

Technische Hinweise

zum kaskadierbaren Multiswitch-System für 2 SAT-ZF-Ebenen

Folgende System-Bauteile stehen zur Verfügung:

- Basisgerät **SBK 3203 NF** mit integrierten Verstärkerstufen für Terrestrik und SAT und Fernpeisespannung zur Versorgung von **drei** Nachverstärkern **NVF 210 SR** oder **zwei** Nachverstärkern **NVF 220 SR**.
- Ferngespeiste Nachverstärker **NVF 210 SR** und **NVF 220 SR**.
- Kaskadierbare Multiswitche **SMK 2241 F** und **SMK 2261 F** für 4 bzw. 6 Teilnehmer / Receiver.
- Fernspeise-Netzgerät **SN 19/800**.

Allgemeines:



Wichtig: alle nachfolgenden Hinweise vollständig durchlesen und beachten.

Die Montage ist nur in trockenen Räumen auf senkrechter Fläche und auf nicht brennbarem Untergrund zulässig. Netzgespeiste Geräte ausschließlich waagrecht (Netzteil links oder rechts) montieren, um eine ausreichende Luftzirkulation zu erzielen. Vorsicht bei Montage in Schalt- bzw. Zählerkästen !

Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt: -20° C ... +50° C.



Alle Komponenten erfüllen die erhöhten Schirmungsmaß-Anforderungen gemäß EN 50083-2, Güteklasse A.



Mit Ausnahme der Typen NVF 2.. SR sind alle Komponenten zum Verbinden mit dem Hauptpotentialausgleich mit einer Erdungsklemme ausgestattet.



Mit der CE-Kennzeichnung bestätigt SPAUN die Einhaltung der EMV-Anforderungen entsprechend der EU Produktnorm EN 50083-2 und die Einhaltung der Sicherheitsanforderungen entsprechend der EU Produktnorm EN 50083-1.

- Nicht benutzte Ein- oder Ausgänge sind nach EN 50083-2 mit 75 Ω abzuschließen (z.B. **ZFR 75 DC**, Best.-Nr. 871511).
- Alle für die Installation wichtigen Daten sind dem Geräteetikett zu entnehmen. Achten Sie insbesondere auf die möglichen Ausgangspegel der aktiven Geräte. Die dem Etikett zu entnehmenden Werte entsprechen in der Regel nicht den Betriebspegeln, sondern sind nach Normvorgaben (EN 50083-3) ermittelte Messwerte für nur wenige Sender !

- **Tabelle zur Berechnung der Pegelreduzierung bei Vielkanalbelegung:**

| | | | | | | | | | |
|------------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Anzahl der Träger | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 24 | 36 |
| Anzahl der Verstärker | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 12 | 18 |
| Pegelreduzierung in dB | 0 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 |

(Siehe hierzu auch ③ Pegelreduzierung im Technischen Anhang des SPAUN-Kataloges)

Weitere Empfehlungen und Hinweise:

- Für Leitungslängen > 30 m (vom LNB bis zum Teilnehmer) ist zum Ausgleich der frequenzabhängigen Kabeldämpfung der Einsatz von Leitungsentzerrern empfehlenswert (z.B. **LE 2200**, **SLE 2200** oder **SLR 2200 F**).
- Terrestrische Antennen sollten nur unter Verwendung von Selektionsmitteln (Filter, Weichen, selektive Verstärker) an den breitbandigen terrestrischen Eingang des Basisgerätes angeschlossen werden. Selektive Geräte sind z.B.: Mehrbereichsverstärker **MBV 4..** (auf Ausgangspegel achten), die UKW-Verstärker **VFM ...** (auf Ausgangspegel achten) oder der UKW-Bandpass **FMP 30**.

■ Basisgerät SBK 3203 NF:

Das Basisgerät **SBK 3203 NF** verfügt über ein integriertes, energiesparendes Schaltnetzteil.

Netzanschluss U~: 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz.

Max. Leistungsaufnahme: 30 W.

Der Frequenzgang der integrierten Verstärkerstufen für Terrestrik und SAT verläuft entgegengesetzt zur Auskoppel / (Abzweig-) dämpfung der nachgeschalteten kaskadierbaren Multiswitche **SMK 22.. F**.

Das Zusammenwirken führt zu einem kompensierten Frequenzgang des Systems.

LNBs (Twin- und Dual-LNB verwendbar):

Versorgung: Vertikal 13 V, Horizontal 19 V.

Maximale Stromabgabe: 360 mA.

Stammleitungen:

Fernspeisespannung max. 600 mA. Damit können maximal drei ferngespeiste Nachverstärker **NVF 210 SR** oder maximal zwei **NVF 220 SR** versorgt werden.

Werden weitere Nachverstärker benötigt, können diese über das Fernspeise-Netzgerät **SN 19/800** (Bestell-Nr. 832108) versorgt werden.

Zum Herstellen der Verbindung zwischen Basisgerät SBK 3203 NF und dem ersten Multiswitch **SMK 22.. F** dienen die beigefügten Verbindungskabel **ZVK 250 F**.

Die zum Abschluss der Stammleitungen notwendigen DC-entkoppelten Abschlusswiderstände **ZFR 75 DC** liegen dem Basisgerät ebenfalls bei.

Terrestrik:

Zum Dämpfen zu hoher Eingangspegel ist ein Pegelsteller mit 0 ... -10 dB Stellbereich integriert.

SAT-Synchronregler:

Zur Vermeidung der Übersteuerung der SAT-Verstärkerzüge wird der integrierte SAT-Synchronregler (Stellbereich 0 ... -10 dB) angewendet.

■ Passive kaskadierbare Multiswitche SMK 22.. F:

Versorgung der Umschaltlogik erfolgt durch den Receiver. Strombedarf je Receiver: 35 mA.

Die kaskadierbaren Multiswitche **SMK 2241 F** (für 4 Teilnehmer / Receiver) und

SMK 2261 F (für 6 Teilnehmer / Receiver)

dienen dem Aufbau von Gemeinschafts-Antennenanlagen mit bis zu mehreren hundert Teilnehmeranschlüssen.

Zum schnellen und sicheren Herstellen der Verbindungen zwischen den Multiswitchen **SMK 22.. F** empfehlen wir die Steckverbinder **ZSV 2 S / Set** (Bestell-Nr. 871508).

Stammleitungen:

Die Stammleitungen der Multiswitche SMK 22.. F sind bis 1,5 A gleichstromdurchgängig. Die Stammleitungen des zuletzt montierten SMK 22 .. F sind mit DC-entkoppelten Abschlusswiderständen abzuschließen; diese sind dem Basisgerät beigefügt.

Teilnehmerableitungen:

Nicht benutzte Teilnehmerausgänge müssen lt. EMV Norm (EN 50083-2) abgeschlossen werden !

■ Ferngespeiste Nachverstärker NVF 210 SR / NVF 220 SR:

Die ferngespeisten Nachverstärker dienen zum Anheben des Signalpegels der Stammleitungen innerhalb der Kaskade, um die Anzahl der Teilnehmer durch Erweiterung der Kaskade vergrößern zu können.

Stammleitungen:

Die Stammleitungen sind bis max. 0,5 A gleichstromdurchgängig.

Terrestrik:

Die Werte zur Pegelreduzierung bei Vielkanalbelegung sind der Tabelle (siehe Seite 1) zu entnehmen.

Der integrierte Synchron-Pegelsteller dient zur Anpassung an hohe Eingangspegel. Pegelstellbereich: 0 ... -10dB.

Technical advice

for the cascadable 2 trunkline multiswitch system

List of all available devices for the 2 trunkline system:

- System basic device **SBK 3203 NF** with integrated terrestrial amplifier and remote power supply for **three** network amplifiers **NVF 210 SR** or **two** network amplifiers **NVF 220 SR**.
- Network amplifiers **NVF 210 SR** and **NVF 220 SR**.
- Cascadable multiswitches **SMK 2241 F** and **SMK 2261 F** with 4 and 6 receiver outputs.
- Remote power supply **SN 19/800**.

General information:

Important: please observe the following instructions !



Installation is only permitted in dry rooms and upon a non-combustible surface. Ensure that there is adequate air circulation. The permissible ambient temperature range is: -20° C ... +50° C (253 K ... 323 K).
 Wall mounting only with power supply housing at left or right side of the device (horizontal mounting).



All components meet the more stringent screening requirements according to EN 50083-2, quality grade A.



All components (except network amplifiers NVF 2.. SR) are equipped with an earthing terminal for connecting to the main potential equalization.



SPAUN electronic confirms the keeping of the EMC requirements in accordance to the EU product norm EN 50083-2 and the keeping of the safety requirements in accordance to the EU product norm EN 50083-1 by the CE sign.

- Unused inputs and outputs must be terminated (EMC).
 (DC isolated terminated **ZFR 75 DC / Set** Order-No. 871511).
- Important technical data printed on label.
 For active devices: Make sure that the used outputlevel is within the limits of the device.
 The max. outputlevel printed on the label is usually not the operating level !
 The values on the label must be reduced for the multi carrier load.
- **Table for the calculation of the multi carrier load level reduction:**

| | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Number of carriers | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 24 | 36 |
| Number of amplifiers | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 12 | 18 |
| Level reduction in dB | 0 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 |

Additional Notes:

- For cable runs longer than 30 m (100 feet) a slope controller is recommended (e.g. **LE 2200**, **SLE 2200** or **SLR 2200 F**).
- Do not connect aerials directly to the terrestrial wideband input. Use filters or other selective components. Selective devices are e.g.:
The multiband amplifiers **MBV 4...** (refer to table above for correct output levels !), the amplifiers **VFM ...** (refer to table above for correct output levels !), or the FM band pass **FMP 30**.

■ Basic device **SBK 3203 NF**:

The basic device **SBK 3203 NF** is equipped with an integrated, power saving switching power supply
Mains: U~: 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz. Power consumption: 30 W.

The gain response of the launch amplifier in the basic unit is designed to compensate the frequency response of the direction couplers in the tapped multiswitches. The result is a linear frequency response of the system.

LNB:

Remote voltage: vertical 13 V, horizontal 19 V.

Max. total current supply: 360 mA.

Trunklines:

The remote current for the network amplifiers is delivered via horizontal and vertical trunkline (14,5 ... 20 V / 600 mA). It is possible to supply **three** network amplifier **NVF 210 SR** and **two** network amplifiers **NVF 220 SR**. To supply more network amplifiers the remote switching power supply **SN 19/800** (Order-No. 832108) can be used. The included RF link cables **ZVK 250 F** are for the trunkline connection between the basic device and the first cascadable multiswitch **SMK 22xx F**. On each trunkline distribute satellite and terrestrial signals. Two isolated 75 Ω terminators **ZFR 75 DC** for trunkline termination are included.

Terrestrial:

To adjust the terrestrial input signal level in the range 0 ... -10 dB a terrestrial level adjuster is integrated.

Satellite-Synchronous level adjuster:

With the integrated sat-synchronous level adjuster the satellite input signal can be reduced in the range 0 ... -10 dB.

■ Passive cascadable multiswitches **SMK 2241** and **SMK 2261 F**:

The switching logic is powered by the receiver.

The cascadable multiswitches **SMK 2241 F** (with 4 receiver outputs) and **SMK 2261 F** (with 6 receiver outputs) can be used together with a basic device to build up SAT-IF distribution networks for more than 100 subscribers. For quick and easy connection between the cascadable multiswitches the push on male couplers **ZSV 2 S / Set** (Order-Nr. 871508) are recommended.

All other devices have different connector spacings, for the connection of these devices we recommended the RF link cables **ZVK 250 F / Set**.

Trunklines:

The SAT-trunklines of the cascadable multiswitches **SMK 22xx F** are DC-through compatible up to 1,5 A.

The end of the trunklines of a cascade must be terminated with DC isolated terminators **ZFR 75 DC** shipped with the basic device **SBK 3203 NF**.

Receiver outputs:

SPAUN electronic recommends to terminate unused receiver outputs to prevent EMC problems (see general information Page 1).

■ Remote powered network amplifiers **NVF 210 SR / NVF 220 SR**:

Each of the remote powered network amplifiers **NVF 210 SR / NVF 220 SR** have two splitband amplifiers inside. Each of the splitband amplifiers work for satellite and for terrestrial frequencies. The network amplifier can be used to amplify the trunkline signals to extend the number of receiver outputs.

Trunklines:

The trunklines are DC-through compatible up to 0,5 A.

Terrestrial:

The terrestrial part of the two splitband amplifiers is equipped with a synchronous level adjuster to adjust the terrestrial input signal level in the range 0 ... -10 dB.