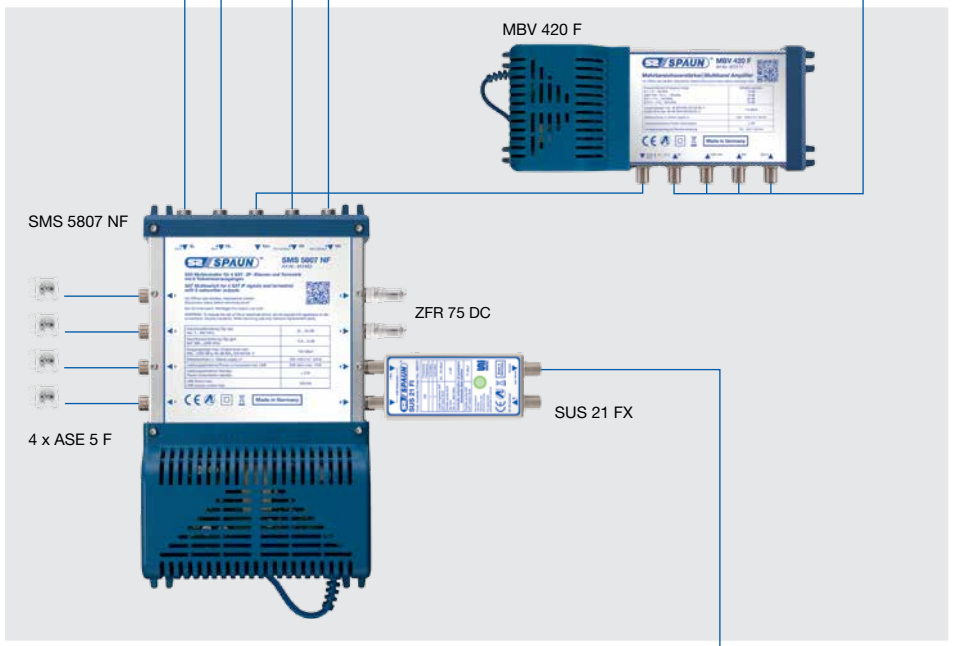
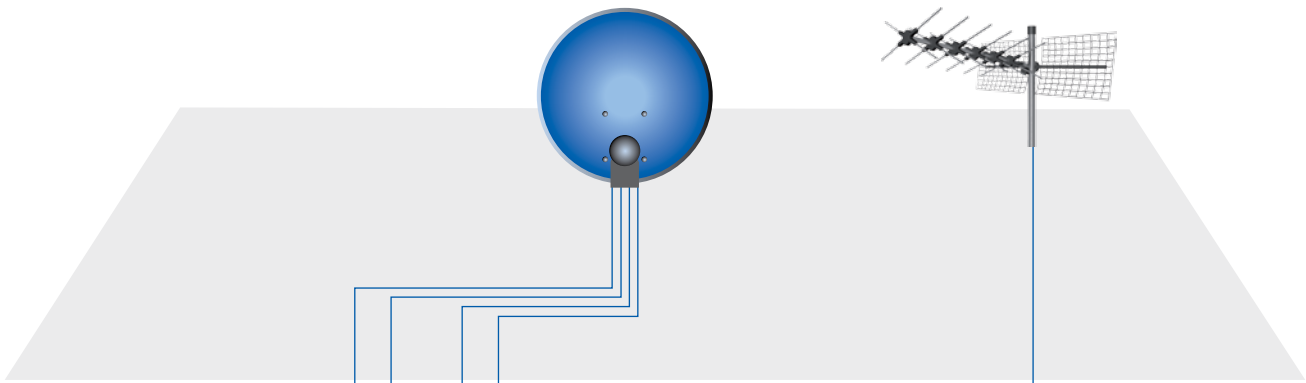


QUAD - LNB auf eine Ableitung für vier Einkabelreceiver. (EN 50494 oder EN 50607)

Anwendungs-
beispiele

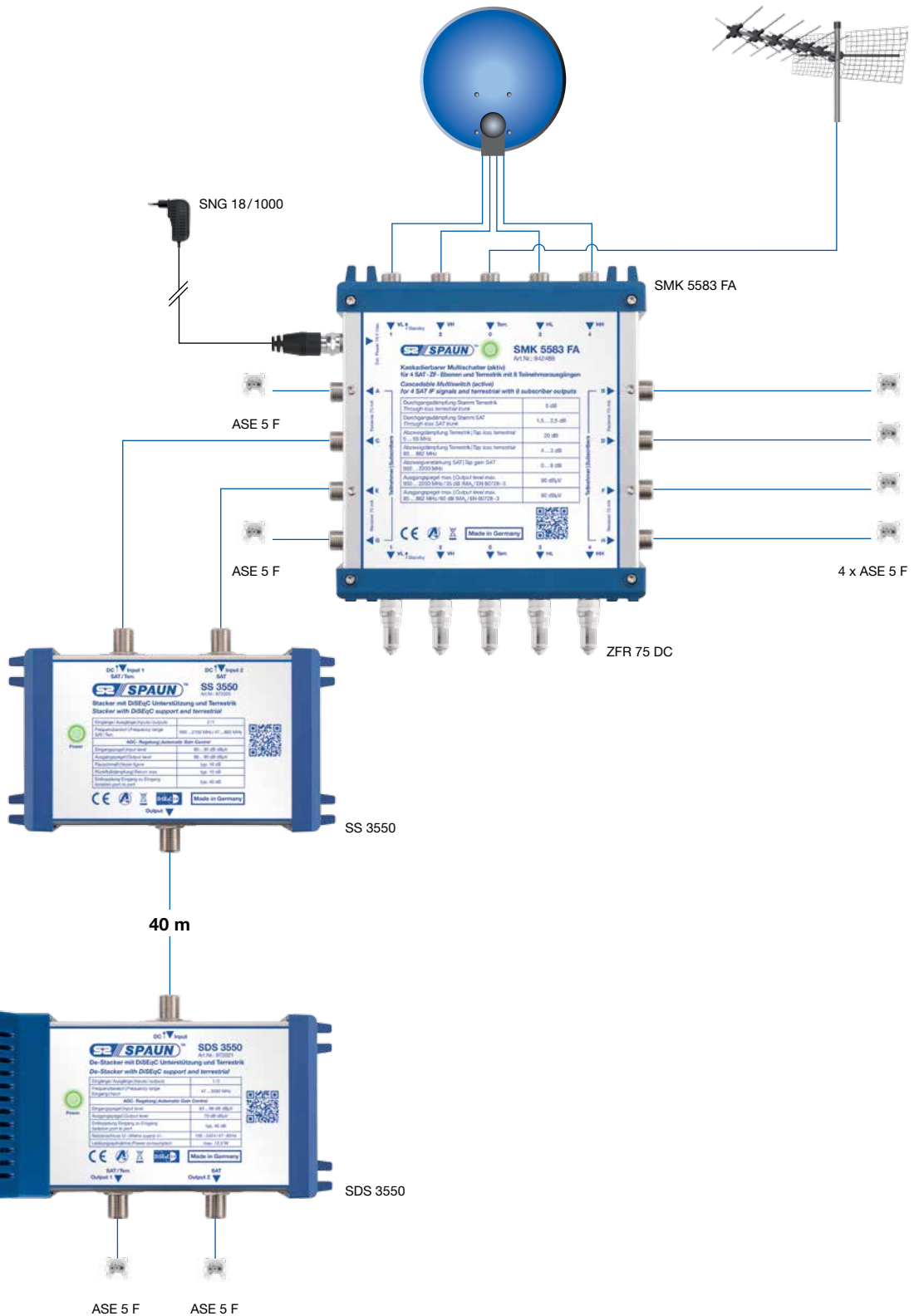


TWIN - LNB auf eine Ableitung für zwei Einkabelreceiver.



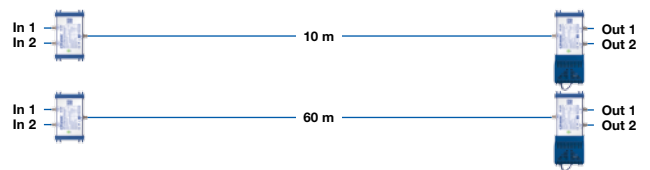
Anwendungs-
beispiele

Nachrüstung für 2 Einkabelanschlüsse auf eine Ableitung im 5er System.



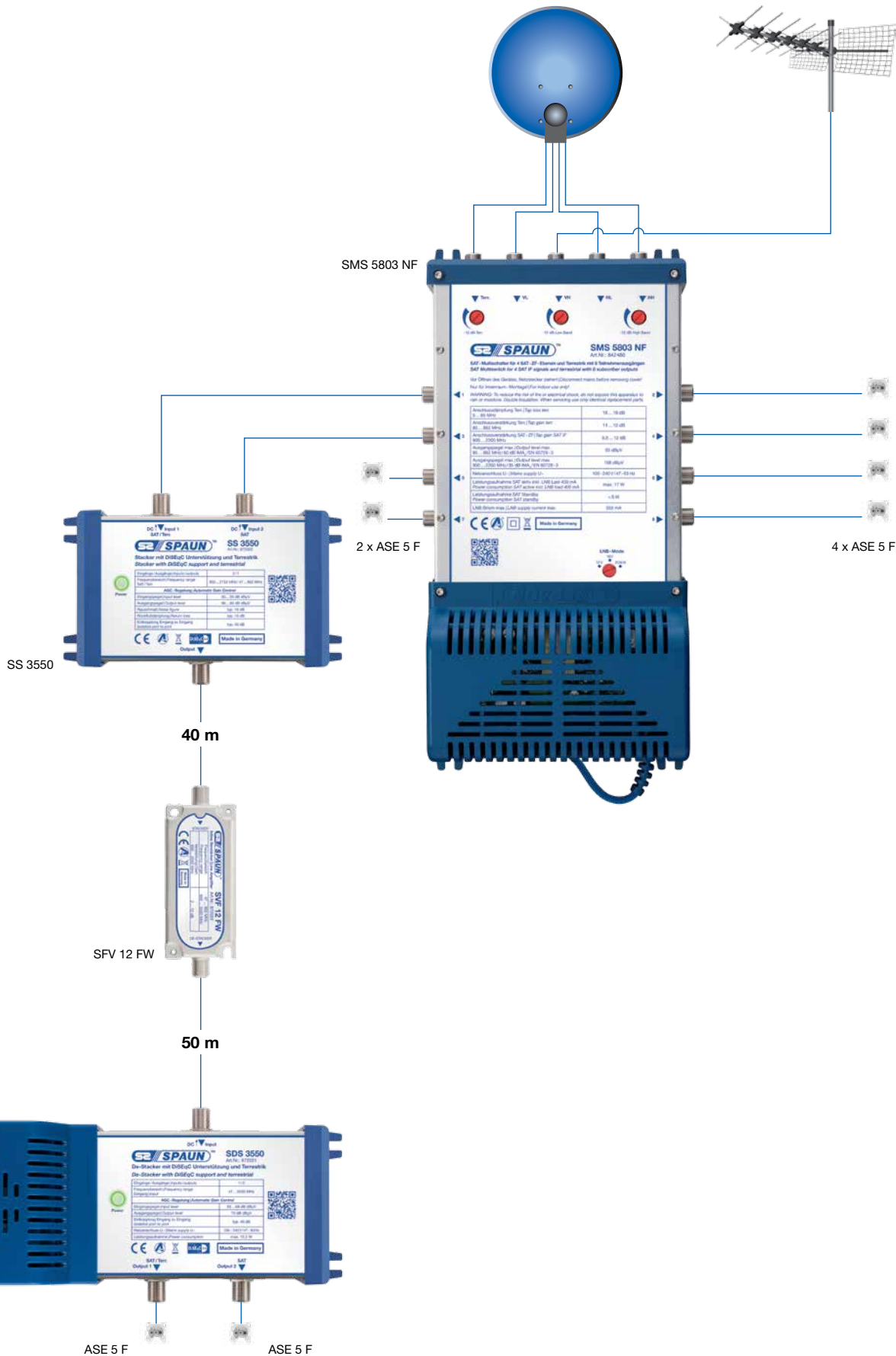
| Entfernung zwischen Stackter / De-Stacker | Eingangspiegel Stackter | Ausgangspiegel Stackter | Eingangspiegel De-Stacker | Ausgangspiegel Stackter |
|---|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 10 m | 70 dB μ V | 98 dB μ V | 94 dB μ V | 70 dB μ V |
| 60 m | 70 dB μ V | 98 dB μ V | 74 dB μ V | 70 dB μ V |

* Längenangaben basieren auf SPAUN Koaxialkabel SPOAX 111.



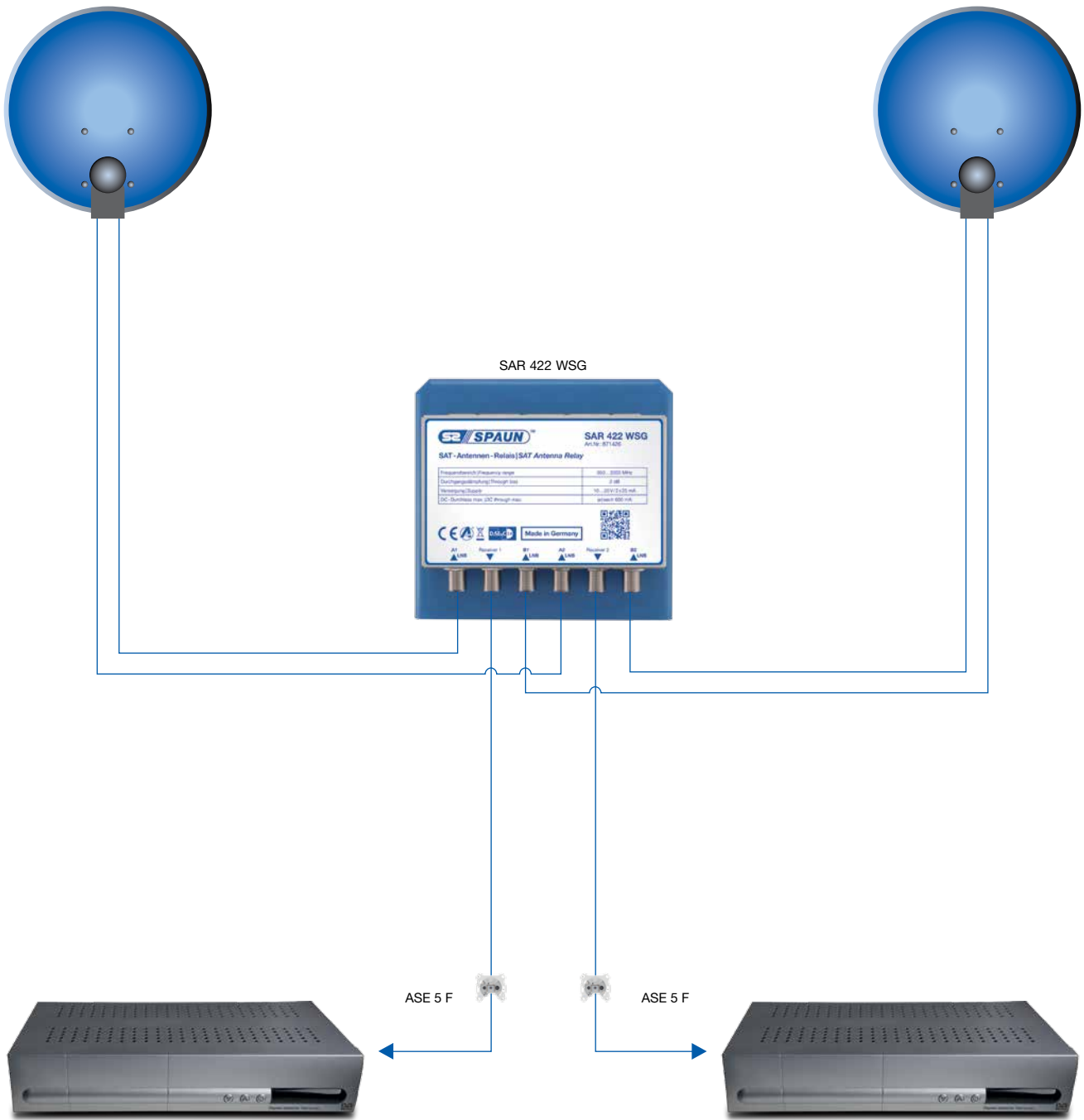
Anwendungsbeispiele

Stacker / De-Stacker zur Übertragung von 2 Teilnehmeranschlüssen über 1 Koaxialkabel.

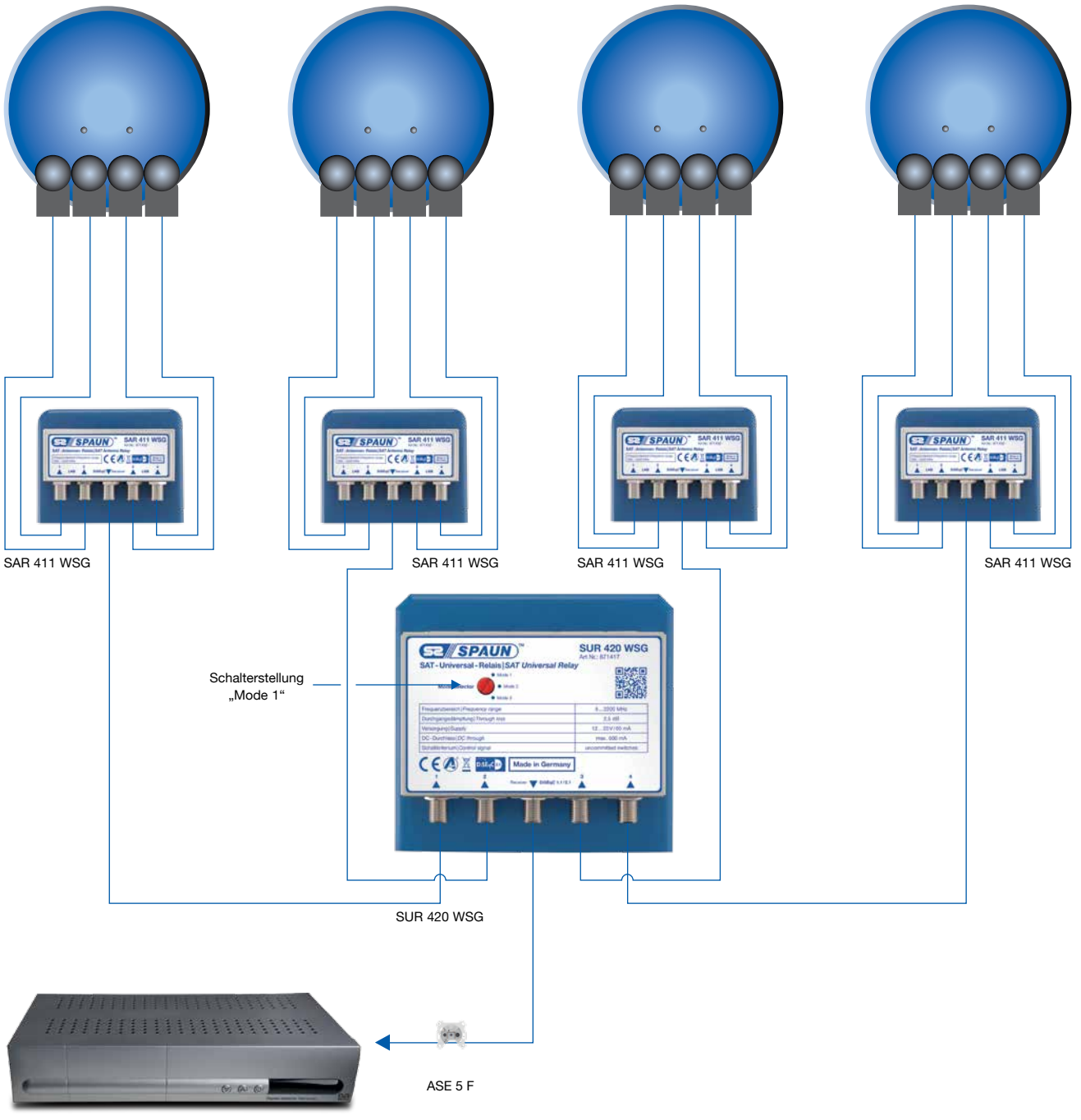


Anwendungs-
beispiele

Stacker / De-Stacker zur Übertragung von 2 Teilnehmeranschlüssen über 1 Koaxialkabel mit Verstärker wegen extra langer Kabelstrecke.



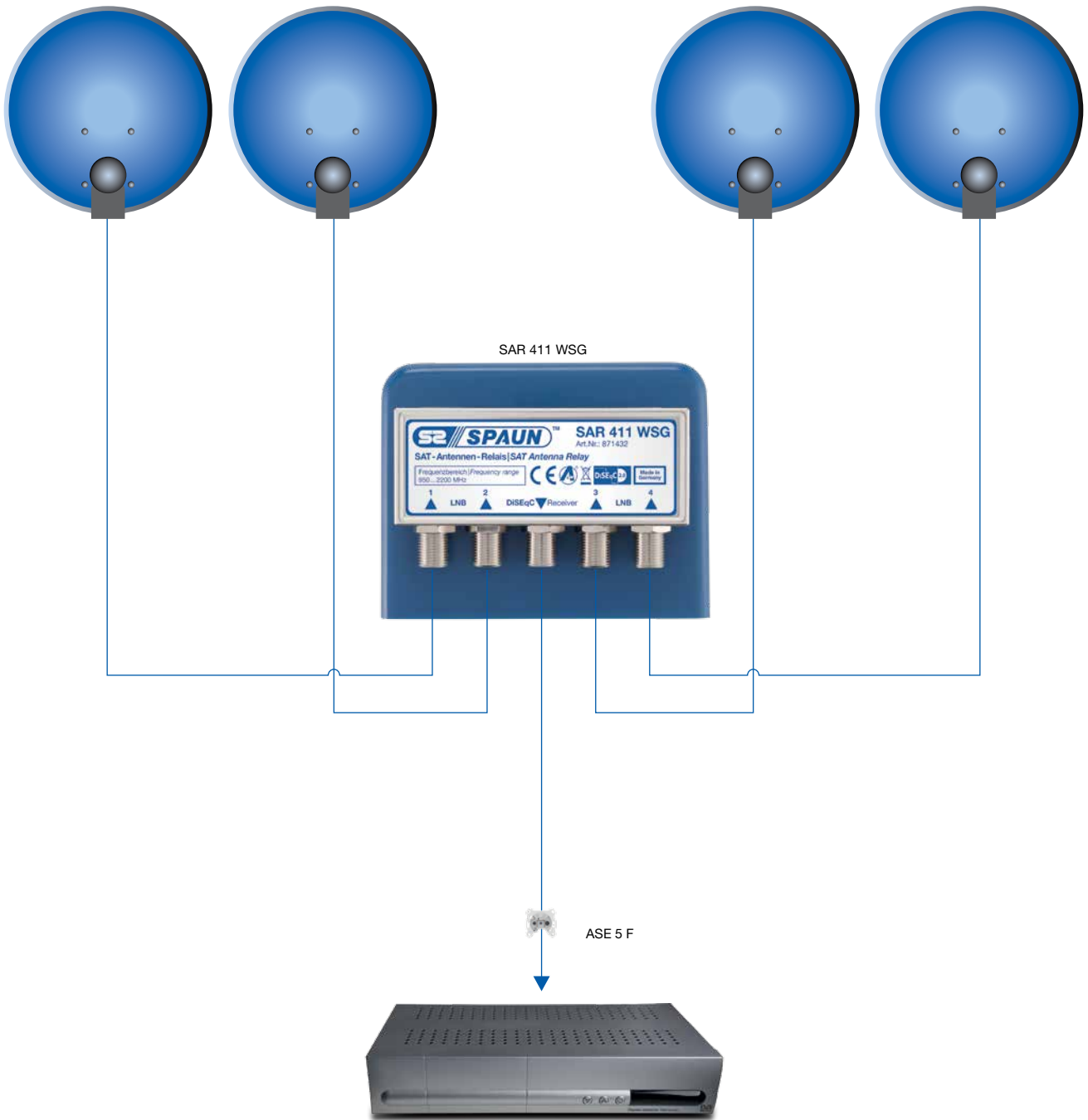
Zusammenschaltung von 2 TWIN - LNBs.



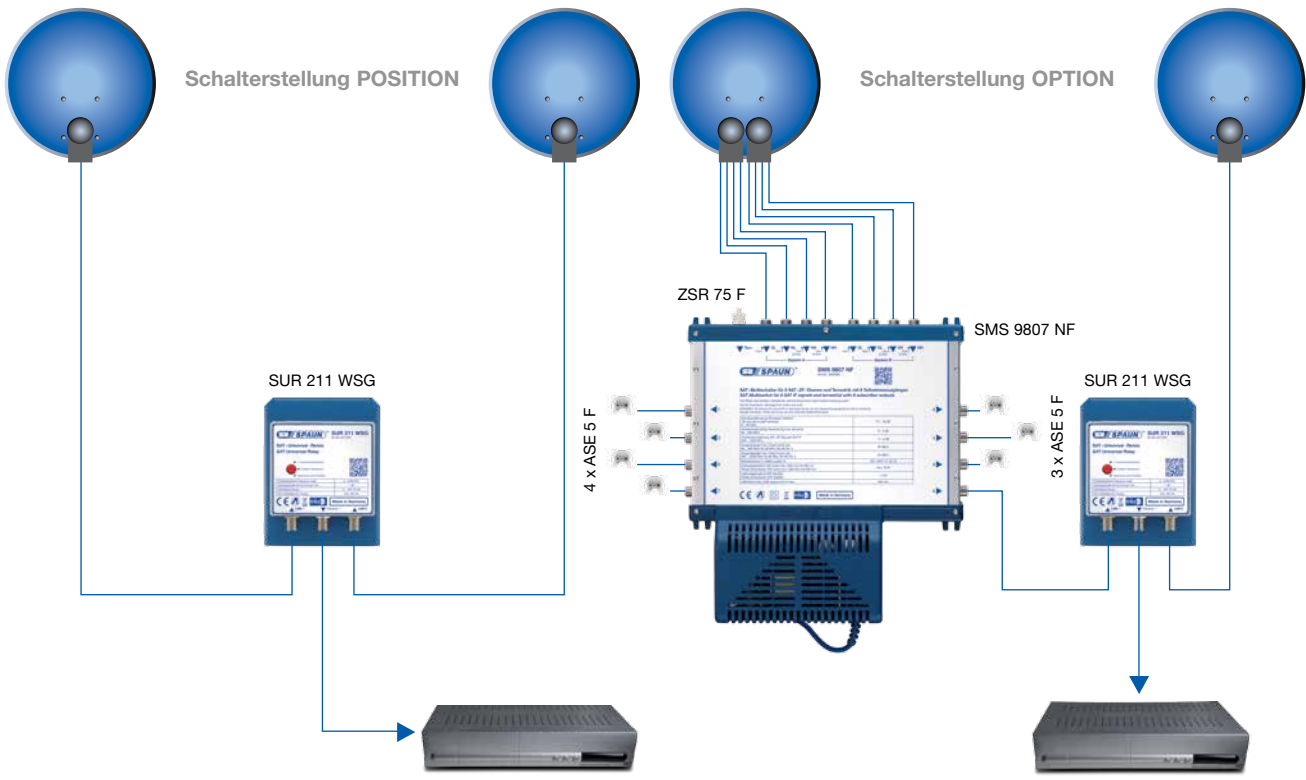
WICHTIG: Vorausgesetzt Receiver mit DiSEqC 1.1

Anwendungs-
beispiele

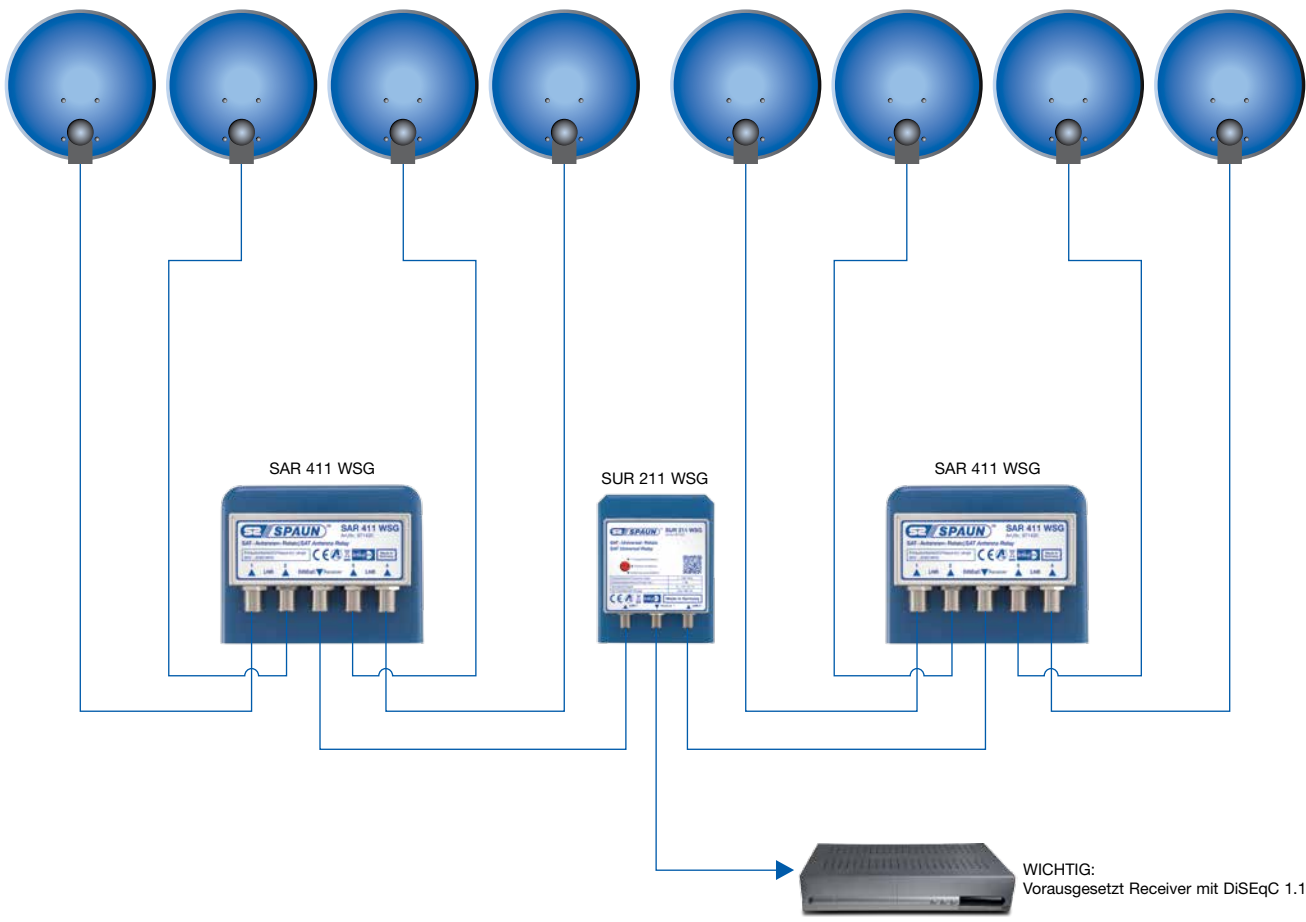
16 SAT - Positionen (64 SAT-ZF - Ebenen) auf einen Teilnehmeranschluss.



Zusammenschaltung von 4 Single-LNBs auf eine Ableitung.

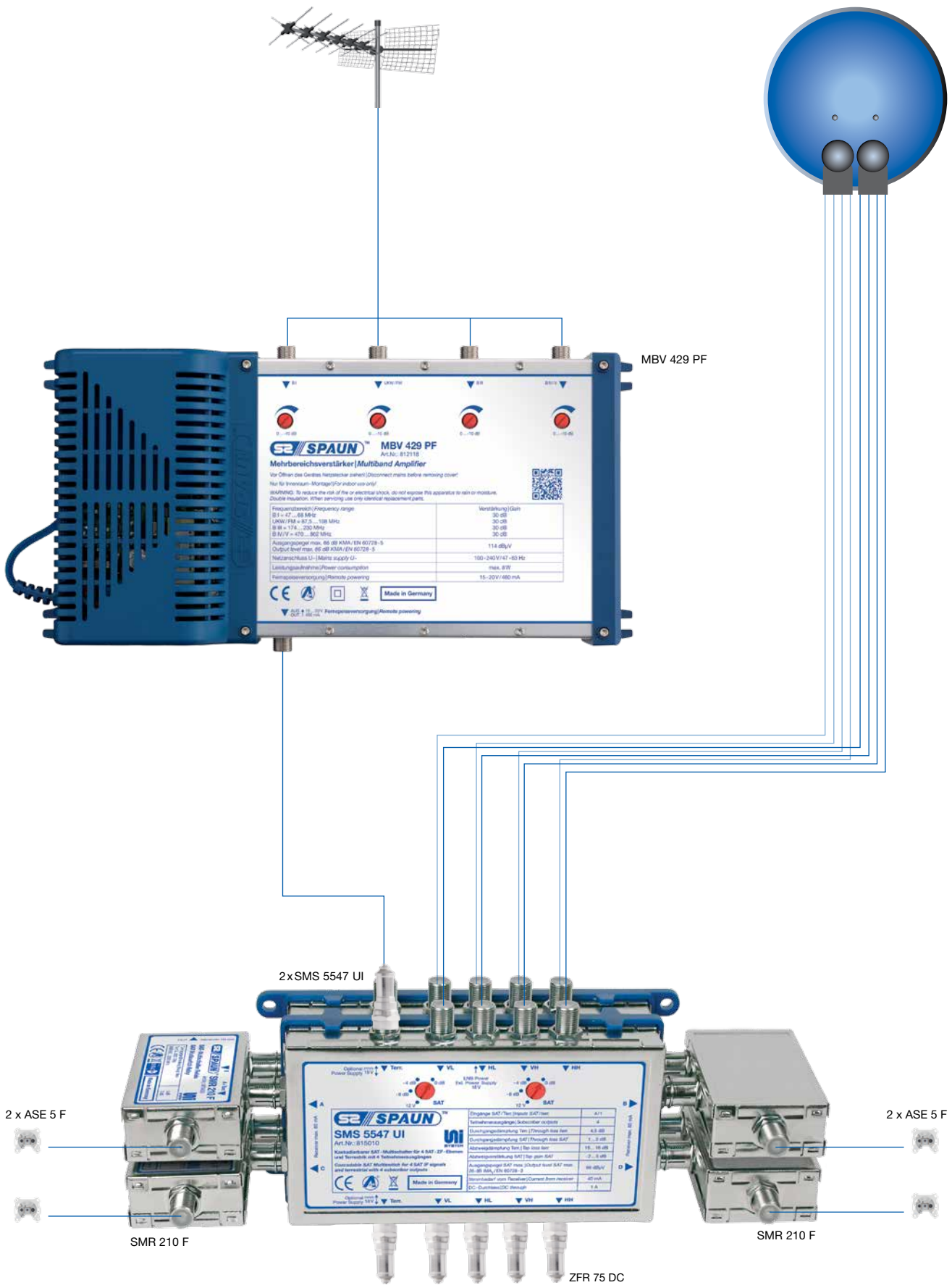


Schalterstellung 1st Uncommitted Switch

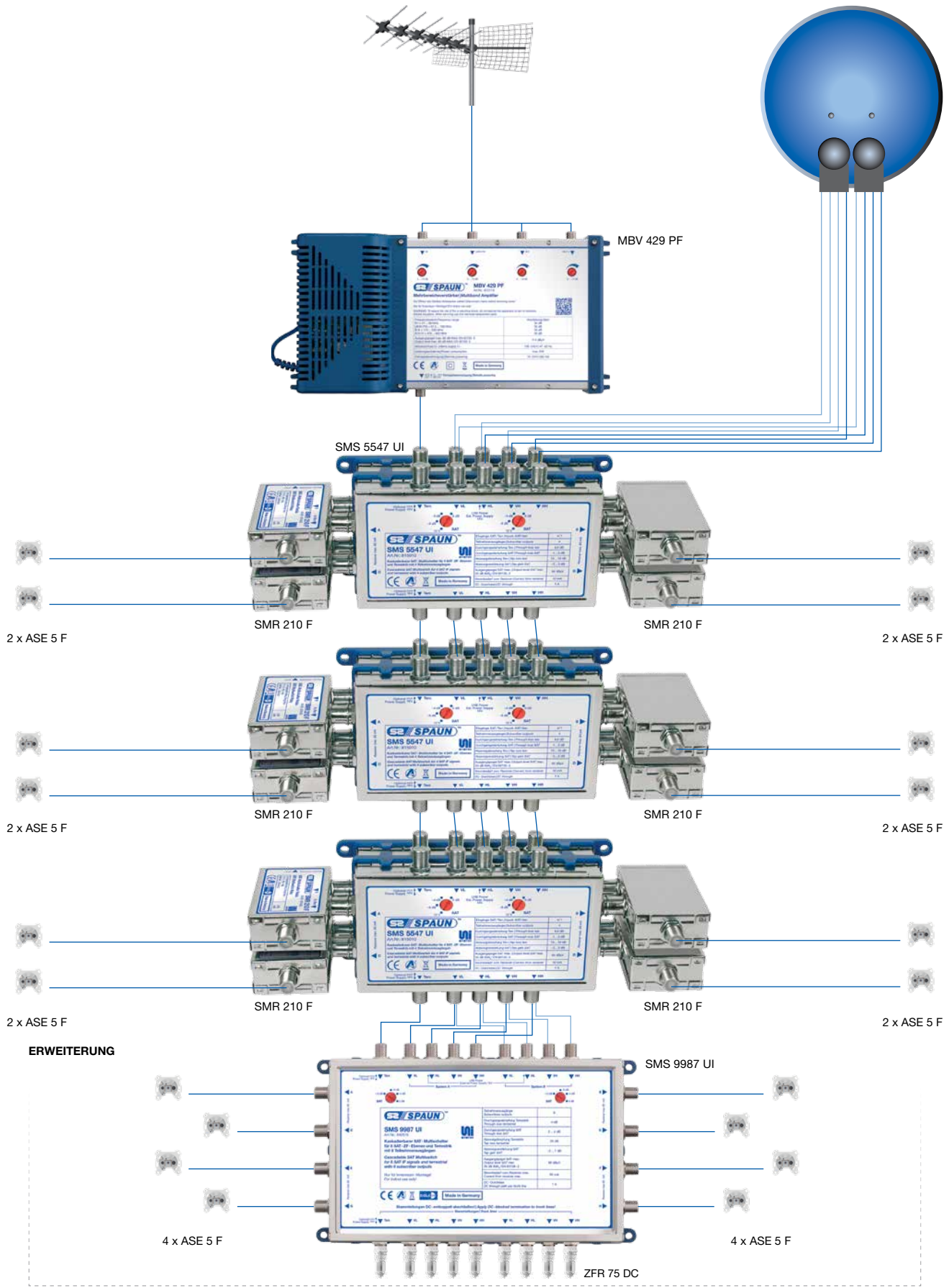


Einsatzmöglichkeiten für SUR 211 WSG.

Anwendungs-
beispiele



Anwendungs-
beispiele



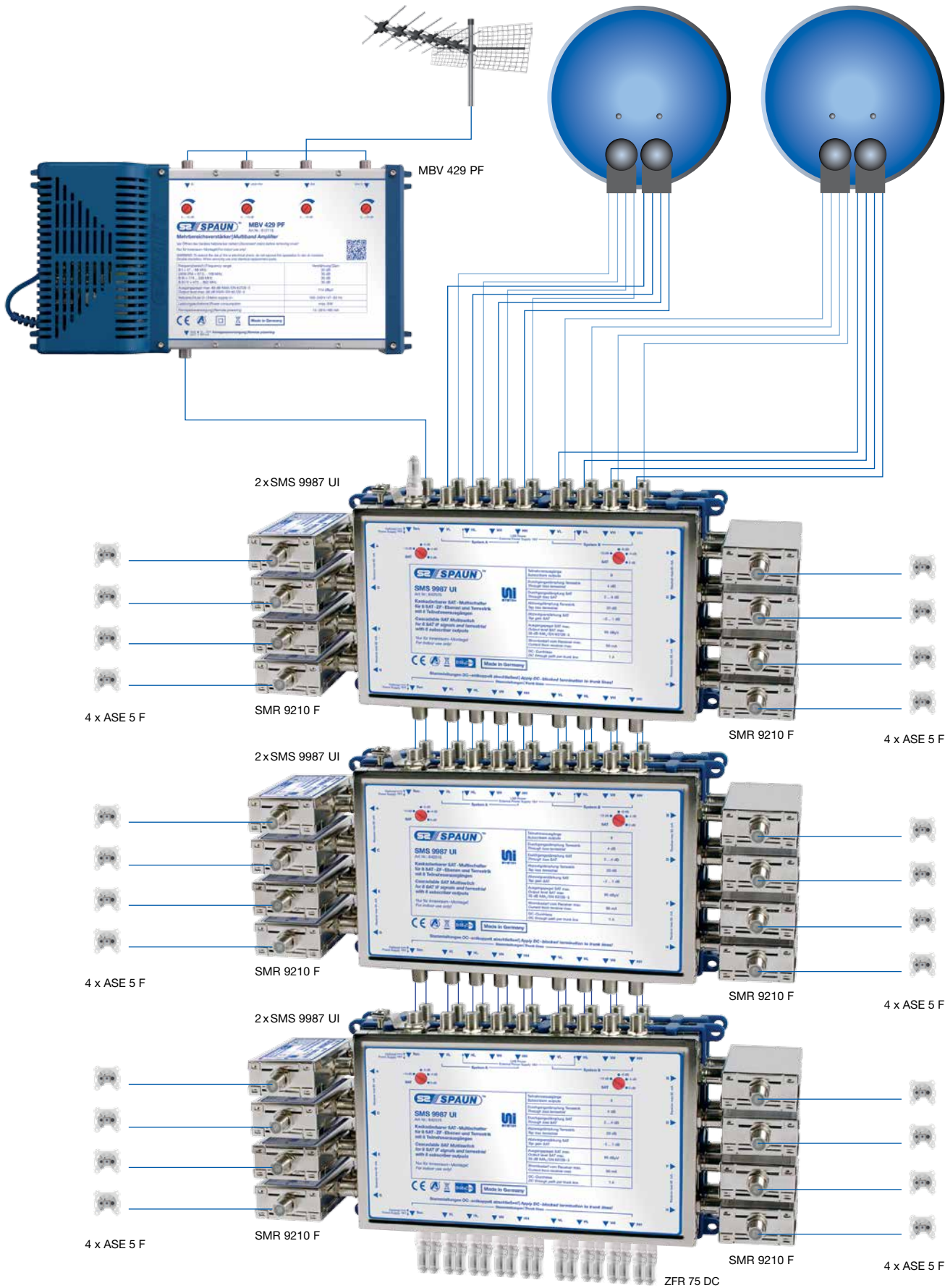
Anwendungs-
beispiele

2 SAT - Positionen (8 SAT - ZF - Ebenen) und Terrestrik für 12 Teilnehmer plus Erweiterung für 8 Teilnehmer.



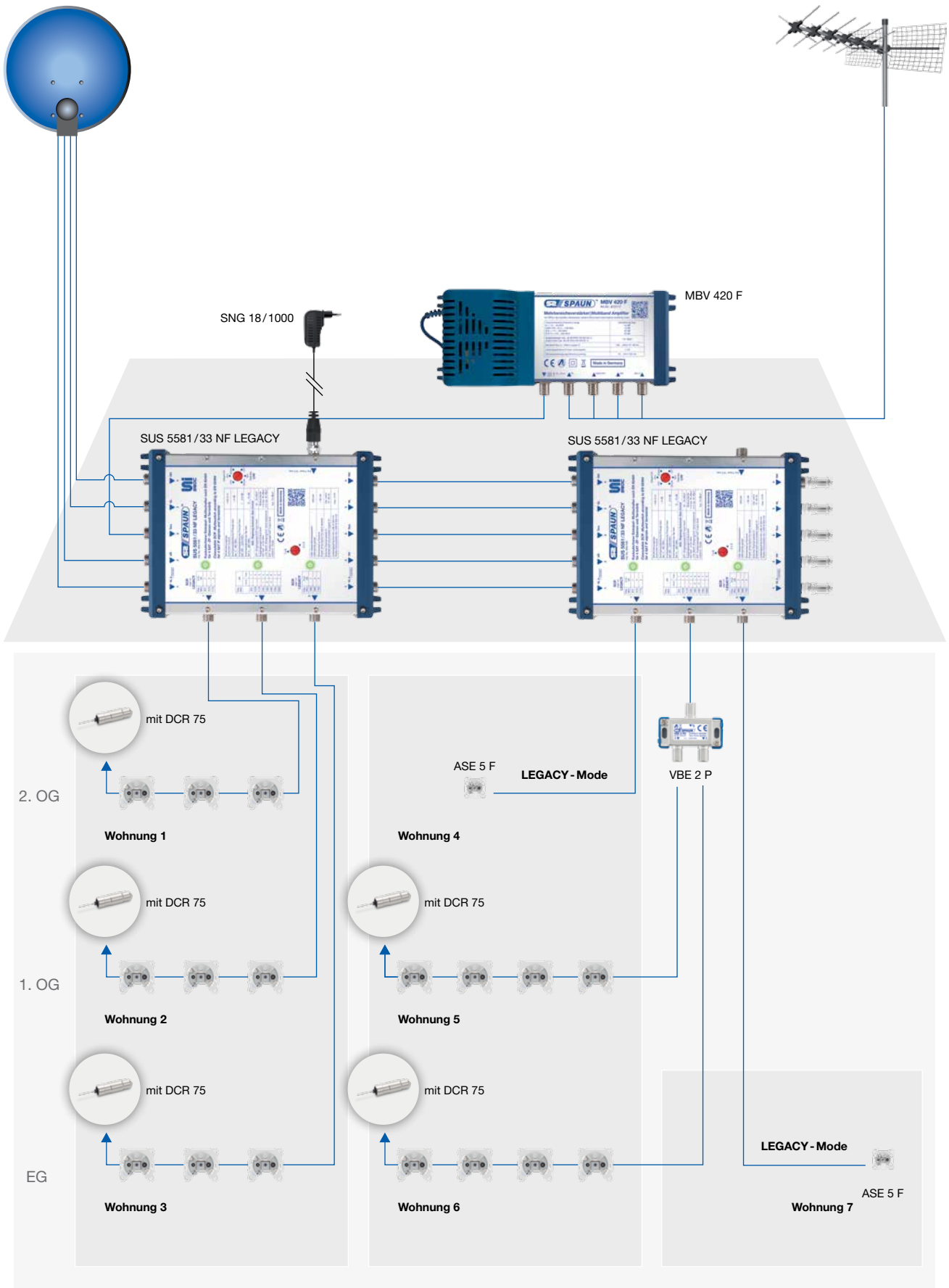
3 SAT-Positionen (12 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 8 Teilnehmer.

Anwendungsbeispiele

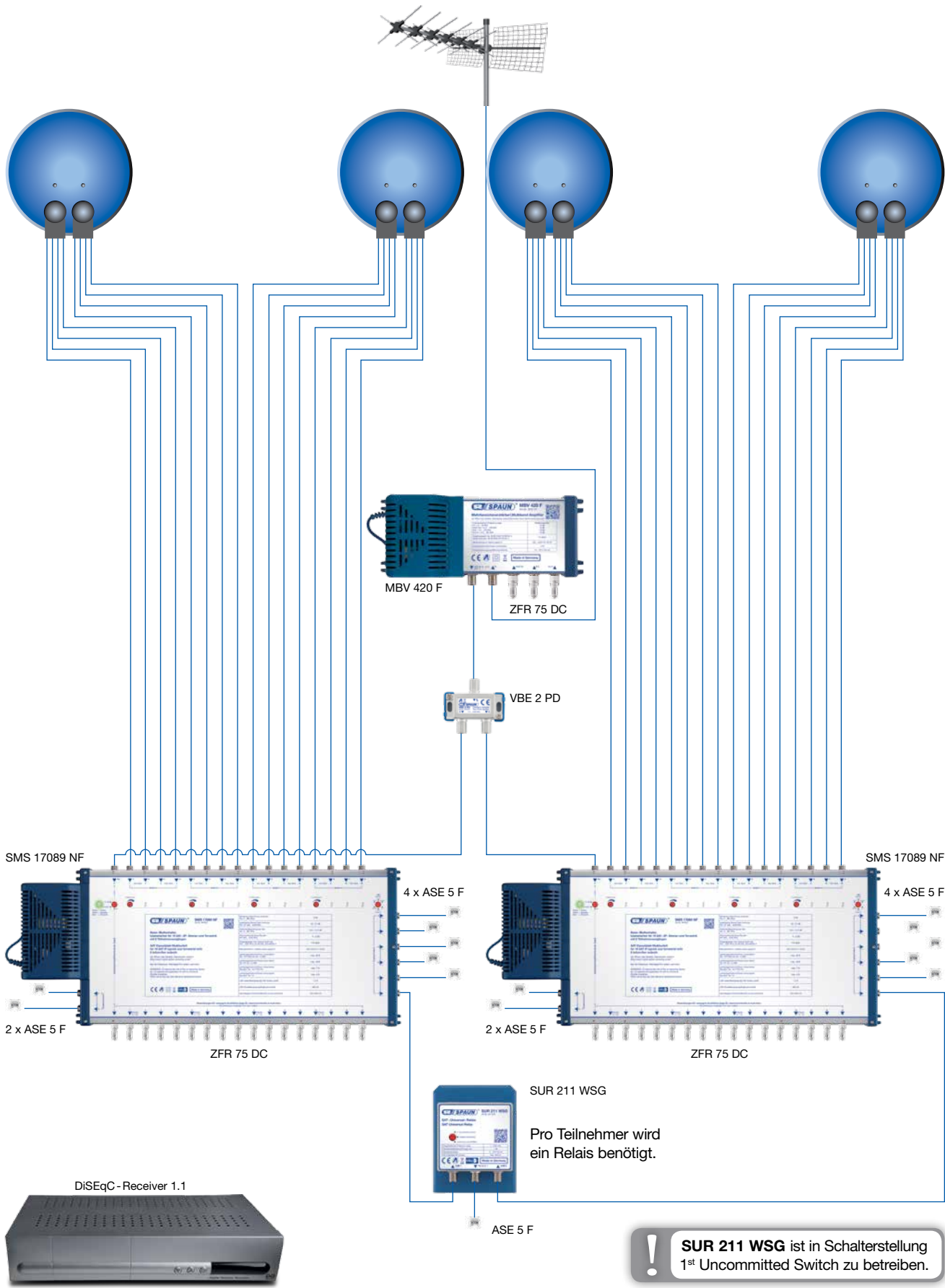


Anwendungs-
beispiele

4 SAT - Positionen (16 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 24 Teilnehmer.



Gemischte SAT - Anlage für 1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen) und Terrestrik
mit Standardausgängen und Einkabelausgängen.

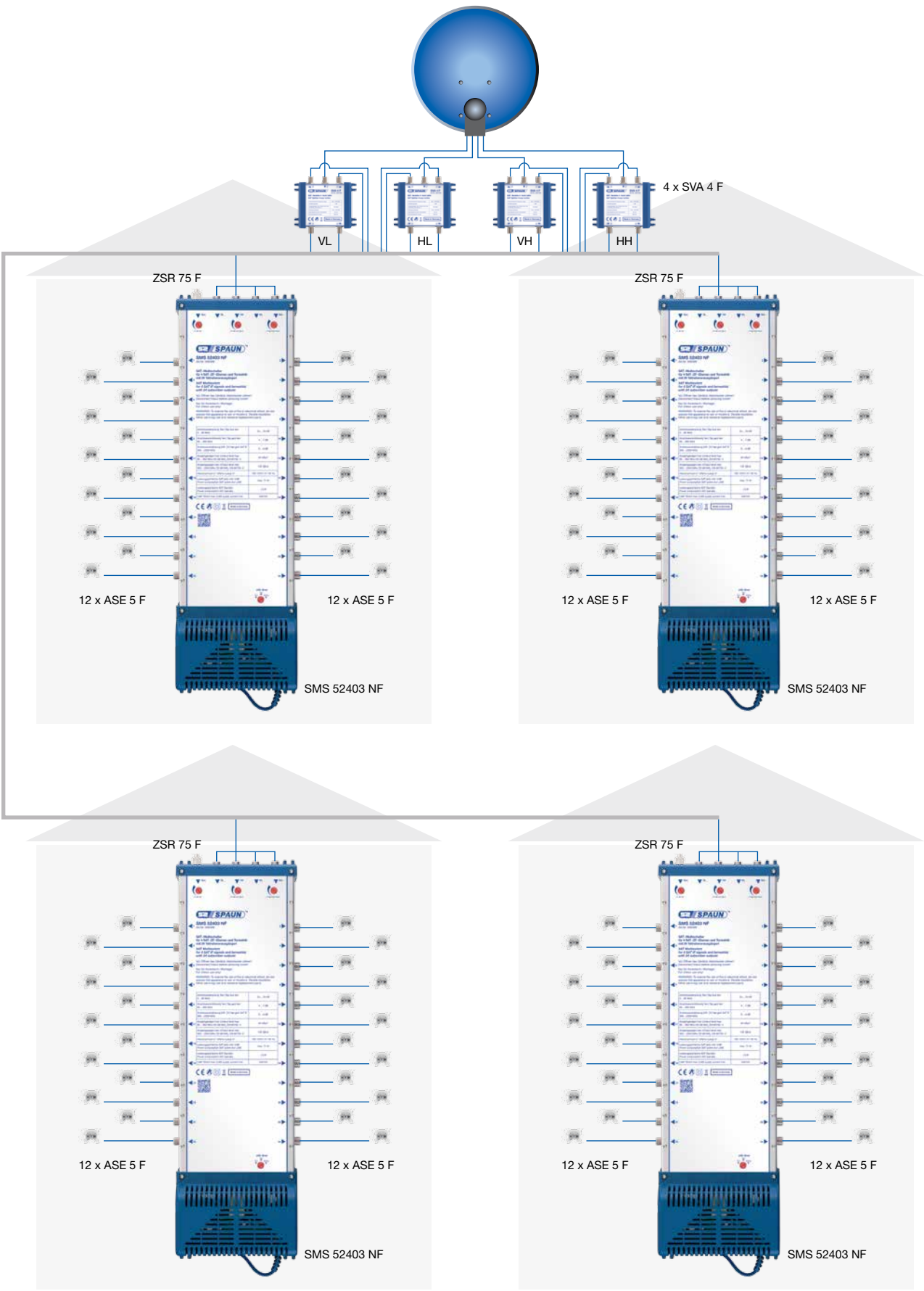


Anwendungs-
beispiele

Pro Teilnehmer wird ein Relais benötigt.

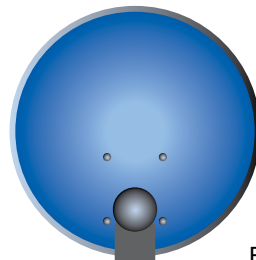
! SUR 211 WSG ist in Schalterstellung 1st Uncommitted Switch zu betreiben.

8 SAT - Positionen (32 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 8 Teilnehmer.



1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen)
für 4 Häuser mit je 24 Teilnehmer.

Anwendungs-
beispiele



Eingangspegel 78 dB μ V

10 m

SBK 4416 NF



SNG 18/1000

50 m

SMS 4487 F



Teilnehmerlängen
40 - 80 m

5 m

SMS 4487 F



Teilnehmerlängen
30 - 60 m

5 m

SMS 4487 F

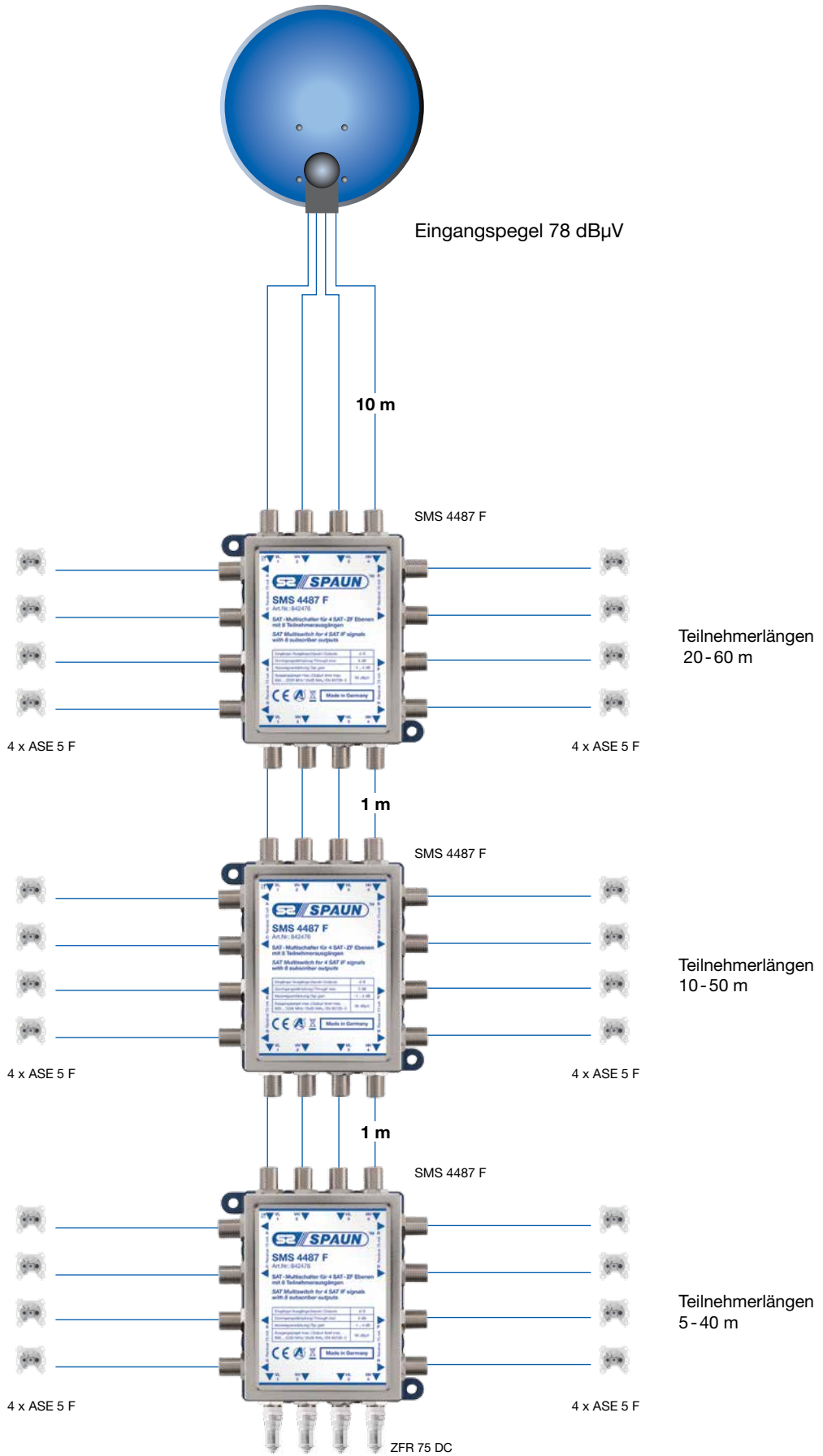


Teilnehmerlängen
10 - 50 m

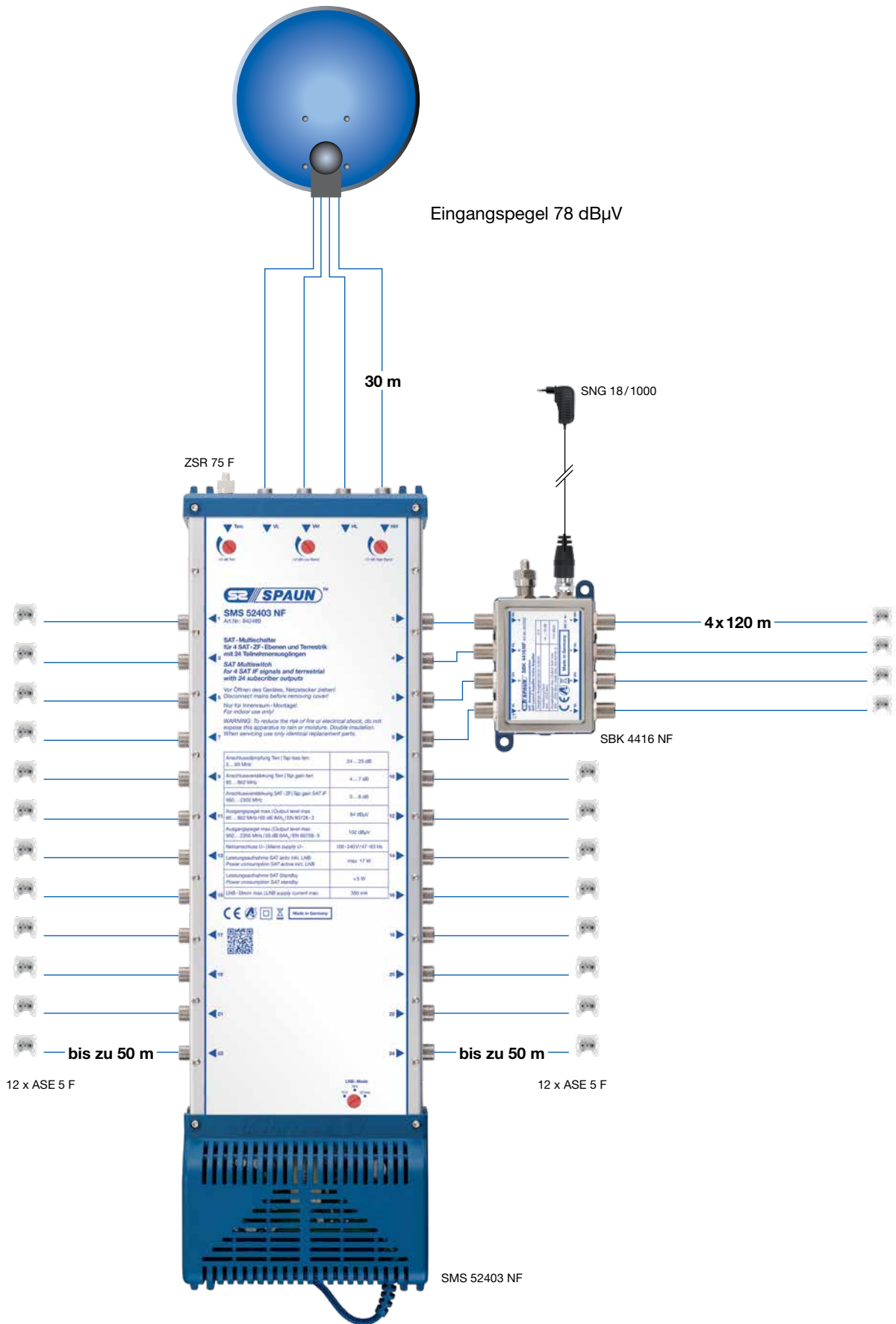
ZFR 75 DC

1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen)
für 24 Teilnehmer.

Anwendungs-
beispiele

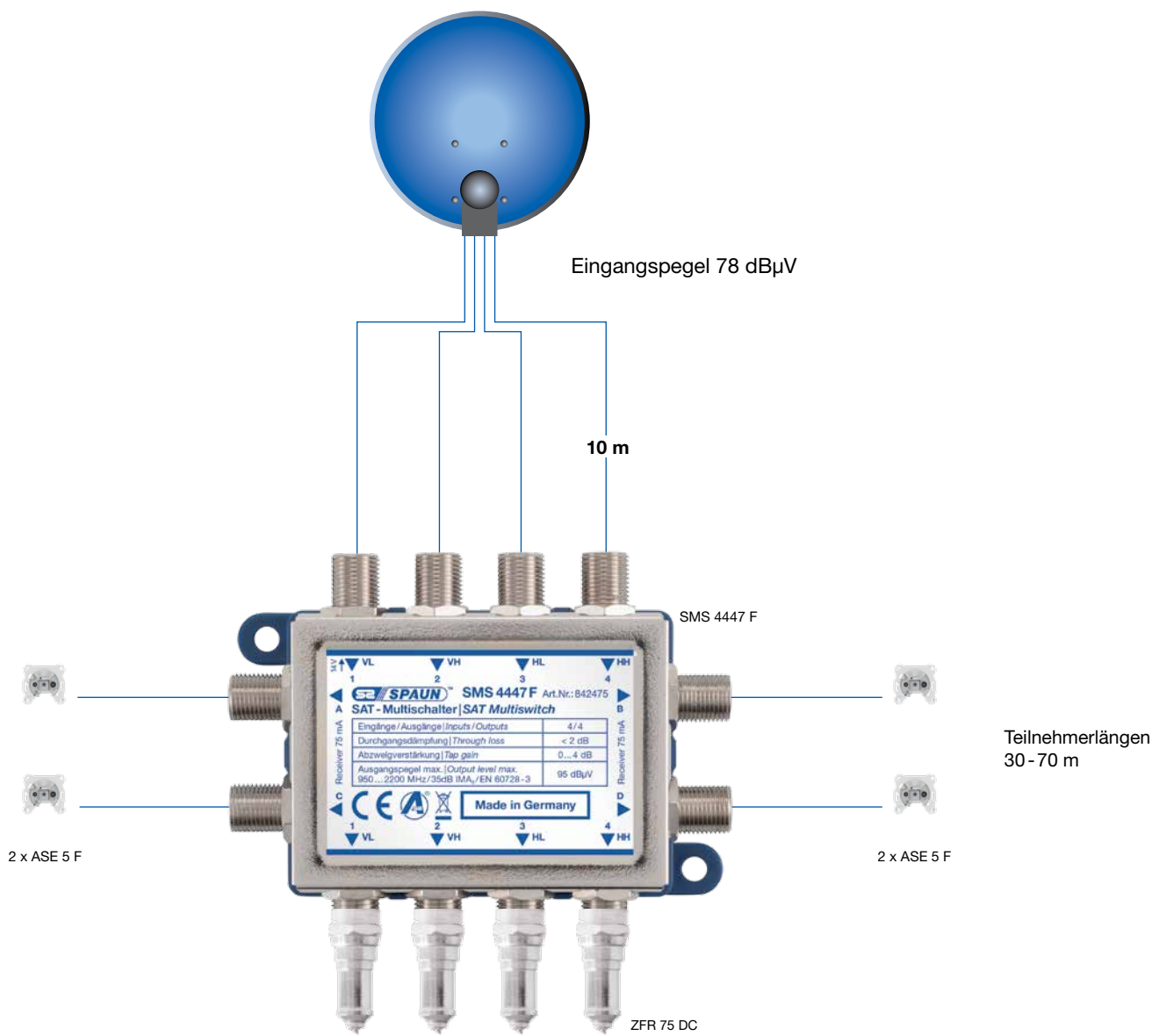


1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen) für 24 Teilnehmer.



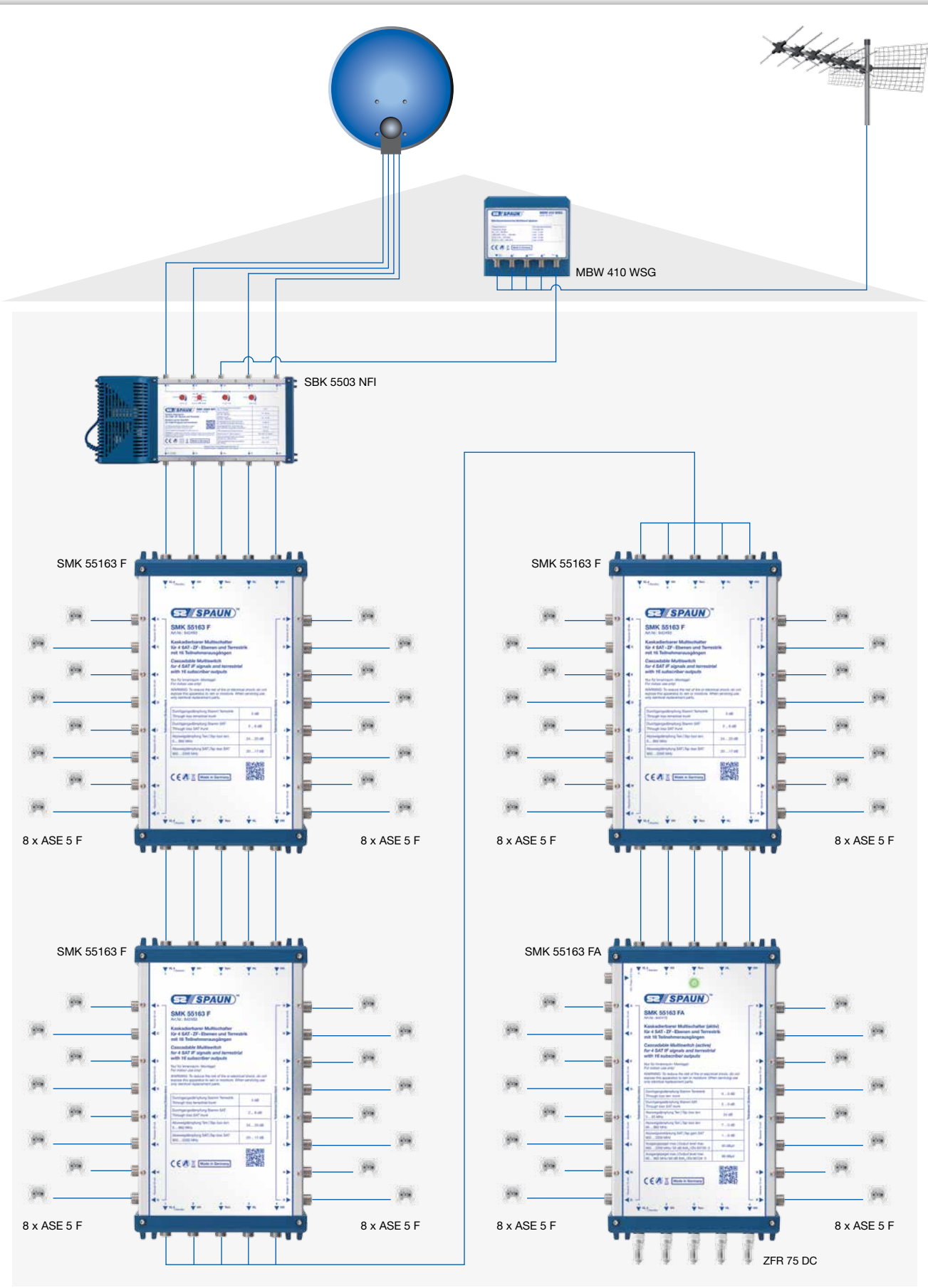
Anwendungsbeispiele

SBK 4416 NF als 4-fach Inlineverstärker



1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen)
für 4 Teilnehmer.

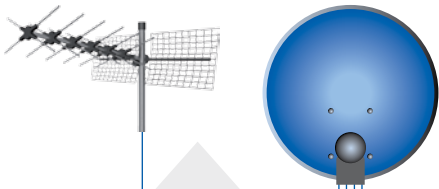
Anwendungs-
beispiele



1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 64 Teilnehmer.



Alle Dosen sind:
ASE 5 F



MBW 410 WSG



SBK 5503 NFI

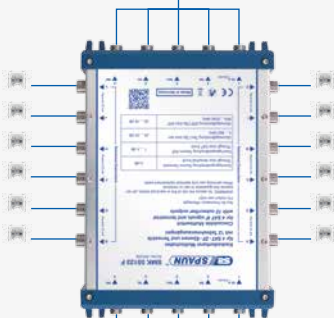


SMK 55123 F



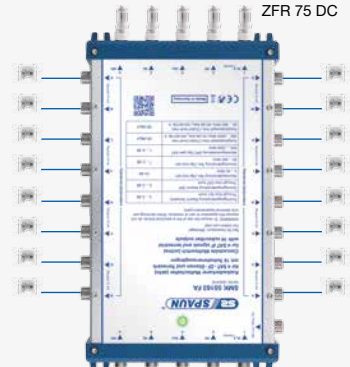
Haus A: 12 Teilnehmer

SMK 55123 F



Haus B: 12 Teilnehmer

ZFR 75 DC



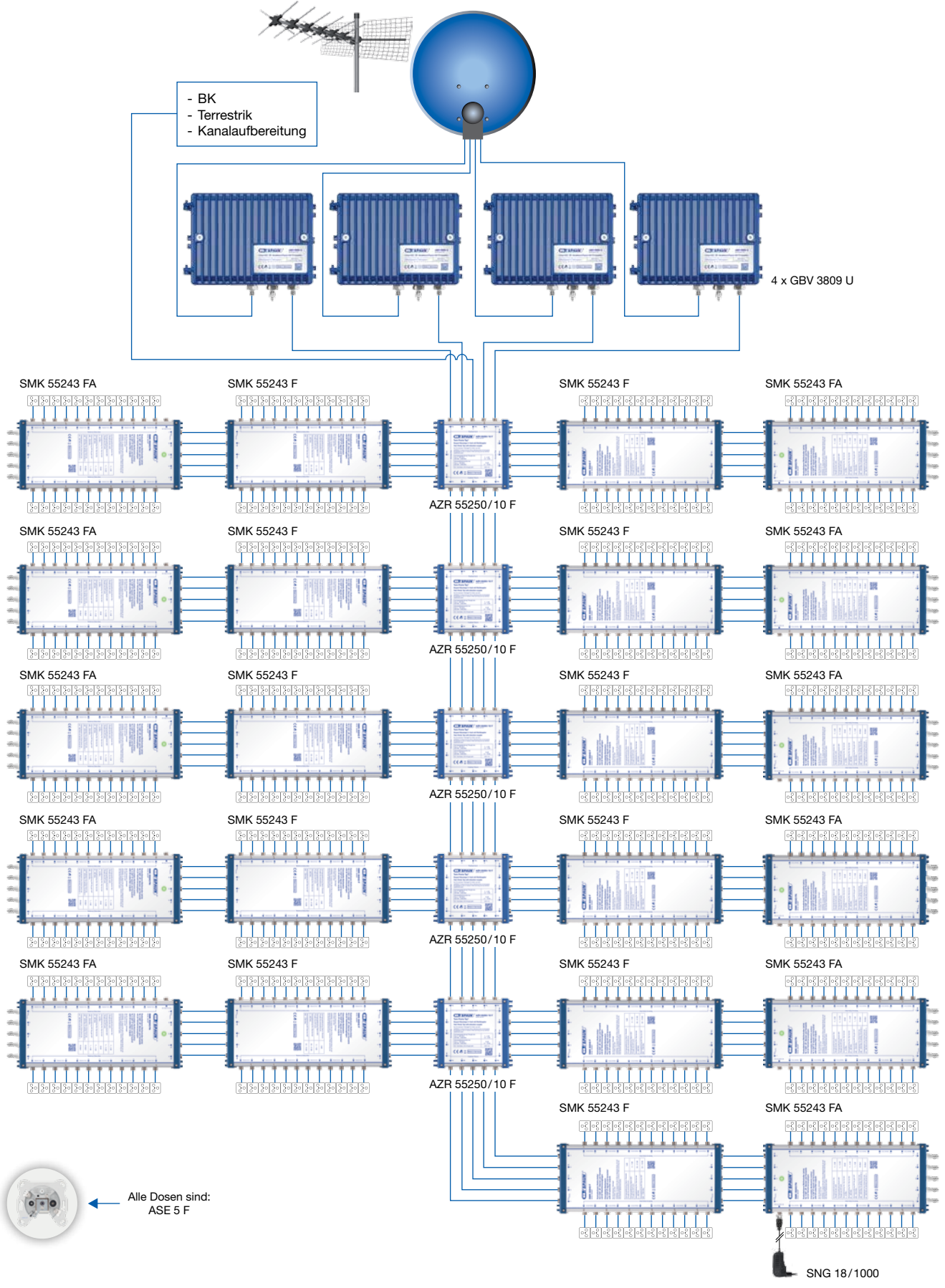
SMK 55163 FA

SMK 55163 FA

Haus C: 32 Teilnehmer

1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 56 Teilnehmer.

- BK
- Terrestrik
- Kanalaufbereitung

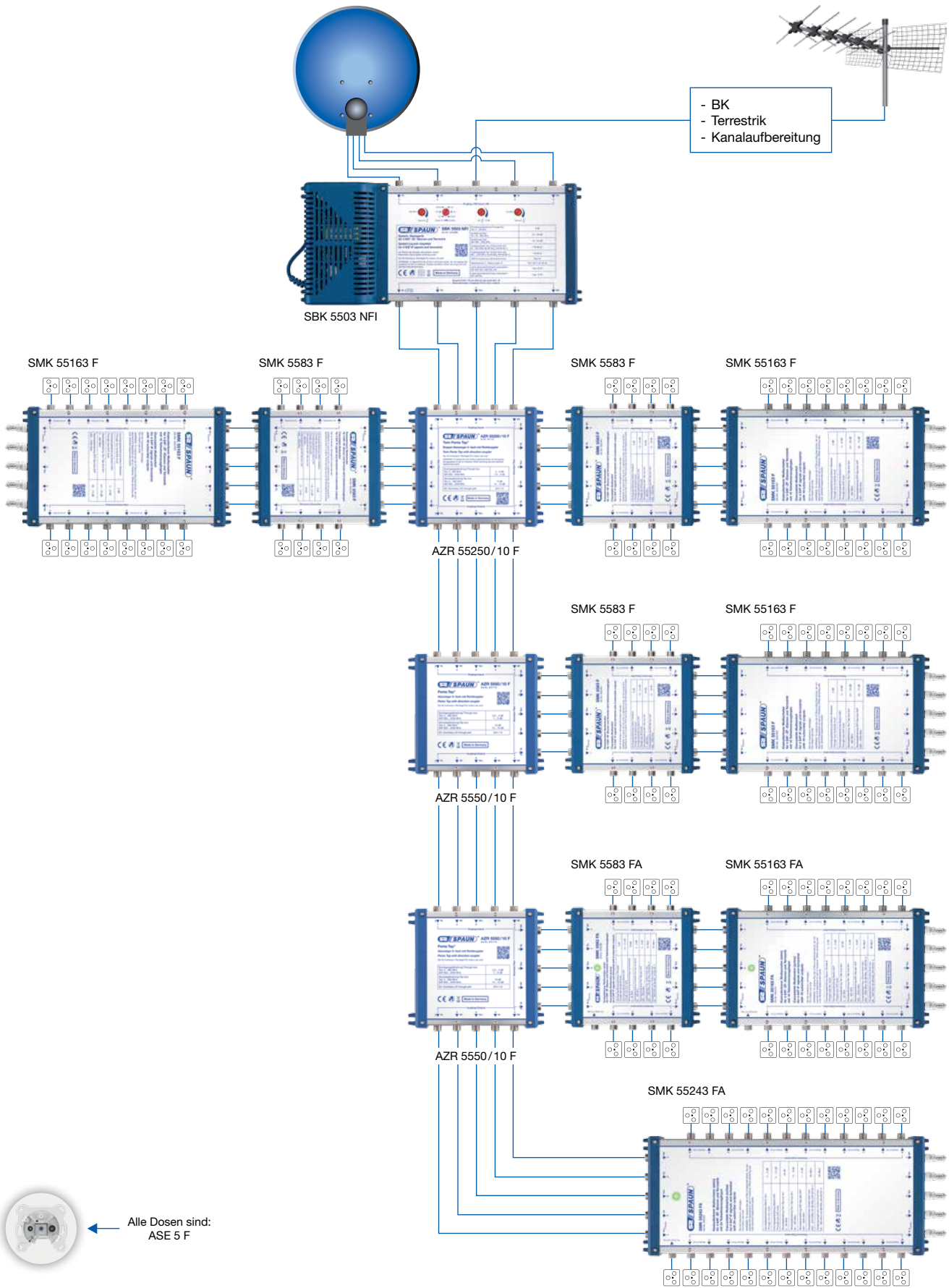


Anwendungs-
beispiele

Alle Dosen sind:
ASE 5 F

SNG 18/1000

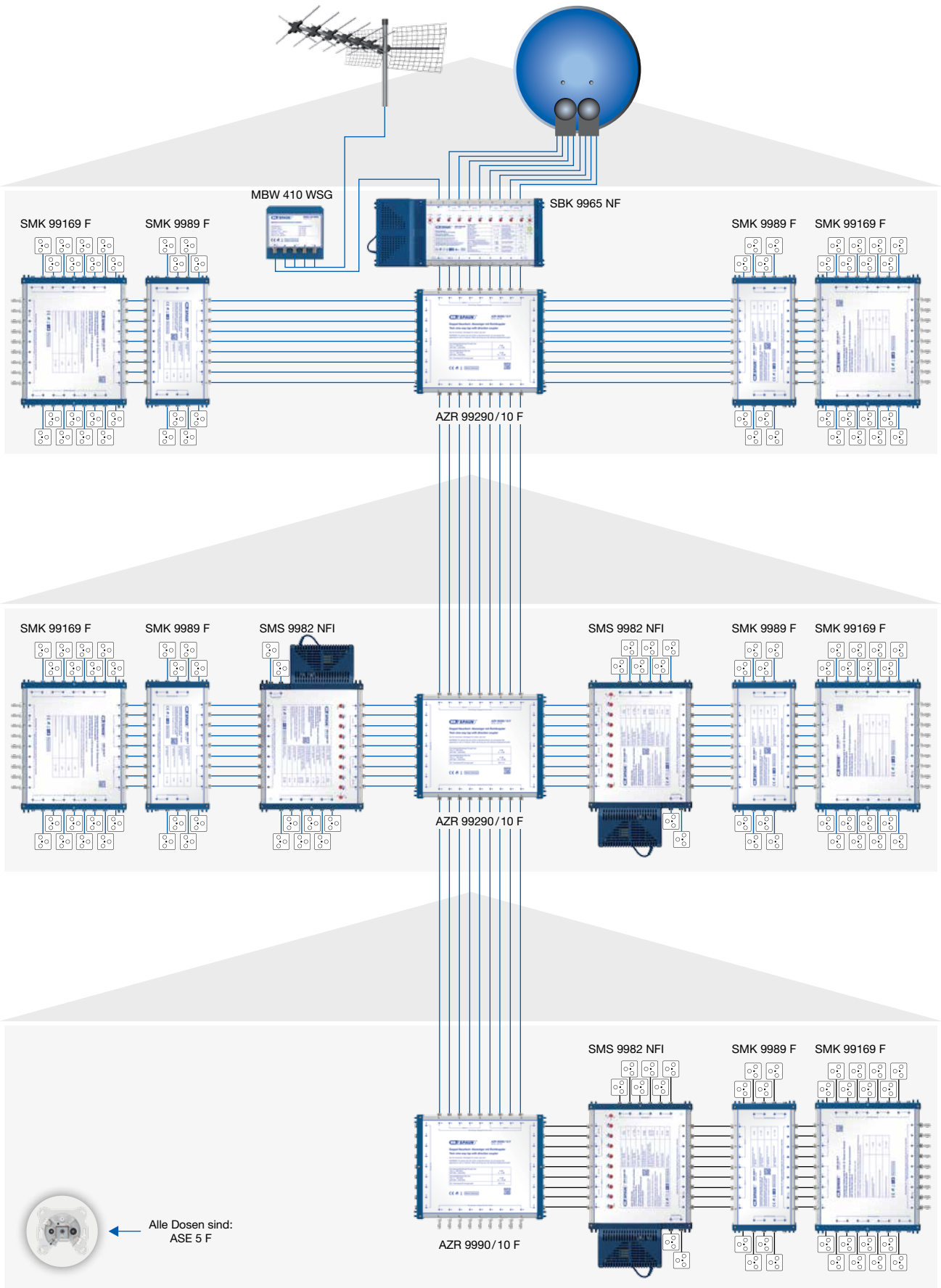
1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 528 Teilnehmer.



Alle Dosen sind:
ASE 5 F

1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 120 Teilnehmer.

Anwendungs-
beispiele

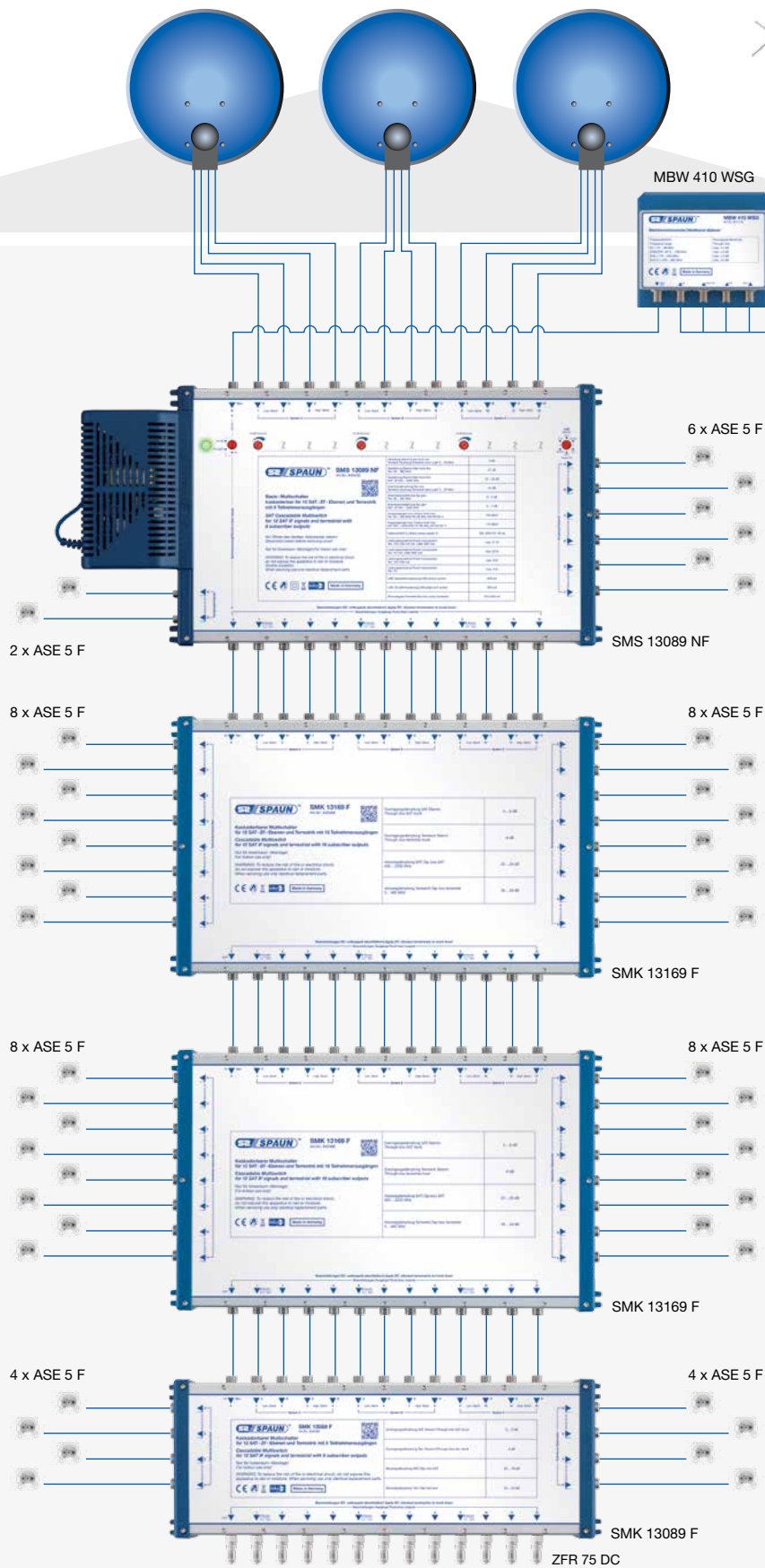


Anwendungs-
beispiele



Alle Dosen sind:
ASE 5 F

2 SAT - Positionen (8 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 144 Teilnehmer.



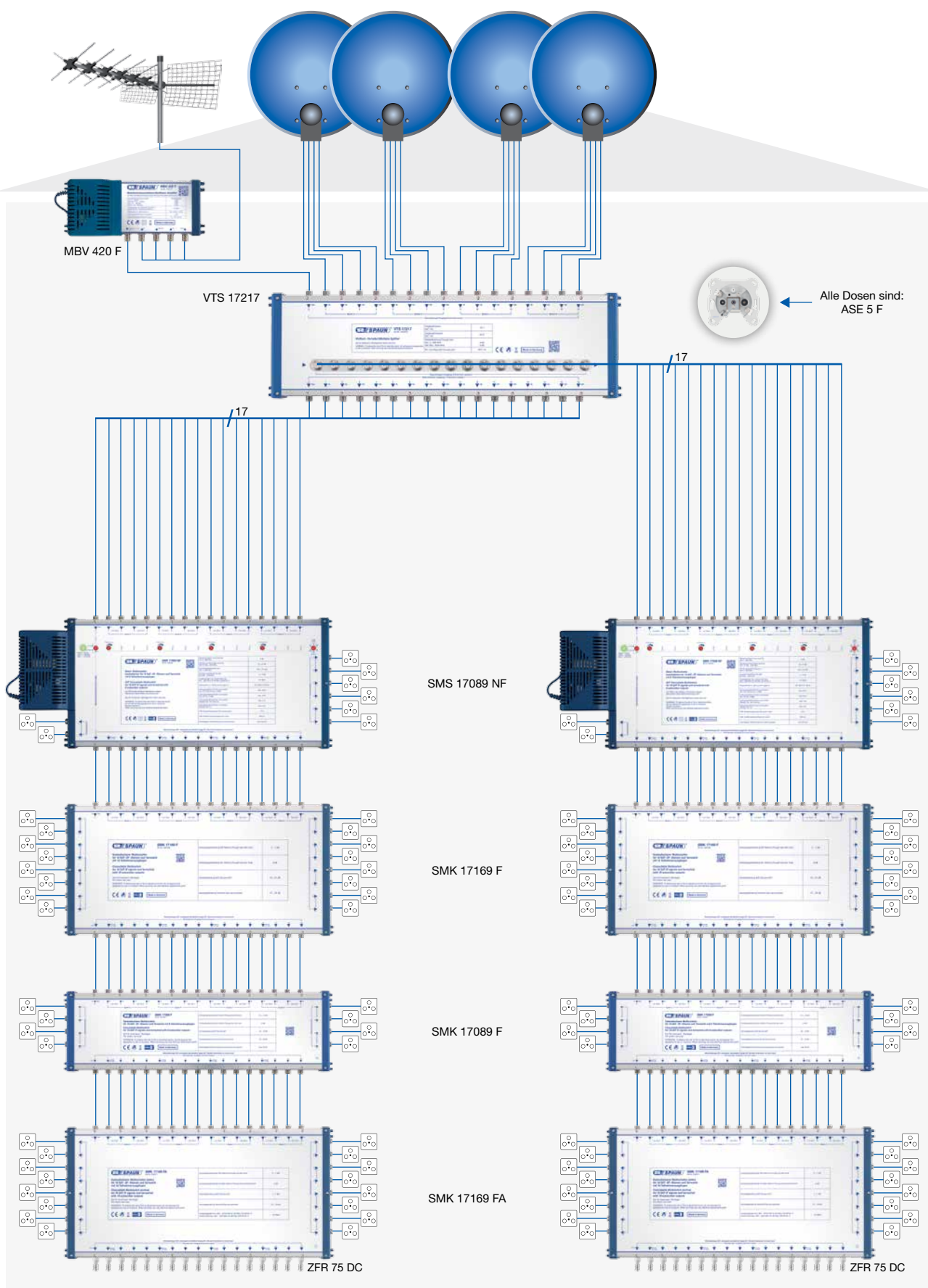
3 SAT-Positionen (12 SAT-ZF-Ebenen)
und Terrestrik für 48 Teilnehmer.

Anwendungs-
beispiele



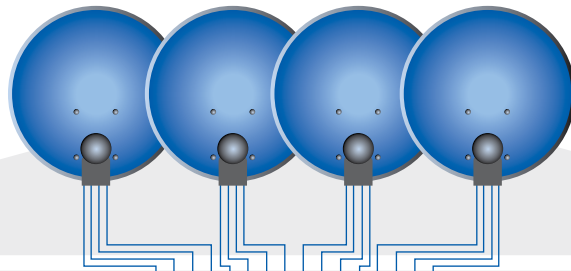
Anwendungs-
beispiele

3 SAT - Positionen (12 SAT - ZF - Ebenen)
für 144 Teilnehmer.



4 SAT-Positionen (16 SAT-ZF-Ebenen)
und Terrestrik für 96 Teilnehmer.

Anwendungs-
beispiele



Alle Dosen sind:
ASE 5 F



SMK 17169 F



SMK 17169 F



SMS 17089 NF



SMK 17169 F



SMK 17169 FA



SMK 17169 FA

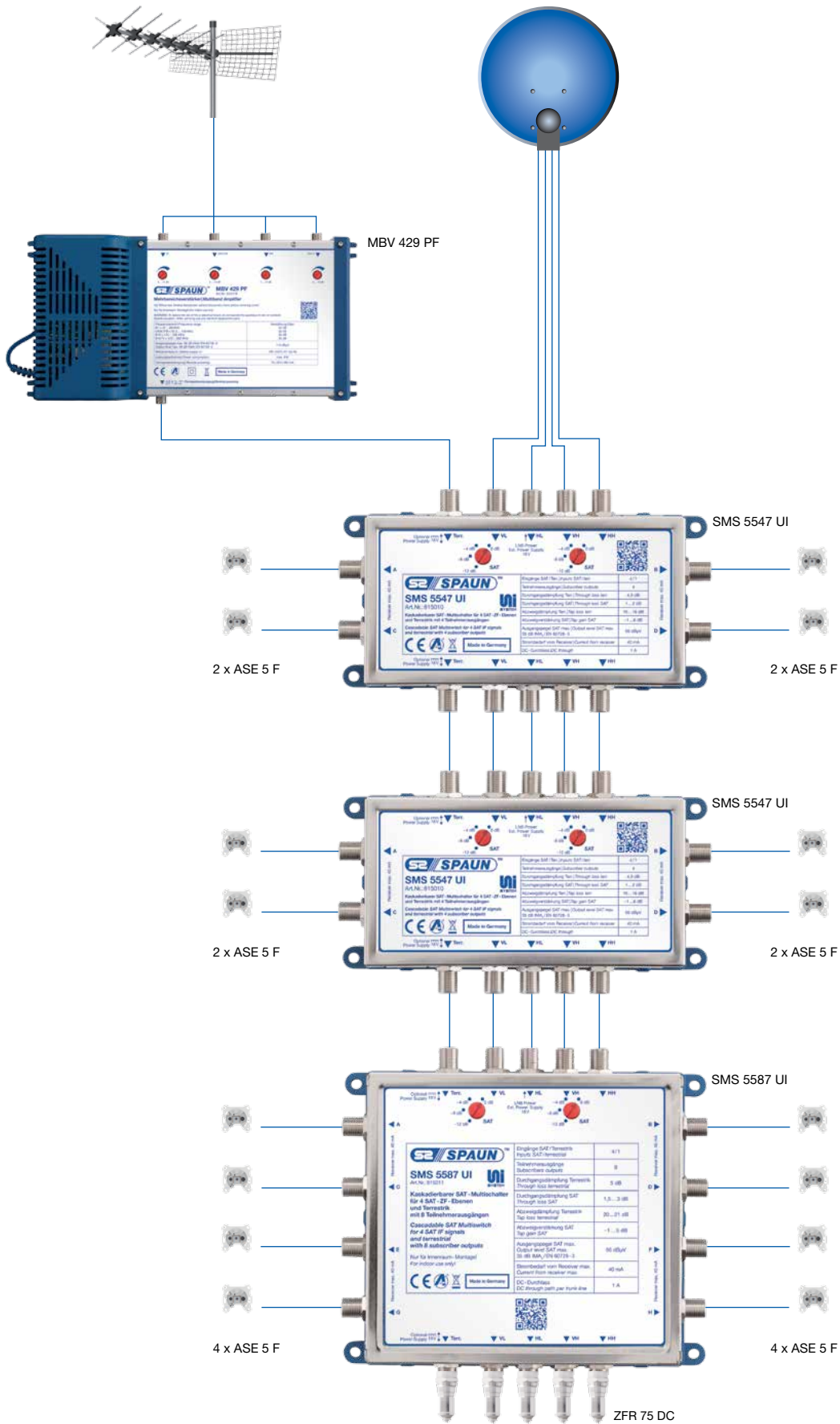


ZFR 75 DC

ZFR 75 DC

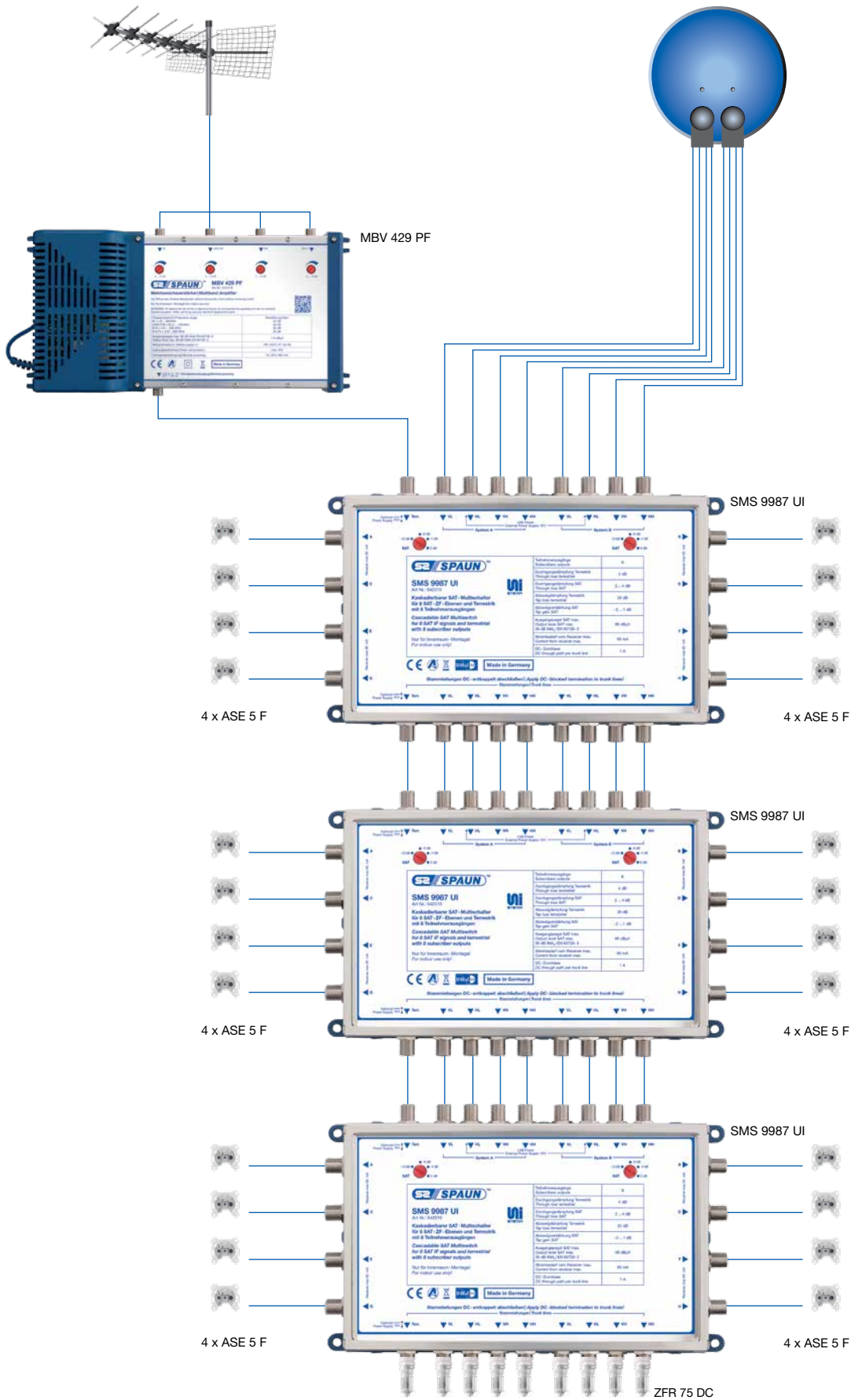
Anwendungs-
beispiele

4 SAT - Positionen (16 SAT - ZF - Ebenen)
für 176 Teilnehmer.



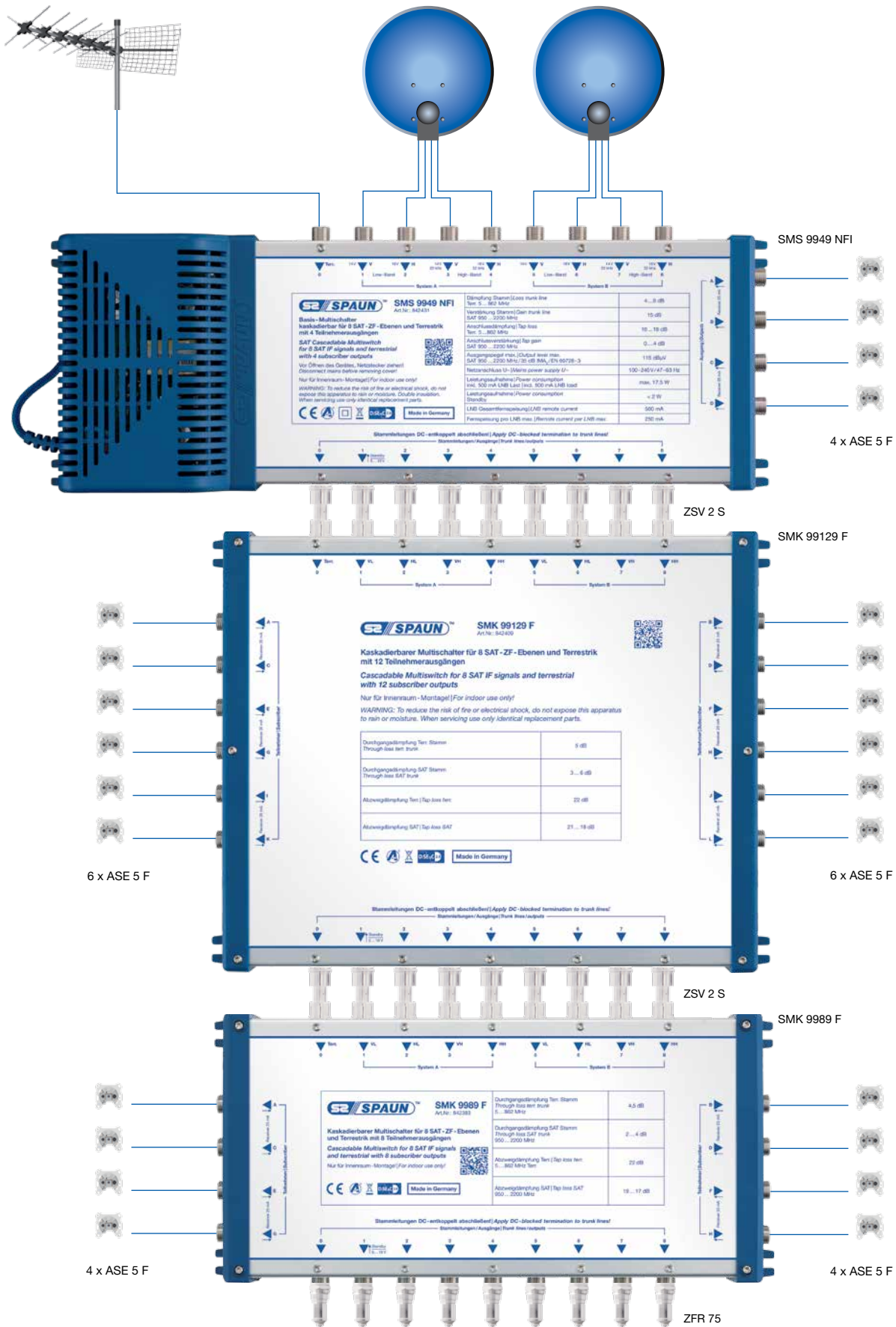
1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 16 Teilnehmer.

Anwendungs-
beispiele

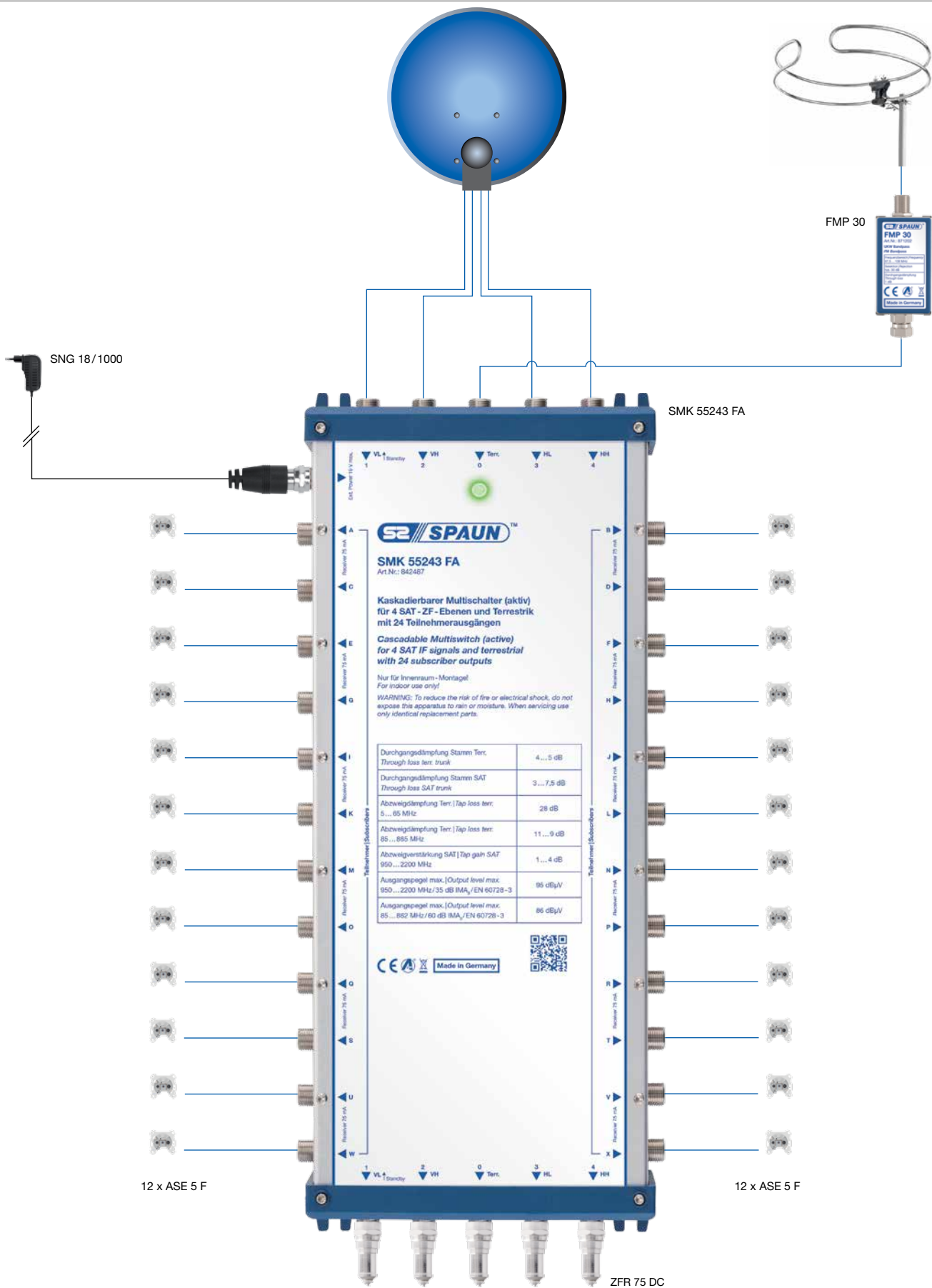


Anwendungs-
beispiele

2 SAT - Positionen (8 SAT - ZF - Ebenen)
und Terrestrik für 24 Teilnehmer.

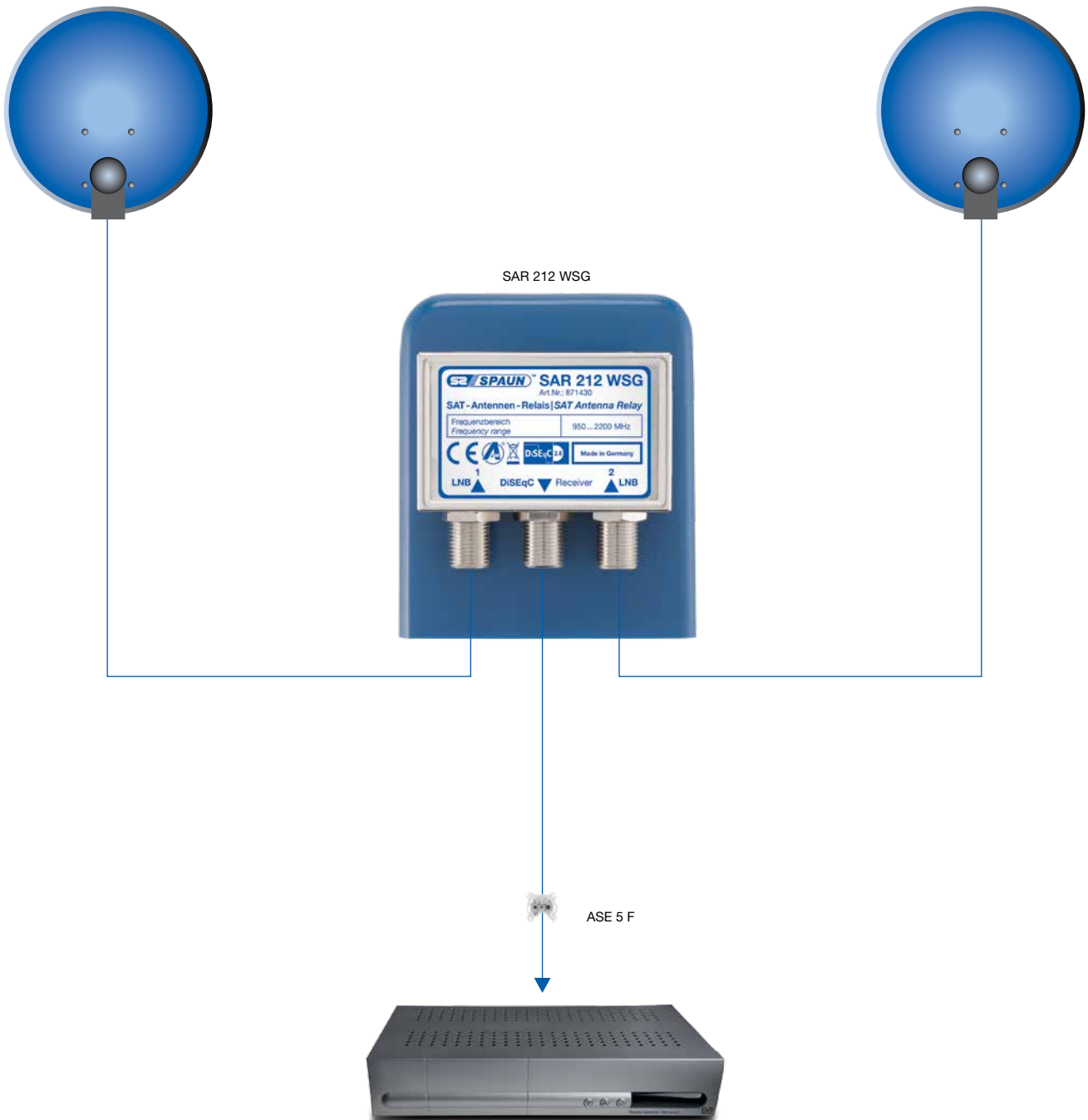


2 SAT - Positionen (8 SAT - ZF - Ebenen) und Terrestrik für 24 Teilnehmer.

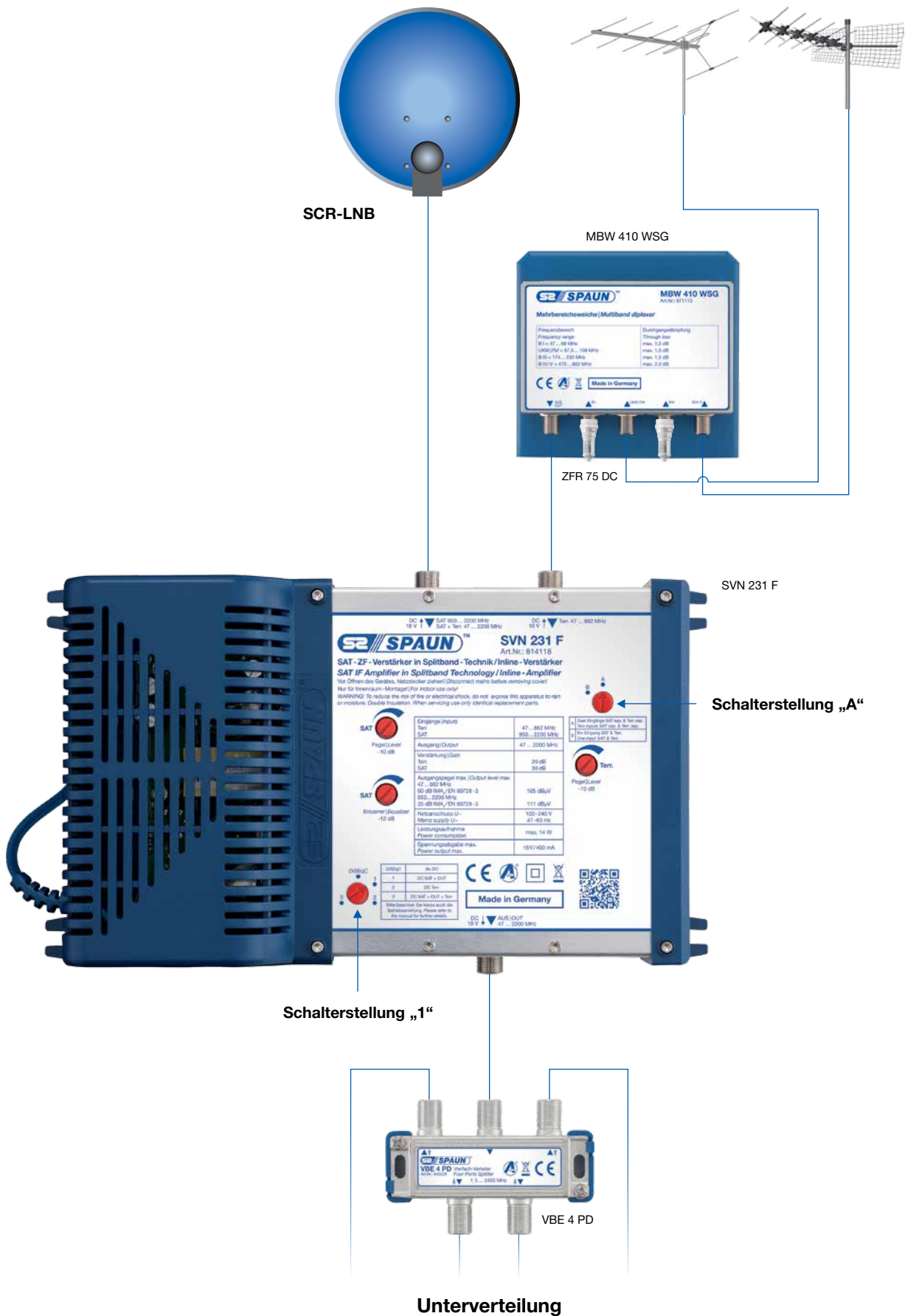


Anwendungs-
beispiele

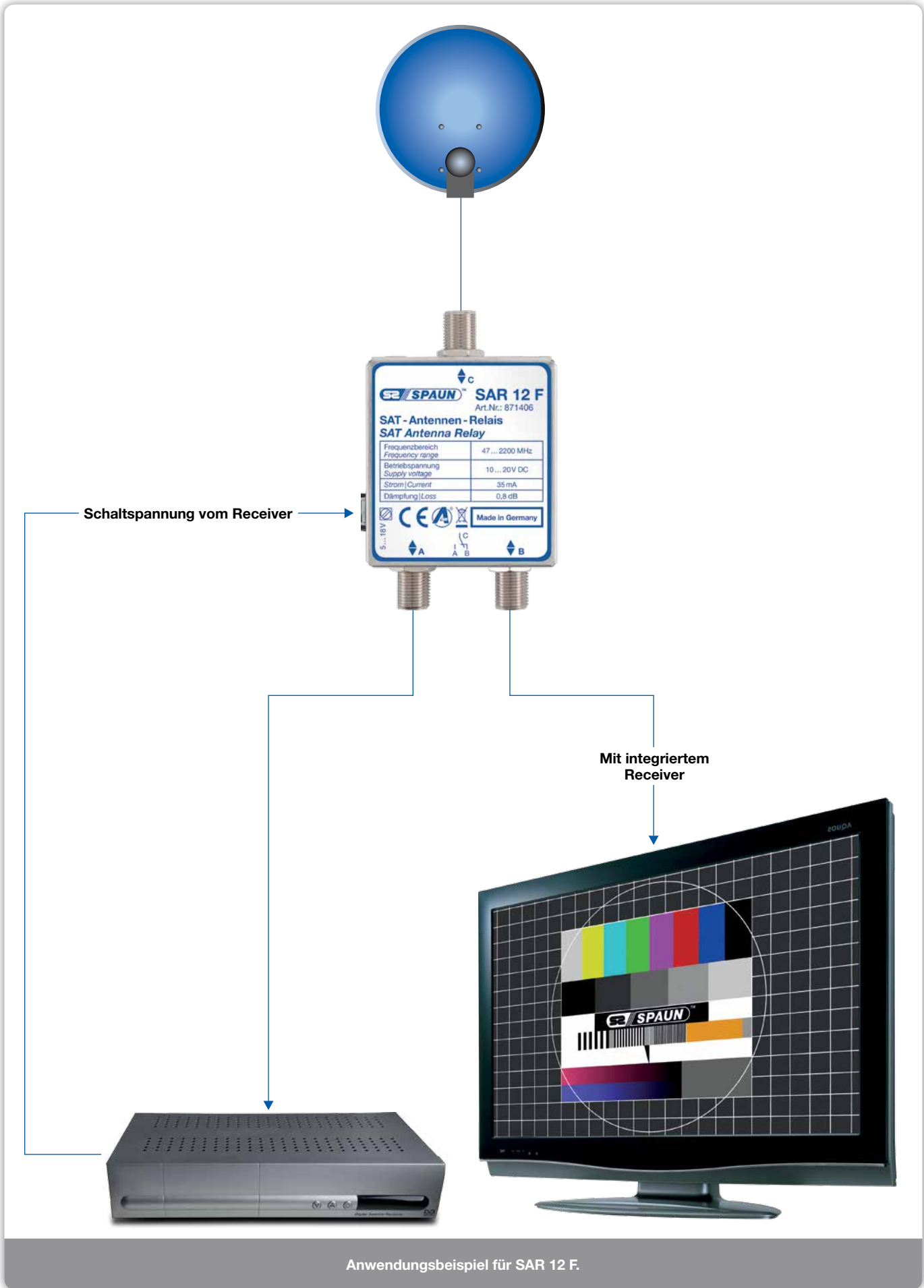
1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen) und UKW für 24 Teilnehmer.



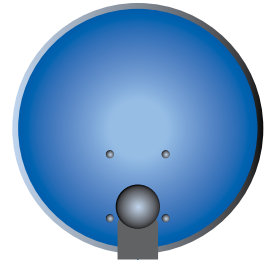
Zusammenschaltung von 2 Single-LNBs auf eine Ableitung.



Anwendungsbeispiel Verstärkung von SAT-ZF und Terrestrik.



Anwendungs-
beispiele



10 m

20 m

10 m

IN/OUT

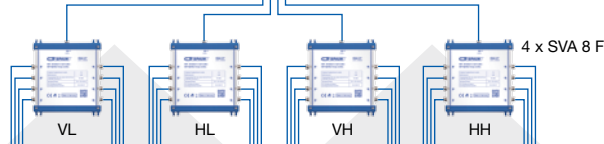
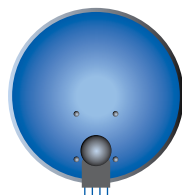


Anwendungs-
beispiele

Zusammenschaltung von SAT und Terrestrik
für einen Teilnehmer.



Alle Dosen sind:
ASE 5 F



ZSR 75 F



SMS 5803 NF

ZSR 75 F



SMS 51603 NF

ZSR 75 F



SMS 52403 NF

ZSR 75 F



SMS 51203 NF

ZSR 75 F



SMS 5803 NF

ZSR 75 F



SMS 51603 NF

ZSR 75 F



SMS 52403 NF

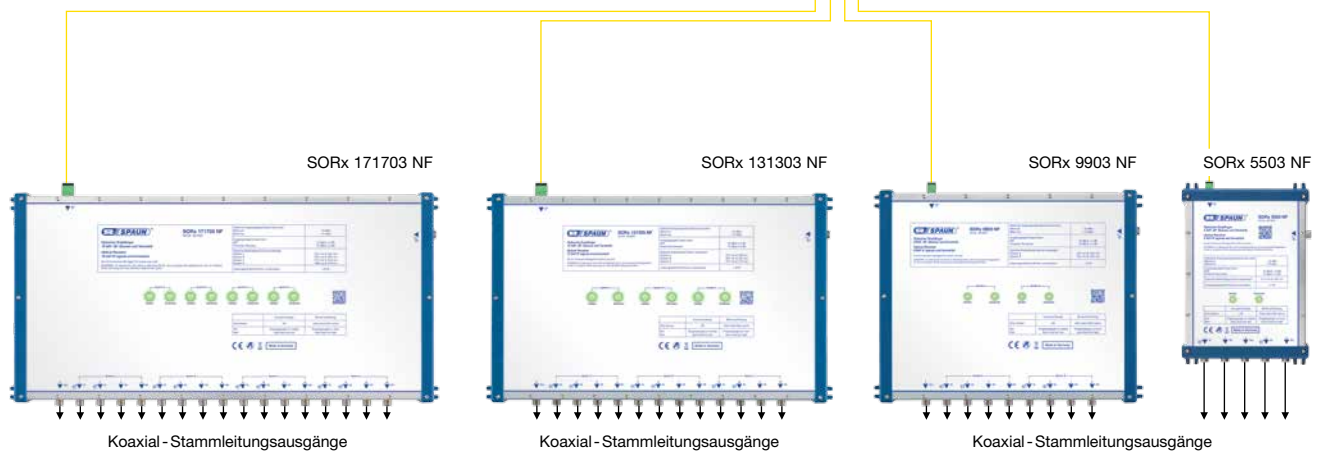
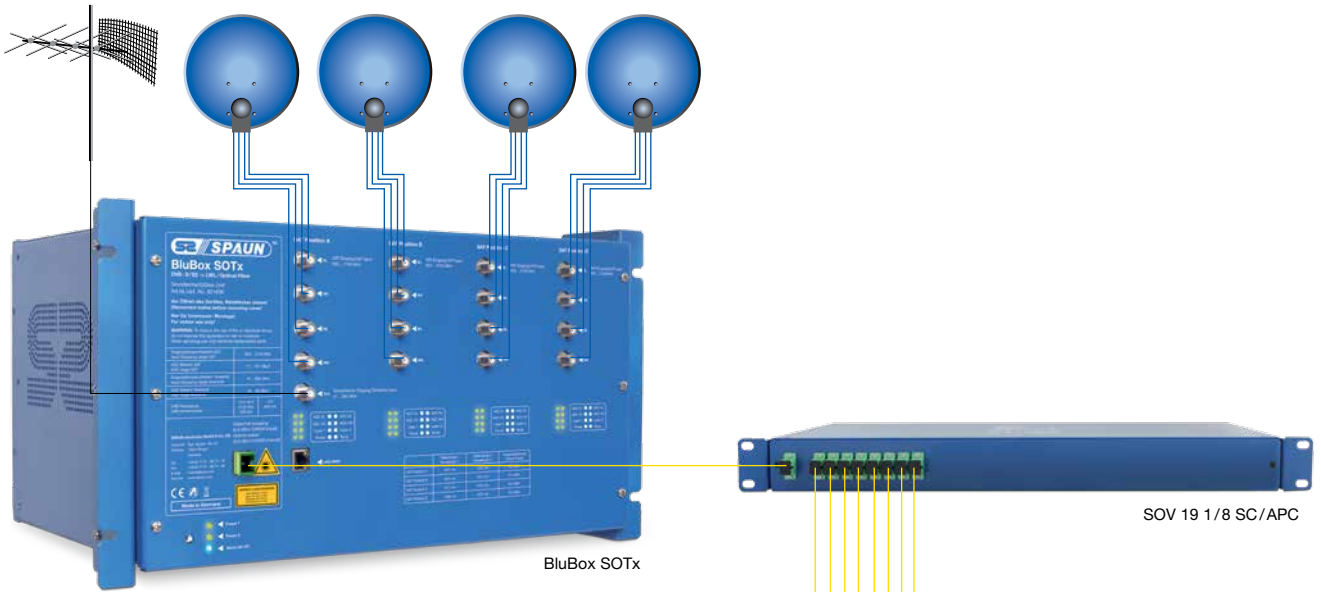
ZSR 75 F



SMS 51203 NF

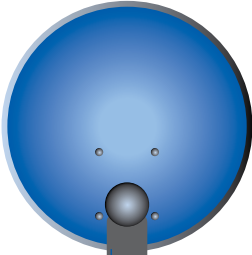
1 SAT - Position (4 SAT - ZF - Ebenen)
auf 8 Häuser mit jeweils einem Kompaktmultischalter.

Anwendungs-
beispiele



Optische Kopfstelle für 16 SAT - ZF - Ebenen und DVB - T mit 8 optischen Knotenpunkten.

Anwendungs-
beispiele



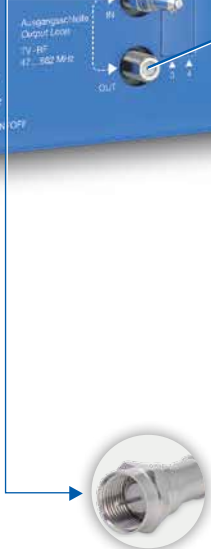
8 Transponder pro Ebene

VL HL HH VH



Unterverteilung

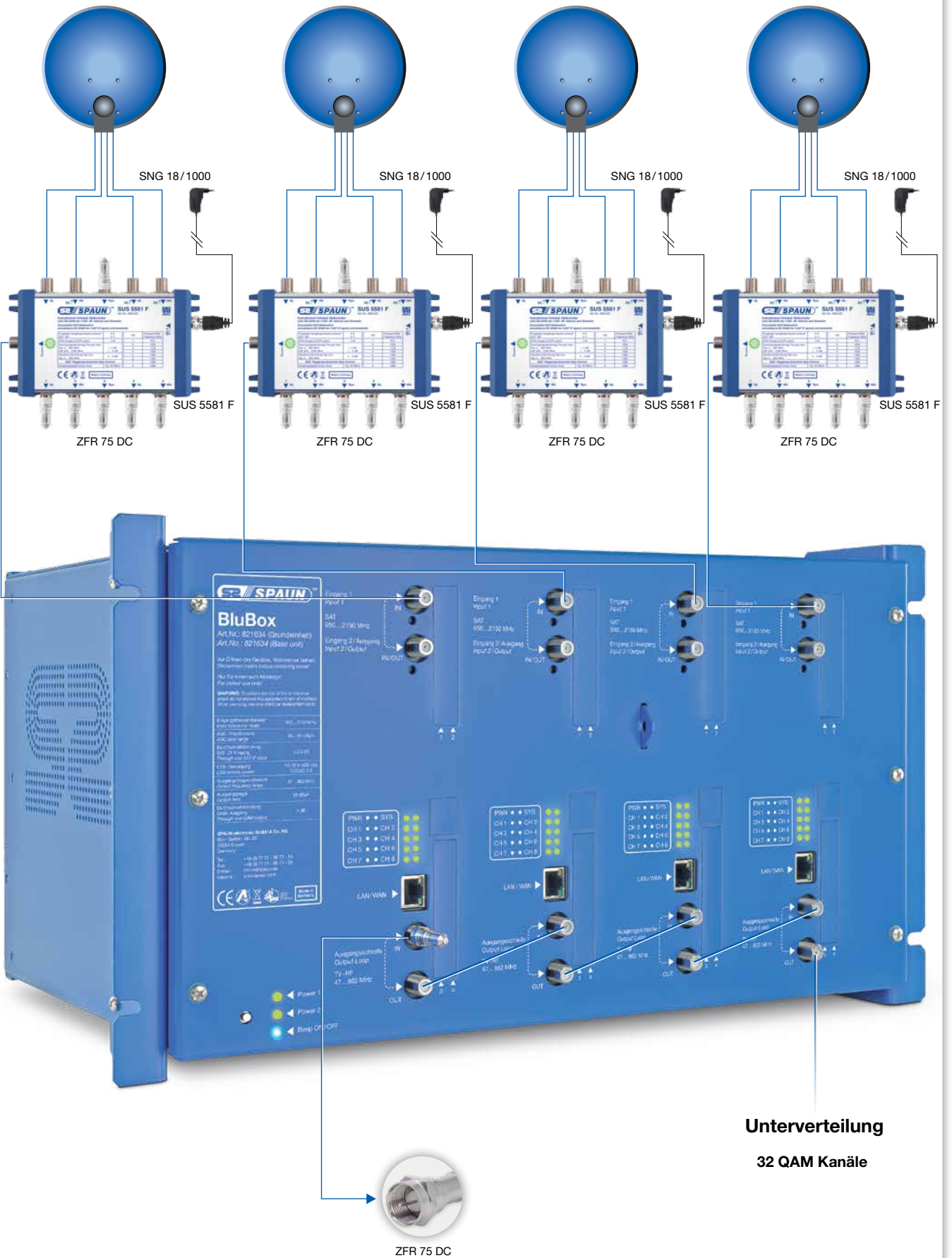
32 QAM Kanäle entsprechen
ca. 250 TV Programmen (SD)



ZFR 75 DC

Kopfstelle DVB-S/S2 auf DVB-C (32 QAM Kanäle).

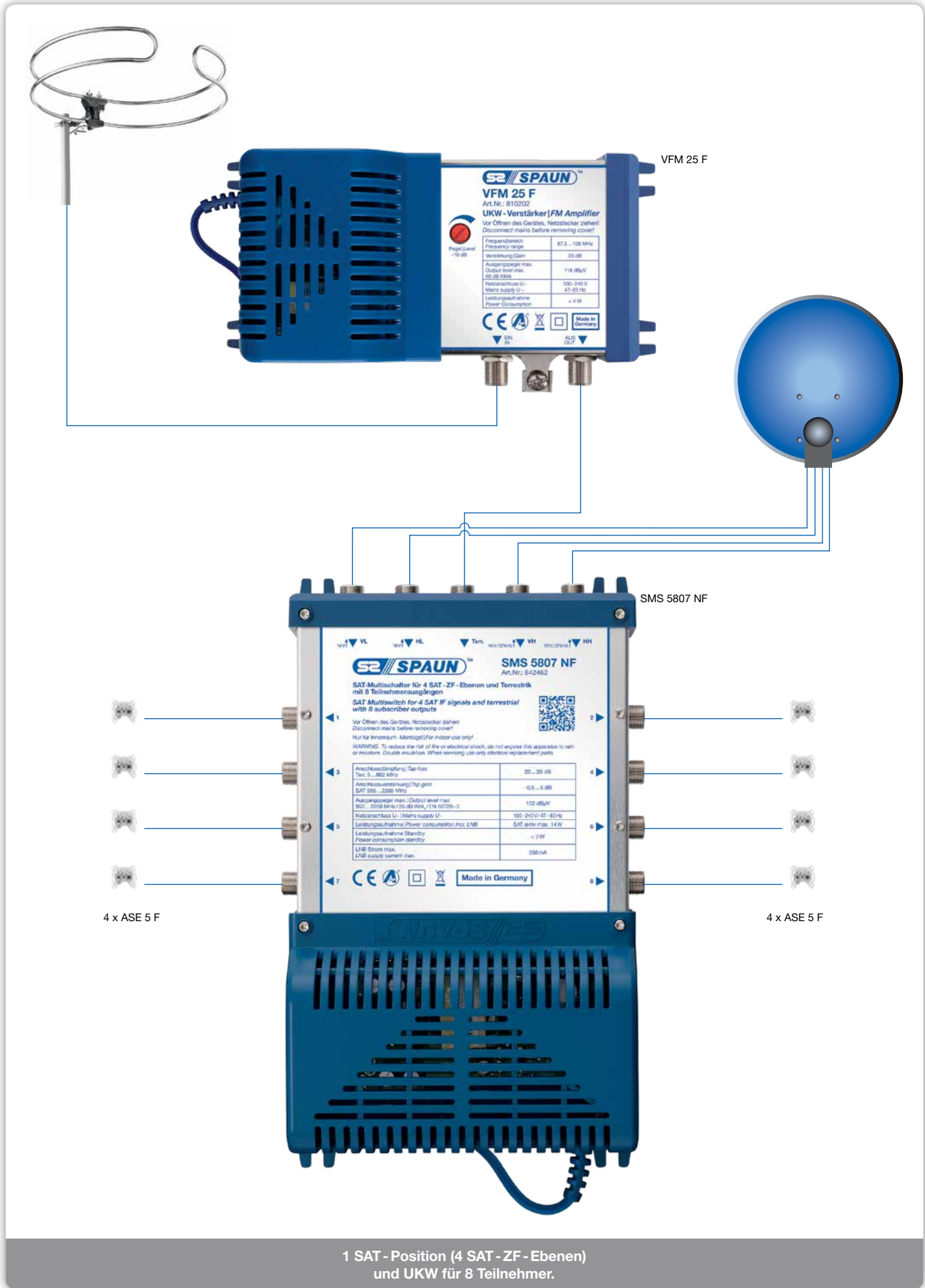
Anwendungs-
beispiele



Unterverteilung
32 QAM Kanäle

Kopfstelle DVB-S/S2 auf DVB-C (32 QAM Kanälen).

Anwendungs-
beispiele

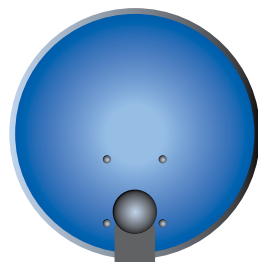
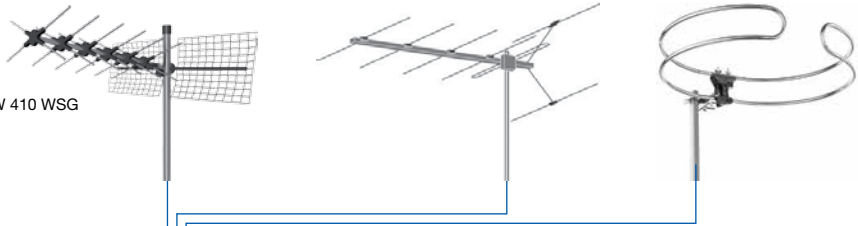


Anwendungs-
beispiele



MBW 410 WSG

ZFR 75 DC



SMS 5803 NF

4 x ASE 5 F

4 x ASE 5 F

Anwendungs-
beispiele

1 SAT-Position (4 SAT-ZF-Ebenen) und Terrestrik für 8 Teilnehmer.

ÜP



VBE 8 PD



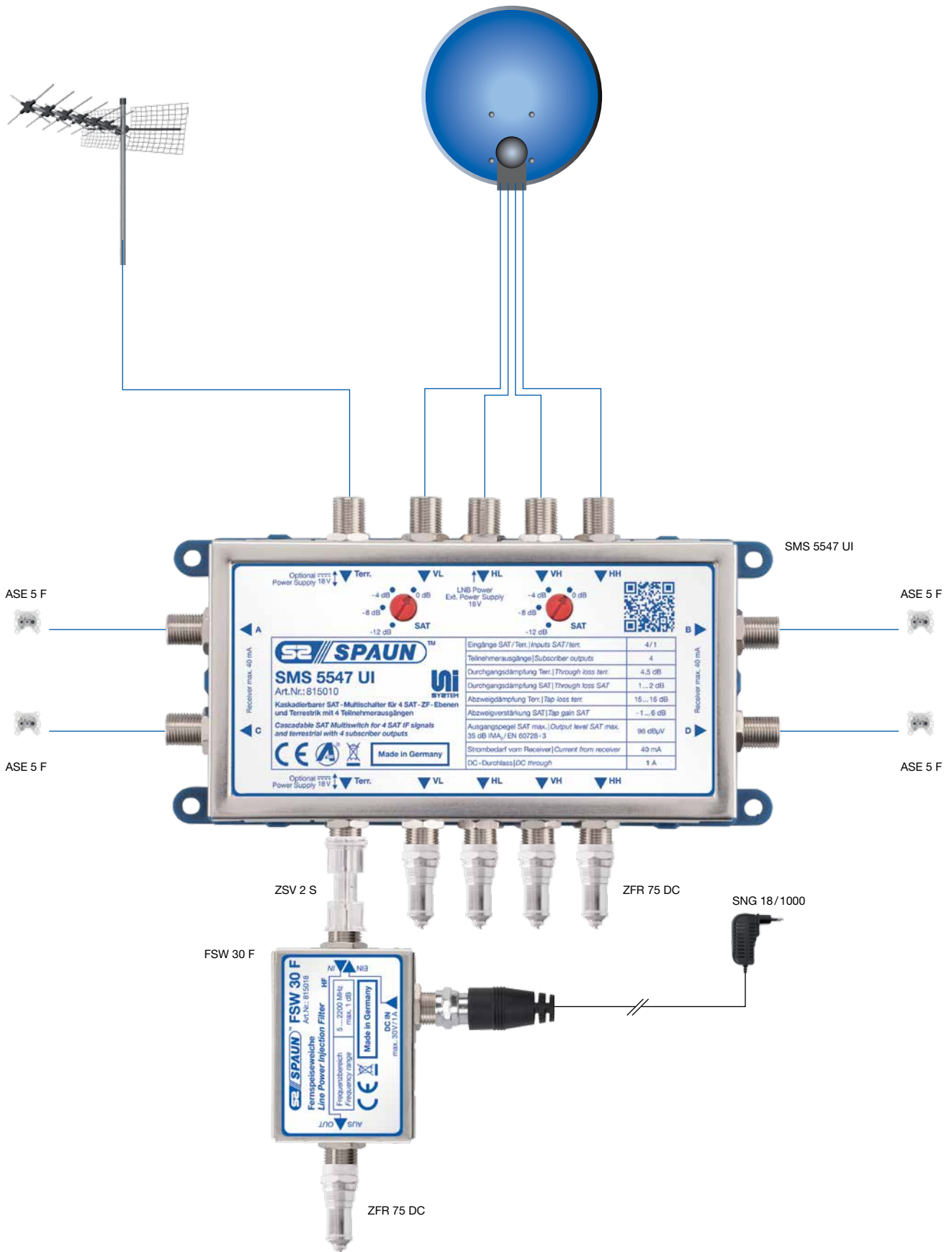
Unterverteilung

VBE 8 PD

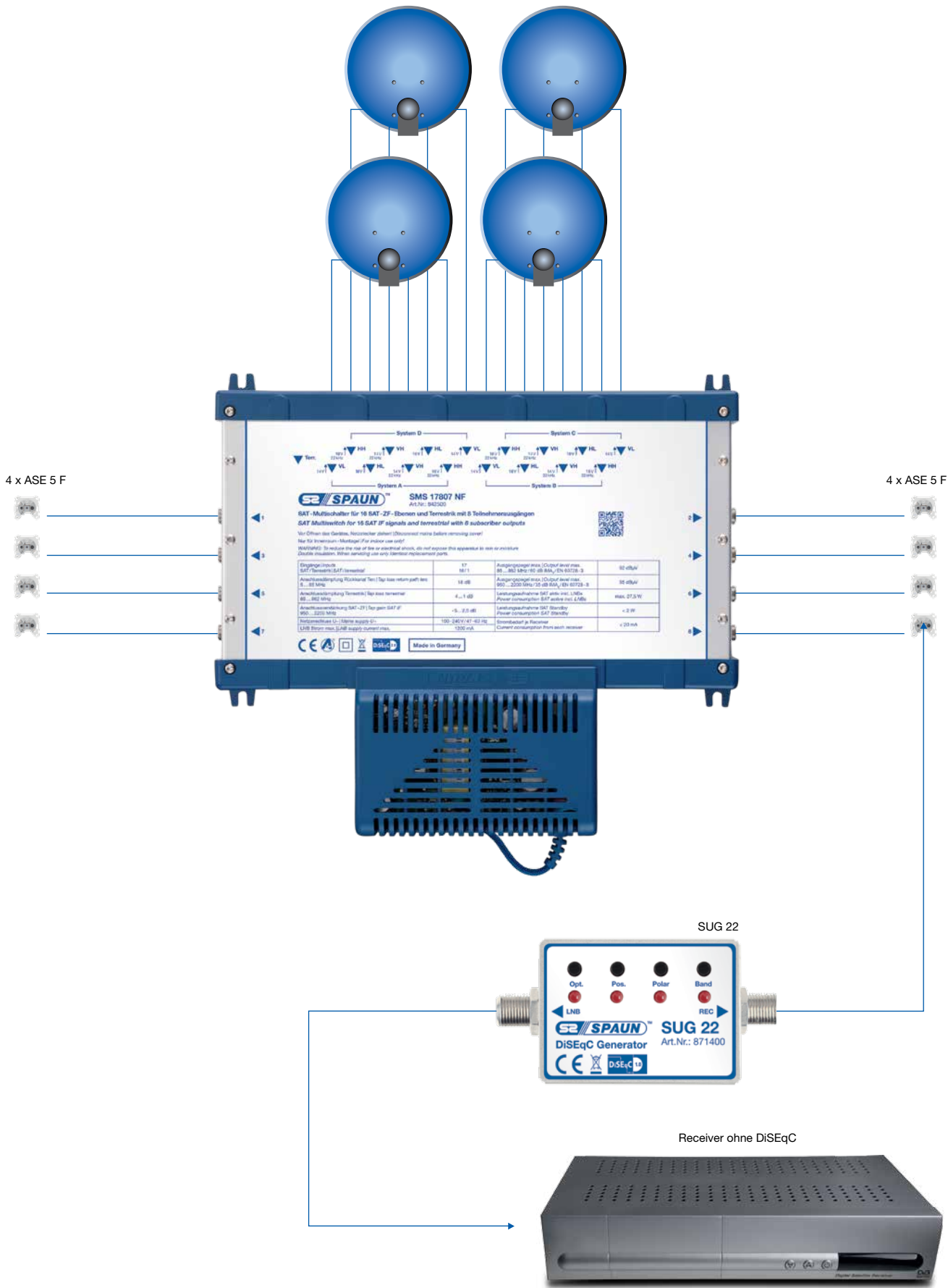


Unterverteilung

Anlagenbeispiel BK.

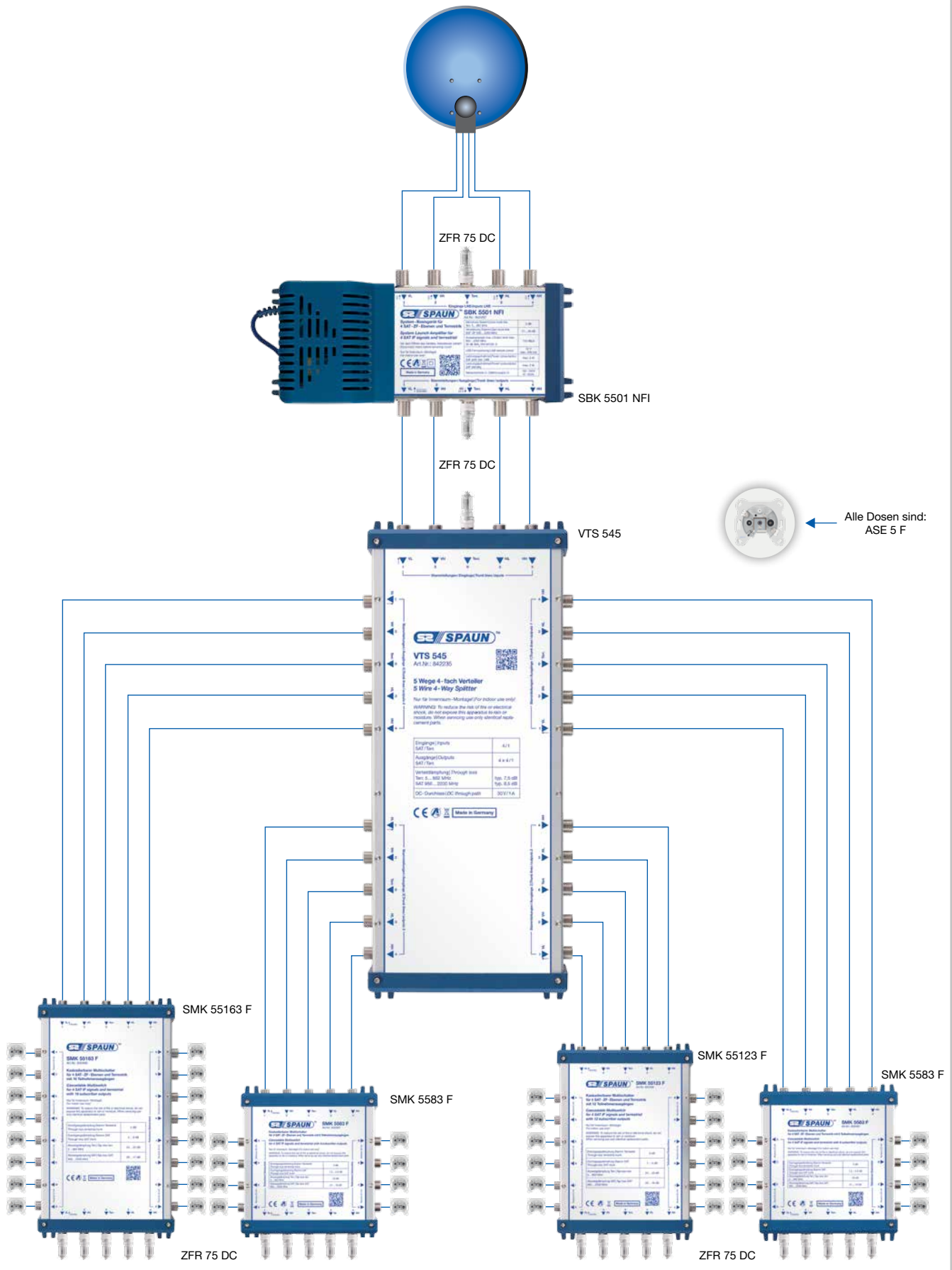


Anwendungsbeispiel für Fernspeiseweiche FSW 30 F.



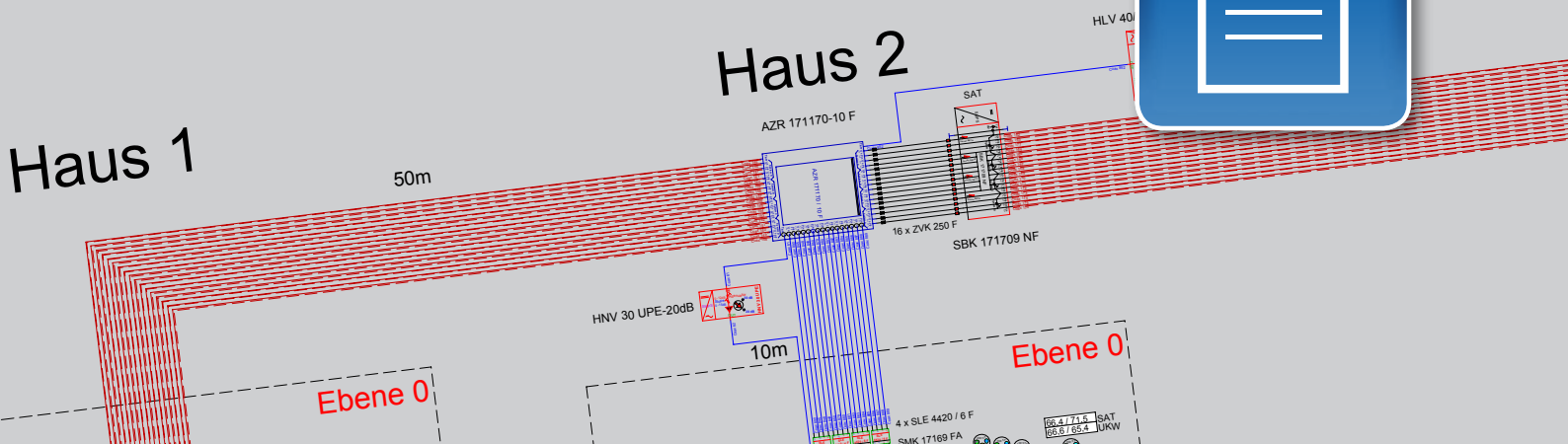
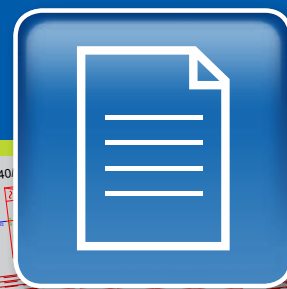
Anwendungsbeispiel DiSEqC Generator.

Anwendungs-
beispiele



Anwendungsbeispiel für 5 Wege 4-fach Verteiler.

Technischer Anhang



INHALTSVERZEICHNIS

Technischer Anhang

| 224

Allgemeine Geschäftsbedingungen

| 230

Signale an den Antennendosen (nach EN 60728-1)

Werte in blau = SPAUN - Empfehlung

| | Pegel/ dB μ V | | Schräglage | Qualität |
|---|-------------------|----------|------------|---|
| | min. | max. | max. | |
| UKW 87,5 ... 108 MHz (FM) | 50 | 70 | 15 | C/N: 38 dB Mono C/N: 48 dB Stereo |
| Terrestrik analog 47 ... 862 MHz (RSB - AM) | 60 | 80 | 12 | C/N: 44 dB |
| Terrestrik digital 47 ... 862 MHz (COFDM) (64 - QAM FEC 2/3) | 45 | 74 | 12 | C/N: 25 dB BER: < 2.0 E-4 (vor Viterbi FEC 3/4) MER: 24 dB |
| CATV analog 47 ... 862 MHz (RSB - AM) | 60 | 80 | 12 | C/N: 44 dB |
| CATV digital 47 ... 862 MHz (64 - QAM) 47 ... 862 MHz (256 - QAM) | 47 54 | 67 74 | 12 | BER: 2.0 E-7 MER: 30 dB |
| SAT - ZF 950 - 2150 MHz (FM) | 47 55 | 77 70 | 15 7 | C/N: 15 dB @ 27 MHz C/N: 12 dB @ 36 MHz |
| SAT - ZF 950 - 2150 MHz (QPSK) | 47 53 | 77 70 | 7 | C/N: 11 dB BER: 2.0 E-4 (vor Viterbi FEC 3/4) MER: 15 dB |

Installationsgrundlage

Normung:

Die Art der Ausführung von Hausinstallationen (inklusive Antennen - Verteilsysteme) ist für jeden Installateur bindend in der DIN 18015 festgelegt.

Folgende Punkte sind besonders zu beachten:

- Der Montageort der Verteilkomponenten muss trocken und erschütterungsfrei sein. Die zulässige Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Antennenleitungen dürfen nicht direkt in oder unter Putz verlegt werden. Vielmehr müssen diese gegen Beschädigung geschützt und auswechselbar sein.
- Das Verteilnetz ist mit dem Hauptpotentialausgleich zu verbinden (VDE 0855/Teil 1 bzw. EN 60728 - 11).
- Die Mindestausstattung einer Wohneinheit mit Antennensteckdosen ist in der DIN 18015 - 2 festgelegt.

Empfehlungen:

- Mindestens zwei Antennensteckdosen pro Wohnzimmer und mindestens eine Antennensteckdose in jedem weiteren Wohn- und Schlafrum.
- Die Verwendung von dämpfungsarmem Koaxialkabel mit einer maximalen Dämpfung von 30 dB/100 m @ 2 GHz;
- Den Aufbau des Verteilnetzes grundsätzlich in Sternstruktur vorzunehmen.
Dabei sollte die Leitungsführung in großzügig dimensionierten Leerrohren erfolgen, um auch zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden.
- Für interaktive Dienste die benachbarte Installation einer Telefonsteckdose.

Schirmungsmaß / Klassifizierung

Mit Einführung der Ergänzung zur EN 50083 - 2 wurden für passive Geräte, zusätzlich zu den bisherigen Mindestanforderungen, neue erhöhte Werte festgelegt:

| Frequenzbereich | Schirmungsmaß | | Störstrahlung |
|-----------------|---------------|----------|---|
| | Klasse A | Klasse B | |
| 5 ... 30 MHz | ≥ 85 dB | ≥ 75 dB | 27 bis 20 dBpW ¹⁾²⁾ ≤ 33 dBpW ³⁾ |
| 30 ... 300 MHz | ≥ 85 dB | ≥ 75 dB | ≤ 20 dBpW |
| 300 ... 470 MHz | ≥ 80 dB | ≥ 75 dB | ≤ 20 dBpW |
| 470 ... 950 MHz | ≥ 75 dB | ≥ 65 dB | ≤ 20 dBpW |
| ab 950 MHz | ≥ 55 dB | ≥ 50 dB | ≤ 43 dBpW |

- 1) Linear mit dem Logarithmus der Frequenz abnehmend.
- 2) Für aktive Geräte, die nicht über ein Netzspannungskabel versorgt werden.
- 3) Für Geräte mit Netzspannungsversorgung.



SPAUN electronic bestätigt die Einhaltung der erhöhten Schirmungsmaße mit einem dafür eigens geschaffenen Zeichen.



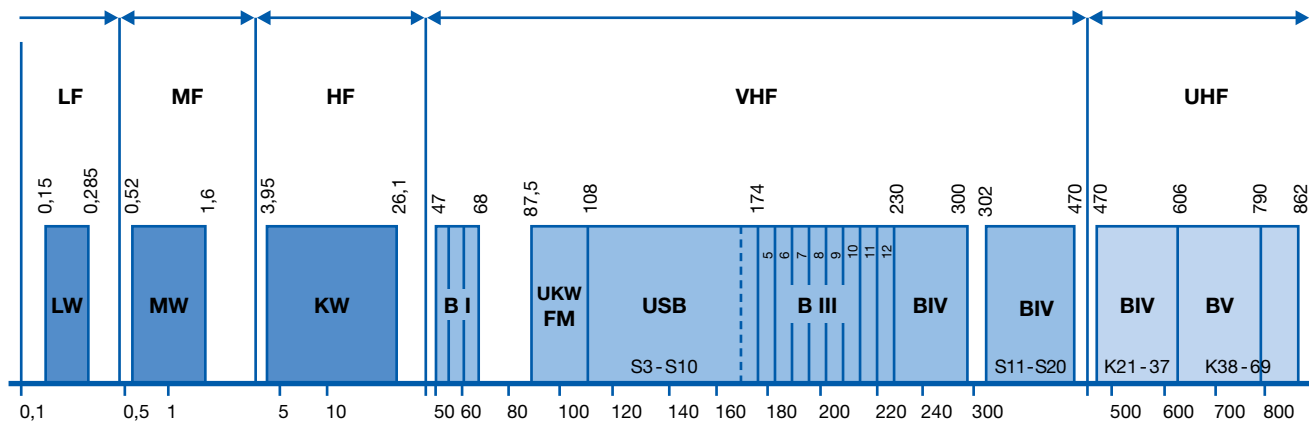
Kanalraster

| Bereiche | Kanal | Kanal-grenzen MHz | Bild-träger MHz | Ton-träger MHz | BK-Raster 36 K | CENELEC-Raster 29/42 K | |
|----------|---------|-------------------|-----------------|----------------|----------------|------------------------|---|
| I | 2 | 47-54 | 48,25 | 53,75 | • | • | |
| | 3 | 54-61 | 55,25 | 60,75 | | | |
| | 4 | 61-68 | 62,25 | 67,75 | • | | |
| USB | S 2 | 109-117 | 112,25 | 117,75 | | | |
| | S 3 | 117-125 | 119,25 | 124,75 | | • | |
| | S 4 | 125-132 | 126,25 | 131,75 | | | |
| | S 5 | 132-139 | 133,25 | 138,75 | • | | |
| | S 6 | 139-146 | 140,25 | 145,75 | • | | |
| | S 7 | 146-153 | 147,25 | 152,75 | • | | |
| | S 8 | 153-160 | 154,25 | 159,75 | • | | |
| | S 9 | 160-167 | 161,25 | 166,75 | • | | |
| | S 10 | 167-174 | 168,25 | 173,75 | | | |
| | III | 5 | 174-181 | 175,25 | 180,75 | • | • |
| 6 | | 181-188 | 182,25 | 187,75 | | | |
| 7 | | 188-195 | 189,25 | 194,75 | • | | |
| | | | 191,25 | 196,75 | | • | |
| 8 | | 195-202 | 196,25 | 201,75 | | | |
| 9 | | 202-209 | 203,25 | 208,75 | • | | |
| | | | 207,25 | 212,75 | | • | |
| 10 | | 209-216 | 210,25 | 215,75 | | | |
| 11 | | 216-223 | 217,25 | 222,75 | • | | |
| | | | 223,25 | 228,75 | | • | |
| 12 | | 223-230 | 224,25 | 229,75 | | | |
| OSB | | S 11 | 230-237 | 231,25 | 236,75 | • | • |
| | S 12 | 237-244 | 238,25 | 243,75 | • | | |
| | S 13 | 244-251 | 245,25 | 250,75 | • | | |
| | | | 247,25 | 252,75 | | • | |
| | S 14 | 251-258 | 252,25 | 257,75 | • | | |
| | S 15 | 258-265 | 259,25 | 264,75 | • | | |
| | | | 263,25 | 268,75 | | • | |
| | S 16 | 265-272 | 266,25 | 271,75 | • | | |
| | S 17 | 272-279 | 273,25 | 278,75 | • | | |
| | S 18 | 279-286 | 280,25 | 285,75 | • | | |
| S 19 | 286-293 | 287,25 | 292,75 | • | • | | |
| ESB | S 20 | 293-300 | 294,25 | 299,75 | • | | |
| | S 21 | 302-310 | 303,25 | 308,75 | • | | |
| | S 22 | 310-318 | 311,25 | 316,75 | • | • | |
| | S 23 | 318-326 | 319,25 | 324,75 | • | | |
| | S 24 | 326-334 | 327,25 | 332,75 | • | • | |
| | S 25 | 334-342 | 335,25 | 340,75 | • | | |
| | S 26 | 342-350 | 343,25 | 348,75 | | • | |
| | S 27 | 350-358 | 351,25 | 356,75 | • | | |
| | S 28 | 358-366 | 359,25 | 364,75 | • | • | |
| | S 29 | 366-374 | 367,25 | 372,75 | • | | |
| | S 30 | 374-382 | 375,25 | 380,75 | • | • | |
| | S 31 | 382-390 | 383,25 | 388,75 | • | | |
| | S 32 | 390-398 | 391,25 | 396,75 | • | • | |
| | S 33 | 398-406 | 399,25 | 404,75 | | | |
| | S 34 | 406-414 | 407,25 | 412,75 | • | • | |
| | S 35 | 414-422 | 415,25 | 420,75 | • | | |
| | S 36 | 422-430 | 423,25 | 428,75 | • | • | |
| S 37 | 430-438 | 431,25 | 436,75 | • | | | |
| S 38 | 438-446 | 439,25 | 444,75 | | • | | |
| S 39 | 446-454 | 447,25 | 452,75 | (•) | • | | |
| S 40 | 454-462 | 455,25 | 460,75 | | | | |
| S 41 | 462-470 | 463,25 | 468,75 | | • | | |
| IV | 21 | 470-478 | 471,25 | 476,75 | | | |
| | 22 | 478-486 | 479,25 | 484,75 | | • | |
| | 23 | 486-494 | 487,25 | 492,75 | | | |
| | 24 | 494-502 | 495,25 | 500,75 | | • | |
| | 25 | 502-510 | 503,25 | 508,75 | | | |
| | 26 | 510-518 | 511,25 | 516,75 | | • | |
| | 27 | 518-526 | 519,25 | 524,75 | | | |
| | 28 | 526-534 | 527,25 | 532,75 | | • | |
| | 29 | 534-542 | 535,25 | 540,75 | | | |
| | 30 | 542-550 | 543,25 | 548,75 | | • | |
| | 31 | 550-558 | 551,25 | 556,75 | | | |
| | 32 | 558-566 | 559,25 | 564,75 | | | |
| | 33 | 566-574 | 567,25 | 572,75 | | • | |
| | 34 | 574-582 | 575,25 | 580,75 | | | |
| | 35 | 582-590 | 583,25 | 588,75 | | • | |
| | 36 | 590-598 | 591,25 | 596,75 | | | |
| | 37 | 598-606 | 599,25 | 604,75 | | • | |
| | V | 38 | 606-614 | 607,25 | 612,75 | | |
| | | 39 | 614-622 | 615,25 | 620,75 | | |
| | | 40 | 622-630 | 623,25 | 628,75 | | |
| | | 41 | 630-638 | 631,25 | 636,75 | | |
| | | 42 | 638-646 | 639,25 | 644,75 | | |
| | | 43 | 646-654 | 647,25 | 652,75 | | |
| | | 44 | 654-662 | 655,25 | 660,75 | | |
| | | 45 | 662-670 | 663,25 | 668,75 | | • |
| | | 46 | 670-678 | 671,25 | 676,75 | | |
| | | 47 | 678-686 | 679,25 | 684,75 | | • |
| | | 48 | 686-694 | 687,25 | 692,75 | | |
| | | 49 | 694-702 | 695,25 | 700,75 | | • |
| | | 50 | 702-710 | 703,25 | 708,75 | | |
| | | 51 | 710-718 | 711,25 | 716,75 | | • |
| | | 52 | 718-726 | 719,25 | 724,75 | | |
| | | 53 | 726-734 | 727,25 | 732,75 | | • |
| | | 54 | 734-742 | 735,25 | 740,75 | | |
| | | 55 | 742-750 | 743,25 | 748,75 | | • |
| | | 56 | 750-758 | 751,25 | 756,75 | | |
| | | 57 | 758-766 | 759,25 | 764,75 | | • |
| | | 58 | 766-774 | 767,25 | 772,75 | | |
| | | 59 | 774-782 | 775,25 | 780,75 | | • |
| 60 | | 782-790 | 783,25 | 788,75 | | | |
| 61 | | 790-798 | 791,25 | 796,75 | | • | |
| 62 | | 798-806 | 799,25 | 804,75 | | | |
| 63 | | 806-814 | 807,25 | 812,75 | | • | |
| 64 | | 814-822 | 815,25 | 820,75 | | | |
| 65 | | 822-830 | 823,25 | 828,75 | | • | |
| 66 | | 830-838 | 831,25 | 836,75 | | | |
| 67 | | 838-846 | 839,25 | 844,75 | | • | |
| 68 | | 846-854 | 847,25 | 852,75 | | | |
| 69 | | 854-862 | 855,25 | 860,75 | | • | |

USB = Unterer Sonderkanalbereich
 OSB = Oberer Sonderkanalbereich
 ESB = Erweiterter Sonderkanalbereich

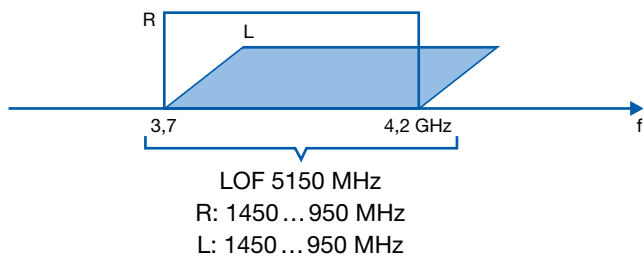
CENELEC-Raster nach EN 60728-3,
 29 Kanäle bis 606 MHz und 42 Kanäle bis 862 MHz.

Frequenzbereiche (Terrestrisk/BK)

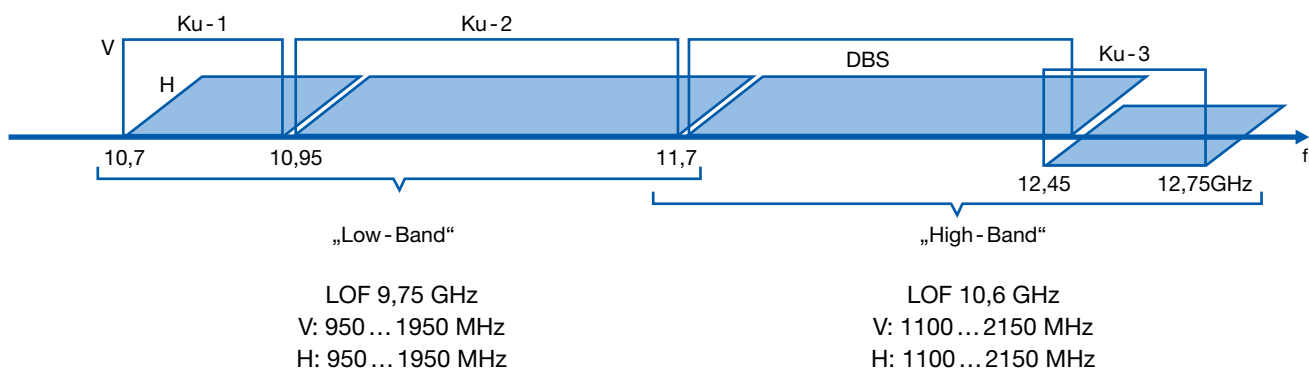


Frequenzbereiche C-/Ku-Bänder

C-Band:



Ku-Bänder:



Ein Satellitensystem = 4 SAT-ZF-Ebenen.

Die wichtigsten Vorschriften der Antennentechnik

Für Antennen -Empfangs- und Verteilanlagen gilt die Produkt -Normenreihe EN 50083 bzw. EN 60728.

Übersicht über die Europa -Normenreihe EN 50083 bzw. EN 60728

Kabelverteilsysteme für Fernseh-, Ton- und interaktive Multimedia -Systeme

| | |
|---------------|---|
| EN 60728 - 11 | Sicherheitsanforderungen |
| EN 50083 - 2 | Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten |
| EN 60728 - 3 | Aktive Breitbandgeräte für koaxiale Kabelnetze |
| EN 60728 - 4 | Passive Breitbandgeräte für koaxiale Kabelnetze |
| EN 60728 - 5 | Geräte für Kopfstellen |
| EN 60728 - 6 | Optische Geräte |
| EN 60728 - 1 | Systemanforderungen |
| EN 50083 - 8 | Elektromagnetische Verträglichkeit von Kabelnetzen |
| EN 50083 - 9 | Schnittstellen für CATV -/SMATV -Kopfstellen und vergleichbare professionelle Geräte für DVB -/MPEG 2 - Transportströme |
| EN 60728 - 10 | Rückkanal -Systemanforderungen |

EN 60728 Teil 11 befasst sich mit allen einschlägigen Sicherheitsvorschriften wie Erdung, Blitzschutz, Potenzialausgleich, mechanische Festigkeit usw. und verweist u.a. auf die für Netzgeräte geltende EN 60065 und EN 60950 - 1.

EN 50083 Teil 2 enthält alle für die EMV wichtigen Vorschriften wie Schirmungsmaß, Störabstrahlung, Störeinstrahlung, Einströmung, Funkentstörung usw.

Die CE -Kennzeichnung der SPAUN -Produkte bestätigt die Konformität mit den jeweils zutreffenden Normen.

Normenübersicht Koaxialkabel für Kabelverteilanlagen EN 50117

| | |
|------------------|---|
| EN 50117 - 1 | Fachgrundspezifikation |
| EN 50117 - 2 | Rahmenspezifikation für Kabel für Kabelverteilanlagen |
| EN 50117 - 2 - 1 | Hausinstallationskabel (5 - 1000 MHz) |
| EN 50117 - 2 - 2 | Außenkabel (5 - 1000 MHz) |
| EN 50117 - 2 - 3 | Verteiler - und Linienkabel (5 - 1000 MHz) |
| EN 50117 - 2 - 4 | Hausinstallationskabel (5 - 3000 MHz) |
| EN 50117 - 2 - 5 | Außenkabel (5 - 3000 MHz) |
| EN 60966 - 2 - 4 | Anschlusskabel für Ton - und Fernseh - Rundfunk - Empfänger |

Normen für mechanische Festigkeit

| | |
|------------------|-----------------------------|
| DIN 1055, Teil 4 | Lastannahmen für Bauten |
| DIN 4131 | Antennentragwerke aus Stahl |

RGA - Richtlinie, 8. Fassung, Stand: August 2000

Herausgegeben vom Arbeitskreis Rundfunk - Empfangsanlagen

Technische Richtlinien für Groß - Gemeinschafts - Antennenanlagen

Herausgegeben vom Fachverband Satellit & Kabel im ZVEI.

Bezugsquellen

| | |
|------------------------|---|
| DIN - Normblätter | BEUTH - Verlag GmbH Burggrafenstraße 4 - 7, 10787 Berlin |
| EN - Normblätter | BEUTH - Verlag GmbH, Burggrafenstraße 4 - 7, 10787 Berlin |
| RGA - Richtlinien | VDE - Verlag, Postfach 12 01 43, 10591 Berlin |
| Technische Richtlinien | Fachverband Satellit & Kabel, Lyoner Straße 9, 60528 Frankfurt/Main |

SPAUN Hauptsitz in Singen



Bildrechte, Haftungsausschluss

Alle Rechte an Bildern und Illustrationen in diesem Katalog sind rechtliches Eigentum der SPAUN electronic GmbH & Co. KG. Für weitere Verwendung bedarf es der schriftlichen Genehmigung durch die Geschäftsleitung. Dies gilt auch im Rahmen von Veränderungen welche das Original noch im Ansatz erkennen lassen.

Weltweit vertreten



Bitte kontaktieren Sie uns direkt, wenn Sie SPAUN -Produkte in Ihrem Land vertreiben oder beziehen möchten.

E - Mail: export@spaun.de
Telefon: +49 (0) 77 31 - 86 73 - 0
www.spaun.de

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Allgemeine Geschäftsbedingungen der SPAUN electronic GmbH & Co. KG

§ 1. Geltung

- 1.1 Für den Geschäftsverkehr zwischen uns und dem gewerblichen Besteller im Sinne von § 14 BGB, einer juristischen Person des öffentlichen Rechts oder einem öffentlichen Sondervermögen (jeweils „Besteller“) gelten ausschließlich nachfolgend allgemeine Verkaufsbedingungen in ihrer jeweils gültigen Fassung (nachfolgend „AGB“) und nachrangig die „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ (ZVEI).
- 1.2 Unsere AGB gelten auch ausschließlich für alle zukünftigen zwischen uns und dem Besteller abgeschlossenen Verträge, auch wenn die AGB in diese Verträge nicht ausdrücklich einbezogen werden.
- 1.3 Nebenabreden, gleich welcher Art, sind nur verbindlich, wenn sie schriftlich vereinbart oder durch uns bestätigt worden sind.
- 1.4 Den Einkaufsbedingungen des Bestellers widersprechen wir hiermit ausdrücklich. Sie gelten nur, soweit wir ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt haben. Unsere vorbehaltlose Ausführung einer Bestellung oder unsere sonstige Leistungserbringung in Kenntnis entgegenstehender Einkaufsbedingungen bedeutet keine Zustimmung hier zu durch uns.

§ 2. Angebote

- 2.1 Für unsere Angebote gelten die am Tage der Lieferung gültigen Verkaufspreise und Konditionen, wenn nichts anderes vereinbart ist.
- 2.2 Die zum Angebot gehörenden Unterlagen wie Abbildungen, Zeichnungen und Maßangaben sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind.
- 2.3 Unsere Angebote erfolgen stets freibleibend. Bestellungen des Bestellers gelten nur dann als durch uns angenommen, wenn sie von uns ausdrücklich bestätigt sind.
- 2.4 Jeder Vertragsschluss steht unter dem Vorbehalt unserer richtigen und rechtzeitigen Selbstlieferung. Wir werden den Besteller unverzüglich über die Nichtverfügbarkeit der bestellten Ware informieren und im Falle des Rücktritts eine bereits erbrachte Gegenleistung erstatten.
- 2.5 Die in unseren Katalogen enthaltenen Beschaffenheitsangaben und sonstigen Informationen sind vorläufig und unverbindlich und können von uns vor Abschluss eines Vertrags geändert werden. Es gelten ausschließlich die Produktspezifikationen der Ware im Zeitpunkt des Vertragsschlusses.

§ 3. Lieferung, Versand, Lieferfristen, Zurückbehaltungsrecht, Höhere Gewalt

- 3.1 Alle Lieferungen erfolgen ab Werk Singen.
- 3.2 Die Gefahr der Verschlechterung und des zufälligen Untergangs von uns gelieferter Ware geht mit der Übergabe bzw. Absendung auf den Besteller über.
- 3.3 Im Falle des Versendungskaufs erfüllen wir den Vertrag dadurch, dass wir die Ware dem Spediteur bzw. Frachtführer oder einer anderen zur Fracht bestimmten Person übergeben. Der Besteller erklärt sich damit einverstanden, dass der Tag der Absendung der Ware bzw. Übergabe an den Spediteur bzw. Frachtführer der Übergabe und Ablieferung gleichsteht, auch wenn kein Versendungskauf (§ 447 BGB) vorliegt.
- 3.4 Der Beginn der Mängelhaftungsfrist wird mit dem Tag der Absendung bzw. Übergabe der Ware gemäß den vorstehenden Bestimmungen in Gang gesetzt.
- 3.5 Liefertermine sind stets unverbindlich, es sei denn, sie sind ausdrücklich als Fixtermin schriftlich zugesagt worden.
- 3.6 Wir sind berechtigt, jede Lieferung so lange zurückzuhalten, bis sämtliche Forderungen aus von uns insbesondere durch Lieferung bereits ausgeführten Bestellungen bzw. eine Saldenforderung vollständig und endgültig erfüllt sind.
- 3.7 Lieferungs-/Leistungsverzögerungen aufgrund höherer Gewalt und aufgrund von Ereignissen, die uns die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen – hier zu gehören insbesondere Streik, Aussperrung, Naturgewalten, behördliche Anordnungen, Betriebsstörungen, Rohstoffmängel, Ausfall eines wichtigen Arbeitsstücks etc. – haben wir auch bei verbindlich vereinbarten Fristen und Terminen nicht zu vertreten. Sie berechtigen den Besteller nicht, von geschlossenen Verträgen zurückzutreten oder zu Schadensersatzansprüchen wegen Verzögerung, es sei denn, die Verzögerung dauert länger als 6 Monate; in diesem Fall ist der Besteller nach angemessener Nachfristsetzung berechtigt, hinsichtlich des noch nicht erfüllten Teils vom Vertrag zurückzutreten, ohne dass wir deshalb zum Schadensersatz verpflichtet sind.
- 3.8 Teillieferungen sind zulässig.

§ 4. Mängelrügen, Mängelhaftung, Mängelhaftungsfrist, Schadensersatz

- 4.1 Unsere Mängelhaftung setzt in jedem Fall voraus, dass der Besteller die Ware unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 7 Tagen nach Erhalt der Ware auf Mängel untersucht. Sämtliche offenen Mängel muss der Besteller unverzüglich, spätestens jedoch 5 Tage nach seiner Entdeckung, rügen. Jede Mängelrüge des Bestellers hat schriftlich zu erfolgen. Die Mängelrüge des Bestellers muss die jeweilige Ware sowie den jeweiligen Mangel der Ware bezeichnen. Maßgeblich für die Fristwahrung ist der Zugang der Mängelrüge bei uns. Unterlässt der Besteller die Mängelrüge, gilt die gelieferte Ware als vertragsgemäß.
- 4.2 Eine unerhebliche Abweichung der gelieferten Ware von vereinbarten Produktspezifikationen, insbesondere von Farbe, von Abmessungen oder von Qualitäts- und Leistungsmerkmalen begründen keine Ansprüche des Bestellers, insbesondere keine Mängelrechte. Unerheblich ist eine Abweichung, wenn sie die Gebrauchsfähigkeit der gelieferten Ware nicht einschränkt. Eine Abweichung ist auch unerheblich, wenn ihre Beseitigung Aufwendungen von nicht mehr als 10% des Kaufpreises der jeweils gelieferten Ware erfordert.
- 4.3 Die Beweislast für die Anfänglichkeit eines Mangels trägt der Besteller.
- 4.4 Die Rechte des Bestellers beschränken sich im Falle eines Mangels zunächst auf die Nacherfüllung nach unserer Wahl, also auf den Ersatz bzw. die Nachbesserung der gelieferten mangelhaften Ware. Bei Fehlschlagen der Nachbesserung oder Ersatzlieferung kann der Besteller Minderung verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Die Nacherfüllung gilt erst nach dem dritten gescheiterten Versuch als fehlgeschlagen.
- 4.5 Für Schadensersatzansprüche wegen eines Mangels gelten die Bestimmungen dieser AGB.
- 4.6 Die Mängelhaftungsfrist beträgt ein Jahr ab Lieferung.
- 4.7 Wir geben gegenüber dem Besteller oder Dritten keine über die gesetzliche Mängelhaftung hinausgehende Garantie ab.

§ 5. Aufwendungsersatz, Lieferantenregress

- 5.1 Sollte der Besteller Aufwendungsersatz nach § 478 Abs. 2 BGB fordern, beschränkt sich dieser auf max. 2% des ursprünglichen Nettowarenwerts nach Rechnung.
- 5.2 Soweit gesetzlich zulässig und nicht anders vereinbart, ist der Ersatz von zum Zwecke der Nacherfüllung erforderlichen oder sonst anfallenden Kosten und Aufwendungen, insbesondere wegen Transport, Versendung, Rücksendung, Reise, Arbeit und Montage, gegen uns ausgeschlossen.
- 5.3 Der Besteller haftet uns für unsere vom Besteller verursachten Mehraufwendungen und -kosten, die über das für die Nacherfüllung erforderliche Maß hinausgehen. Mehraufwendungen sind insbesondere solche Aufwendungen, die sich dadurch erhöhen, dass die Ware an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht wird.
- 5.4 Unberechtigte Mängelrügen oder die Zusendung mangelhafter Ware als mangelhaft berechtigen uns, dem Besteller die für die Bearbeitung, Überprüfung, Rücksendung sowie aus sonstigen Gründen deswegen anfallenden Kosten und Aufwendungen zu berechnen.
- 5.5 Einsendekosten betreffend mangelhafter oder fälschlich als mangelhaft eingesendeter Ware hat stets der Besteller zu tragen.

§ 6. Ausschluss von Rechten

- 6.1 Die Mängelrechte beschränken sich auf die gelieferte Ware.
- 6.2 Unsere Haftung ist insbesondere ausgeschlossen für
 - a) die normale Abnutzung bzw. den natürlichen Verschleiß der gelieferten Ware,
 - b) Schäden, die nicht an der Ware selbst entstanden sind, sowie Folgeschäden generell sowie
 - c) Schäden oder Störungen, die auf
 - (i) unsachgemäße(n) und nicht beschaffenheitsgemäße(n) Verwendung, Behandlung Lagerung oder Transport der Ware,
 - (ii) die Nichtbeachtung von Anwendungs- oder Einbauhinweisen für die Ware oder
 - (iii) den Betrieb der Ware mit falscher Stromart oder falscher Spannung oder den Anschluss der Ware an ungeeigneten Stromquellen zurückzuführen sind oder hierauf beruhen.
 - d) Schäden, die aufgrund von Brand, Blitzschlag, Explosion oder netzbedingten Überspannungen, Feuchtigkeit aller Art, oder falscher oder fehlender Programmierung zurückzuführen sind.
- 6.3 Der Besteller bleibt berechtigt nachzuweisen, dass ein gerügter Mangel unabhängig von den in Ziff. 6.2 dieser AGB genannten Umständen im Zeitpunkt der Lieferung bestand.
- 6.4 Mängelrechte bzw. sonstige Ansprüche bestehen nicht bzw. erlöschen, wenn der Besteller Eingriffe und/oder Reparaturen an der Ware vornimmt oder durch Personen vornehmen lässt, die nicht von uns autorisiert wurden, und uns vorher keine Nacherfüllung ermöglicht hat.

§ 7. Achtung bei Geräten mit integriertem Netzteil bzw. bei Netzgeräten:

- Selbst ausgeführte sowie unsachgemäße Reparaturen oder Veränderungen der Ware können lebensgefährlich sein!

§ 8. Verzug

- Im Falle unseres Verzugs erfordern der Rücktritt vom Vertrag sowie die Geltendmachung von Schadensersatz eine angemessene Nachfristsetzung durch den Besteller, wobei die Nachfrist der Art und dem Umfang des Auftrags angemessen sein muss. Geraten wir in Verzug, so ist die Schadensersatzpflicht wegen des Verzugs auf einen Betrag von 30 % des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens begrenzt.

§ 9. Haftung

- Wir haften für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit sowie im Fall der Arglist unbeschränkt. Bei einfacher Fahrlässigkeit haften wir nur begrenzt auf den vertragstypischen, vorhersehbaren Schaden, soweit eine Pflicht verletzt wird, die für die Erreichung des Vertragszwecks von wesentlicher Bedeutung ist. Unabhängig vom Anspruchsgrund übernehmen wir keine darüber hinausgehende Haftung. Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen und -ausschlüsse gelten nicht für Ansprüche wegen Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie für Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz. Soweit unsere Haftung begrenzt oder ausgeschlossen ist, ist die persönliche Haftung unserer Erfüllungs- und Verrichtungsgehilfen ebenso begrenzt bzw. ausgeschlossen.

§ 10. Zahlung

- 10.1 Unsere Preise verstehen sich ab Werk zuzüglich der jeweils geltenden gesetzlichen Umsatzsteuer.
- 10.2 Unsere Rechnungen sind, soweit insbesondere in Jahres- oder Konditionenvereinbarungen nichts Abweichendes bestimmt ist, wie folgt fällig: 30 Tage nach Rechnungsdatum netto frei Zahlstelle Spau electronic GmbH & Co. KG. Bei Zahlung innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsdatum werden 3 % Skonto gewährt, es sei denn der Besteller ist mit Begleichung älterer Rechnungen im Zahlungsrückstand.
- 10.3 Im Falle des Zahlungsrückstands behalten wir uns die Berechnung von Verzugszinsen in Höhe von 9 Prozentpunkten über dem jeweils gültigen gesetzlichen Basiszinssatz vor.
- 10.4 Gerät der Besteller in Zahlungsverzug oder entstehen berechtigte Zweifel an seiner Bonität, können wir sämtliche noch offenen Forderungen sofort fällig stellen.
- 10.5 Wir sind jederzeit berechtigt, Bestellungen abzulehnen oder die Annahme von Bestellungen von der Zahlung noch offener Rechnungen, unabhängig von ihrer Fälligkeit, bzw. der Begleichung eines zu unseren Gunsten gegenüber dem Besteller bestehenden Saldos an Forderungen abhängig zu machen.
- 10.6 Wechsel sind als Zahlungsmittel ausgeschlossen.
- 10.7 Wir sind stets berechtigt, insbesondere bei Erstbestellungen, Nachnahmelieferungen oder Lieferungen gegen Vorkasse zu verlangen.
- 10.8 Der Besteller kann nur mit unstreitigen oder rechtskräftig festgestellten Ansprüchen aufrechnen. Die Geltendmachung von Leistungsverweigerungs- und Zurückbehaltungsrechten ist beschränkt auf dasselbe Rechtsverhältnis.

§ 11. Eigentumsvorbehalt

- 11.1 Alle gelieferten Waren einschließlich Software bleiben solange unser Eigentum, bis der Besteller alle aus unserer Geschäftsbeziehung entstandenen Forderungen (einschließlich sämtlicher Saldoforderungen aus Kontokorrent) vollständig erfüllt hat.
- 11.2 Mindestens aber behalten wir uns das Eigentum an allen gelieferten Waren einschließlich Software bis zur vollständigen Begleichung der entsprechenden Kaufpreisforderung vor.
- 11.3 Der Besteller hat die Waren bis zum Eigentumsübergang ordnungsgemäß zu verwahren. Der Besteller ist berechtigt, die Lieferungen im ordentlichen Geschäftsverkehr weiter zu veräußern. Andere Verfügungen, insbesondere die Verpfändung oder Sicherungsübereignung, sind ihm nicht gestattet.
- 11.4 Bei Weiterveräußerung der gelieferten Ware an Dritte – gleichgültig ob Weiterverkauf oder Einbau in Bauwerke oder Grundstücke – wird die Forderung des Bestellers gegen den Dritten bis zur Höhe des in der Auftragsbestätigung ausgewiesenen Kaufpreises inklusive Umsatzsteuer an uns abgetreten. Wir nehmen die jeweilige Abtretung an.
- 11.5 Bei Zahlungsverzug ist der Besteller verpflichtet, auf Anforderung die Adresse seiner Schuldner und die Höhe der betreffenden Forderungen bekannt zu geben.
- 11.6 Solange Eigentumsvorbehalt besteht, dürfen die von uns innerhalb des Gebiets der Bundesrepublik Deutschland gelieferten Waren nicht ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung aus der Bundesrepublik Deutschland ausgeführt werden.
- 11.7 Für den Fall des Zahlungsverzugs wird die Forderung gegen den Dritten zusätzlich über den Betrag des Kaufpreises hinaus weiter bis zum dem zusätzlichen Betrag unseres Verzugschadens hiermit an uns abgetreten. Wir nehmen die Abtretung an. Im Verzugsfall sind wir berechtigt, sofort dem Dritten die Forderungsabtretung bekannt zu geben und einzuziehen.
- 11.8 Im Falle des Zahlungsverzuges sind wir berechtigt, auch ohne Ausübung unseres Rücktrittsrechts und ohne Nachfristsetzung auf Kosten des Bestellers die einstweilige Herausgabe der in unserem Eigentum stehenden Waren zu verlangen. In unserem Herausgabeverlangen liegt kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, wir hätten den Rücktritt ausdrücklich erklärt. Wir sind berechtigt, über die herausverlangte Lieferung nach Ankündigung anderweitig zu verfügen und den Besteller nach Zahlung neu zu beliefern.
- 11.9 Verlust, Beschädigung, Pfändung von oder sonstige Eingriffe Dritter in die unter Eigentumsvorbehalt stehende Ware oder Pfändung der abgetretenen Forderungen sind uns unverzüglich anzuzeigen. Aus der Geltendmachung unserer Ansprüche entstandene Kosten sind vom Besteller zu erstatten.
- 11.10 Die Verarbeitung (einschließlich der Umbildung) der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Ware durch den Besteller wird stets für uns vorgenommen. Wird die unter Eigentumsvorbehalt stehende Ware mit anderen, nicht uns gehörenden Gegenständen verarbeitet, insbesondere deren fester Bestandteil, erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Ware (Verkaufspreis zuzüglich Umsatzsteuer) zum Wert der anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Der Besteller verwahrt die in unserem Miteigentum stehende Ware unentgeltlich für uns.
- 11.11 Wird die unter Eigentumsvorbehalt stehende Ware mit anderen, nicht uns gehörenden Gegenständen untrennbar vermischt oder verbunden, etwa durch Einbau, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Ware (Verkaufspreis zuzüglich Umsatzsteuer) zum Wert der anderen vermischten bzw. verbundenen Gegenständen zum Zeitpunkt der Vermischung bzw. Verbindung. Erfolgte die Vermischung bzw. Verbindung in der Weise, dass die Sache des Bestellers als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, dass der Besteller uns anteilmäßig Miteigentum überträgt, was wir hiermit annehmen. Der Besteller verwahrt die in unserem Alleineigentum oder Miteigentum stehende Ware unentgeltlich für uns.
- 11.12 Waren, an denen wir gemäß vorstehenden Ziffern 11.10 sowie 11.11 Eigentum oder Miteigentum erwerben, gelten ebenso wie die von uns gemäß vorstehenden Ziffern 11.1 bzw. 11.2 unter Eigentumsvorbehalt gelieferte Ware als Ware im Sinne der Bestimmungen dieser Ziffer 11.

§ 12. Erfüllungsort, Gerichtsstand, anwendbares Recht

- 12.1 Erfüllungsort für die Lieferung und Zahlung ist der Sitz der Spaun electronic GmbH & Co. KG.
- 12.2 Ist der Besteller zugleich Kaufmann ist für sämtliche gegenwärtigen und zukünftigen Ansprüche aus der Geschäftsverbindung ausschließlicher Gerichtsstand Singen. Wir sind jedoch berechtigt, den Besteller an dessen allgemeinen Gerichtsstand zu verklagen.
- 12.3 Für die Rechtsbeziehungen im Zusammenhang mit diesem Vertrag gilt ausschließlich deutsches materielles Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

§ 13. Sprache

Diese allgemeinen Geschäftsbedingungen existieren in deutscher und englischer Sprache. Im Falle von Abweichungen geht die deutsche Fassung der englischen vor.

Stand: 1. Juni 2016

SPAUN electronic GmbH & Co. KG

Byk - Gulden - Str. 22
D-78224 Singen (Hohentwiel)



Weitere Informationen zu unseren Produkten und dem Unternehmen finden Sie auf unserer Homepage.

www.spaun.com

Wichtige Adressen auf einen Blick

SPAUN electronic GmbH & Co. KG

Byk - Gulden - Str. 22
78224 Singen
Germany

Zentrale



+ 49 (0) 7731 - 86 73 - 0



+ 49 (0) 7731 - 86 73 - 17



info@spaun.de



www.spaun.de

Vertrieb



Vertrieb Deutschland
+ 49 (0) 7731 - 86 73 - 0



Vertrieb Ausland
+ 49 (0) 7731 - 86 73 - 46



+ 49 (0) 7731 - 86 73 - 17



vertrieb@spaun.de

Reparatur - Service

Bitte senden Sie defekte Geräte stets mit einer genauen Fehlerbeschreibung zusammen mit unserem Reparaturformular an unsere Serviceabteilung:

SPAUN electronic GmbH & Co. KG
Reparaturservice
Byk - Gulden - Str. 22
78224 Singen

Das Reparaturformular zur Einsendung defekter Geräte finden Sie unter: <http://formulare.spaun.de/>



+ 49 (0) 7731 - 86 73 - 39



+ 49 (0) 7731 - 86 73 - 17



service@spaun.de

Technische Hotline für Handel und Handwerk

Das Anforderungsformular für Antennenplanungen finden Sie unter: <http://formulare.spaun.de/>



+ 49 (0) 7731 - 86 73 - 18



+ 49 (0) 7731 - 86 73 - 28



hotline@spaun.de

Überreicht durch:

Geschäftszeiten

Montag - Freitag 07:45 - 12:00 Uhr
13:00 - 17:00 Uhr