

Byk-Gulden-Str. 22 • D-78224 Singen

Telefon: +49 (0) 7731 - 86730 • Telefax: +49 (0) 7731 - 8673-17

E-Mail: info@spaun.de • www.spaun.de

SPAUN electronic

Technische Hinweise

zum  **Multischalter SMS 5587 U**
und
zu den  **Relais SMR 210 F/SMR 410 F**



Wichtig: alle nachfolgenden Hinweise vollständig durchlesen und beachten.

- Die beschriebenen Geräte dienen ausschließlich der Installation von Satelliten-Empfangsanlagen.
- Jegliche anderweitige Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.
- Die Geräte dürfen nur in trockenen Innenräumen montiert werden. Nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien montieren.
- Die Geräte sind mit einer Potenzial-Ausgleichsleitung (Cu, mindestens 4 mm²) zu versehen.
- Die Sicherheitsbestimmungen nach EN 50083-1 und EN 60065 A11 sind zu beachten.
- Befestigungsmittel: Schraubkupplung 75 Ω (Serie F) nach IEC 60169.
- **Nicht benutzte Stamm- und Teilnehmerausgänge sind mit 75-Ohm-Widerständen abzuschließen.**



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.



Der Multischalter und die Relais erfüllen die erhöhten Schirmungsmaß-Anforderungen gemäß EN 50083-2, Güteklasse A.



Elektronische Geräte gehören **nicht** in den Hausmüll, sondern müssen - gemäß der Richtlinie DIN EN 50419 (entspricht dem Artikel 11(2) der Richtlinie 2002/96/EG) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte - fachgerecht entsorgt werden.

Bitte, geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.



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

Multischalter SMS 5587 U:

Der Multischalter für 4-SAT-ZF-Ebenen und passiver Terrestrick ist universell einsetzbar; zum Beispiel:

- als Einzelgerät für 8 Teilnehmer / Receiver,
- als kaskadierbarer Multischalter für jeweils weitere 8 Teilnehmer / Receiver (Empfohlen bis max. 24 Teilnehmer / Receiver),
- in "Sandwich" - Bauweise als Erweiterungskomponente zum Empfang und zur Verteilung von 8, 12 oder 16 SAT-ZF-Ebenen.
- Siehe Kapitel "Montagehinweise".

Versorgung:

Das UniSystem findet dort seinen Einsatz, wo kein Netzanschluss vorhanden ist. Die Versorgung des Systems erfolgt durch die angeschlossenen Receiver der Teilnehmer. Bei Nutzung des Systems durch lediglich einen Teilnehmer / Receiver ist ein Strombedarf von max. 320 mA erforderlich. Bei zu geringer Stromabgabe des angeschlossenen Receivers ist optional ein Netzteil (Spaun SN 18/600) am terr. Stammausgang anzuschließen.

LNB-Typ:

Die LNB-Eingänge des Multischalters **SMS 5587 U** sind für eine 12 V-Betriebsspannung ausgelegt. Daher ist der Einsatz eines SMATV / Quatro-LNB's neuester Generation zwingend notwendig.

Umschaltlogik:

Die Wahl der SAT-ZF-Ebenen erfolgt mit den Schaltkriterien 14 V / 18 V und/oder 0 / 22 kHz. Beim Einsatz der Relais SMR 210 F / SMR 410 F erfolgt die Umschaltung mit ToneBurst (2 Positionen) oder DiSEqC 1.0 Signalen.

Terrestrick (5...862 MHz):

Die Terrestrick wird im Multischalter passiv durchgeleitet. Die Durchgangsdämpfung beträgt 4,5 dB, die Abzweigdämpfung pro Teilnehmerausgang beträgt 27,5 dB. Terrestrische Antennensignale sollten dem Multischalter (-System) zur Vermeidung von Störungen selektiv zugeführt werden.

SAT-ZF (950...2200 MHz):

Der maximale Eingangspegel beträgt 85 dB μ V bei Transpondervollbelegung.

Die SAT-ZF-Signale sind dem Multischalter entsprechend der Beschriftung zuzuführen, damit die logische Zuordnung der ZF-Ebenen gemäß den Umschaltkriterien stimmt.

- Teilnehmerausgänge (A) ... (H) / Abzweigdämpfung:
zwecks Neutralisierung der internen Verteilverluste ist im **SMS 5587 U** für jeden Teilnehmerausgang eine Verstärkerstufe integriert, die eine Abzweigdämpfung von je 3 ... +1 dB bewirkt.

Der max. Ausgangspegel für die SAT-ZF an den Teilnehmerausgängen (A) ... (H) beträgt 86 dB μ V.

Lieferumfang:

Dem Multischalter **SMS 5587 U** sind beigelegt:

- ein Befestigungsrahmen für Wand- und Sandwich Montage bei Erweiterung des Systems auf 8, 12 oder 16 SAT-ZF-Ebenen
- Erdungsklemme.
- fünf DC-entkoppelte Abschlusswiderstände ZFR 75 DC zum Abschließen der Stammleitungsausgänge.



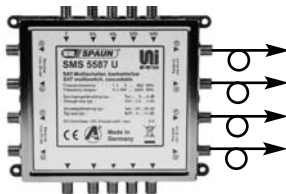


Montagehinweise:

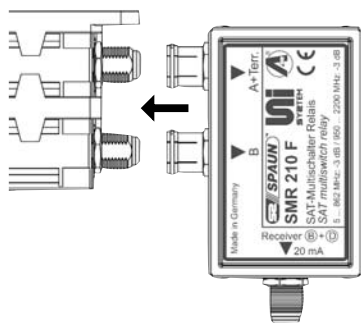
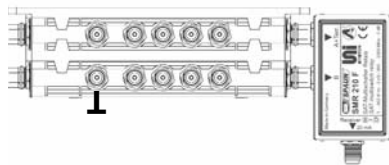
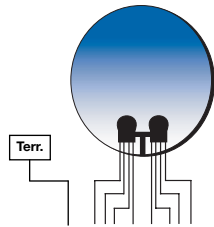
1. **Empfang eines SAT-Systems**
mit 4 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik:
 - 1.1 Einsatz des SMS 5587 U als **Einzelgerät** für 8 Teilnehmer
Verwendung als "5 in 8":
 - 1.1.1 Multischalter in den Befestigungsrahmen einklipsen.
 - 1.1.2 Ausgänge des LNBs mit den SAT-ZF-Eingängen
- entsprechend der Beschriftung des Multischalters -
verbinden.
 - 1.1.3 Terr. Signale (sofern vorhanden) zuführen.
(Bei Nichtbenutzung mit 75 Ohm abschließen !)
 - 1.1.4 Teilnehmerausgänge (A) ... (H) herstellen.
(Reserve berücksichtigen → siehe "Generelle Empfehlung")
 - 1.1.5 Stammleitungsausgänge mit den beigelegten Abschluss-
widerständen DC-entkoppelt abschließen.
 - 1.2 Einsatz des **SMS 5587 U in der Kaskade** für
16 ... bis max. 24 Teilnehmer.
Die Multischalter können bei zentraler Verteilung unter-
einander mit den Schnellverbindungssteckern **ZSV 2 S**
direkt verbunden oder auch als "Etagenverteiler" instal-
liert werden. Stammleitungsausgänge des zuletzt mon-
tierten Multischalters DC-entkoppelt abschließen.

Generelle Empfehlung:

Berücksichtigen Sie, dass dieses System ggf. zu einem späteren Zeitpunkt zum Empfang **weiterer SAT-Systeme ausgebaut** werden soll !



Alle Teilnehmerleitungen sollten Sie mit einer "Reserve" von ca. 20 cm verlegen, um den nachträglichen Bedarf/ Einsatz von Multischalter-Relais SMR ... problemlos realisieren zu können.



Montagehinweise:

2. Empfang von 2 SAT-Systemen

mit 8 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik:

2.1 Für jeweils 8 Teilnehmer / Receiver kommen 2 Multischalter SMS 5587 U sowie 8 Multischalter-Relais SMR 210 F zum Einsatz.

2.1.1 Zunächst Multischalter SMS 5587 U für das SAT-System A (Wandmontage) montieren.

2.1.2 Alle Anschlüsse herstellen (siehe Seite 4, Punkte 1.1.1 bis ggf. 1.2).

2.1.3 Multischalter für SAT-System A einpegeln. Hierzu verwenden Sie ein SDE 4415/5 F, falls notwendig

2.1.4 Nächsten Rahmen auf den / die montierten Multischalter SMS 5587 U - zwecks darauf folgender Befestigung der Komponenten für das SAT-System B - aufklipsen.

2.1.5 Nach erfolgter "Sandwich"-Montage sind die Ausgänge des Quatro-LNBs mit den Eingängen des Multischalters für das SAT-System B - entsprechend der Beschriftung - zu verbinden.

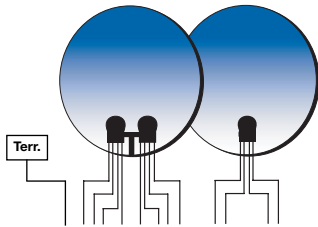
2.1.6 Der terrestrische Ein- und Ausgang des zweiten Multischalters ist mit DC-entkoppelten Abschlusswiderständen ZFR 75 DC abzuschließen !

2.1.7 Multischalter für SAT-System B einpegeln. (SDE 4415/5 F), falls notwendig.

2.1.8 Die Teilnehmerausgänge der beiden Multischalter werden durch Aufstecken der Multischalter-Relais SMR 210 F zusammengeführt. Nach Verbinden der Teilnehmerleitungen mit den Receivern ist die Programmauswahl aus 8 SAT-ZF-Ebenen möglich.

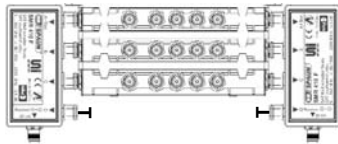
2.2 Einsatz des Multischalter-Systems in der Kaskade für 16 ... bis max. 24 Teilnehmer (siehe Seite 4, Punkt 1.2).

Montagehinweise:



**3. Empfang von 3 SAT-Systemen
mit 12 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik:**

3.1 Für jeweils 8 Teilnehmer / Receiver kommen insgesamt 3 Multischalter SMS 5587 U sowie 8 Multischalter-Relais SMR 410 F zum Einsatz.

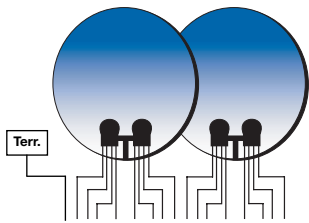


3.2 Unabhängig davon, ob Sie dieses Empfangssystem in einer späteren Ausbauphase oder sofort erstellen, empfehlen wir, den Aufbau "schichtweise" vorzunehmen. Also zuerst den / die Multischalter für das SAT-System A, dann für System B und danach für das System C montieren und einpegeln (Siehe Hinweise 1.1.1 bis ggf. 1.2 sowie 2.1.4 bis ggf. 2.2).

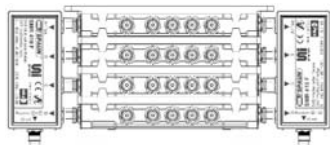


3.3 Zum Zusammenführen der Teilnehmerausgänge sind Multischalter-Relais vom Typ SMR 410 F erforderlich. Deren Eingänge für das nichtbenutzte "SAT-System D" müssen mit Abschlusswiderständen ZMR 75 DC (separat bestellen) abgeschlossen werden.

**4. Empfang von 4 SAT-Systemen
mit 16 SAT-ZF-Ebenen und Terrestrik:**



4.1 Für jeweils 8 Teilnehmer / Receiver kommen insgesamt 4 Multischalter SMS 5587 U sowie 8 Multischalter-Relais SMR 410 F zum Einsatz.



4.2 Analog unserer Empfehlungen in Punkt 3.2 sowie der darin genannten Hinweise sollte durch Hinzufügen der Komponenten für das SAT-System D die Montage und Inbetriebnahme erfolgen.

Byk-Gulden-Str. 22 • D-78224 Singen
Telephone: +49 (0) 7731 - 86730 • Fax: +49 (0) 7731 - 8673-17
e-mail: info@spaun.de • www.spaun.de

SPAUN electronic

Technical advice

for the **ni** SMS 5587 U multiswitch
and
the **SYSTEM** SMR 210 F/SMR 410 F relay



Important: please observe the following instructions !

- The equipment described is designed solely for the installation of satellite receiver systems.
- Any other use, or failure to comply with these instructions, will result in voiding of warranty cover.
- The equipment may only be installed in dry indoor areas. Do not mount on or against highly combustible materials.
- The safety regulations in accordance with EN 50083-1 and EN 60065 A 11 must be observed.
- Fixings: Wood screws, max \varnothing : 4,5 mm
- Connector: Screw coupling 75 Ω (series F) to IEC 60169.
- **Unused subscriber and trunk connections should be terminated by 75 Ohm resistors (e.g. ZFR 75 DC).**



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.



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



All components are equipped with an earthing terminal for connecting to the main potential equalization.



Electrical and electronic equipment are **not** household waste - in accordance with the European directive EN 50419 (corresponds to the article 11(2) of the guideline 2002/96/EC) of the European Parliament and the Council of January, 27th 2003 on used electrical and electronic equipment, it should be disposed properly.

Please, on the end of its life cycle, take this unit and dispose it on designated public collection points.



The permissible ambient temperature range is:
-20° C ... +50° C (253 K ... 323 K).

Multiswitch SMS 5587 U:

The multiswitch for 4 SAT IF signals and passive terrestrial is universally applicable, for example:

- As an individual device for 8 receivers,
- As a cascadable multiswitch for an additional 8 receivers each (max. 24 receivers),
- In a "sandwich" configuration as an add-on component to receive and distribute 8, 12 or 16 SAT IF signals.
- See section "Assembly instructions".

Power supply:

The UniSystem can be used where there is no mains supply. The system is powered by the connected receivers. If the system is only being used by one receiver, a maximum power supply of 320 mA is required.

LNB type:

The LNB inputs of the **SMS 5587 U** multiswitch are designed for an operating voltage of 12 V. This means that a new-generation SMATV / Quatro LNB must be used under all circumstances. If the current output from the receiver is not sufficiently, you have to install the SPAUN power supply SN18/600 at the terrestrial output.

Switching logic:

The SAT IF signals are selected with switching criteria 14 V / 18 V and/or 0 / 22 kHz and tone burst or with DiSEqC commands from the receiver.

Terrestrial (5...862 MHz):

The terrestrial is routed passively in the multiswitch and is return path compatible. Through loss is 4,5 dB; tap loss per receiver output is 27 dB.

Terrestrial antenna signals should be fed selectively to the multiswitch (system) in order to avoid malfunctions.

SAT IF (950...2200 MHz):

The maximum input level is 85 dB μ V at full transponder utilisation.

The SAT IF signals are to be fed to the multiswitch according to the label so that the logical allocation of IF signals is correct in line with the switching criteria.

- Receiver outputs (A) ... (H) / tap loss:
In order to neutralise internal distribution loss, an amplifier level is integrated into the SMS 5587 U for every receiver output.
This results in 3 ... +1 dB tap loss.

The maximum output level for the SAT IF to receiver outputs (A) ... (H) is 86 dB μ V.

Scope of delivery:

The **SMS 5587 U** multiswitch comes with:

1. A mounting frame for wall and "sandwich" assembly for a system upgrade to 8, 12 or 16 SAT IF signals
2. Earthing clamp.
3. Five DC-isolated ZFR 75 DC terminating resistors to terminate the trunkline outputs.





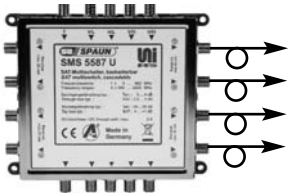
Assembly instructions:

1. **Receiving a SAT system with 4 SAT IF signals and terrestrial:**
 - 1.1 Using the SMS 5587 U as a **standalone device** for 8 receivers; "5 in 8" use:
 - 1.1.1 Clip the multiswitch into the mounting frame.
 - 1.1.2 Connect the outputs of the Quatro LNB with the SAT IF inputs in line with the multiswitch's label.
 - 1.1.3 Feed terrestrial signals (if available). (If not being used, terminate with 75 Ohm !)
 - 1.1.4 Establish receiver outputs (A) ... (H). (Please refer our **note** below).
 - 1.1.5 Terminate trunk line outputs with the DC-isolated terminating resistors included in delivery.
 - 1.2 Using the **SMS 5587 U** in a cascade configuration for 16, max. 24 receivers:

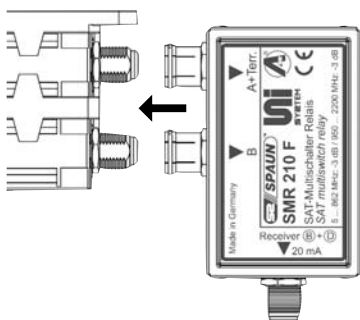
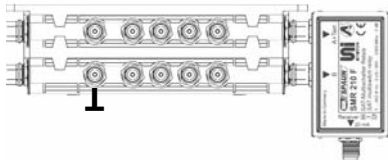
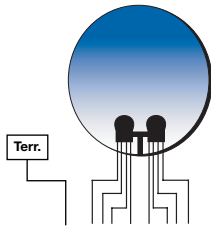
With central distribution it is possible to connect the multiswitches directly with one another using **ZSV 2 S** quick plug connectors. They can also be installed as "floor distributors". Terminate the trunk-line outputs of the last multiswitch with DC-isolated terminating resistors.

General recommendation:

Please note that this system may **be extended** to receive additional SAT systems at a **later** point in time.

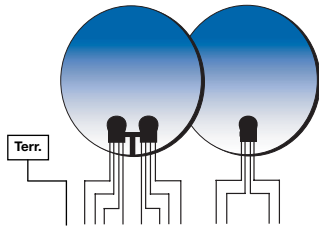


You should leave all receiver cables an extra 20 cm so that is possible to implement additional SMR multiswitch relays later if necessary without any problems.



Assembly instructions:

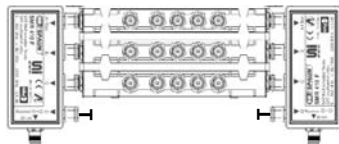
2. **Receiving 2 SAT systems with 8 SAT IF signals and terrestrial:**
 - 2.1 Two SMS 5587 U multiswitches and eight SMR 210 F multiswitch relays are used for every eight receivers.
 - 2.1.1 First mount the SMS 5587 multiswitch for SAT system A (wall assembly).
 - 2.1.2 Establish all connections (see page 4, point 1.1.1 to 1.2 as necessary).
 - 2.1.3 Carry out level adjustment on the SAT system A multiswitch with our SAT attenuator unit SDE 4415/5 F, if necessary.
 - 2.1.4 Clip the frame onto the mounted SMS 5587 U multiswitch / multiswitches for subsequent mounting of SAT system B components.
 - 2.1.5 After you have successfully completed the "sandwich" assembly, connect the outputs of the Quatro LNB with the inputs of the SAT system B multiswitch.
 - 2.1.6 Terminate the terrestrial input and output of the second multiswitch with DC-isolated ZFR 75 DC terminating resistors.
 - 2.1.7 Carry out level adjustment on the SAT system B multiswitch. (SDE 4415/5 F), if necessary.
 - 2.1.8 Receiver outputs of both multiswitches are combined by attaching the SMR 210 F multiswitch relays. Once the receiver cables have been connected to the receivers, program selection is possible from 8 SAT IF signals.
- 2.2 Using the multiswitch system in a cascade configuration for 8, 12, 16, max. 24 receivers (see page 4, point 1.2).



Assembly instructions:

3. Receiving 3 SAT systems with 12 SAT IF signals and terrestrial.

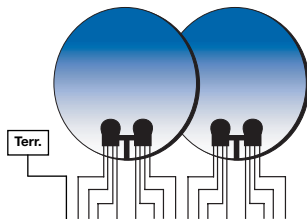
3.1 A total of three SMS 5587 U multiswitches and eight SMR 410 F multiswitch relays are used for every eight receivers.



3.2 It doesn't matter whether you set up this reception system now or upgrade later, we recommend assembling in "layers". First mount and carry out level adjustment for the multiswitch / multiswitches of SAT System A, then System B and finally System C (see instructions 1.1.1 to 1.2 where necessary, and 2.1.4 to 2.2 where necessary).

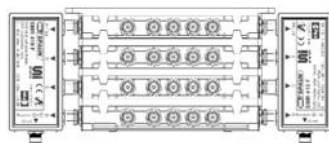


3.3 SMR 410 F multiswitch relays are necessary in order to combine receiver outputs. Their inputs for the unused SAT System D must be terminated with ZMR 75 DC terminating resistors (order separately).



4. Receiving 4 SAT systems with 16 SAT IF signals and terrestrial

4.1 A total of four SMS 5587 U multiswitches and four SMR 410 F multiswitch relays are used for every eight receivers.



4.2 Similar to our recommendations and the instructions in point 3.2, assembly and commissioning should take place by means of adding on the components of the SAT System D.