

⚠️ WARNUNG

- ▶ Beachten Sie die dem Gerät beiliegenden Sicherheitshinweise! Diese sind auch unter der folgenden Internetadresse abrufbar: https://download.axing.com/BAs/Sicherheitshinweise_9sprachig.pdf
- ▶ Benutzen Sie das Gerät ausschließlich wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben und insbesondere nach dem Stand der Technik. Wird das Gerät für andere Einsätze verwendet, wird keine Gewährleistung übernommen!

Technische Daten:

Typ	SPU 98-09S	SPU 912-09S	SPU 916-09S	SPU 924-09S	SPU 932-09S
Eingänge					
Anzahl	9				
Frequenzbereich	5...862 MHz 950...2200 MHz				
Max. LNB-Strom	2000 mA				
Dämpfung CATV, einstellbar, passiv schaltbar	0 ... 20 dB				
Entkopplung V H	30 dB				
Entkopplung CATV SAT	30 dB				
Teilnehmeranschlüsse					
Anzahl	8	12	16	24	32
Schaltkriterien	13V,18V,13V/22kHz,18V/22kHz, DiSEqC 2.0				
Abzweigdämpfung CATV aktiv	0 dB				
Abzweigdämpfung CATV passiv	28 dB	28 dB	28 dB	34 dB	34 dB
Abzweigdämpfung SAT	-3 ... +2 dB ±2 dB	-3 ... +2 dB ±2 dB	-3 ... +2 dB ±2 dB	-4 ... +1 dB ±2 dB	-4 ... +1 dB ±2 dB
Max. Ausgangspegel SAT (3. Ordnung, EN 50083-3 35dB KMA, 2 Sender Messmethode)	100 dBµV				
Max. Ausgangspegel CATV (3. Ordnung, EN 50083-3, 60 dB KMA)	90 dBuV				
Stromaufnahme je Anschluss (ohne LNB-Versorgung)	50 mA				
Stammausgänge					
Anzahl	9				
Max. Ausgangspegel CATV (3. Ordnung, EN 50083-3, 60 dB KMA)	103 dBuV				
Durchgangsdämpfung CATV aktiv	-23 dB				
Durchgangsdämpfung CATV passiv	7 dB	7 dB	7 dB	8 dB	8 dB
Durchgangsdämpfung SAT	5 dB	5 dB	5 dB	7 dB	7 dB
Anschlüsse					
Anschlusstyp	F-Buchse				
Allgemein					
Betriebstemperaturbereich (gemäß EN 60065)	-20 ... +55° C				
Betriebsspannung	15 ... 20 VDC*				
Potentialausgleichanschluss	4 mm²				
Maße (B x H x T) ca.	230 x 178 x 65 mm	230 x 178 x 65 mm	230 x 178 x 65 mm	350 x 178 x 65 mm	350 x 178 x 65 mm
Gewicht	0,735 kg	0,760 kg	0,780 kg	1,080 kg	1,120 kg
Schutzart	IP20				
Anmerkungen	USB-C-Netzteile müssen den Standard Power Delivery (PD) erfüllen und über eine Ausgangsspannung von 20 VDC verfügen				



SPU 98-09S | SPU 912-09S
SPU 916-09S | SPU 924-09S
SPU 932-09S
premium-line
Multischalter
Betriebsanleitung



CE EU Declaration of Conformity
Hereby AXING AG declares that the CE marked products comply with the valid EU guidelines.
WEEE Nr. DE26869279 | Elektrische und elektronische Komponenten nicht mit dem Restmüll, sondern separat entsorgen.

Technische Verbesserungen, Änderungen im Design, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.

Hersteller
AXING AG
Gewerbehäus Moskau
8262 Ramsen
www.axing.com

EWR-Kontaktadresse
Bechler GmbH
Am Rebborg 44
78239 Rielasingen
info@axing.com



Verwendungsbereich

Die Geräte sind ausschließlich für den Einsatz zum Verteilen von SAT-, CATV-, DOCSIS- und EoC-Signalen im Haus geeignet! Wird ein Gerät für andere Einsätze verwendet, wird keine Gewährleistung übernommen!

Produktbeschreibung

SPU 9xx-09S sind Multischalter zum Verteilen von SAT-Signalen zweier Satellitenposition auf mehrere Empfänger. Zusätzlich können CATV-Signale eingespeist werden und Ethernet-over-Coax-Signale können über den CATV-Zweig übertragen werden. Jedes Gerät kann einzeln als Stand-alone-Multischalter oder als Kaskadebaustein zur Erweiterung eines Multischalters eingesetzt werden.

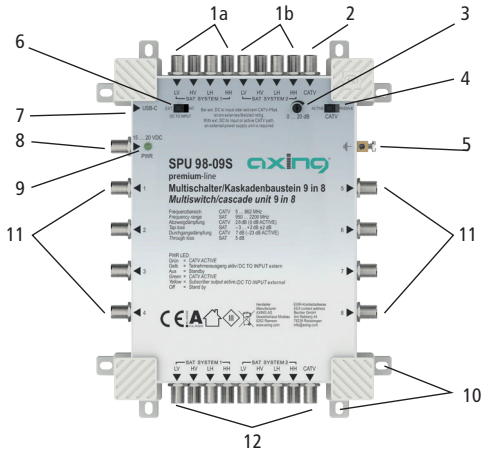
Typen

- SPU 98-09S – für bis zu 8 Empfänger
- SPU 912-09S – für bis zu 12 Empfänger
- SPU 916-09S – für bis zu 16 Empfänger
- SPU 924-09S – für bis zu 24 Empfänger
- SPU 932-09S – für bis zu 32 Empfänger

Lieferumfang

- 1 x Multischalter
- 4 x Montageschrauben
- 1 x Betriebsanleitung DE/EN
- 1 x Sicherheitshinweise

Anschlüsse, Bedien- und Anzeigeelemente



1a SAT-Eingänge LNB 1	7 DC-Anschluss USB-C
1b SAT-Eingänge LNB 2	8 DC-Anschluss F-Buchse
2 CATV-Eingang	9 PWR-LED
3 CATV-Dämpfungsteller	10 Montagelöcher (insgesamt 8)
4 CATV-Aktiv/Passiv-Schalter	11 Teilnehmerausgänge
5 Potenzialausgleichsanschluss	12 Kaskadenausgänge
6 DC-TO-INPUT-Schalter	

Bedeutung der PWR-LED

- Grün Der CATV-Zweig ist auf ACTIVE geschaltet.
- Gelb An mindestens einem Teilnehmerausgang ist ein Receiver aktiv oder der DC-TO-INPUT-Schalter ist auf INT geschaltet.
- Aus Der Multischalter befindet sich im Standby.

Potentialausgleich und Montage

- Zur Vermeidung gefährlicher Überspannungen (Achtung: Brand-/Lebensgefahr), müssen die Geräte gemäß EN 60728-11 am Potentialausgleich angeschlossen werden.
- Verwenden Sie den Potenzialausgleichsanschluss am Gerät (5).
 - Um den Außenleiter der Koaxialkabel am Potentialausgleich anzuschließen, verwenden Sie z. B. QEW-Erdungswinkel an den Ein- und Ausgängen des Multischalters (am rechten QEW für die Teilnehmerausgänge muss der Quickfix-Adapter am Potenzialausgleichsanschluss entfernt werden).
 - Montieren Sie das Gerät auf einer flachen Oberfläche.
 - Verwenden Sie die dem Gerät beiliegenden Montageschrauben und vier der Montagelöcher an den Geräten (10).

HF-Anschluss


Eingänge

- An die SAT-Eingänge (1a und 1b) können zwei Quattro-LNBs angeschlossen werden.
- Achten Sie auf die richtigen Polaritätsebenen (LV, LH, HV, HH).
 - Speisen Sie ggf. in den CATV-Eingang (2) Ausgangssignale eines BK-Verstärkers oder eines EoC-Modems ein.

Teilnehmerausgänge

- Verbinden Sie die seitlichen Teilnehmerausgänge (11) des Multischalters mit den Antennensteckdosen. Verwenden Sie hierfür hochgeschirmte Koaxialkabel mit F- Anschlusssteckern. Passende Kabel und Stecker finden Sie unter www.axing.com.

Kaskadenausgänge

-  **VORSICHT**
- Wenn Sie keine Kaskadenbausteine am Multischalter anschließen, dann schließen Sie die Kaskadenausgänge (12) unten am Gerät mit DC-entkoppelten 75 Ohm Abschlusswiderständen ab (z. B. CFA 11-00, nicht im Lieferumfang enthalten).
 - Wenn Sie Kaskadenbausteine am Multischalter anschließen, dann schließen Sie die Ausgänge des letzten Kaskadenbausteins mit DC-entkoppelten 75 Ohm Abschlusswiderständen ab (z. B. CFA 11-00, nicht im Lieferumfang enthalten).

Spannungsversorgung

Bei passivem CATV-Zweig ist der Multischalter Receiver-gepeist, es ist kein Netzteil nötig. Bei aktivem CATV-Pfad ist eine Stromversorgung über ein externes Netzteil SZU 99-09S (nicht im Lieferumfang enthalten) oder über die SAT-ZF-Stammleitungen nötig. Alternativ können Sie ein geeignetes Netzteil mit USB-C-Anschluss verwenden (USB-C-Netzteile müssen den Standard Power Delivery (PD) erfüllen und über eine Ausgangsspannung von 20 VDC verfügen).

Einstellungen

DC-TO-INPUT-Schalter

- Stellen Sie den DC-TO-INPUT-Schalter auf INT, wenn die LNBs über die angeschlossenen SAT-Receiver versorgt werden sollen.
- Schalten Sie den DC-TO-INPUT-Schalter auf EXT, wenn Sie die LNBs von einem externen Netzteil versorgen wollen/müssen.

CATV-Schalter (aktiv/passiv)

- Wenn eine Verstärkung der CATV-Signale erforderlich ist, stellen Sie den CATV-Schalter auf ACTIVE.

CATV-Dämpfungsteller

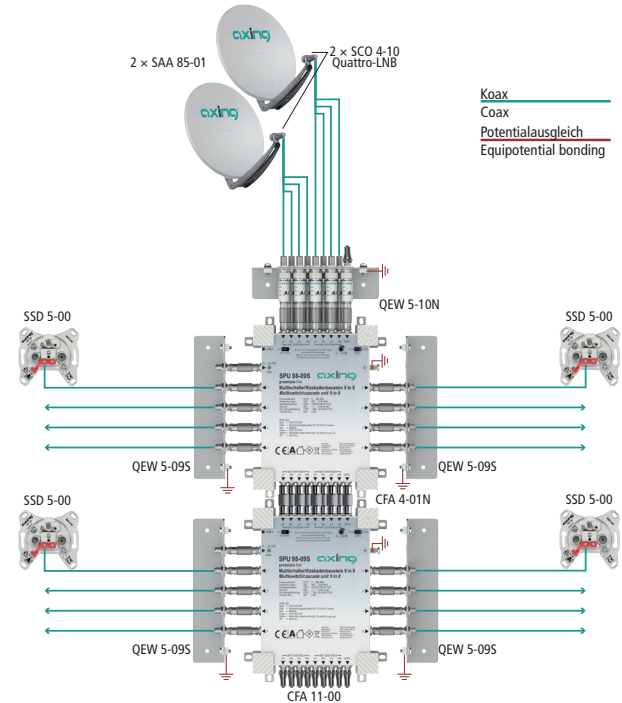
- Bei aktivem CATV-Zweig kann das Signal mit dem Dämpfungsteller von 0 bis 20 dB gedämpft werden.
- Drehen Sie den Dämpfungsteller nach links, um die Signalstärke zu verringern.

Rückkanal bzw. Ethernet over Coax

- Der Bereich 5 ... 65 MHz des CATV-Zweigs ist immer passiv. Damit ist auch ein aktiv geschalteter CATV-Zweig im Bereich 5 ... 65 MHz rückkanaltauglich und EoC mit bis zu 700 Mbps möglich.
- Soll im CATV-Zweig ein Rückkanal von 5 ... 204 MHz oder EoC bis 1800 Mbps genutzt werden, stellen Sie den CATV-Schalter auf PASSIVE.

Anwendungsbeispiel

Das Anwendungsbeispiel zeigt eine Kaskade von zwei Multischaltern SPU 98-09S.



WARNING

- Observe the safety instructions supplied with the device!
They are also available at the following Internet address:
https://download.axing.com/BAs/Sicherheitshinweise_9sprachig.pdf
- Use the device only as described in these operating instructions and in particular in accordance with the state of the art.
If the device is used for other purposes, no warranty will be assumed!

Technical data:

Type	SPU 98-09S	SPU 912-09S	SPU 916-09S	SPU 924-09S	SPU 932-09S
Inputs					
Number	9				
Frequency range	5 ... 862 MHz 950 ... 2200 MHz				
Max. LNB current	2000 mA				
Attenuator CATV adjustment range, switchable to passive	0 ... 20 dB				
Isolation V H	30 dB				
Isolation CATV SAT	30 dB				
Subscriber ports					
Number	8	12	16	24	32
Switch commands	13V,18V,13V/22kHz,18V/22kHz, DiSEqC 2.0				
Tap loss CATV active	0 dB				
Tap loss CATV passive	28 dB	28 dB	28 dB	34 dB	34 dB
Tap loss SAT	-3 ... +2 dB ±2 dB	-3 ... +2 dB ±2 dB	-3 ... +2 dB ±2 dB	-4 ... +1 dB ±2 dB	-4 ... +1 dB ±2 dB
Max. output level SAT (3rd order SAT EN 50083-3 35dB KMA, 2 sender test method)	100 dBµV				
Max. output level CATV (3rd order, EN 50083-3, 60 dB KMA)	90 dBuV				
Current consumption per port (without LNB supply)	50 mA				
Trunk outputs					
Number	9				
Max. output level CATV (3rd order EN 50083-3, 60 dB KMA)	103 dBuV				
Through loss CATV active	-23 dB				
Through loss CATV passive	7 dB	7 dB	7 dB	8 dB	8 dB
Through loss SAT	3 dB	3 dB	3 dB	3 dB	3 dB
Connectors					
Connector type	F-female				
General					
Operating temperature range (acc. to EN 60065)	-20 ... +55° C				
Operating voltage	15 ... 20 VDC*				
Equipotential bonding connection	4 mm²				
Dimensions (W × H × D) appr.	230 x 178 x 65 mm	230 x 178 x 65 mm	230 x 178 x 65 mm	350 x 178 x 65 mm	350 x 178 x 65 mm
Weight	0.735 kg	0.760 kg	0.780 kg	1.080 kg	1.120 kg
IP code	IP20				
Comments	*USB-C power supply units must fulfil the Power Delivery (PD) standard and have an output voltage of 20 VDC				



SPU 98-09S | SPU 912-09S SPU 916-09S | SPU 924-09S SPU 932-09S premium-line Multiswitches Operation instructions



CE EU Declaration of Conformity
Hereby AXING AG declares that the CE marked products comply with the valid EU guidelines.
WEEE Nr. DE26869279 | Electrical and electronic components must not be disposed of as residual waste, it must be disposed of separately.



Technical improvements, changes in design, printing and other errors reserved.

Manufacturer
AXING AG
Gewerbehau Moskau
8262 Ramsen
www.axing.com

EEA contact address
Bechler GmbH
Am Rebbeg 44
78239 Rielasingen
info@axing.com

Field of application:

The devices are only suitable for in-house distribution of SAT, CATV, DOCSIS and EoC signals. If a device is used for other purposes, no warranty is given!

Product description

SPU 9xx-09S are multiswitches for distributing SAT signals from two satellite positions to several receivers. In addition, CATV signals can be fed in and Ethernet over Coax signals can be transmitted via the CATV branch. Each device can be used individually as a stand-alone multiswitch or as a cascade unit to extend a multiswitch.

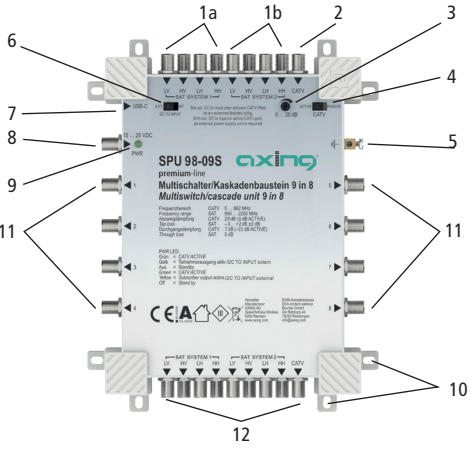
Types

- SPU 98-09S – for up to 8 receivers
- SPU 912-09S – for up to 12 receivers
- SPU 916-09S – for up to 16 receivers
- SPU 924-09S – for up to 24 receivers
- SPU 932-09S – for up to 32 receivers

Scope of delivery:

- 1 × Multiswitch
- 4 × Mounting screws
- 1 × Operating instructions DE/EN
- 1 × Safety instructions

Connections, operating and display elements



1a SAT inputs LNB 1	7 DC connector USB-C
1b SAT inputs LNB 2	8 DC connector F-female
2 CATV input	9 PWR LED
3 CATV attenuator	10 Mounting holes (8 in total)
4 CATV active/passive switch	11 Subscriber outputs
5 Equipotential bonding connection	12 Cascade outputs
6 DC TO INPUT switch	

Meaning of the PWR LED

- Green The CATV branch is switched to ACTIVE.
- Yellow A receiver is active on at least one subscriber output or the DC TO INPUT switch is set to INT.
- Off The multiswitch is in standby mode.

Equipotential bonding and Mounting:

- To avoid dangerous overvoltages (attention: risk of fire/death), the devices must be connected to the equipotential bonding according to EN 60728-11.
- Use the equipotential bonding connection of the device (5).
 - To connect the outer conductor of the coaxial cable to the equipotential bonding, use earthing angles QEW at the inputs and outputs of the multiswitch (on the right-hand side the QEW for the subscriber outputs, the Quickfix adapter must be removed at the equipotential bonding connector).
 - Mount the device on a flat surface.
 - Use the mounting screws included in the delivery and four of the mounting holes of the device (10).

RF Installation

Inputs


Two quattro LNBs can be connected to the SAT inputs (1a and 1b).

- Ensure the correct polarity levels (LV, LH, HV, HH).
- If necessary, feed output signals from a CATV amplifier or an EoC modem into the CATV input (2).

Subscriber outputs

- Connect the subscriber outputs (11) on the side of the multiswitch to the antenna sockets. Use highly shielded coaxial cables with F connectors for this. Suitable cables and connectors can be found at www.axing.com.

Cascade outputs



- If you do not connect any cascade modules to the multiswitch, then terminate the cascade outputs (12) at the bottom of the device with DC-decoupled 75 Ohm terminating resistors (e.g. CFA 11-00, not included in the scope of delivery).
- If you connect cascade modules to the multiswitch, then terminate the outputs of the last cascade module with DC-decoupled 75 Ohm terminating resistors (e.g. CFA 11-00, not included in the scope of delivery).

Power supply

With a passive CATV path and Quattro LNB, the multiswitch is powered by the receivers and does not require a power supply.
For an active CATV path, a power supply via an external power supply unit SZU 99-09S (not included in the scope of delivery) or via the SAT IF trunk lines is required.
Alternatively, you can use a suitable power supply unit with USB-C connection (USB-C power supply units must fulfil the Power Delivery (PD) standard and have an output voltage of 20 VDC).

Adjustments

LNB switch

- Set the DC-TO-INPUT switch to INT if the LNBs are to be supplied via the connected SAT receivers.
- Set the DC-TO-INPUT switch to EXT if you want/need to supply the LNBs with an external power supply unit.

CATV switch (active/passive)

- If an amplification of the CATV signal is required, set the CATV switch to ACTIVE.

CATV attenuator

- An active CATV path can be attenuated from 0 to 20 dB using the CATV attenuator (3).
- Turn the attenuator to the left to reduce the signal level.

Return path or Ethernet over Coax

The range 5 ... 65 MHz of the CATV path is always passive. This means that the active CATV path in the 5 ... 65 MHz range is also suitable for a return channel and EoC with up to 700 Mbps is possible.

- If a return path of 5 ... 204 MHz or EoC up to 1800 Mbps is to be used in the CATV path, this path must be switched to passive mode.

Application example

The application example shows a cascade of two SPU 98-09S multiswitches.

