

Technische Hinweise zur Multiswitch-Serie

- SMS 9940 NF
 - SMK 9940 F
 - SMK 9960 F
- SMS 9400 NF
 - SMS 9600 NF
 - SMS 9800 NF



Wichtig: alle nachfolgenden Hinweise vollständig durchlesen und beachten.

Die Montage ist nur in trockenen Räumen zulässig.
Auf ausreichende Luftzirkulation ist zu achten.
Zulässig im Umgebungstemperaturbereich von
-20° C ... +50° C.



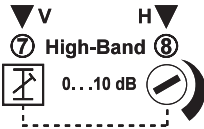
Die richtige LNB-Fernspeisespannung einstellen.



Die ZF-Signale entsprechend der Gerätebeschriftung zuführen.



Die Stammleitungen mit den beiliegenden DC-festen Abschlußwiderständen abschließen (gilt für SMS 9940 NF und SMK 99xx F).



Inbetriebnahme, ggf. Pegel angleichen.

SPAUN//electronic

NACHRICHTEN- UND SATELLITENTECHNIK

Byk-Gulden-Str. 22
D-78224 Singen

Telefon: +49 (0) 7731-86730

Telefax: +49 (0) 7731-64202

e-mail: verkauf@spaun.de

hotline@spaun.de

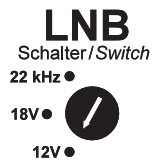
<http://www.spaun.de>

// Der Spezialist für die
SAT-ZF-Verteiltechnik //

Versorgung

- Die Kompakt-Multiswitches verfügen über interne, energiesparende Schaltnetzteile (Eingangsspannungsbereich: U~ 100 ... 240 V, 50...60 Hz).

Fernspeisung



Für die LNB-Fernspeisung sind 3 Betriebsarten wählbar:

- 12 V: Alle 8 ZF-Eingänge ①... ⑧ führen 12 Volt Fernspeisung (Betriebsart für SMATV-LNBs)
- 18 V: Die vertikalen ZF-Eingänge führen 12 Volt, und die horizontalen ZF-Eingänge führen 18 Volt (Betriebsart für Twin-LNBs)
- 22 kHz: wie Schalterstellung 18 Volt, jedoch sind die High-Band Eingänge mit 22 kHz moduliert (Betriebsart für Universal-LNBs)

! Die Schalterstellung hat keinen Einfluß auf die Steuersignale des Receivers !

Universal LNB 22 kHz			
Twin LNB 18V ● / ●			
SMATV LNB 12V			
	12V	18V	22 kHz
①	12V	12V	12V
②	12V	18V	18V
③	12V	12V	12V/22kHz
④	12V	18V	18V/22kHz
⑤	12V	12V	12V
⑥	12V	18V	18V
⑦	12V	12V	12V/22kHz
⑧	12V	18V	18V/22kHz

- Für die LNB-Fernspeisung steht ein Fernspeisestrom von insgesamt **1 Ampere** zur Verfügung (maximal 500 mA pro Buchse).

Standby-Funktion

- Das Multiswitch-System verfügt über eine Standby-Funktion. Die Sat-ZF-Verstärker und die Fernspeisung der LNBs sind nur aktiv, wenn mindestens ein Teilnehmer (Receiver) im Multiswitch-System eine Fernspeisespannung zum Teilnehmerausgang schickt. Kaskadierte Multiswitches aktivieren übergeordnete Komponenten durch eine Signalisierungsspannung auf Stammleitung 1.
- Der Einschaltimpuls der Fernspeisespannung vom Receiver erzeugt im Multiswitch einen Rücksetzimpuls für den entsprechenden DiSEqC-Mikrocontroller. Dieser startet danach im abwärtskompatiblen Modus (siehe analoge Schaltkriterien).
- Die terrestrische Verteilung bleibt von der Standby-Funktion unbeeinflusst.

Stammleitungen (SMS 9940 NF und SMK 99xx F):

- Der Stammleitungsausgang 0 für die Terrestrik führt dauerhaft eine Fernspeisung von 18 Volt (max. 500 mA) zur Versorgung der kaskadierbaren Multiswitche.
Die Stammleitung muß in der Kaskade geführt werden, auch wenn keine terrestrische Einspeisung erfolgt!
- Alle Stammleitungen (0...8) sind in jedem Fall mit den beiliegenden DC-festen Abschlußwiderständen (ZFR 75 DC) abzuschließen!
- Bei allen Multiswitchen müssen nicht benutzte Eingänge und Teilnehmerausgänge (A ... D / A ... F / A ... H) aus EMV-Gründen abgeschlossen werden.

Terrestrik

- Der Eingang für terrestrische Signale verfügt über einen Pegelsteller (SMS-Typen). Der terrestrische Verstärkerzug (47 ... 862 MHz) ist durch eine integrierte Gegentaktendstufe BK-tauglich.
- Die Terrestrik kann in den Multiswitchen SMS 9400 / 9600 / 9800 NF komplett passiv verteilt werden. Dazu muß der Pegelsteller bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Der terrestrische Verstärker ist dann ausgeschaltet und überbrückt. Gleichzeitig sind die Multiswitche dann Rückkanal-tauglich!
- "Nicht zulässig in Empfangsstellen": terrestrische Antennensignale müssen den breitbandigen Eingängen der Multiswitche zur Vermeidung von Störungen selektiv zugeführt werden (z.B. über "S"-taugliche Mehrbereichsverstärker Typ MBV... bzw. selektive UKW-Bauteile wie UKW-Bandpaß FMP 30 oder UKW-Verstärker VFM 12 F).
- Max. Ausgangspegel
- SMS 9940 NF (Stammleitung):

MHz	dBµV / 60 dB / DIN EN 50083-3					dBµV / 1R8-15	
	IMA ₃	IMA ₂	CTB	CSO	CENELEC	CTB 72 dB	CSO 69 dB
47 - 450	109	108	105	111	A: 19 K	98	101
47 - 606	107	106	100	104	C: 29 K	--	--
47 - 862	106	102	98	98	E: 42 K	--	--

- SMS 9400 / 9600 / 9800 NF (Teilnehmerausgang):

MHz	dBµV / 60 dB / DIN EN 50083-3					dBµV / 1R8-15	
	IMA ₃	IMA ₂	CTB	CSO	CENELEC	CTB 72 dB	CSO 69 dB
47 - 450	89	88	84	82	A: 19 K	78	72
47 - 606	88	84	81	80	C: 29 K	--	--
47 - 862	86	81	80	75	E: 42 K	--	--

SAT-ZF-Verteilung

- Die ZF-Verstärkerzüge sind mit einem gemeinsamen Synchronregler pro ZF-Paar ausgestattet. Dadurch ist ein Angleichen der unterschiedlichen Signale um bis zu 10 dB möglich.
- Der max. Eingangspiegel beträgt typisch 85 dB μ V für den SMS 9940 NF und 92 dB μ V für SMS 9400 / 9600 / 9800 NF bei jeweils eingedrehtem Pegelsteller und Vollbelegung.
- Die ZF-Signale sind dem Multischalter gemäß Beschriftung zuzuführen, damit die logische Zuordnung der ZF-Ebenen gemäß den Umschaltkriterien und DiSEqC stimmt.

• Max. Ausgangspegel

- SMS 9940 NF:
Stammleitungen

- SMS 9400 / 9600 / 9800 NF:
Teilnehmerausgänge

EN 50083-3	950 ... 2200 MHz
35 dB IMA ₂	105 dB μ V
35 dB IMA ₃	110 dB μ V

EN 50083-3	950 ... 2200 MHz
35 dB IMA ₂	86 dB μ V
35 dB IMA ₃	88 dB μ V

Vielkanalbetrieb

- Bei Vielkanalbetrieb sind die üblichen Pegelreduzierungen zu beachten:

Anzahl der Träger	2	3	4	6	8	10	16	24	36
Pegelreduzierung (dB)	0	2	3	5	6	7	9	10,5	12,5

Umschaltlogik

- Die Umschaltlogiken der Teilnehmerausgänge sind voneinander unabhängig und können entweder mit den bekannten analogen Umschaltkriterien oder mit DiSEqC-Befehlen angesteuert werden.
- Die Teilnehmerausgänge reagieren so lange auf die analogen Schaltkriterien, bis sie einen gültigen DiSEqC Befehl erhalten. Alle analogen Schaltkriterien werden danach bis zu einem Reset (Unterbrechung der Fernspeisung oder Unterbrechung der Netzversorgung oder DiSEqC-Befehl „Reset“) ignoriert. Ein gemischter Betrieb von einem DiSEqC-Receiver und einem Receiver ohne DiSEqC ist an einem Teilnehmerausgang möglich, wenn beim Receiverwechsel die Fernspeisung kurz unterbrochen wird.
- Analoge Schaltkriterien:**
 - 14 V / 18 V zur Polarisationsumschaltung (vertikal / horizontal)
 - 0 kHz / 22 kHz zur Bandumschaltung (unteres / oberes)
 - Tonburst (Orbitposition A / B)
- DiSEqC-Schaltkriterien:**

Polarisation	vertikal / horizontal
Band	unteres / oberes (low / high)
Position	A (östl.) / B (westl.)

- Band (Low/High)
- Position (East/West)

Mit dem für jeden Teilnehmerausgang (A...D / A...F / A...H) vorhandenen Umschalter kann die Reaktion auf 22 kHz-Ton und Tonburst vertauscht werden. **Eine Betätigung des Schalters wird erst nach einem Reset wirksam** (Unterbrechung der Fernspeisespannung vom Receiver oder Unterbrechung der Netzversorgung). Beim Anschluß von nicht DiSEqC-tauglichen DVB-Receiver muß der Schalter in Stellung „Band“ stehen!

Signal	Schalterstellung	
	Band	Position
14/18 V	vertikal/horizontal	vertikal/horizontal
0 kHz/22 kHz	low-Band/high-Band	SAT-System A/B
Tonburst A / Tonburst B	SAT-System A/B	low-Band/high-Band
DiSEqC	bleiben unbeeinflußt	

• DiSEqC:

Die Multiswitch unterstützen DiSEqC 2.0, d.h. bidirektionale Kommunikation zwischen Receiver und Multiswitch.

Der Betrieb des Multiswitches ist mit allen DiSEqC Receiver uneingeschränkt möglich (einschließlich DiSEqC 1.0).

Der DiSEqC-Befehl "Standby" hat die gleiche Wirkung, als wenn keine Fernspeisespannung vom Receiver anliegt (siehe Standby-Funktion).

Sobald der Multiswitch DiSEqC-Befehle empfängt, werden alle analogen Schaltkriterien ignoriert.

Die DiSEqC-Adresse der Multiswitcher ist 14 Hex.

Die Ansteuerung entspricht der DiSEqC-Busspezifikation 4.2.

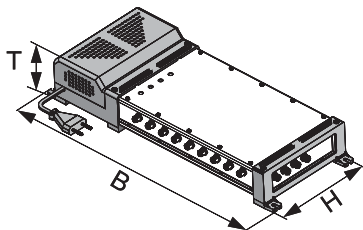
Montage

Die Montage der Multiswitcher ist nur in trockenen Räumen zulässig. Auf ausreichende Belüftung ist zu achten.

Werden die Multiswitcher in der Kaskade zentral untereinander montiert, empfiehlt sich die Verwendung der F-Schnellverbinder ZSV 2S.

Maße

SMS 9400 NF:	440x168x75 mm (BxHxT)
SMS 9600 NF:	440x168x75 mm (BxHxT)
SMS 9800 NF:	440x168x75 mm (BxHxT)
SMS 9940 NF:	440x168x75 mm (BxHxT)
SMK 9940 F:	338x168x64 mm (BxHxT)
SMK 9960 F:	338x168x64 mm (BxHxT)



Anwendungsbeispiele / Application Diagrammes:

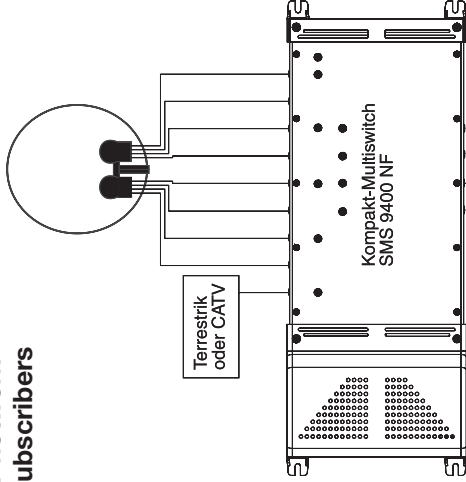
Hinweise:

Die max. Anzahl der Teilnehmer ist abhängig vom Ausgangspegel der LNBs und von den Längen und der Qualität der Koaxialkabel. Wir empfehlen ein dämpfungsarmes Sat-Kabel mit etwa 27dB / 100m @ 2GHz. Um eventuelle Störungen bei einigen DVB-Receivern zu vermeiden, sollten Antennendosen mit hoher Selektion eingesetzt werden (z.B. ASE 3205).

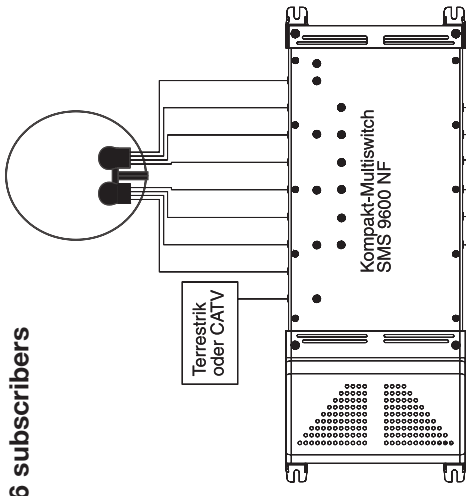
Notes:

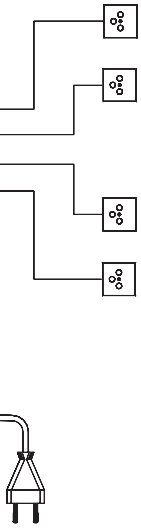
The maximum number of users is dependent upon the output level of the LNBs, the quality and length of the coaxial cables used. We recommend a low-loss cable with c. 27dB / 100m @ 2GHz. To avoid the likelihood of interference in DVB-receivers highly selective diplexed TV outlets should be used (ASE 3205).

Mehrteilnehmeranlage für 4 Receiver SMATV network for 4 subscribers

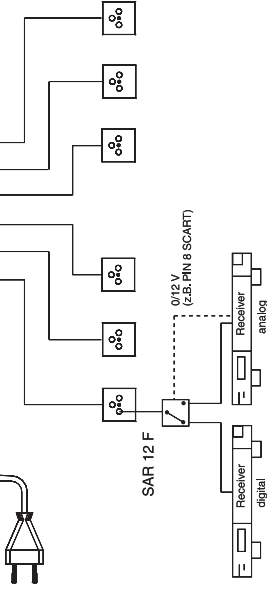
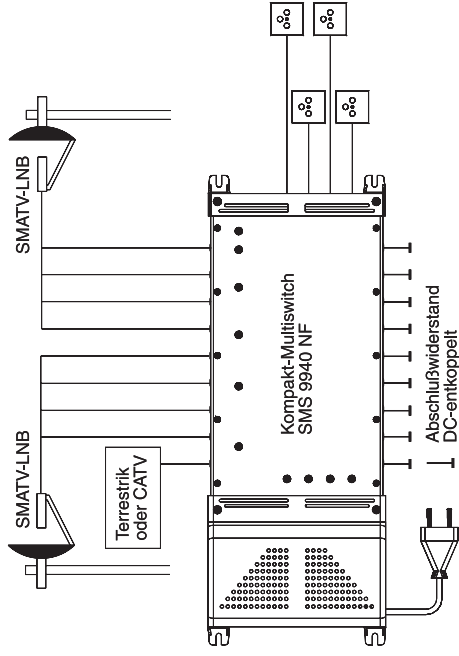


Mehrteilnehmeranlage für 6 Receiver SMATV network for 6 subscribers

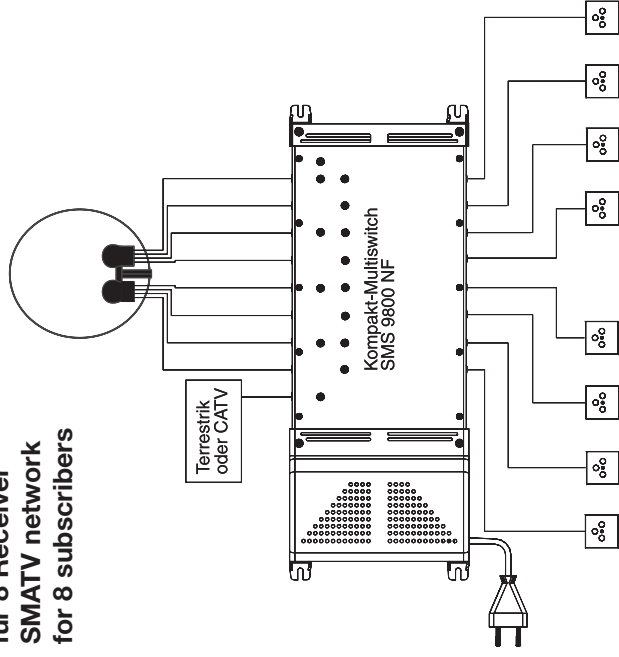




Mehrteilnehmeranlage für 4 Receiver
Option: Ausbau der Anschlüsse
SMATV network for 4 subscribers
extension possible

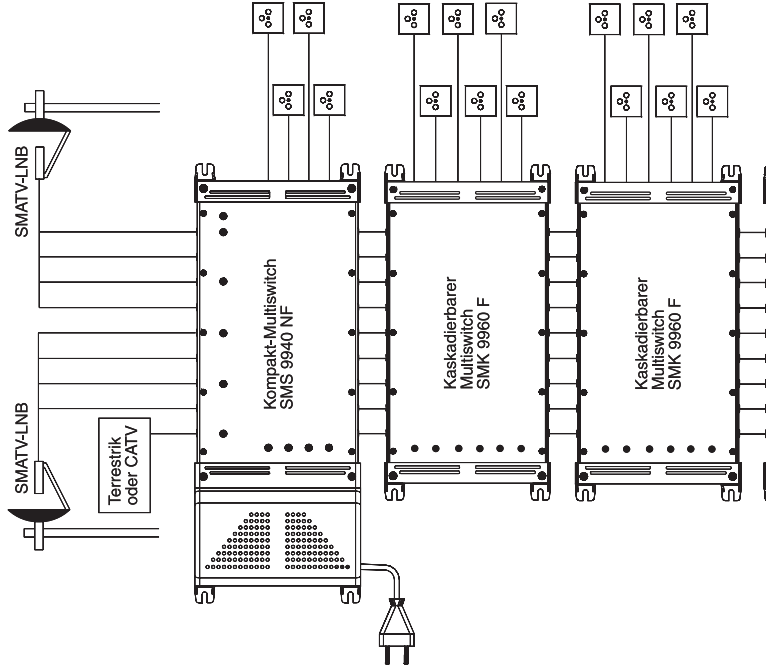


Mehrteilnehmeranlage
für 8 Receiver
SMATV network
for 8 subscribers

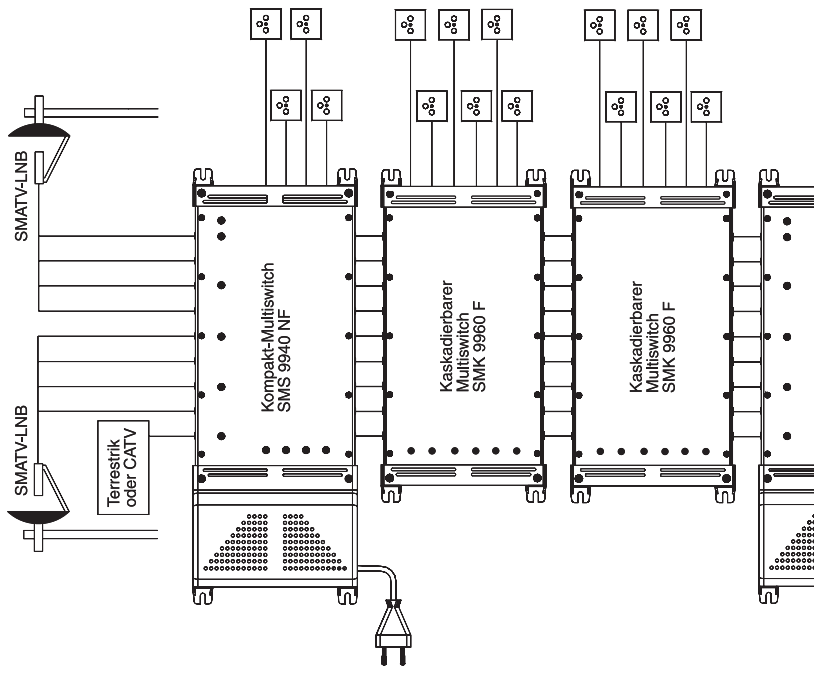


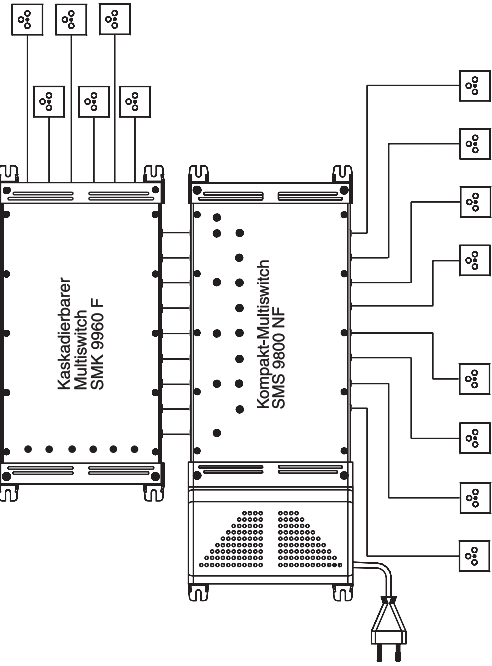
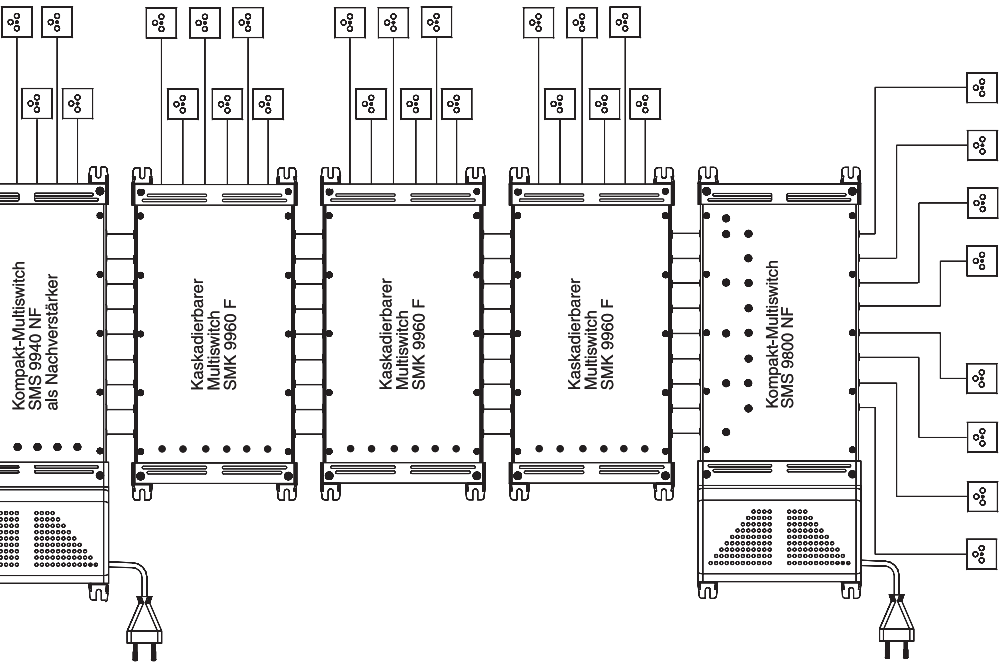
Anwendungsbeispiele / Application Diagrammes:

Mehrteilnehmeranlage für 30 Receiver SMATV network for 30 subscribers

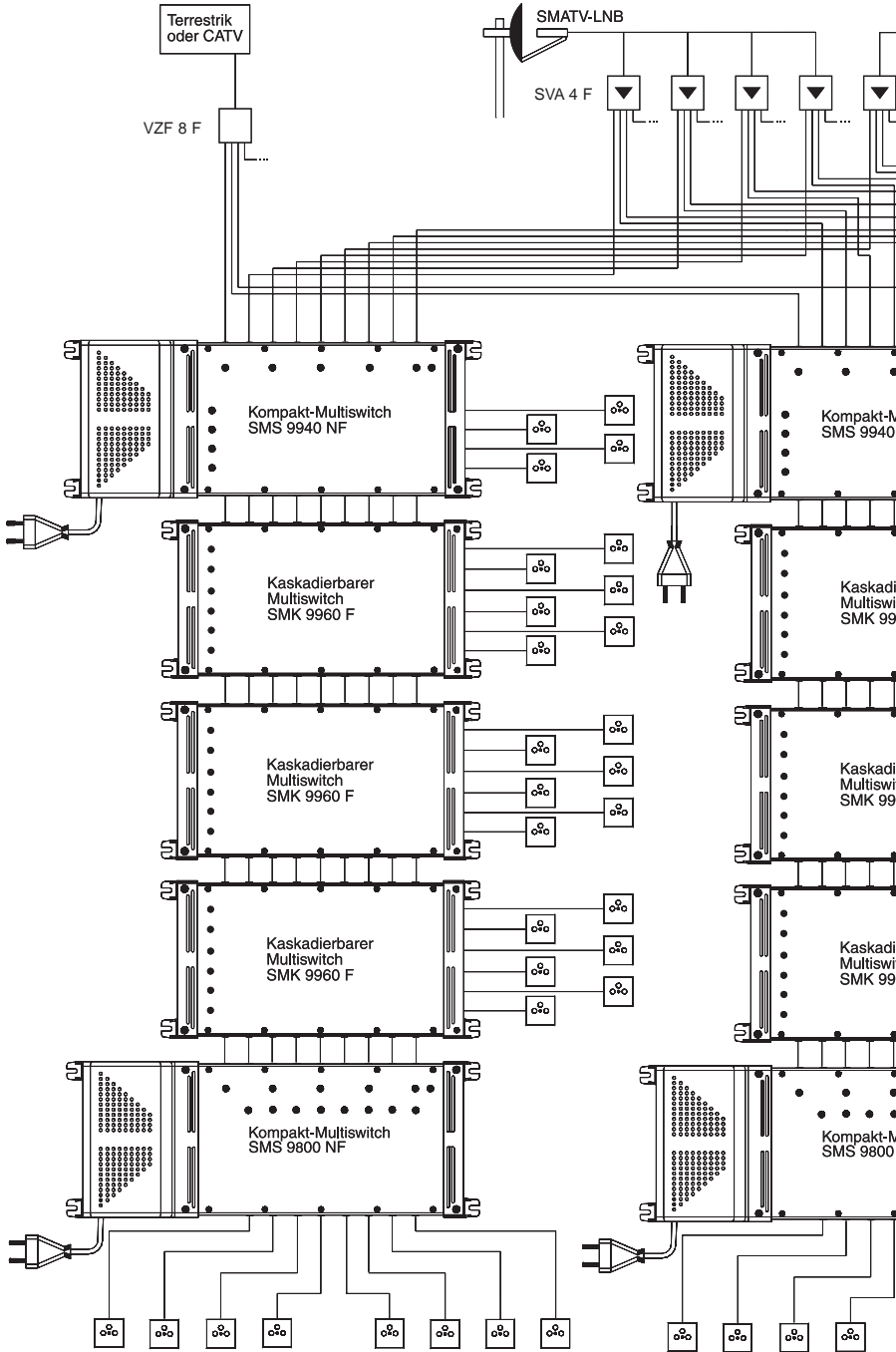


Mehrteilnehmeranlage für 46 Receiver SMATV network for 46 subscribers





Anwendungsbeispiele / Application Diagrammes:



Mehrteilnehmeranlage für 90 ... 120 Receiver SMATV network for 90 ... 120 subscribers

