

# **TechniSat<sup>®</sup>**

*Das Original*

## **Installationsanleitung 4-Kanal-Stereo-Sat-TV-Umsetzer**

# **TechniNet<sup>®</sup>**

<b>Art.-Nr.:</b>	<b>0004/5900</b>	<b>TechniNet<sup>®</sup> A</b>
	<b>0004/5901</b>	<b>TechniNet<sup>®</sup> B</b>
	<b>0004/5902</b>	<b>TechniNet<sup>®</sup> C</b>
	<b>0004/5910</b>	<b>TechniNet<sup>®</sup> A-VPS</b>
	<b>0004/5911</b>	<b>TechniNet<sup>®</sup> B-VPS</b>
	<b>0004/5912</b>	<b>TechniNet<sup>®</sup> C-VPS</b>

## Installationsanleitung 4-Kanal- Sat-TV-Umsetzer TECHNINET A, A-VPS, B, B-VPS, C, C-VPS

### Allgemein:

Die TECHNINET dient zur Aufbereitung von SAT-ZF-Signalen und deren Umsetzung in den VHF-Bereich (Version A: E02...E04, S02...S04, Version B: S04...S10, E05...E12, S11...S20, Version C: E21...37, S21...41). Die Anlage ist frei programmierbar, nachbarkanaltauglich und setzt Stereo-/Zweitonsignale nach dem Zwei-Tonträger-Verfahren um. Bei den VPS-Versionen wertet ein integrierter Datenzeilendecoder dabei die von vielen Sendeanstalten ausgestrahlten PDC/VPS-Daten aus. Die Geräte sind somit in der Lage, senderseitig wechselnde Tonmodi (Mono, Stereo, Zweikanalton) zu erkennen und automatisch die entsprechenden Kennfrequenzen im PAL-Signal zu aktivieren. Kanalzug 1 wird über den separaten Eingang E1 versorgt. Am Eingang E2 steht ein integriertes Verteilfeld zur Verfügung, welches die Signale einer Ebene an die Kanalzüge 2, 3 und 4 verteilt. Am Ausgang A steht dieses Signal nach einer Dämpfung von 9 dB zur Weiterverteilung zur Verfügung.

An beiden SAT-ZF-Eingängen liegt eine LNB Speisespannung an (13V, 300mA max.).

Das Einschleifen eines externen Decoders in den Kanalzug 4 ist über die SUB-D-Buchse möglich. Als Zubehör ist das entsprechende Verbindungskabel SUB-D → SCART Art.-Nr. 0000/3613 erhältlich.

Der Ausgangspegel der einzelnen Kanalzüge kann mittels der entsprechenden Pegelsteller eingestellt werden (ca. 80...100 dB $\mu$ V).

Bei Stromausfall bleiben die Daten erhalten.

### Installation:

**Achten Sie auf genügend Platz für eine ausreichende Lüftung. Installieren Sie die Kopfstation in einem Raum, in dem auch im Sommer die maximale Umgebungstemperatur von 55°C nicht überschritten wird!**

Montieren Sie die Einheit(en) aufrecht nebeneinander an der Wand, oder in dem als Zubehör erhältlichen Wandschrank. **Achten Sie darauf, daß der Abstand der Einheiten 4 cm nicht unterschreitet.**

Sollen mehrere Einheiten zusammengeschaltet werden, müssen die jeweiligen Ausgänge über Mehrfachsammler (bzw. invers geschaltete BK-Verteiler) verknüpft werden. Aufgrund der entstehenden Sammeldämpfung kann es erforderlich sein, einen geeigneten BK-Verstärker nachzuschalten. Verstärker-Ausgangspegel über 110 dB $\mu$ V werden nicht empfohlen.

Die ZF-Ein-/Ausgänge können je nach Programmaufteilung beliebig verschaltet werden. Zu beachten ist hier der zulässige Pegelbereich der Eingänge.

### **ACHTUNG:**

**Um eine eventuelle Zerstörung der TechniNet-Einheiten zu vermeiden, sollte die Anlage vor der Inbetriebnahme nach den Regeln der Technik geerdet werden.**

### Voreinstellung:

Im Auslieferungszustand sind alle vier Kanalzüge vorprogrammiert, um dem Anwender definierte Anfangseinstellungen zu bieten. Die Vorprogrammierung bezieht sich auf ASTRA sowie einen LNB mit 9,75 GHz LOF. Folgende Voreinstellungen sind ab Werk programmiert:

- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| - Audio Bandbreite 130 kHz     | - Videopegel high                  |
| - Lautstärke 0 dB              | - Signalpfad intern (Zug 4)        |
| - adaptive Deemphasis          | - VPS-Versionen: VPS-Automatik ein |
| - Audio A 7,02 MHz, B 7,20 MHz | - Ausgangsoffset 0 kHz             |

Kanalzug	Eingangsfrequenz (MHz)	Ausgangskanal			Audiomode	Sender
		Version A	B	C		
1	1509	E 02	E 05	S21	Zweiton	Eurosport
2	1744	E 03	E 07	S37	stereo	ARD
3	1214	E 04	E 09	E21	stereo	ZDF
4	1891	S 04	E 11	E37	stereo	n-tv

### **Programmiersperre:**

Die Programmierung erfolgt über die Tastatur. Um eine ungewollte Veränderung der gespeicherten Daten zu verhindern, ist die Tastatur nach der Programmierung elektronisch gesperrt. Die Aufhebung der Programmiersperre erfolgt durch gleichzeitiges Betätigen der beiden Pfeiltasten (ca. 4 s); nach Beginn des Blinkens in der roten Anzeige bleiben ca. 3 Sekunden, um gleichzeitig die beiden Tasten „+“ und „-“ zu betätigen und somit in den Programmiermodus zu gelangen (Anzeige der Kanalnummer 1).

### **Programmierung:**

Schalten Sie die Betriebsspannung zu. Entsperren Sie die Tastatur. Die Nummer des ausgewählten Kanalzuges erscheint in der roten Anzeige, der ausgewählte Parameter erscheint in der grünen Anzeige.

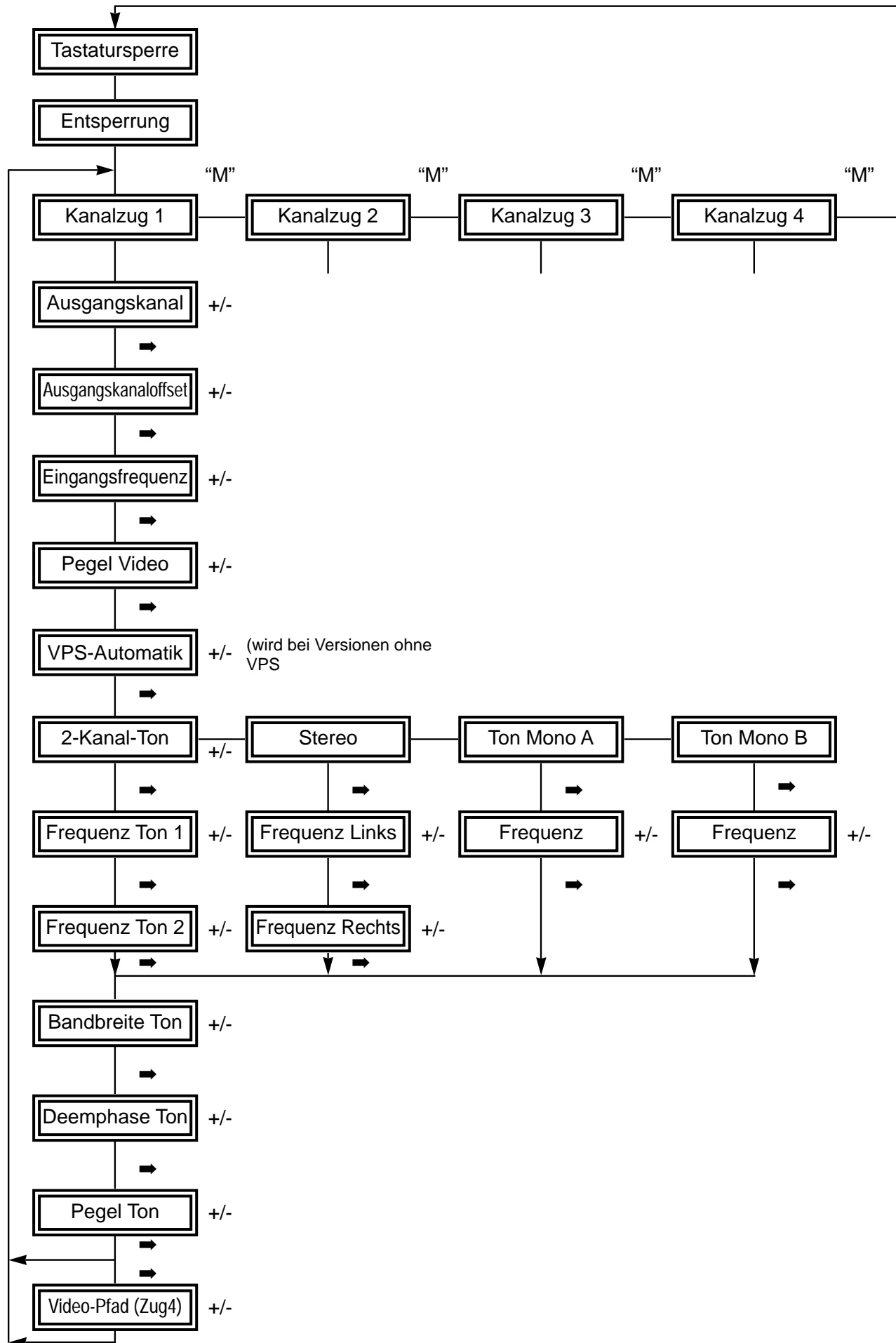
Die Einstellung der Parameter erfolgt mit den Tasten „+“ bzw. „-“. Die Pfeiltasten bewirken ein Weiterschalten zum jeweils nächsten Parameter. Die Taste „M“ führt zum Speichern der programmierten Werte und Weiterschaltung zum nächsten Kanalzug.

Bei ausgewähltem Kanalzug 4 führt das Betätigen der Taste „M“ zum Speichern und Verlassen des Programmiermodes (Anzeige rot - ).

Folgende Parameter können pro Kanal nacheinander aufgerufen und verändert werden:

Parameter	verfügbare Einstellungen	Displayanzeige
Ausgangskanal (Version A / Version B / Version C)	S04...S10	5 xx
	E02...E04    E05...E12    S21...S41	┌ xx
	S02...S04    S11...S20    E21...E37	5 xx
Ausgangskanaloffset	+ / - 16 * 62,5 kHz	▣ xx
Eingangsfrequenz	950...2050 MHz	xxxx
Videoverstärkung	hoch	UU ~
	niedrig	UU -
VPS-Automatik (bei VPS-Versionen)	ein	UP5 ~
	aus	UP5 -
Audio- Mode	Zweikanalton	▣ ▣
	Stereo	▣-▣
	Mono A, Mono B	A-▣-, B-▣-
Tonunterträgerfrequenz	5,50...8,70 MHz	Ax.xx , Bx.xx
Audio- Bandbreite	130 kHz	=130
	280 kHz	=280
	380 kHz	=380
	600 kHz	=600
Audio- Deemphase	adaptiv	AB
	50µs	50u
	75µs	75u
	J17	J17
Audio- Pegel	+3...-6 dB in 1dB- Schritten	x 0B
Signalweg (nur Kanalzug 4) zum Einschleifen eines Decoders	intern	JNT
	extern	BEC

**Menüstruktur**



### **Besonderheiten:**

Ausgangskanäle, die durch andere Kanalzüge schon belegt sind, lassen sich im einzustellenden Kanalzug nicht programmieren und werden automatisch übersprungen (Anzeige blinkt).

Während der Abstimmung der Eingangsfrequenz ist die AFC inaktiv, nach Verlassen der Einstellebene wird die AFC wieder zugeschaltet.

**Zweikanalton:** Der in der Frequenz tiefer liegende Tonunterträger wird automatisch dem Tonträger 1 (Ton 1) im PAL- Signal zugeordnet.

**Stereoton:** Bei Abstimmung des linken Tonunterträgers (z.B. 7,02 MHz) wird automatisch der rechte Tonunterträger durch Addierung von 180 kHz mit eingestellt (im Beispiel 7,20 MHz). Für Sonderfälle kann der rechte Tonunterträger aber im nachfolgenden Einstellschritt getrennt eingestellt werden.

### **VPS-Automatik bei TechniNet A-VPS und B-VPS:**

Ist die VPS-Automatik eingeschaltet und erkennt der Decoder gültige PDC/VPS-Daten, dann hat der vom Decoder emittierte Audio-Mode Vorrang vor dem programmierten. Als Kontrollanzeige leuchtet in diesem Zustand der Dezimalpunkt bei der Anzeige der Kanalzugnummer.

Wenn der Sender keine VPS-Daten überträgt, wenn diese nicht erkannt werden oder die Automatik ausgeschaltet ist, wird der programmierte Audio-Mode wirksam.

Im Menüschritt VPS ein/aus leuchtet der Dezimalpunkt der rechten (grünen) Anzeige, wenn PDC/VPS-Daten verfügbar sind.

Im Menüschritt Audio-Mode leuchtet der Dezimalpunkt der linken (grünen) Anzeige, wenn die Automatik eingeschaltet ist (unabhängig vom empfangenen Signal).

Die Anzeigen und Einstellungen gelten nur für den jeweiligen Kanalzug.

### **Beispiel eines Einstellvorganges:**

#### **Kanalzug1, Programm ARTE auf Kanal S04 mit Zweikanalton deutsch/französisch**

1. Schalten Sie die Betriebsspannung zu.
2. Entsperren Sie die Tastatur wie in Punkt **”Programmsperre”** beschrieben.
3. Sie sehen in der Anzeige den eingestellten Ausgangskanal des Kanalzuges 1. Mit den Tasten + oder - können Sie nun den gewünschten Ausgangskanal einstellen (S 04).
4. Drücken Sie die Taste ➡. Mit den Tasten + oder - können Sie den Offset des Ausgangskanals stellen. Im Normalbetrieb ist diese Einstellung auf 0 zu belassen (0 0).
5. Drücken Sie die Taste ➡. Mit den Tasten + oder - können Sie die gewünschte SAT-ZF-Eingangsfrequenz einstellen (-954).
6. Drücken Sie die Taste ➡. Mit den Tasten + oder - können Sie die Videoverstärkung einstellen, für ASTRA z.B. immer hoch (UU 7).
7. **Nur bei VPS-Version:** Drücken Sie die Taste ➡. Mit den Tasten + oder - können Sie die VPS-Automatik ein- oder ausschalten, im Beispiel aus (Zweikanalton fest) (UP5 -).
8. Drücken Sie die Taste ➡. Mit den Tasten + oder - können Sie den gewünschten Audiomode einstellen, im Beispiel Zweikanalton (0 0).
9. Drücken Sie die Taste ➡. Mit den Tasten + oder - können Sie den gewünschten Ton1 einstellen, im Beispiel 7,02 MHz für deutsch (A7.02).
10. Drücken Sie die Taste ➡. Mit den Tasten + oder - können Sie den gewünschten Ton2 einstellen, im Beispiel 7,38 MHz für französisch (A7.38).
11. Durch mehrmaliges Drücken der Taste ➡ können Sie nun die restlichen Parameter Bandbreite (130kHz), Deemphasis (adaptiv) und Lautstärke kontrollieren und ggfs. analog mit + oder - verändern bzw. Ihre vorgenommenen Einstellungen nochmals kontrollieren.
12. Durch Drücken der Taste M gelangen Sie (aus jeder Parameterebene) zum nächsten Kanalzug. Gleichzeitig werden die eingestellten Werte des programmierten Kanalzuges dauerhaft abgespeichert.

### **Einstellungen:**

Stellen Sie Audio- und Videopegel so ein, daß sich bei allen aufbereiteten Programmen ein gleicher Lautstärke- bzw. Bildeindruck ergibt.

Die Ausgangspegel der Kanalzüge lassen sich an der Unterseite der TECHNINET mit einem Stellbereich von 20dB pro Kanalzug einstellen.

**Stellen Sie alle Ausgangspegel der Kopfstation auf den gleichen Wert.**

### **Technische Daten:**

#### **Allgemein:**

Abmessungen	HxBxT 463x102x294 mm
Netzspannung	230 V +6% -10% , 50 Hz
Leistungsaufnahme	< 50 Watt
zulässige Umgebungstemperatur	0...55 °C
Gewicht	ca. 5 kg
LNB Speisespannung	ca. 13V, max. 300mA (jeweils an E1 und E2)
Zulassung	CE

#### **Empfangsteil:**

Eingangsfrequenzbereich	950...2050 MHz
Abstimmung	PLL- Frequenzsynthese, Schrittweite 1MHz, AFC
Eingangspegelbereich E1	50...79 dB $\mu$ V
Eingangspegelbereich E2	59...88 dB $\mu$ V
Eingangsimpedanz	75 Ohm
Bandbreite 2. ZF	27 MHz
Videohub	2 Stufen schaltbar
S / N bewertet	> 46 dB

#### **Audio:**

Abstimmbereich Tonunterträger	5,50...8,70 MHz (10 kHz Raster)
HF- Bandbreite	130 kHz, 280 kHz, 380 kHz, 600 kHz
Deemphasis	50 $\mu$ s, 75 $\mu$ s, J17, adaptiv (Panda- Wegener 1 kompatibel)
NF Bandbreite	50 Hz...14 kHz (-3dB)
Klirrfaktor	< 0,5% bei U <sub>a</sub> max, 1 kHz
S / N, A- bewertet	$\geq$ 60 dB
Übersprehdämpfung	$\geq$ 50 dB

#### **Decoderschnittstelle Kanal 4:**

Steckverbinder	SUB D, 15polig
Ausgänge FBAS	1 V <sub>ss</sub> / 75 Ohm bei 1,5 MHz Bezugsfrequenz
Bandbreite	5 MHz (3dB)
Deemphasis	CCIR Rec. 405-1
Basisband	1 V <sub>ss</sub> / 75 Ohm
Audio	> 900 mV <sub>eff</sub> an R $\geq$ 10 kOhm, stellbar +3 / -6 dB
Eingänge FBAS	1 V <sub>ss</sub> / 75 Ohm Sync negativ
Audio	1 V <sub>eff</sub> an R < 10 kOhm für + / - 30 kHz Hub

#### **TV Modulator:**

Modulation	Restseitenband AM
TV Norm	PAL B
Ausgangsbereich	
Version A, A-VPS	47...132 MHz = E02...E04, S02...S04
Version B, B-VPS	125...300 MHz = S04...S10, E05...E12, S11...S20
Version C, C-VPS	302...470 MHz = S21...S41, 471...606 MHz = C21...C37
Abstimmung	PLL Frequenzsynthese
Ausgangspegel	typ. 100 dB $\mu$ V / 75 Ohm +/- 3 dB
Einstellbereich	20 dB
Rückflußdämpfung	$\geq$ 14 dB (Kanalbandbreite)
Pegeldiff. BT - TT1	13 dB +/- 3 dB
Pegeldiff. BT - TT2	20 dB +/- 3 dB

#### **Störabstände:**

Nebenaussendungen	$\geq$ 60 dB
Harmonische	$\geq$ 60 dB
S / N bewertet Video	$\geq$ 48 dB
S / N bewertet Audio	$\geq$ 56 dB (Hub $\pm$ 30 kHz, f <sub>mod</sub> = 500 Hz)

Pinbelegung SUB-D-Buchse (Standard):

1	Audio in L	6	Audio in R	11	GND
2	FBAS in	7	n.c.	12	Audio out L
3	n.c.	8	GND	13	Audio out R
4	Baseband out	9	n.c.	14	n.c.
5	FBAS out	10	n.c.	15	n.c.

**Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten**

### Beispiel einer TechniNet Kanalaufbereitungsanlage für 9 horizontale und 7 vertikale Programme

