

# TechniSat®

## GigaSwitch 11/8G



## Montage- und Bedienungsanleitung

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Zweckbestimmung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Schaltverhalten mit Receivern ohne DiSEqC</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Einstellung der terrestrischen Eingänge</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>4</b>
5.1	Allgemeines	4
5.2	Wahl der Außeneinheit	4
5.3	LNBS	4
5.4	Kabel	4
5.5	Wahl der Antennensteckdosen	5
<b>6</b>	<b>Montage-Tips</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Zubehör</b>	<b>6</b>
7.1	Zwischenverstärker 9Z	6
<b>8</b>	<b>Fehlersuchhilfen</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>8</b>

## 1 Zweckbestimmung

Der Multischalter GigaSwitch 11/8 dient zur Versorgung von bis zu 8 Teilnehmern mit Sat-ZF- und terrestrischem Signal.

Es können zum Beispiel:

- > Zwei Vollbänder der Satelliten Astra Low- und High-Band + Eutelsat 13° Low- und High-Band  
oder
- > Vier beliebige Satelliten mit jeweils zwei Polarisationssebenen  
oder
- > 8 beliebigen Polarisationssebenen verteilt werden
- > Zur Verteilung von terrestrischen Signalen stehen die Eingänge UKW, VHF und UHF zur Verfügung.

Durch den Vorteil der Sternverteilung kann mit dem Multischalter GigaSwitch 11/8 ohne weiteren Installationsaufwand auch der Empfang von anderen Diensten via Satellit den einzelnen Teilnehmern zur Verfügung gestellt werden.

Dieses sind zum Beispiel **Internetanwendungen** wie:

- > **DISCOS** (Digital Satellite Communication System) z.B. NetSat, SatText, Multicast,
- > Direct-PC, ASTRA-NET, Net on Air.

## 2 Sicherheitshinweise

Zu Ihrem Schutz sollten Sie die Sicherheitsvorkehrungen vor der Montage sorgfältig durchlesen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung und durch Nichteinhaltung der Sicherheitsvorkehrungen entstanden sind.

- > Die Komponenten sind in trockenen Räumen auf ebenen, schwer entflammenden Flächen zu montieren.
- > Lüftungsschlitze der Komponenten dürfen nicht verdeckt werden.
- > Installieren Sie die Anlage im stromlosen Zustand.

- > Der Multischalter ist zu erden.
- > Die Antennenanlage muß den Bestimmungen entsprechend gegen Blitzschlag geschützt sein.
- > Die entsprechenden Europeanormen und VDE-Bestimmungen zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit müssen berücksichtigt werden.
- > Nationale genehmigungsrechtliche Regelungen für Rundfunkempfangsanlagen sind zu beachten.
- > Öffnen Sie niemals das Gerät. Es besteht die Gefahr eines Elektroschocks!!!  
Ein evtl. notwendiger Eingriff sollte nur von geschultem Personal ausgeführt werden.

In folgenden Fällen sollten Sie das Gerät vom Netz trennen und einen Fachmann um Hilfe bitten:

- > das Gerät war Feuchtigkeit ausgesetzt bzw. Flüssigkeit ist eingedrungen,
- > bei Fehlfunktionen,
- > bei starken äußeren Beschädigungen.

### 3 Schaltverhalten mit Receivern ohne DiSEqC-Steuerung

Receiver ohne DiSEqC-Steuerung können mit dem 22kHz-Steuersignal auf Satellit B (z.B. Eutelsat 13°) Low-Band schalten.

Receiver mit "Simple-DiSEqC-Tonburst-Steuerung" können auf das jeweilige High-Band schalten.

### 4 Einstellung der terrestrischen Eingänge

Terrestrische Signale können entweder getrennt nach Bändern oder als Breitbandsignal eingespeist werden. Stellen Sie mit Hilfe des Schiebeschalters die für Ihre Anwendung entsprechende Funktion ein:

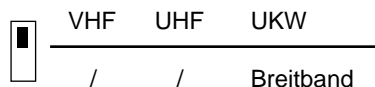
#### a) Schalterstellung oben

Getrennte Eingänge VHF, UHF und UKW sind aktiviert.

#### b) Schalterstellung unten

Die Eingänge VHF und UHF sind nicht aktiv und mit Abschlußwiderständen (75 Ohm) abzuschließen.

Auf dem Eingang UKW erfolgt die Breitbandeinspeisung.



Der Eingangspegel sollte bei 75 dBµV liegen.

Eine CENELEC-konforme Belegung des terrestrischen Frequenzbereiches mit 42 Kanälen ist möglich. Auch die spätere Übertragung von DVB-T oder DVB-C (terrestrisches oder kabelgebundenes digitales Fernsehen) ist dank der behutsamen, dämpfungsarmen und schräglagenentzerrten terrestrischen Übertragung kein Problem.

## 5 Montage

### 5.1 Allgemeines

- > Eine Sternverteilung vom Dachboden oder aus der Hausmitte heraus wird empfohlen.
- > Sollte die Verteilung vom Keller aus erfolgen, setzen Sie zweckmäßigerweise einen Zwischenverstärker 9Z zwischen den Multischalter und die LNBs.
- > Es ist darauf zu achten, daß die Pegel der eingespeisten Sat-Signale untereinander ungefähr gleich groß sind.
- > Eine Überprüfung der Kabel auf Kurzschluß vor dem Kontaktieren vermeidet besonders bei größeren Anlagen eine spätere zeitraubende Fehlersuche.
- > Achten Sie darauf, daß die Stammleitungen nicht untereinander vertauscht werden. Zur Erleichterung können Sie für die Verbindung der Verteil- Komponenten untereinander farbiges Multimediakabel einsetzen.

### 5.2 Wahl der Außeneinheit

- > Achten Sie auf eine ausreichende Spiegelgröße (mindestens 85 cm Durchmesser, in östlichen Gebieten Deutschlands 1 m). Damit wird im Satellitenbereich ein Bild mit einem bewerteten Signal/Rauschverhältnis von  $S/N = 48$  dB erreicht.

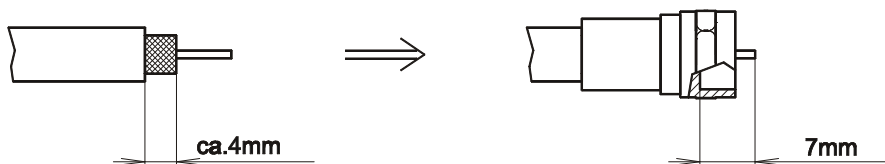
### 5.3 LNBs

- > Es können Quattro-, DualOutput- oder Twin- LNBs (keine Universal-Twin) verwendet werden.
- > Setzen Sie nur hochqualitative LNBs (z.B. TechniSat Art.-Nr. 0000/8880) mit geradem oder schräglagenentzerrtem Frequenzgang ein. Der Ausgangspegel sollte  $>75\text{db}\mu\text{V}$  sein.
- > Die LNBs werden über das Netzteil des GigaSwich 11/8G gespeist. Beachten Sie den maximalen Speisestrom gemäß den technischen Daten.

### 5.4 Kabel

- > Verwenden Sie ausschließlich Crimpstecker!
- > Wir empfehlen CoaxSat 2150-Kabel für die Verbindung zu den LNBs. Wenn es die baulichen Gegebenheiten ermöglichen, sollte dieses Kabel auch für die Teilnehmeranschlüsse eingesetzt werden.

**Kabel sind folgendermaßen abzuisolieren:**



## Dämpfung (dB/x Meter) einsetzbarer Kabeltypen

Typ	CoaxSat 2150				Mini Coax				Multimedia 4 u. 5			
bei MHz	40	300	860	2150	40	300	860	2150	40	300	860	2150
10m	0,3	1	1,8	3	0,5	1,5	2,5	4,2	0,7	1,7	3	4,9
20m	0,6	2	3,6	6	1	3	5	8,4	1,4	3,4	5	8,4
30m	0,9	3	5,4	9	1,5	4,5	7,4	12,6	2,1	5,1	9	14,7
40m	1,2	4	7,2	12	2	6	10	16,8				
50m	1,5	5	9	15	2,5	7,5	12,5	21				
60m	1,8	6	10,8	18								
70m	2,1	7	12,6	21								

## 5.5 Wahl der Antennensteckdosen

Die Teilnehmer werden über Antennensteckdosen (z.B. SV 500, SVT 500) angeschlossen. So lassen sich ohne Umstecken auch die terrestrischen Programme empfangen, außerdem sind damit die angeschlossenen Geräte vor bandfremden Störungen geschützt.

### Pegel am Ausgang einer SV 500 - Antennensteckdose:

	Dämpfung der Dose (dB)	Pegel (dBµV)		
		minimal	empfohlen	maximal
Sat-Bereich		47	58	79
UKW	2	50	63	70
VHF	5	55	63	70
UHF	4	55	63	70

## 6 Montage-Tips

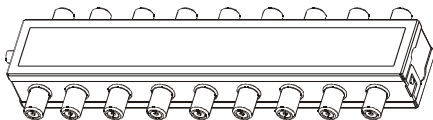
- > Eine Sternverteilung vom Dachboden oder aus der Hausmitte heraus wird empfohlen.
- > Es ist darauf zu achten, daß die Pegel der eingespeisten Sat-Signale untereinander ungefähr gleich groß sind.
- > Eine Überprüfung der Kabel auf Kurzschluß vor dem Kontaktieren vermeidet besonders bei größeren Anlagen eine spätere zeitraubende Fehlersuche.
- > Achten Sie darauf, daß die Leitungen vom LNB nicht untereinander vertauscht werden.
- > Stellen Sie bei größeren Anlagen einen Pegelplan auf.
- > Rechnen Sie mit den Verstärkungswerten der technischen Daten und den entsprechenden Kabeldämpfungen.
- > Verlegen Sie das Coax-Kabel möglichst durchgehend. Besonders bei DVB-Signalen können Störungen durch F-Verbinder-Buchsen auftreten.
- > Ziehen Sie die Muttern der F-Stecker mäßig fest. Verwenden Sie dazu den Steckschlüssel Art.-Nr. 0000/3407.
- > Verwenden Sie keine F-Schnellverbindungsstecker!
- > Einige ältere Quattro-LNBs benötigen eine Speisespannung von 12V. Beachten Sie in diesem Fall, den vom LNB- Hersteller vorgesehenen Spannungsbegrenzer zwischen LNB und Multischalter- Eingang zu schalten.

### Verteilung von terrestrischen Programmen:

- > Achten Sie auf gleiche Pegelverhältnisse (empfohlen 75dB $\mu$ V/maximal 90dB $\mu$ V).
- > Beim Empfang von terrestrischen Sendern aus gleicher Richtung können Sie zur Auspegelung einen oder mehrere Sperrkreise verwenden (z.B. TSF 2169/2, Art.-Nr. 0000/6042). Stellen Sie die Sperrkreise unter Kenntnis der Bandbelegung mit einem Antennenmeßgerät so ein, dass schwache Sender nicht stärker in das Rauschen eintauchen.
- > Für (zusätzlich) evtl. notwendige Schräglagenentzerrung bietet TechniSat einen BK-Entzerrer, Art.-Nr.0000/3166 an.
- > Bei UKW- und bei Kabelsignaleinspeisung in den UKW-Eingang kann je ein Dämpfungsglied hilfreich sein.
- > Signale < 55 dB $\mu$ V sind für eine Verteilung nicht geeignet.
- > Setzen Sie bei schwachen Eingangssignalen einen rauscharmen und übersteuerungsfesten Vorverstärker ein.
- > Falls mehrere Teilnehmer nur terrestrische Signale empfangen sollen, verteilen Sie nur das kombinierte terrestrische Eingangssignal. Setzen Sie hierbei gegebenenfalls einen Vorverstärker vor den Multischalter.

## 7 Zubehör

### 7.1 Zwischenverstärker 9Z (0000/3231)



Der Zwischenverstärker 9Z ist zum Ausgleich der Dämpfung von 25m Multimediakabel oder von 40m CoaxSat 2150 im Satellitenbereich konzipiert.  
Die Verstärkung des terrestrischen Pfads ist einstellbar.

## 8 Fehlersuchhilfen

<b>Fehler</b>	<b>Mögliche Ursachen</b>	<b>Abhilfe</b>
Auf allen Polarisationsebenen kein Empfang > grüne LED blinkt	Kurzschluß in der LNB- Zuleitung	Ziehen Sie die Kabel einzeln ab, bis die grüne LED stetig leuchtet. Beseitigen Sie an dem entsprechen- den Kabel den Kurzschluß.
Auf allen Polarisationsebenen kein Empfang > grüne LED leuchtet (Betriebsspannung in Ordnung)	Antennenausrichtung stimmt nicht	Überprüfen Sie die Signale direkt am LNB. Vergewissern Sie sich, daß die richti- ge LOF am Empfänger eingestellt ist. Kontrollieren Sie die LNB- Speisespannungen des 11/8.
Auf einzelnen Polarisationsebenen kein Empfang oder falscher Sender.	LNB-Zuleitungen vertauscht bzw. Mittelleiter zu kurz.	Kontrollieren Sie die Zuordnung der Kabel und die Stecker. Überprüfen Sie direkt an der LNB- Zuleitung. Beachten Sie dabei, daß die Spannungsversorgung nicht bei allen Quattro LNBs an allen Ausgängen erfolgt.
Einzelne Teilnehmerausgänge funktionieren nicht	LNB-Spannung u./oder Schaltkriterien des Receivers falsch	Schließen Sie versuchsweise das Empfangsgerät an einem anderen Teilnehmerausgang an. Beachten Sie, daß Sie nach dem Aufstecken den Empfänger neu starten, um die Schaltkriterien neu zu senden. Überprüfen Sie die LNB-Spannung u. die Schaltkriterien mit einem Meßgerät.
Wellenlinien im terrestri- schen Fernsehbild	Eingangspegel zu hoch	Siehe technische Daten

9 Technische Daten

	GigaSwitch 11/8G	Verstärker 9Z
<b>Frequenzbereich:</b> Sat Terrestrik	950...2150 MHz VHF 48...68, 118...300 MHz/UKW 87.5...108 MHz/UHF 470...862 MHz oder (umschaltbar) Breitband 48...862 MHz	950...2150 MHz Breitband 48...862 MHz
<b>Entkopplung:</b> Stammleitungen (1) Teilnehmerausgänge Terrestrik/Sat Sat/Terrestrik	>40 dB >35 dB 30dB bei 862 MHz 25dB bei 1000 MHz	> 50 dB
<b>Verstärkung:</b> Stammleitungen Sat Terrestrik Teilnehmerausgänge Sat Terrestrik	- -6 dB...+2 dB (+/- 3 dB) -4 dB...0 dB (+/- 2 dB)	7...13 dB 10...15 dB (<20 dB einstellbar)
<b>Max. Eingangspegel:</b> Sat-Bereich (bei 2150MHz) (3) Terrestrik (Antenne) Terrestrisch Breitband (2)	88 dBµV 90 dBµV 75 dBµV	85 dBµV 90 dBµV 75 dBµV
<b>Rauschmaß (Terr.)</b>	<4 dB	<4 dB
<b>Schirmungsmaß</b>	>70 dB	>70 dB
<b>Steuerung</b>	11.5 V...14 V/ 16 V...20 V; 0/22 KHz +/- 4 kHz mit Uss=0.4V und SimpleDISEqC-Tonburst oder DISEqC 1.0 bis 2.1 (Schaltzelle gibt Rückmeldung)	-
<b>Stromversorgung:</b> der Schaltzellen der LNCs und Verstärker	vom Receiver: <50 mA Schaltnetzteil 230 V, +/-10%, 50...60 Hz, 25 VA, überlastsicher, Überstromanzeige	v. 11/8G: 70mA/13V, 220mA/18V
<b>Max. LNC-Strom</b> bei 14V: bei 18V:	2x300mA und/oder 2 x 300 mA	(von 11/8 G)
<b>Umgebungseinflüsse</b>	Umgebungstemperatur: 25...55°C, Einsatz in Innenräumen, Überspannungsschutz der Ein- u. Ausgänge: >= 5kV	
<b>Masse BxHxT</b>	310 x 220 x 60 mm	240 x 85 x 60 mm

1) alle anderen Stammleitungen u. Abzweige mit Signal  
2) nach 1R8-15; 24xUKW 36xterr. TV, ctb 72dB  
3) nach DIN EN 50083-3, IMA 35dB

VSWR: auf Stammleitungen < 2.5, Abzweige < 3

Ihr Gerät ist CE-zugelassen und erfüllt alle erforderlichen EU-Normen!  
Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Stand 01/00.  
TechniSat und GigaSwitch sind eingetragene Warenzeichen der  
TechniSat Satellitenfernsehprodukte GmbH  
Postfach 560 - 54541 Daun  
www.technisat.de