



TRIAx

Head-End Digital Modulator

Model

CCSM 500

Item no.

325140

Version

05 - 2009

DE

triax.com

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsvorschriften	3
2 Allgemeines.....	4
2.1 Lieferumfang.....	4
2.2 Bedeutung der verwendeten Symbolik	4
2.3 Technische Daten	4
2.4 Beschreibung.....	5
2.5 Software-Abfrage.....	5
3 Montage	6
3.1 Cassette montieren	6
3.2 EMV-Vorschriften	6
3.3 Cassette anschließen	7
4 Das Bedienfeld im Überblick.....	8
4.1 Menüpunkte	8
4.2 Funktionen der Tasten des Bedienfeld.....	8
5 Programmierung	9
5.1 Vorbereitung.....	9
5.2 Hinweise zur Pegeleinstellung	9
5.3 Programmierablauf.....	10
5.4 Cassette programmieren	12
Cassette wählen.....	12
Kanalzug wählen.....	13
Kanal- / Frequenzeinstellung wählen.....	13
Ausgangskanal einstellen	14
Ausgangsfrequenz einstellen	15
Modulator des Kanalzugs ausschalten bzw. einschalten.....	15
Ausgangspegel der Kanalzüge anpassen.....	15
LNB-Oszillatorfrequenz einstellen	16
Eingangs-Symbolrate einstellen	17
Eingangsfrequenz einstellen	17
Signal-/Rauschabstand prüfen	18
QAM-Modulation einstellen	19
Nutzsignal invertieren.....	20
Ausgangs-Symbolrate einstellen	20
Ersatzsignal bei fehlerhaftem Eingangssignal einstellen.....	21
Einstellungen speichern	22
6 Kanal- und Frequenztabellen.....	23

1 Sicherheitsvorschriften

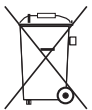


Achtung

- Montage, Installation und Service sind von autorisierten Elektrofachkräften durchzuführen.
- Betriebsspannung der Anlage vor Beginn von Montage- oder Servicearbeiten abschalten oder Netzstecker ziehen.
- Führen Sie Installations- und Servicearbeiten nicht bei Gewittern durch.
- Montieren Sie die Anlage vibrationsfrei...
 - in staubfreier, trockener Umgebung,
 - geschützt gegen Feuchtigkeit, Dämpfe, Spritzwasser und Nässe,
 - an einem, gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützten Ort,
 - nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen,
 - in einer Umgebungstemperatur von -20 °C bis +50 °C.
- Stellen Sie eine ausreichende Belüftung der Kopfstation sicher. Decken Sie Lüftungsschlitze nicht ab!
- Vermeiden Sie Kurzschlüsse!
- Schäden durch fehlerhaften Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung sind von jeglicher Haftung ausgeschlossen.
- Beachten Sie die relevanten Normen, Vorschriften und Richtlinien zur Installation und zum Betrieb von Antennenanlagen.
- Erden Sie die SAT-Empfangsanlage gemäß DIN EN 50083-1 / EN 60728-11 und VDE 0855 (Erdung, Potenzialausgleichsschiene).
- **Beachten Sie für weitergehende Informationen die Montageanleitung der verwendeten Kopfstation.**



Bei Arbeiten im Gerät ESD-Schutzmaßnahmen beachten!



Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen gemäß der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Europäischen 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.

2 Allgemeines

2.1 Lieferumfang

- 1 Cassette CCSM 500
- 2 HF-Kabel
- 1 CD (Montageanleitungen)
- 1 Kurzmontageanleitung

2.2 Bedeutung der verwendeten Symbolik



Wichtiger Hinweis

—> Allgemeiner Hinweis

- Durchführen von Arbeiten

2.3 Technische Daten

Die Anforderungen folgender EG-Richtlinien werden erfüllt:
2006/95/EG, 2004/108/EG

Das Produkt erfüllt die Richtlinien und Normen zur CE-Kennzeichnung.

HF-Eingang

Frequenzbereich:	950 ... 2150 MHz
Pegelbereich:	60 dB μ V ... 80 dB μ V
Eingangsnorm:	QPSK
Symbolrate:	1 ... 45 Msymb./s, SCPC/MCPC

HF-Ausgang

Kanäle:	S21 ... C69
Frequenzbereich:	42,0 MHz ... 860,0 MHz
Ausgangspegel:	typ. 97 dB μ V
Ausgangsimpedanz:	75 Ω

Anschlüsse

SAT-Eingänge:	2 F-Buchsen
HF-Ausgang:	1 IEC-Buchse
Anschlussleiste (10-polig):	Für Versorgungsspannungen und Steuerleitungen
Buchse RS 232:	Serielle Schnittstelle für Softwareaktualisierung

2.4 Beschreibung

Die Twin-Transmodulator-Cassette "CCSM 500" ist ein QPSK-Umsetzer, der alle nach DVB-S-Standard und QPSK modulierten Programme in zwei QAM-modulierte Kabelsignale konvertiert. Die Cassette hat zwei digitale SAT-ZF-Eingänge und einen HF-Ausgang. Sie ist mit zwei Kanalzügen ("A" und "B") bestückt. Ein Kanalzug besteht aus dem digitalen Tuner, der digitalen Signalaufbereitung und einem Modulator.

Die aufbereiteten Eingangssignale gelangen über die HF-Ausgangsbuchse zum HF-Ausgangssammelfeld der Kopfstation. Der gemeinsame Ausgangspegel der Kanalzüge ist im Ausgangssammelfeld der Kopfstation einstellbar.

Zwei Leuchtdioden geben über ihre Farbe einen Hinweis auf die Signalqualität und zeigen an, ob der jeweilige Kanalzug eingeschaltet (LED leuchtet) oder ausgeschaltet ist. Des Weiteren wird die Qualität des empfangenen Transportstroms im Display angezeigt ("CN...").

Die Ausgangs-Symbolrate ist in drei Stufen einstellbar (6111 / 6875 / 6900 kSymb/s). Überschreitet die zu übertragende Symbolrate den eingestellten Wert, muss eine höherwertige QAM-Modulation oder eine höhere Ausgangs-Symbolrate gewählt werden.

Nach dem Einschalten der Kopfstation wird im 2-zeiligen LC-Display die Software-Version des Bedienteiles angezeigt. Für den Betrieb dieser Cassette muss die Betriebssoftware des Bedienteils mindestens der Version "V 37" entsprechen. Die aktuelle Betriebssoftware des Bedienteils und der Cassette, die Software "BE-Flash" und den letzten Stand der Montageanleitung finden Sie auf der Website "www.triax.com".

Die Cassette ist für den Betrieb in folgenden Kopfstationen vorgesehen:

- CSE 3312
- CSE 3319

2.5 Software-Abfrage

Bedienteil

Falls erforderlich, können Sie die Anzeige der Software-Version des Bedienteils manuell aufrufen:

- Zwei beliebige Tasten des Bedienteils der Kopfstation gleichzeitig solange drücken, bis das Display dunkel und anschließend die Software-Version, z.B. "V 37", angezeigt wird.

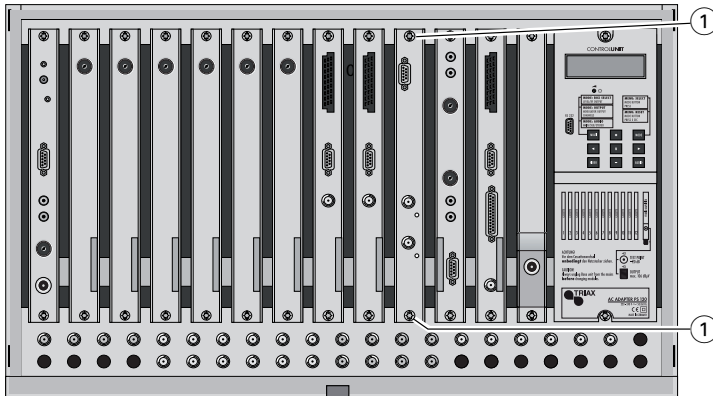
3 Montage

3.1 Cassette montieren



- Beachten Sie, dass die Kopfstation vibrationsfrei montiert sein muss. Vermeiden Sie z.B. die Montage der Kopfstation an einem Aufzugschacht oder ähnlich vibrierenden Wand- oder Bodenkonstruktionen.
- Ziehen Sie vor der Montage oder dem Wechsel einer Cassette den Netzstecker der Kopfstation aus der Netzsteckdose.

- Befestigungsschrauben ① eines unbestückten Steckplatzes aus dem Halterahmen der Kopfstation herausdrehen.
- Cassette in diesen Steckplatz einsetzen und in das Gehäuse schieben.
- Cassette ausrichten und mit leichtem Druck mit den Anschlüssen der Platine und der HF-Sammelschiene kontaktieren.
- Cassette mit den Schrauben ① befestigen.



3.2 EMV-Vorschriften



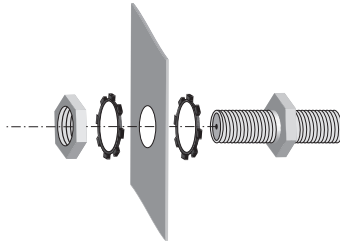
Um die gültigen EMV-Vorschriften einzuhalten, ist es erforderlich, die von außen kommenden und die nach außen führenden Verbindungen der Kopfstation über F-Durchführungen herzustellen.



Die Schirmdämpfung der Anschlussleitungen muss den Anforderungen der "Klasse A" entsprechen.



Beachten Sie beim Einbau der Cassette in eine Kopfstation CSE 3319, die in einem 19"-Schrank installiert ist, dass die von außen kommenden und die nach außen führenden Verbindungen beim 19"-Schrank über F-Durchführungen herzustellen sind.

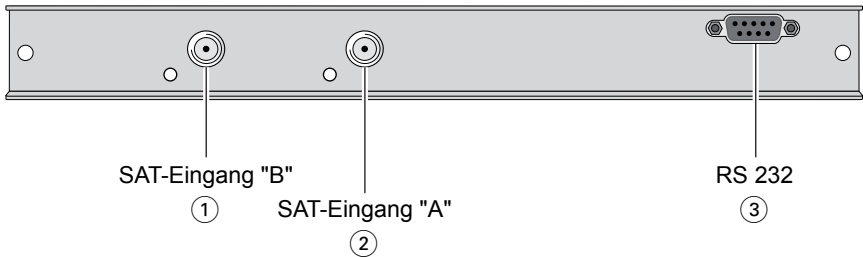


- Erforderliche Anzahl F-Durchführungen in die vorgesehenen Durchbrüche in der Kopfstation bzw. im 19"-Schrank einsetzen.
 —> Die F-Durchführungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.



Ziehen Sie die Muttern der F-Durchführungen so fest an, dass sich die untergelegten Zahnscheiben durch die Oberflächenbeschichtung drücken und einen sicheren Kontakt zwischen Gehäuse und F-Durchführung gewährleisten.

3.3 Cassette anschließen



- SAT-Eingangskabel mit den Buchsen **"SAT-Eingang A"** (2) (Kanalzug "A") und **"SAT-Eingang B"** (1) (Kanalzug "B") verbinden.
 - Kopfstation mit Netzspannung versorgen.
- (3) Buchse **"RS 232"**
 Über die 9-polige D-SUB-Buchse "RS 232" kann mittels eines PC oder Notebooks und der Software **"BE-Flash"** die Betriebssoftware der Cassette aktualisiert werden.
 Die aktuelle Betriebssoftware finden Sie auf der Website **"www.triax.com"**.

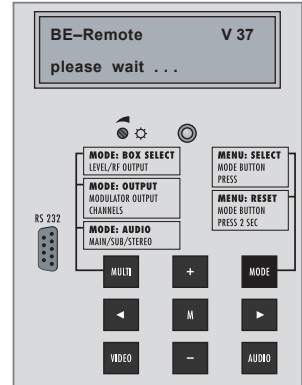
4 Das Bedienfeld im Überblick

4.1 Menüpunkte

Programmieren Sie die Cassette über die Tasten des Bedienteiles der Kopfstation. Das 2-zeilige Display des Bedienteiles zeigt dabei die Menüs. Einstellende Parameter sind unterstrichen dargestellt.

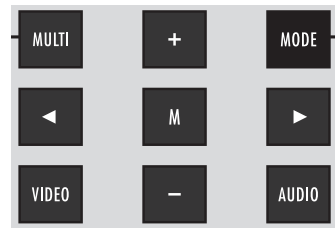
Mit Taste **MODE** können Sie folgende Haupt-Menüpunkte anwählen:

- Cassette
- Kanalzug
- Kanal- / Frequenzwahl
- Ausgangskanal / Ausgangsfrequenz
- Pegeleinstellung
- LNB-Oszillatorfrequenz
- Eingangs-Symbolrate
- Eingangsfrequenz
- QAM-Modulation
- Stuffing
- Ersatzsignal



4.2 Funktionen der Tasten des Bedienfeld

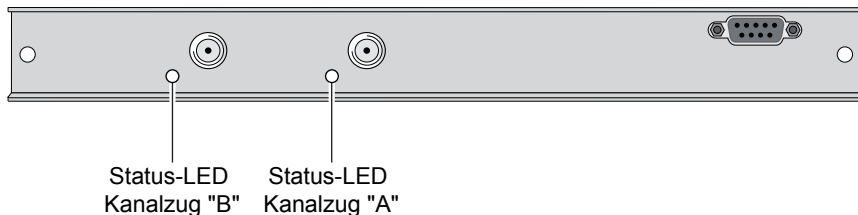
- MODE** "blättert" Menüs vorwärts.
- </>** wählen Parameter in den Menüs.
- +/-** stellen Werte ein, lösen Aktionen aus.
- MULTI** wählt Untermenüs.
- AUDIO** "blättert" Menüs rückwärts.
- M** speichert Eingaben.



5 Programmierung

5.1 Vorbereitung

- Messempfänger am HF-Ausgang bzw. Messausgang der Kopfstation anschließen.
- Ausgangskanal / Ausgangsfrequenz der Cassette einstellen (Seite 14 / 15) und Messempfänger auf diesen Kanal / diese Frequenz abstimmen.
- Gegebenenfalls Kanalzug (Modulator) einschalten (s. Seite 15). Ob die Kanalzüge eingeschaltet sind, wird durch jeweils eine leuchtende Status-LED angezeigt.



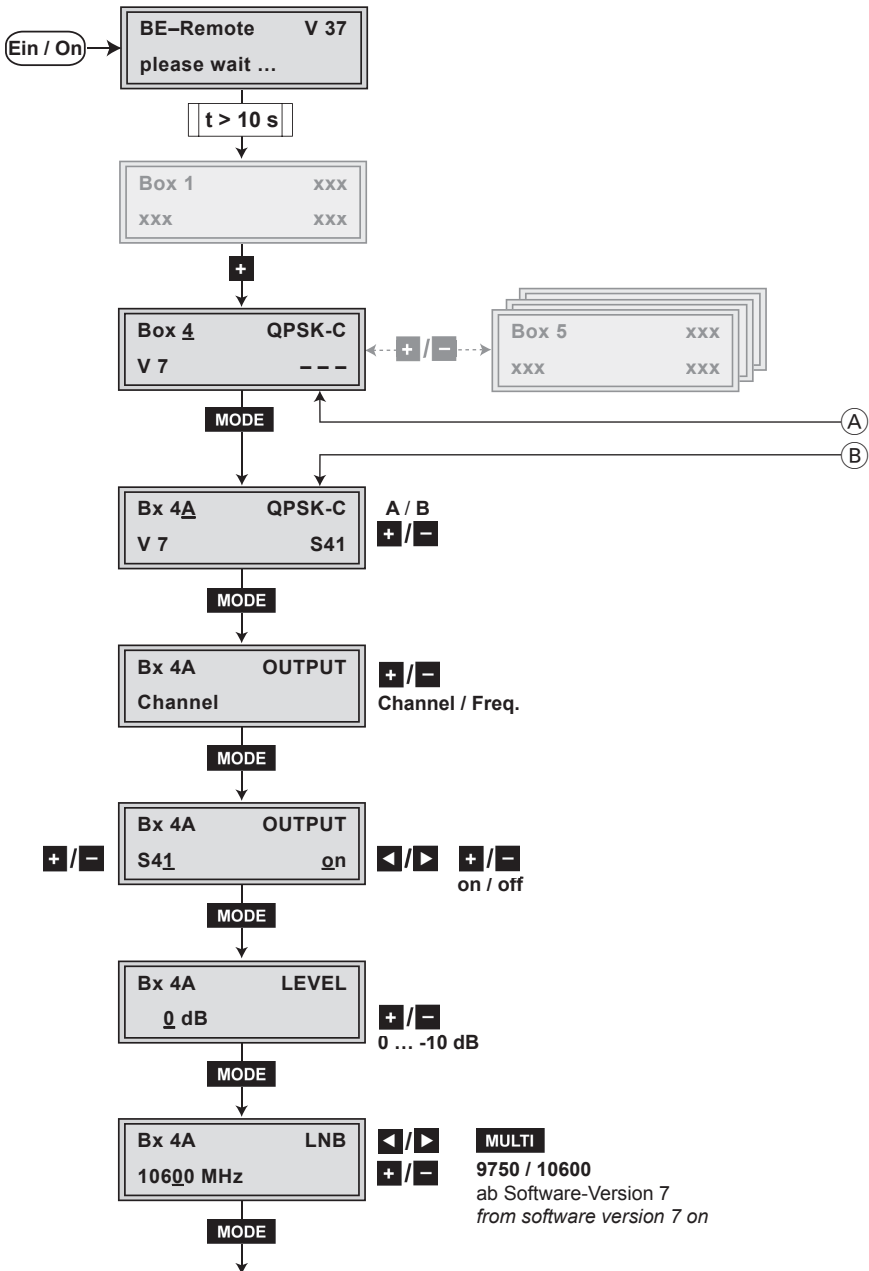
- Ausgangspegel der Kanalzüge "A" und "B" angleichen, wenn der Pegelunterschied ≥ 1 dB beträgt (Seite 15).

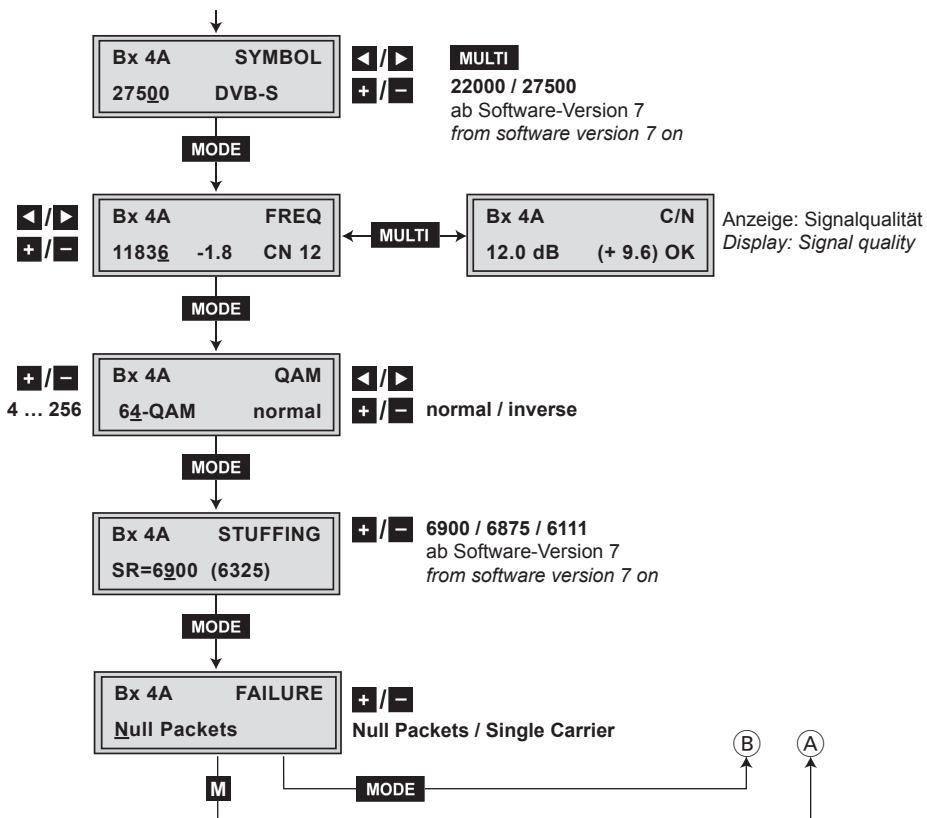
5.2 Hinweise zur PegelEinstellung

Um Störungen innerhalb der Kopfstation und der Kabelanlage zu vermeiden, müssen Sie den Ausgangspegel der QPSK-QAM-Cassette im Vergleich zu analogen Cassetten bei 64 QAM um 10 dB und bei 256 QAM um 4 dB absenken.

- Ausgangspegel der anderen Cassetten messen und je nach verwendeter Kopfstation mit den zugehörigen Pegelstellern bzw. der Software auf einen einheitlichen Ausgangspegel einstellen. Beachten Sie diesbezüglich die Anweisungen in den Montageanleitungen der jeweiligen Kopfstation.

5.3 Programmierablauf

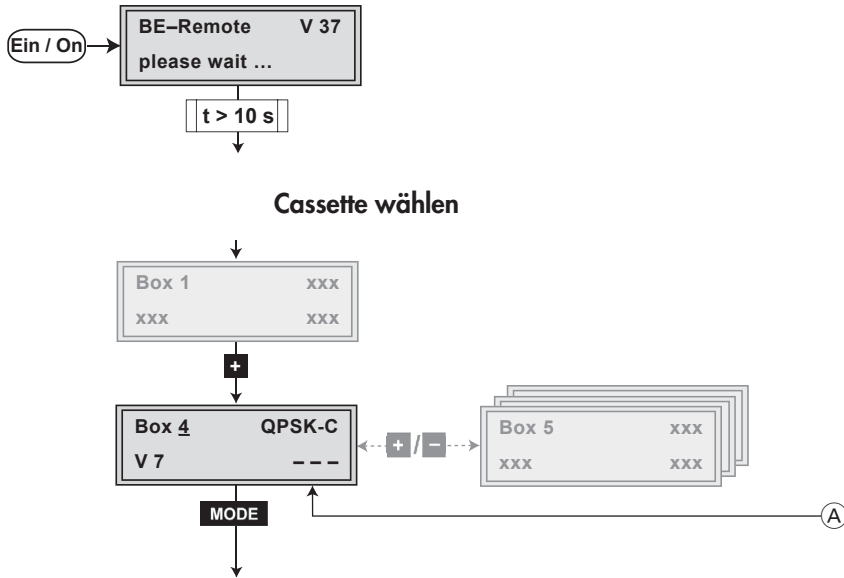




5.4 Cassette programmieren

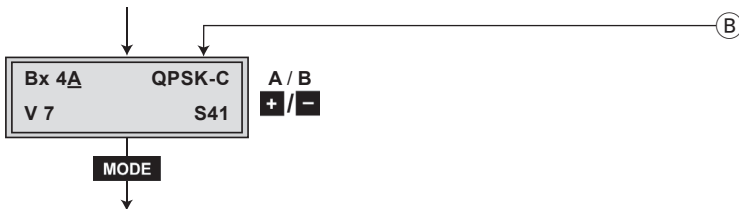
- Wird die Taste **MODE** länger als 2 Sekunden gedrückt, wird der Programmiervorgang abgebrochen. Es erfolgt aus jedem Menü der Rücksprung zum Programmpunkt "Cassette wählen". Noch nicht gespeicherte Eingaben werden auf die "alten" Einstellungen zurück gesetzt.
- Durch Drücken der Taste **M** werden die Eingaben in den Menüs gespeichert. Es erfolgt ein Rücksprung zum Programmpunkt "Cassette wählen".

- Kopfstation einschalten.
 - Das Display zeigt die Software-Version der Kopfstation (z.B. V 37).
 - Der Prozessor liest die Daten der Cassetten (ca. 10 Sekunden).



- Gegebenenfalls durch wiederholtes Drücken von **+** die zu programmierende Cassette (z.B. **Box 4**) wählen.
 - Das Display zeigt z.B. das Menü "**Box 4 QPSK-C**":
 - "**Box 4**" steht für Steckplatz 4
 - "**QPSK-C**" Cassettentyp
 - "**V 7**" Software-Version der Cassette
- Durch Drücken der Taste **MODE** Kanalzug "A" aktivieren.

Kanalzug wählen



→ Das Display zeigt z.B. das Menü "**Bx 4A QPSK-C**":
"Bx" steht für Cassette (Box),
"4" für Steckplatz 4,
"A" für Kanalzug "A"
"QPSK-C" Cassettentyp
"V 7" Software-Version der Cassette
"S41" eingestellter Kanal

- Mit **+ / -** Kanalzug "A" oder "B" wählen.
- Taste **MODE** drücken.
 - Das Menü "Kanal- / Frequenzeinstellung wählen" – "OUTPUT" wird aktiviert.

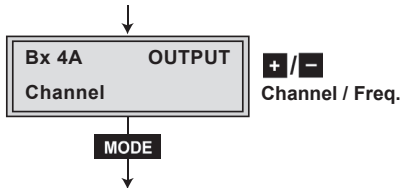
Kanal- / Frequenzeinstellung wählen

In diesem Menü können Sie für die Einstellung des HF-Ausgangs die Kanal- oder Frequenzeinstellung wählen. Die Kanaleinstellung deckt den Bereich der Kanäle S21 ... C69 ab, die Frequenzeinstellung den Bereich von 42,0 MHz bis 860,0 MHz.



Das QAM-Signal wird üblicherweise mit einer Bandbreite von 8 MHz übertragen. Das bedeutet, dass Sie nur im Bereich der Kanäle S21 ... C69 (Frequenzraster 8 MHz) die Kanalmittefrequenz des vorhandenen Kanalrasters verwenden können. Im Bereich der unteren Frequenzbänder (Kanäle C2 ... S20) beträgt das CCIR-Kanalraster 7 MHz. Deshalb wird hier die Frequenzeinstellung verwendet. Würde man das in diesen Kanalbereichen übliche Kanalraster von 7 MHz verwenden, käme es zu Überschneidungen der 8-MHz-QAM-Signalspakete und damit zu Übertragungsproblemen.

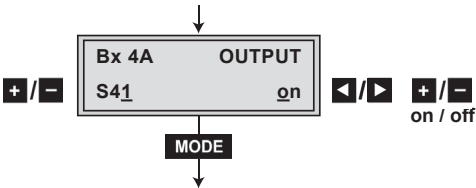
Für Programmierungen in diesen Kanalbereichen und den darunter liegenden Frequenzbereichen empfehlen wir, ausgehend von Kanal S21 / 306 MHz in 8-MHz-Schritten herunterzurechnen.



- Mit **+ / -** Kanaleinstellung "Channel" oder Frequenzeinstellung "Freq." wählen.
- Taste **MODE** drücken.
 - Das Menü "Ausgangskanal einstellen" bzw. "Ausgangsfrequenz einstellen" – "OUTPUT" wird aktiviert.
 - Ist "Frequenzeinstellung" gewählt, fahren Sie auf Seite 15 mit "Ausgangsfrequenz einstellen" fort.

Ausgangskanal einstellen

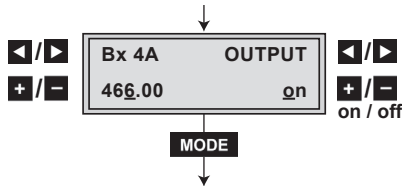
In diesem Menü stellen Sie den Ausgangskanal (S21 ... C69) des Kanalzugs ein. Des weiteren können Sie den Modulator des Kanalzugs aus- bzw. einschalten (Seite 15).



- Mit den Tasten **+ / -** Ausgangskanal einstellen.

Ausgangsfrequenz einstellen

In diesem Menü stellen Sie die Ausgangsfrequenz des Kanals ein (42,0 ... 860,0 MHz). Des Weiteren können Sie den Modulator des Kanals aus- bzw. einschalten.



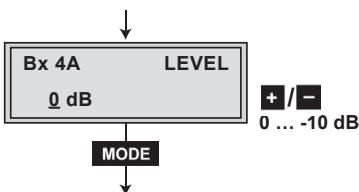
- Mit den Tasten **◀/▶** den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Frequenzanzeige stellen und mit den Tasten **+/-** gewünschte Ausgangsfrequenz einstellen.

Modulator des Kanals aus- bzw. einschalten

- Zum Ausschalten des Modulators mit Taste **▶** Cursor unter "on" stellen und mit den Tasten **+/-** Modulator des Kanals aus- bzw. einschalten "off".
—> Im Display wird der ausgeschaltete Modulator durch " - - - " gekennzeichnet.
- Bei ausgeschaltetem Kanalzug "off" mit Tasten **+/-** Modulator des Kanals einschalten "on".
- Taste **MODE** drücken.
—> Das Menü "Ausgangspegel der Kanäle anpassen" – "LEVEL" wird aktiviert.

Ausgangspegel der Kanäle anpassen

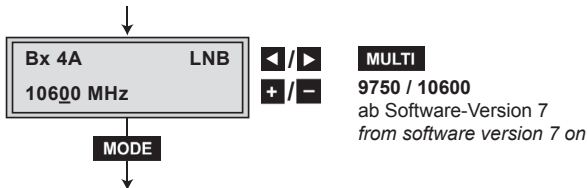
Unter diesem Menüpunkt können Sie die Ausgangspegel der Modulatoren der Kanäle "A" und "B" auf gleiche Werte einstellen.



- Ausgangspegel des Kanalzugs "A" messen und notieren.
- Mit Taste **AUDIO** Menüpunkt "Kanalzug wählen" aktivieren und den Kanalzug "B" wählen.
- Menü "LEVEL" aktivieren.
- Ausgangspegel des Kanalzugs "B" messen und notieren.
- Kanalzug mit dem höheren HF-Ausgangspegel aktivieren.
- Mit **-** den höheren Ausgangspegel des einen Kanalzugs dem niedrigeren Ausgangspegel des anderen Kanalzugs schrittweise angleichen ("0" bis "-10" dB).
- Kanalzug "A" aktivieren.
- Taste **MODE** drücken.
—> Das Menü "LNB-Oszillatorfrequenz einstellen" – "LNB" wird aktiviert.

LNB-Oszillatorfrequenz einstellen

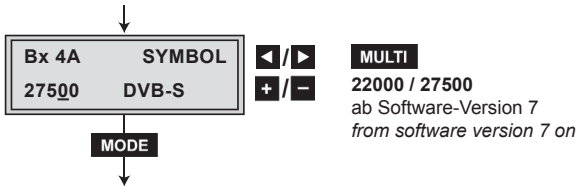
In diesem Menü stellen Sie die Oszillatorfrequenz des verwendeten LNB ein.



- Durch Drücken der Taste **MULTI** können die Oszillatorfrequenzen "9750" oder "10600" direkt gewählt werden.
- Zum Einstellen anderer Oszillatorfrequenzen mit Tasten **◀/▶** den Cursor unter die einzustellende Ziffer der angezeigten Oszillatorfrequenz stellen.
- Mit **+/-** entsprechende Ziffer der Oszillatorfrequenz des verwendeten LNB einstellen.
- Vorgang entsprechend der Anzahl der einzustellenden Ziffern wiederholen.
- Taste **MODE** drücken.
—> Das Menü "Eingangs-Symbolrate einstellen" – "SYMBOL" wird aktiviert.

Eingangs-Symbolrate einstellen

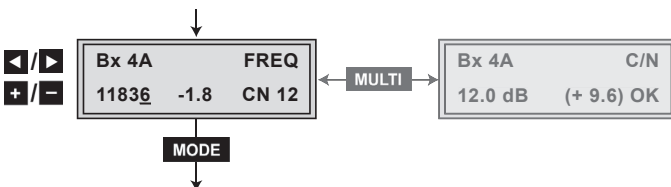
Die Symbolraten der Satellitentransponder finden Sie in den aktuellen Programmtabellen der Satelliten-Betreiber, in diversen Satelliten-Fachzeitschriften und im Internet.



- Durch Drücken der Taste **MULTI** können die Symbolraten "22000" oder "27500" direkt gewählt werden.
- Zum Einstellen anderer Symbolraten mit Tasten **◀/▶** den Cursor unter die einzustellende Ziffer der angezeigten Symbolrate stellen.
- Mit Tasten **+/-** Symbolrate einstellen.
—> Das Logo "DVB-S" ist ohne Funktion.
- Taste **MODE** drücken.
—> Das Menü "Eingangsfrequenz einstellen" – "FREQ" wird aktiviert.

Eingangsfrequenz einstellen

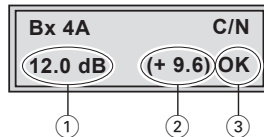
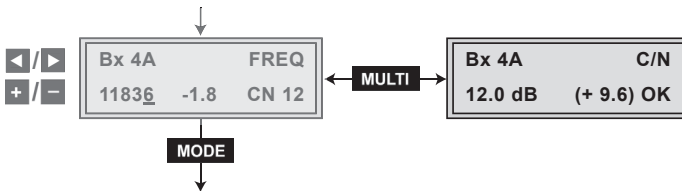
Zeigt das Display in der zweiten Zeile drei Punkte " ... ", befindet sich die Cassette im Mode "Sendersuche". Bitte warten Sie, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Hat sich das HF-Empfangsteil auf das Eingangssignal synchronisiert, wird ein eventueller Frequenz-Offset zur Sollfrequenz in MHz, z.B. "- 1.8", angezeigt. Erscheint in der zweiten Displayzeile ein Fragezeichen "?", ist kein Eingangssignal vorhanden. Überprüfen Sie die Konfiguration der Antennenanlage und der Kopfstation, sowie die vorhergehenden Einstellungen der Cassette.



- Mit Tasten ◀/▶ den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Frequenzanzeige stellen.
- Mit +/- die Eingangsfrequenz einstellen.
- Angezeigten Frequenz-Offset mit den Tasten +/- durch Ändern der Eingangsfrequenz auf kleiner 1 MHz einstellen.
- Taste **MULTI** drücken.
—> Das Menü "Signal-/Rauschabstand prüfen" – "C/N" wird aktiviert.

Signal-/Rauschabstand prüfen

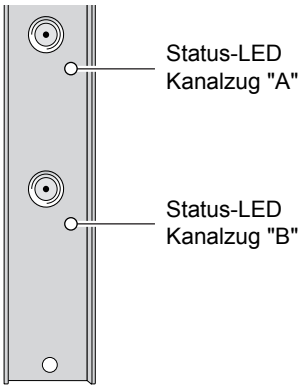
In diesem Menü können Sie die Güte des Eingangssignals beurteilen.



- ① Aktueller Signal-/Rauschabstand
- ② Dieser Wert gibt die Differenz zwischen der Eingangssignalgüte und der Empfangsschwelle des Tuners bei dieser Modulationsart an.
Bei einem Wert unter "5" können Bildaussetzer auftreten.
- ③ Wird "OK" angezeigt ist der Signalrauschabstand in Ordnung. Wird unter ② ein Wert von < 5 angezeigt, wechselt die Anzeige von "OK" nach "??". Prüfen Sie in diesem Fall das Eingangssignal.

—> Die Qualität des empfangenen Transportstroms wird neben der Anzeige im Display durch eine Status-LED angezeigt:



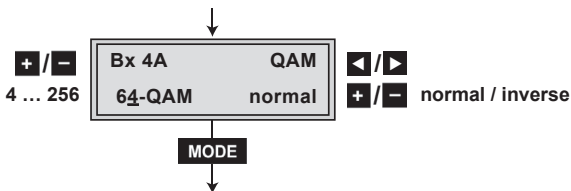


LED-Anzeige	Bedeutung
grün	Signalqualität gut
gelb	Signalqualität minderwertig
rot	kein Signal
aus	Kanalzug (Modulator) ist ausgeschaltet

- Um ins Hauptmenü zurückzukehren, Taste **MULTI** drücken.
- Taste **MODE** drücken.
—> Das Menü "QAM-Modulation einstellen" – "QAM" wird aktiviert.

QAM-Modulation einstellen

In diesem Menü können Sie die QAM-Modulation einstellen und das Nutzsignal invertieren. Bei der Einstellung von 256 QAM wird der Ausgangspegel automatisch angehoben.



- QAM-Modulation mit **+ / -** einstellen ("4-QAM" ... "256-QAM").
—> Bei einer höheren QAM-Modulation verringert sich die Ausgangs-Symbolrate. Eine Ausgangs-QAM-Modulation von > 64 QAM stellt sehr hohe Anforderungen an das Kabelnetz. Durch Rauschen, Laufzeit- und Frequenzgangprobleme kann ein Empfang des umgesetzten Ausgangssignals beeinträchtigt sein.

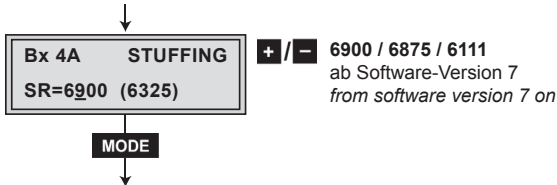
Nutzsignal invertieren

Für Ausnahmefälle und "ältere" digitale Kabel-Receiver können Sie die Spektrallage des Nutzsignals invertieren "inverse".

- Mit Tasten ◀/▶ den Cursor unter "normal" stellen.
- Mit den Tasten +/- die Spektrallage "inverse" einstellen.
- Taste **MODE** drücken.
→ Das Menü "Ausgangs-Symbolrate einstellen" – "STUFFING" wird aktiviert.

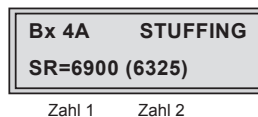
Ausgangs-Symbolrate einstellen

Die Ausgangs-Symbolrate kann fest auf die Werte 6111, 6875 oder 6900 kSymb/s eingestellt werden. Überschreitet die zu übertragende Symbolrate den eingestellten Wert, muss eine höherwertige Modulation (z.B. von 64 QAM auf 256 QAM) oder gegebenenfalls eine höhere Ausgangs-Symbolrate eingestellt werden.



- Mit den Tasten +/- gewünschte Ausgangs-Symbolrate ("6111", "6875" oder "6900") einstellen.

SR=6900 (= "Zahl 1"): Eingestellte Ausgangs-Symbolrate



(6325) (= "Zahl 2"): Aktuell gemessene Ausgangs-Symbolrate. Der Wert schwankt, da die Datenrate einzelner Programme dynamisch vom Sender verändert wird.

—> Die "Zahl 2" darf den Wert der "Zahl 1" nicht überschreiten. Ist der Wert der "Zahl 2" größer als der Wert der "Zahl 1", erscheinen Fragezeichen "?? " im Display.

Bx 4A	STUFFING
SR=6900	(6950) ??

- In diesem Fall können Sie durch Drücken der Taste **AUDIO** in das Menü "QAM-Modulation einstellen" zurückkehren und die QAM-Modulation erhöhen oder die Ausgangs-Symbolrate mit den Tasten **+** / **-** erhöhen.
- Taste **MODE** drücken.
—> Das Menü "Ersatzsignal bei fehlerhaftem Eingangssignal einstellen" – "**FAILURE**" wird aktiviert.

Ersatzsignal bei fehlerhaftem Eingangssignal einstellen

In diesem Menü stellen Sie ein, ob bei fehlerhaftem Eingangssignal ein QAM-Signal "**Null Packets**" oder ein einzelner Träger "**Single Carrier**" als Ausgangssignal bereitgestellt werden soll.



- Mit den Tasten **+** / **-** das gewünschte Ausgangssignal einstellen.

Einstellungen speichern

- Taste **M** drücken.
 - > Rückkehr zum Menü "Cassette wählen" (A) (Seite 12).
 - > Die Einstellungen werden gespeichert.

- > Durch Drücken der Taste **MODE** erfolgt der Rücksprung zum Programmpunkt "Kanalzug wählen" über (B) **ohne** die programmierten Daten zu speichern (Seite 13).

6 Kanal- und Frequenztabellen

CCIR – Band I/III (Frequenzraster 7 MHz)

Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]
C 2	48.25	S 5	133.25	C 5	175.25	C 11	217.25	S 15	259.25
C 3	55.25	S 6	140.25	C 6	182.25	C 12	224.25	S 16	266.25
C 4	62.25	S 7	147.25	C 7	189.25	S 11	231.25	S 17	273.25
S 2	112.25	S 8	154.25	C 8	196.25	S 12	238.25	S 18	280.25
S 3	119.25	S 9	161.25	C 9	203.25	S 13	245.25	S 19	287.25
S 4	126.25	S 10	168.25	C 10	210.25	S 14	252.25	S 20	294.25

CCIR – Hyperband (Frequenzraster 8 MHz)

Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanalmittefrequenz Channel centre frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanalmittefrequenz Channel centre frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanalmittefrequenz Channel centre frequency [MHz]	Kanal Channel	Bildträgerfrequenz Picture carrier frequency [MHz]	Kanalmittefrequenz Channel centre frequency [MHz]
S 21	303.25	306.00	S 27	351.25	354.00	S 33	399.25	402.00	S 39	447.25	450.00
S 22	311.25	314.00	S 28	359.25	362.00	S 34	407.25	410.00	S 40	455.25	458.00
S 23	319.25	322.00	S 29	367.25	370.00	S 35	415.25	418.00	S 41	463.25	466.00
S 24	327.25	330.00	S 30	375.25	378.00	S 36	423.25	426.00			
S 25	335.25	338.00	S 31	383.25	386.00	S 37	431.25	434.00			
S 26	343.25	346.00	S 32	391.25	394.00	S 38	439.25	442.00			

CCIR – Band IV/V (Frequenzraster 8 MHz)

C 21	471.25	474.00	C 35	583.25	586.00	C 49	695.25	698.00	C 63	807.25	810.00
C 22	479.25	482.00	C 36	591.25	594.00	C 50	703.25	706.00	C 64	815.25	818.00
C 23	487.25	490.00	C 37	599.25	602.00	C 51	711.25	714.00	C 65	823.25	826.00
C 24	495.25	498.00	C 38	607.25	610.00	C 52	719.25	722.00	C 66	831.25	834.00
C 25	503.25	506.00	C 39	615.25	618.00	C 53	727.25	730.00	C 67	839.25	842.00
C 26	511.25	514.00	C 40	623.25	626.00	C 54	735.25	738.00	C 68	847.25	850.00
C 27	519.25	522.00	C 41	631.25	634.00	C 55	743.25	746.00	C 69	855.25	858.00
C 28	527.25	530.00	C 42	639.25	642.00	C 56	751.25	754.00			
C 29	535.25	538.00	C 43	647.25	650.00	C 57	759.25	762.00			
C 30	543.25	546.00	C 44	655.25	658.00	C 58	767.25	770.00			
C 31	551.25	554.00	C 45	663.25	666.00	C 59	775.25	778.00			
C 32	559.25	562.00	C 46	671.25	674.00	C 60	783.25	786.00			
C 33	567.25	570.00	C 47	679.25	682.00	C 61	791.25	794.00			
C 34	575.25	578.00	C 48	687.25	690.00	C 62	799.25	802.00			



TRIAX
connecting the future

triax.com/support



Copyright © 2016 TRIAX. All rights reserved. The TRIAX Logo and TRIAX, TRIAX Multimedia are registered trademarks or trademarks of the TRIAX Company or its affiliates. All specifications in this guide are subject to change without further notice.

TRIAX A/S | Bjørnkærvej 3 | DK-8783 Hornsyld | Denmark