

Montageanleitung



HDMC 1000 C

1	Sicherheitsvorschriften	4
2	Allgemeines	5
2.1	Lieferumfang	5
2.2	Bedeutung der verwendeten Symbolik	5
2.3	Technische Daten	5
2.4	Beschreibung	6
	Eingangssignallauf "INROUTE"	7
	Menüeinstellung "A+ASI = 1 B+ASI = 2"	7
	Menüeinstellung "A+B+ASI = 1 ASI = 2"	7
	Menüeinstellung "A+ASI = 1 A+ASI = 2"	7
	Ausgangssignallauf "OUTROUTE"	8
	Menüeinstellung "ASI => ASI"	8
	Menüeinstellung "1 => ASI ASI => MA"	8
	Menüeinstellung "2 => ASI ASI => MB"	8
	Allgemeines	9
2.5	Software-Abfrage	9
2.6	Die Funktion des TPS-Moduls	10
	Programmfiler	10
	Stuffing (Auffüllen)	10
	Transportstrom- und ORGNET-ID	10
	Änderung der NIT	10
	Änderung der Operator-ID (CAT)	10
3	Montage	11
3.1	Cassette montieren	11
3.2	EMV-Vorschriften	12
3.3	Die Cassette im Überblick	13
3.4	Cassette anschließen	13
3.5	CA-Modul nachrüsten	14
4	Das Bedienfeld im Überblick	15
4.1	Menüpunkte	15
4.2	Bedienfeld	15
5	Programmierung	16
5.1	Vorbereitung	16
5.2	Hinweise zur Pegeleinstellung	16
5.3	Programmierablauf	17
5.4	Cassette programmieren	20
	Cassette wählen	20

Eingangssignallauf.....	21
Ausgangssignallauf.....	21
ASI-Übertragungsrate	22
ASI-Optionen	22
Kanalzug.....	23
Kanal- / Frequenzeinstellung.....	23
Ausgangsfrequenz, Ausgangskanal, Modulator.....	24
Ausgangspegel der Kanäle.....	25
Eingangsparameter.....	25
Modulationsart.....	25
Symbolrate	26
Eingangskanal / Eingangsfrequenz	26
Programmfiler.....	27
Menüeinstellung "A+B+ASI = 1 ASI = 2"	27
Menüeinstellung "A+ASI = 1 B+ASI = 2"	29
Menüeinstellung "A+ASI = 1 A+ASI = 2"	29
Ausgangsparameter.....	30
QAM-Modulation	30
Nutzsignal invertieren	30
Ausgangsdatenrate.....	31
Ersatzsignal bei fehlerhaftem Eingangssignal	32
Transportstrom- und ORGNET-ID	33
Network Information Table (NIT).....	33
Netz-/Betreiber-Identifikation	34
PID löschen.....	35
PID umbenennen	36
Rücksetzen auf Werkeinstellwerte / Soft-Reset	36
Rücksetzen auf Werkeinstellwerte	37
Soft-Reset.....	37
Einstellungen speichern	38
Betrieb mit einem CA-Modul	39
PID-Überwachung.....	39
CA-Modul konfigurieren	39
Programmfiler (Entschlüsselung)	41
6 Abschließende Arbeiten.....	42
7 Kanal- und Frequenztabellen	43



- 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 0 °C bis +50 °C. Bei Kondenswasserbildung warten, bis die Anlage vollständig abgetrocknet ist.
- 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.
- Die Normen EN/DIN EN 50083 bzw. IEC/EN/DIN EN 60728 müssen eingehalten werden.
- **Prüfen Sie die Software-Versionen der Kopfstation und der Cassette und aktualisieren Sie diese falls erforderlich. Die aktuellen Software-Versionen finden Sie unter "www.mygss.eu".**
- **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 HDMC 1000 C
- 2 HF-Kabel
- 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:

2011/65/EU, 2014/30/EU, 2014/35/EU

Das Produkt erfüllt die Richtlinien und Normen zur CE-Kennzeichnung (Seite 44).

Alle Werte sind, falls nicht anders angegeben, "typische Werte".

HF-Eingang DVB-T/-C

Kanäle C5...C12, S21...S41, C21...C69
Frequenzbereich: 42 ... 866 MHz
Eingangsspegel: 60 dB μ V ... 80 dB μ V
Symbolrate: gemäß EN 300744/300429

HF-Ausgang

Frequenzbereich: 42,0 MHz ... 860,0 MHz
Kanäle: S21 ... C69
Modulationsart: QAM 4, 16, 32, 64, 128, 256
Ausgangsspegel: 96 dB μ V
Ausgangsimpedanz: 75 Ω

ASI-Schnittstellen

Norm: DIN EN 50083-9
Format: MPEG ISO IEC 13818-1
Nutzdatenrate: 1 ... 180 Mbit/s
Pegel (Eingang / Ausgang): 800 mV $_{SS}$ \pm 10%
Rückflussdämpfung (Eingang): > 17 dB (5 ... 270 MHz)

Anschlüsse

HF-Eingänge:	2 F-Buchsen
HF-Ausgang:	1 IEC-Buchse
ASI-Eingang:	1 BNC-Buchse, 75 Ω
ASI-Ausgang:	1 BNC-Buchse, 75 Ω
LAN:	1 Buchse RJ 45
Anschlussleiste (10-polig):	Für Versorgungsspannungen und Steuerleitungen
Buchse RS 232:	Serielle Schnittstelle für Softwareaktualisierung
Common Interface:	1 (mehrere Programme entschlüsselbar)

Fernwartung

Fernbedienbar (über PSW 1000*):	ja
Fernupdate (über BEflash*):	ja

(* und eine entsprechende Managementeinheit)

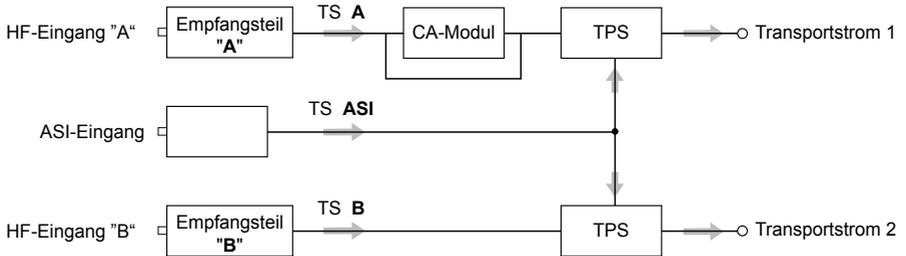
2.4 BESCHREIBUNG

Die Twin-Transmodulator-Cassette ist ein Umsetzer, der COFDM- und QAM-modulierte Programme in zwei QAM-modulierte Signale für die Einspeisung in das Kabelnetz aufbereitet. Die Cassette hat zwei HF-Eingänge und einen HF-Ausgang. Des Weiteren verfügt sie über einen ASI-Eingang und einen ASI-Ausgang (ASI – Asynchronous Serial Interface gemäß DIN EN 50083-9). Der über die ASI-Buchse eingespeiste Transportstrom kann im TPS-Modul in die Transportströme der Eingangsempfangsteile eingefügt werden. Der Signallauf wird in den Menüs Eingangssignallauf "**INROUTE**" und Ausgangssignallauf "**OUTROUTE**" festgelegt.

EINGANGSSIGNALLAUF "INROUTE"

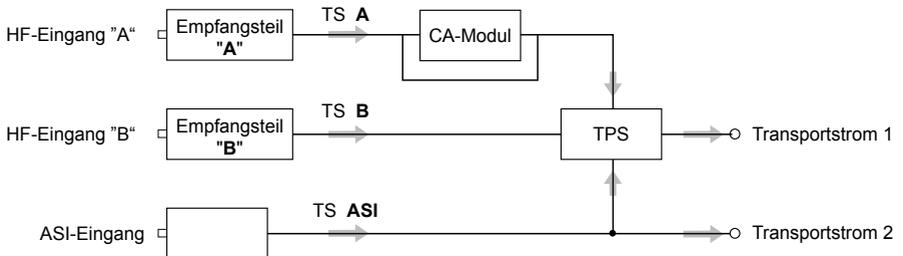
MENÜEINSTELLUNG "A+ASI = 1 B+ASI = 2"

Die Transportströme des Empfangsteils "TS A" und des ASI-Eingangs "TS ASI" bilden den Transportstrom 1, die Transportströme des Empfangsteils "TS B" und des ASI-Eingangs "TS ASI" den Transportstrom 2.



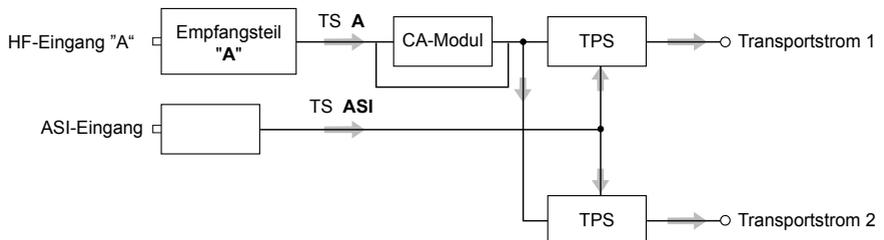
MENÜEINSTELLUNG "A+B+ASI = 1 ASI = 2"

Die Transportströme der Empfangsteile "TS A" und "TS B" und des ASI-Eingangs "TS ASI" bilden den Transportstrom 1, der über den ASI-Eingang zugeführte Transportstrom "TS ASI" den Transportstrom 2.



MENÜEINSTELLUNG "A+ASI = 1 A+ASI = 2"

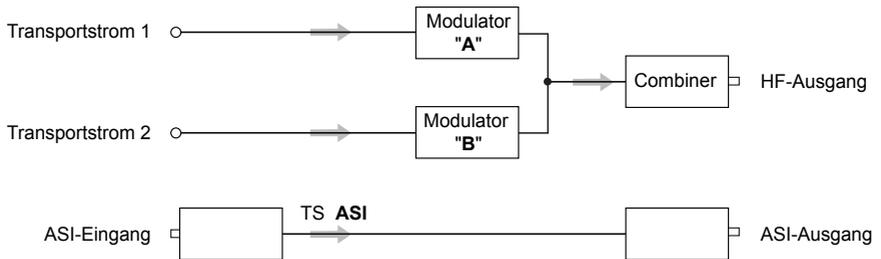
Die Transportströme des Empfangsteils A "TS A" und des ASI-Eingangs "TS ASI" werden auf die Transportströme 1 und 2 aufgeteilt. Empfangsteil B wird nicht verwendet.



AUSGANGSSIGNALLAUF "OUTROUTE"

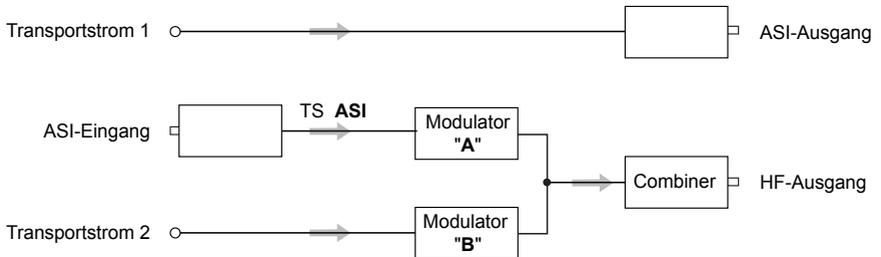
MENÜEINSTELLUNG "ASI => ASI"

Der Transportstrom 1 wird über Modulator "A", der Transportstrom 2 über Modulator "B" und der Transportstrom vom ASI-Eingang "TS ASI" über den ASI-Ausgang bereitgestellt.



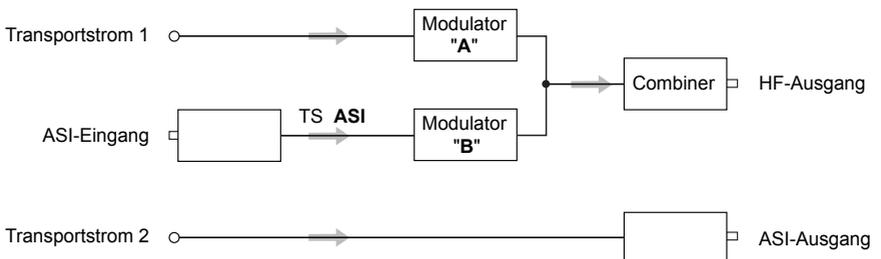
MENÜEINSTELLUNG "1 => ASI ASI => MA"

Der Transportstrom 1 wird über den ASI-Ausgang, der Transportstrom 2 über Modulator "B" und der Transportstrom "TS ASI" vom ASI-Eingang über Modulator "A" (MA) bereitgestellt.



MENÜEINSTELLUNG "2 => ASI ASI => MB"

Der Transportstrom 1 wird über Modulator "A", der Transportstrom 2 über den ASI-Ausgang und der Transportstrom "TS ASI" vom ASI-Eingang über Modulator "B" (MB) bereitgestellt.



Die Cassette ist mit zwei Kanalzügen ("A" und "B") bestückt. Die Kanalzüge bestehen aus den digitalen terrestrischen Tunern, den digitalen Signalaufbereitungsstufen und dem Ausgangsumsetzer. Im Display der Kopfstation werden die Kanalzüge der Cassette mit "Bx ...A" bzw. "Bx ...B" angezeigt. Der Kanalzug "A" kann über ein entsprechendes CA-Modul verschlüsselte Programme entschlüsseln. Die Steuerung der Cassette erfolgt über das Bedienteil der Kopfstation.

Zwei Leuchtdioden geben über ihre Farbe einen Hinweis auf die Qualität des Eingangssignals und zeigen an, ob der jeweilige Kanalzug eingeschaltet (LED leuchtet) oder ausgeschaltet ist. Solange die Cassette bootet, blinken die LEDs grün.

Das integrierte TPS-Modul (Transport Stream Processing) dient zur Datenverarbeitung der Transportströme.

Über den HF-Ausgang der Cassette gelangen die QAM-modulierten Ausgangssignale zum HF-Ausgangssammelfeld. Der gemeinsame Ausgangspegel der Kanalzüge ist im Ausgangssammelfeld der Kopfstation einstellbar. Des Weiteren wird über den ASI-Ausgang in Abhängigkeit des eingestellten Signallaufs ein Transportstrom bereitgestellt.

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 45" entsprechen. Die aktuelle Betriebssoftware des Bedienteils und der Cassette, die Software "BE-Flash" und den letzten Stand der Montageanleitung finden Sie auf der Webseite "www.mygss.eu".

Die Cassette ist für den Betrieb in Kopfstationen der Standard-Line vorgesehen.

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 45", angezeigt wird.

Cassette

Die Software-Version der Cassette wird nach dem Aktivieren der Cassette im Display angezeigt (siehe Seite 13).

2.6 DIE FUNKTION DES TPS-MODULS

Nach der Decodierung der COFDM- oder QAM-modulierten Signale kann über das integrierte TPS-Modul auf die demodulierten Datenströme und auf den über die ASI-Buchse eingespeisten Datenstrom zugegriffen werden. Diese Datenströme, auch Transportströme genannt, beinhalten mehrere Programme mit ihren Programmbestandteilen (Video, Audio, Daten und Service-Informationen), welche über das TPS-Modul veränderbar sind.

PROGRAMMFILTER

Einzelne Programme können gelöscht werden. Dadurch verringert sich die Datenrate und folglich die Ausgangs-Datenrate. Des Weiteren können Programme aus den verschiedenen Transportströmen zu einem neuen Transportstrom zusammengestellt werden.

STUFFING (AUFFÜLLEN)

Der Transportstrom wird mit sogenannten Null-Daten aufgefüllt. Dies sorgt für eine gleichbleibende und feste Ausgangs-Datenrate.

TRANSPORTSTROM- UND ORGNET-ID

Die Kennung eines Transportstroms eines Transponders kann geändert werden. Werden die Sender eines Transponders auf die Transportströme der Kanalzüge "A" und "B" aufgeteilt, muss einem der beiden Transportströme eine neue Kennung (ORGNET-ID) zugewiesen werden.

Wird die ORGNET-ID geändert, muss eine neue NIT erstellt werden.

ÄNDERUNG DER NIT

Im Transportstrom werden Informationen in Tabellenform übertragen, welche die Empfänger auswerten und für eine komfortable Bedienung benötigen. Das TPS-Modul kann die "Network Information Table" (NIT) an die neuen Senderdaten anpassen. In der "NIT" stehen Daten, welche die an die Kabelanlage angeschlossenen Set-Top-Boxen für den automatischen Suchlauf benötigen.

ÄNDERUNG DER OPERATOR-ID (CAT)

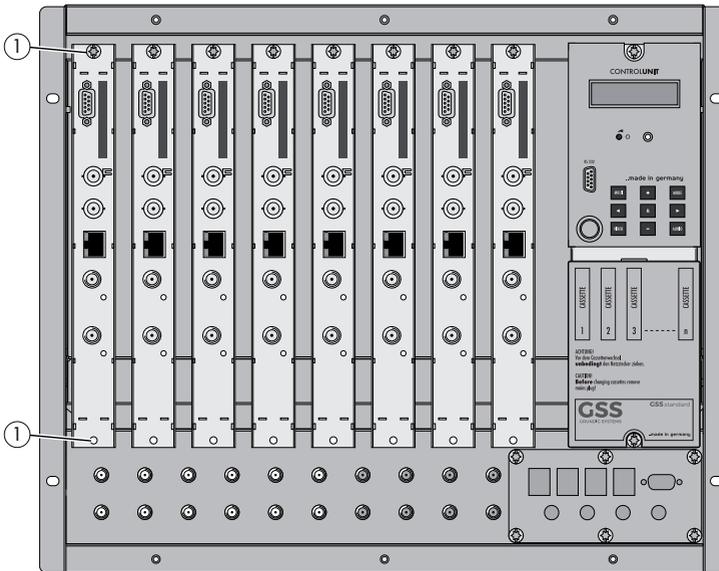
Manche Netzbetreiber übertragen im Datenstrom eine Operator-ID (z.B. visAvision). Diese kann durch Ändern der CAT den aktuellen Erfordernissen angepasst werden.

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.



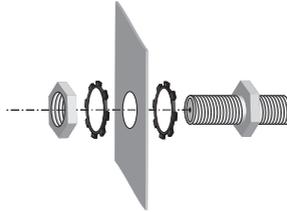


Um die gültigen EMV-Vorschriften einzuhalten, ist es erforderlich, die von außen kommenden und die nach außen führenden Verbindungen der Kopfstation über Kabeldurchführungen herzustellen.

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



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

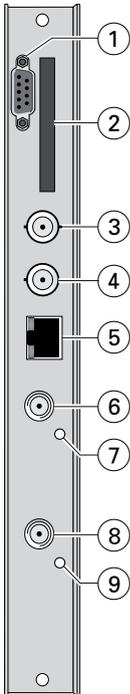


- Erforderliche Anzahl Kabeldurchführungen in die vorgesehenen Durchbrüche in der Kopfstation bzw. im 19"-Schrank einsetzen.



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

3.3 DIE CASSETTE IM ÜBERBLICK



- ① D-SUB-Buchse "RS 232"
- ② Schacht für ein CA-Modul
- ③ ASI-Ausgang
- ④ ASI-Eingang
- ⑤ LAN-Anschluss nicht belegt
(vorgesehen für weitere Funktionen)
- ⑥ HF-Eingang "A" (Kanalzug "A")
- ⑦ Status-LED Kanalzug "A"
- ⑧ HF-Eingang "B" (Kanalzug "B")
- ⑨ Status-LED Kanalzug "B"

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 Webseite "www.mygss.eu".

→ Die Qualität des empfangenen Transportstroms wird durch eine Status-LED angezeigt:

LED-Anzeige	Bedeutung
blinkt grün	Boot-Vorgang
grün	Signalqualität gut
gelb	Signalqualität nicht ausreichend
rot	kein Signal
aus	Kanalzug (Modulator) ist ausgeschaltet

3.4 CASSETTE ANSCHLIESSEN

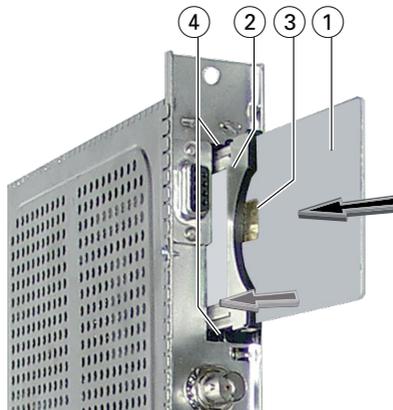
- HF-Verbindungen der Eingänge ⑥ (Kanalzug "A") und ⑧ (Kanalzug "B") herstellen.
- ASI-Eingang ④ und ASI-Ausgang ③ mit den ASI-Peripheriegeräten verbinden.

3.5 CA-MODUL NACHRÜSTEN

Die Cassette ist mit einem Common-Interface ausgestattet. Dieses dient dem Anschluss eines CA-Moduls verschiedener Verschlüsselungssysteme und Programmanbieter. Verschlüsselte Programme können nur mit einem, dem Verschlüsselungssystem entsprechenden CA-Modul in Verbindung mit der zugehörigen Smartcard entschlüsselt werden. Die Smartcard enthält alle Informationen für die Berechtigung, Entschlüsselung und Teilnehmerfreischaltung.



- Vergewissern Sie sich beim Lieferanten oder Hersteller des zu verwendenden CA-Moduls, ob es zum Entschlüsseln von mehreren Programmen geeignet ist.
- **Die Hard- und Software dieser Cassette sind entsprechend vorbereitet und getestet. Von den Programmanbietern veranlasste Änderungen der Strukturen in den Programmdateien können diese Funktion beeinträchtigen oder sogar unterbinden.**
- Beachten Sie für die Bedienung des CA-Modules die zugehörige Bedienungsanleitung des jeweiligen Anbieters.
- Smartcard ① so in das CA-Modul ② schieben, dass der Chip ③ auf der Smartcard zur dickeren Seite (oben) des CA-Moduls zeigt.
- CA-Modul so in die Führungsschienen des CA-Schachts ④ einsetzen, dass die Oberseite des CA-Moduls zur Oberseite der Cassette zeigt.
- CA-Modul ohne zu verkanten in die Führungsschienen des CA-Schachts ④ schieben und mit dem Common-Interface kontaktieren.



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:

- Eingangssignallauf
- Ausgangssignallauf
- Kanalzug
- Kanal- / Frequenzwahl
- Ausgangskanal / Ausgangsfrequenz
- Ausgangspegel
- Eingangsmodulation
- Eingangskanal / -Frequenz
- Programmfilter
- CA-Modul (falls vorhanden)
- QAM-Modulation
- Stuffing
- Ersatzsignal
- Transportstrom- und ORGNET-ID
- Network Information Table (NIT)
- Netz-/Betreiber-Identifikation
- PID löschen
- PID umbenennen
- Werkseinstellung
- Reset



4.2 BEDIENFELD

Die Menüs können Sie schrittweise über die Tastatur des Bedienteils anwählen:

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



5 PROGRAMMIERUNG

5.1 VORBEREITUNG

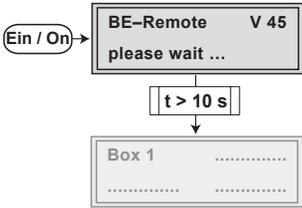
- Prüfen Sie die Software-Versionen der Kopfstation und der Cassette und aktualisieren Sie diese falls erforderlich. Die aktuellen Software-Versionen finden Sie auf der Webseite "www.mygss.eu".
- Messempfänger am HF-Ausgang bzw. Messausgang der Kopfstation anschließen.
- Ausgangskanal / Ausgangsfrequenz der Cassette einstellen (Seite 23) und Messempfänger auf diesen Kanal / diese Frequenz abstimmen.
- Gegebenenfalls Kanalzug (Modulator) einschalten (Seite 24). Ob die Kanalzüge eingeschaltet sind, wird durch jeweils eine leuchtende Status-LED (Seite 13) angezeigt.
- Ausgangspegel der Kanalzüge "A" und "B" angleichen, wenn der Pegelunterschied ≥ 1 dB beträgt (Seite 25).

5.2 HINWEISE ZUR PEGELEINSTELLUNG

Um Störungen innerhalb der Kopfstation und der Kabelanlage zu vermeiden, müssen Sie den Ausgangspegel der 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

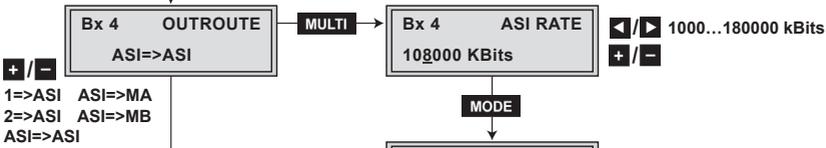
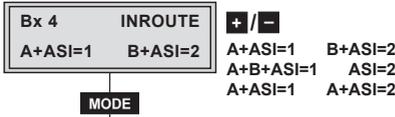
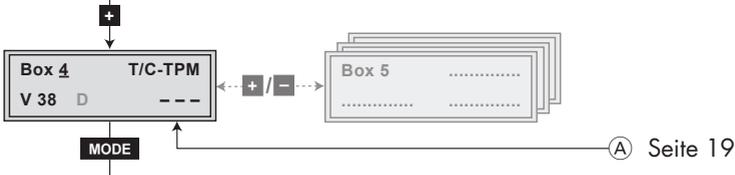


Bedienhinweise

- MODE** "blättert" Menüs vorwärts.
- AUDIO** "blättert" Menüs rückwärts.
- ◀ / ▶ wählen die Eingabeposition
- ▶ wählt Untermenü
- + / - stellen Werte ein..
- M** speichert alle Eingaben.
- ⌵ zeigt die Eingabeposition

Operating Hints

- MODE** scrolls forward through the menu.
- AUDIO** scrolls backward through the menu.
- ◀ / ▶ select the enter position.
- ▶ selects a submenu.
- + / - set values and triggers actions.
- M** saves all entries.
- ⌵ shows the enter position

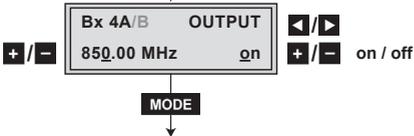
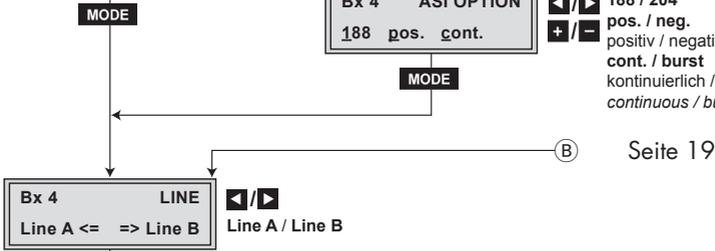


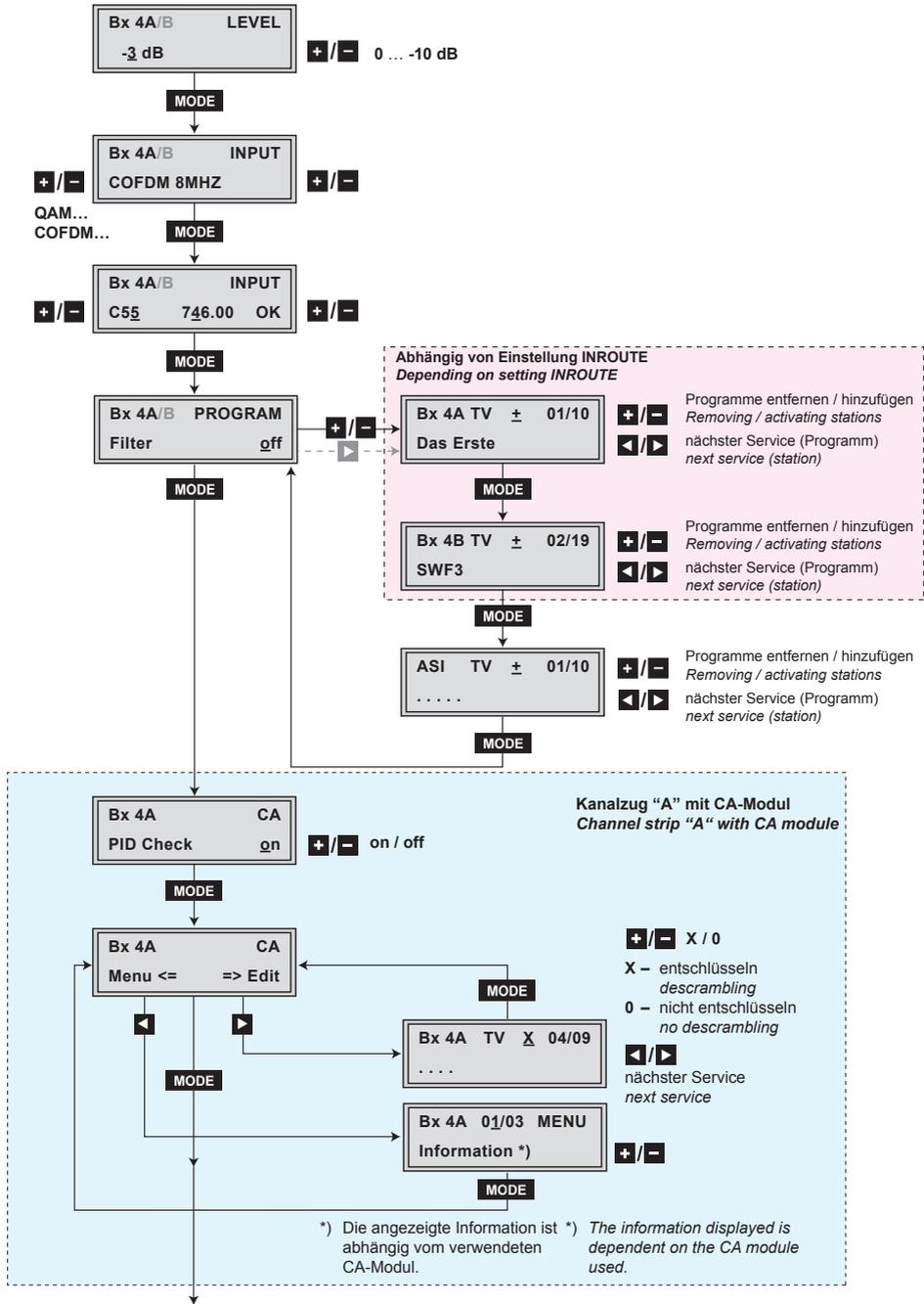
+ / -

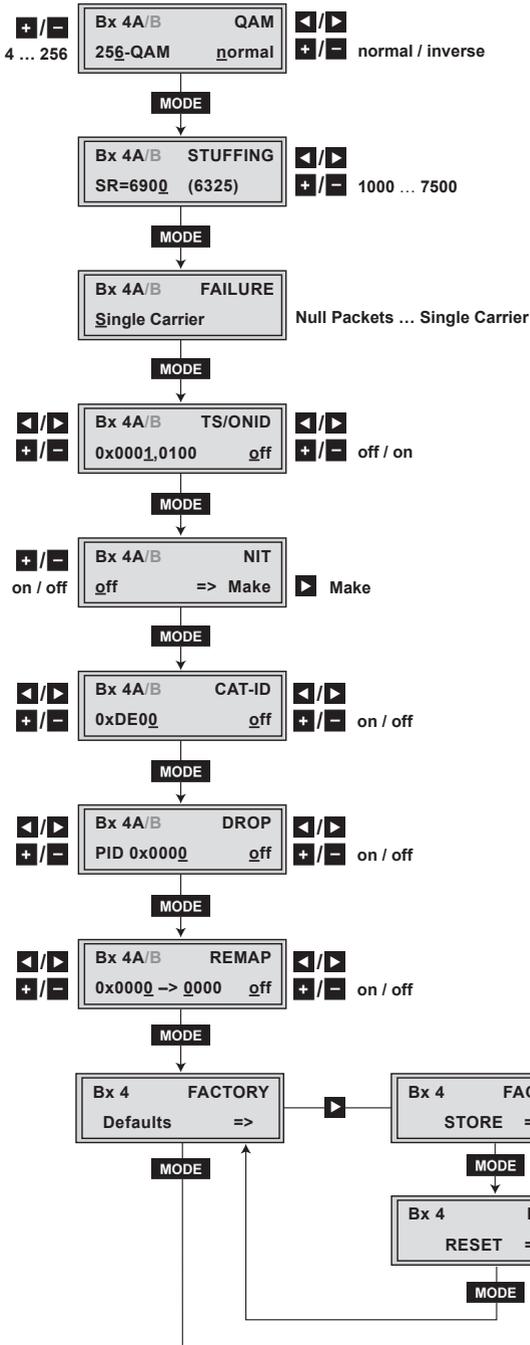
1=>ASI ASI=>MA
2=>ASI ASI=>MB
ASI=>ASI

Bx 4 ASI OPTION
188 pos. cont.

188 / 204
pos. / neg.
positiv / negativ, positive / negative
cont. / burst
kontinuierlich / burst,
continuous / burst



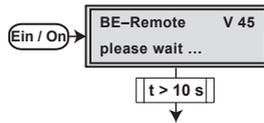




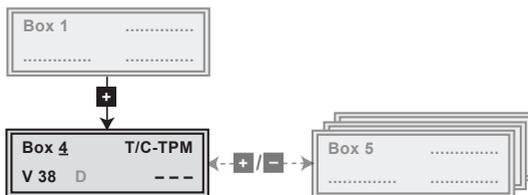
- Wird die Taste **MODE** länger als 2 Sekunden gedrückt, wird der Programmiervorgang abgebrochen. Es erfolgt aus jedem Menü der Rücksprung zum Programmpunkt "Cassette wählen". Noch nicht gespeicherte Eingaben werden auf die "alten" Einstellungen zurück gesetzt.
- Durch Drücken der Taste **M** werden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

- Kopfstation einschalten.

- Das Display zeigt die Software-Version der Kopfstation (z.B. V 45).
- Der Prozessor liest die Daten der Cassetten (ca. 10 Sekunden).



CASSETTE WÄHLEN



- Gegebenenfalls durch wiederholtes Drücken von **+** die zu programmierende Cassette (z.B. **Box 4**) wählen.

→ Das Display zeigt z.B. das Menü: **Box 4 T/C-TPM**
V 38

"**Box 4**" steht für Steckplatz 4,
 "**T/C-TPM**" Cassettentyp
 "**V 38**" Software-Version der Cassette

- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "Eingangssignallauf" – "**INROUTE**" wird aktiviert.

EINGANGSSIGNALLAUF

In diesem Menü legen Sie den Signallauf der Eingangs-Transportströme fest.
Menüeinstellung "**A+ASI = 1 B+ASI = 2**" (Seite 7).
Menüeinstellung "**A+B+ASI = 1 ASI = 2**" (Seite 7).
Menüeinstellung "**A+ASI = 1 A+ASI = 2**" (Seite 7).

Bx 4	INROUTE
A+ASI=1	B+ASI=2

- Mit **+**/**-** gewünschten Signallauf wählen.
- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "Ausgangssignallauf" – "**OUTROUTE**" wird aktiviert.

AUSGANGSSIGNALLAUF

In diesem Menü legen Sie den Signallauf der Ausgangs-Transportströme fest.
Menüeinstellung "**ASI => ASI**" (Seite 8).
Menüeinstellung "**1 => ASI ASI => MA**" (Seite 8).
Menüeinstellung "**2 => ASI ASI => MB**" (Seite 8).

Bx 4	OUTROUTE
ASI=>ASI	

- Mit **+**/**-** gewünschten Signallauf wählen.
- Sollen keine ASI-Einstellungen durchgeführt werden, Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "Kanalzug" – "**LINE**" wird aktiviert (Seite 23).

- Zum Einstellen der ASI-Parameter Taste **MULTI** drücken.

→ Das Menü "ASI-Übertragungsrate" – "**ASI RATE**" wird aktiviert.

ASI-ÜBERTRAGUNGSRATE

In diesem Menü stellen Sie die Ausgangs-Nutzdatenrate für die angeschlossene ASI-Komponente ein.

Beachten Sie für die Einstellung die Angaben in der Dokumentation (technische Daten) der anzuschließenden ASI-Komponente.



- Mit den Tasten ◀/▶ den Cursor unter die einzustellenden Ziffern der Übertragungsrate stellen und mit den Tasten +/- die erforderliche Übertragungsrate (1000...180000 kBits/s) einstellen.
- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "ASI-Optionen" – "**ASI OPTION**" wird aktiviert.

ASI-OPTIONEN

In diesem Menü legen Sie die Größe der Datenpakete, deren Polarität und die Übertragungsart fest.

Beachten Sie für die Einstellung die Angaben in der Dokumentation (technische Daten) der anzuschließenden ASI-Komponente.



- Mit +/- Größe der Datenpakete einstellen ("188" oder "204" Bit).
- Falls die Polarität der zu sendenden Datenpakete umgestellt werden muss, positionieren Sie mit den Tasten ◀/▶ den Cursor unter "pos." (positiv – Standardeinstellung) und stellen mit den Tasten +/- "neg." (negativ) ein.
- Um die Übertragungsart umzustellen positionieren Sie mit den Tasten ◀/▶ den Cursor unter "cont." (kontinuierlich – Standardeinstellung) und stellen mit den Tasten +/- "burst" ein.

→ Einstellung "cont."

Die Datenpakete der Nutzdaten werden im Transportstrom gleichmäßig verteilt.

—> Einstellung "**burst**"

Die Datenpakete der Nutzdaten werden im Transportstrom zu einem großen Datenpaket zusammengefasst.

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Kanalzug" – "**LINE**" wird aktiviert.

KANALZUG

Wählen Sie hier den Kanalzug, für den Sie die nachfolgenden Einstellungen vornehmen möchten.



- Mit  Kanalzug "**A**" ("**Line A**") oder mit  Kanalzug "**B**" ("**Line B**") wählen.

—> Das Menü "Kanal-/Frequenzeinstellung" – "**OUTPUT**" wird aktiviert.

KANAL- / FREQUENZEINSTELLUNG

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. Beachten Sie dabei, dass viele Receiver den Kanalbereich S21 ... S41 (306 ... 466 MHz) nicht empfangen 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 (Frequenztabelle auf Seite 43) oder durch Entfernen von Programmen die Bandbreite des QAM-Ausgangssignals zu verringern.

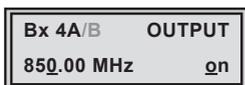


- Mit **+**/**-** Kanaleinstellung "Channel" oder Frequenzeinstellung "Freq." wählen.
- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "Ausgangskanal" bzw. "Ausgangsfrequenz" – "OUTPUT" wird aktiviert.

AUSGANGSFREQUENZ, AUSGANGSKANAL, MODULATOR

In diesem Menü stellen Sie, je nach vorheriger Auswahl, die Ausgangsfrequenz (42,0 ... 860,0 MHz) bzw. den Ausgangskanal (S21 ... C69) des Kanalzugs ein. Des weiteren können Sie den Modulator des Kanalzugs aus- bzw. einschalten.



oder



- Mit den Tasten **◀**/**▶** den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Frequenz-/Kanalanzeige stellen und mit den Tasten **+**/**-** die gewünschte Ausgangsfrequenz / den gewünschten Ausgangskanal einstellen.
- Zum Ausschalten des Modulators mit Taste **▶** den Cursor unter "on" stellen und mit den Tasten **+**/**-** den Modulator des Kanalzugs ausschalten "off".

→ Im Display wird der ausgeschaltete Modulator durch " - - - " gekennzeichnet.

- Bei ausgeschaltetem Modulator "off" mit Tasten **+**/**-** den Modulator des Kanalzugs einschalten "on".
- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "Ausgangspegel der Kanalzüge" – "LEVEL" wird aktiviert.

AUSGANGSPEGEL DER KANALZÜGE

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



- Ausgangspegel des Kanalzugs messen und notieren. Zum Angleichen der Ausgangspegel an die anderen Cassetten beachten Sie bitte Kapitel 6 "Abschließende Arbeiten".
- Durch wiederholtes Drücken der Taste **AUDIO** zum Menü "Kanalzug wählen" zurückblättern.
- Anderen Kanalzug wählen (Seite 23) und folgende Menüpunkte einstellen:
- "Kanal- / Frequenzeinstellung wählen" (Seite 23)
- "Ausgangskanal einstellen" oder "Ausgangsfrequenz einstellen" (Seite 24)
- Modulator gegebenenfalls einschalten (Seite 24)
- Ausgangspegel messen und notieren.
- Menü "**LEVEL**" des Kanalzugs mit dem höheren Ausgangspegel aktivieren.
- Mit **+**/**-** den höheren Ausgangspegel des einen Kanalzuges dem niedrigeren Ausgangspegel des anderen Kanalzuges schrittweise angleichen ("**0**" ... "**-10 dB**").
- Gegebenenfalls den zu programmierenden Kanalzug aktivieren.

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Eingangsparameter" – "**INPUT**" wird aktiviert.

EINGANGSPARAMETER

In diesem Menü stellen Sie die entsprechenden Eingangsparameter für den Transponder, der empfangen werden soll, ein.

MODULATIONSART



- Wählen Sie mit den Tasten **+**/**-** die entsprechende Modulationsart des Transponders aus (COFDM 7MHz, COFDM 8MHz, QAM16...QAM256).

SYMBOLRATE

Haben Sie als Modulationsart "QAM..." gewählt, erscheint rechts die Einstellung für die Symbolrate.

Bx 4A/B	INPUT
QAM256	6900

- Mit den Tasten ◀/▶ den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Symbolrate stellen und mit den Tasten +/− die entsprechende Symbolrate einstellen.
- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "Eingangskanal / Eingangsfrequenz" – "INPUT" wird aktiviert.

EINGANGSKANAL / EINGANGSFREQUENZ

In diesem Menü stellen Sie den Eingangskanal / die Eingangsfrequenz für den Transponder, der empfangen werden soll, ein.

Bx 4A/B	INPUT
C55	746.00 OK

- Mit den Tasten ◀/▶ den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Frequenz- bzw. Kanalanzeige stellen und mit den Tasten +/− die gewünschte Eingangsfrequenz / den gewünschten Eingangskanal einstellen.

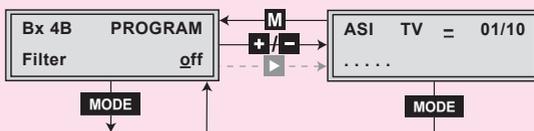
→ Hat sich das HF-Empfangsteil auf das Eingangssignal synchronisiert, erscheint "OK" im Display.

→ Erscheint in der zweiten Displayzeile "–", ist kein Eingangssignal vorhanden. Überprüfen Sie die Konfiguration der Antennenanlage und der Kopfstation, sowie die vorhergehenden Einstellungen der Cassette.

- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "Programmfilter" – "PROGRAM" wird aktiviert.

→ Nachfolgende Abbildung zeigt das Menü "Programmfiler" im Kanalzug "B".



- Taste **+**/**-** drücken.

→ Alle Programme des Kanalzugs werden eingelesen und mit Namen und Programmart angezeigt.

→ Durch Drücken der Taste **MULTI** können alle Programme aktiviert bzw. deaktiviert werden.

→ Wird kein Sender gefunden, erscheint im Display die Meldung **"FILTER no Service"**.

Überprüfen Sie in diesem Fall die Konfiguration der Antennenanlage inklusive der Kopfstation, die vorhergehenden Einstellungen der Cas-
sette, sowie die am ASI-Eingang angeschlossenen Komponenten.

→ Das Display zeigt z.B.: **Bx 4A TV + 01/10**

Das Erste

Bedeutung der Anzeigen in diesem Beispiel:

"Bx 4A" Cassette 4, Kanalzug "A"

"TV" Programmart TV

" + " Das gerade gewählte Programm ist eingeschaltet.

"01/10" Es wird das 1. von 10 Programmen angezeigt.

"Das Erste" Programmname

Weitere mögliche Anzeigen:

"RA" Programmart Radio

Bei Radio-Programmen wird der Bildschirmhinter-
grund eines angeschlossenen TV-Gerätes bzw. Mess-
empfängers dunkel getastet.

" - " Das gerade gewählte Programm ist ausgeschaltet.

" * " Ein Stern bedeutet, dass das gewählte TV- bzw. Ra-
dio-Programm verschlüsselt ist. Zum "Freischalten"
wird das CA-Modul mit der entsprechenden Smart-
card des Programm-Anbieters benötigt.

→ Eine an Stelle von "TV" oder "RA" erscheinende Servicenummer (z.B. "131") signalisiert, dass ein nicht benanntes Programm oder ein nicht definierter Datenstrom empfangen wird.

- Mit Tasten ◀/▶ Programme nacheinander aufrufen und mit +/- aktivieren (Anzeige " + "), bzw. deaktivieren (Anzeige " - ").
- Taste **MODE** drücken.
- Programmfiler des Kanalzugs "B" und "ASI" analog zum Kanalzug "A" einstellen.

→ Um zum vorhergehenden Programmfiler zurückzukehren, Taste **AUDIO** drücken.

- Um Änderungen zu speichern und die Programmfiler zu aktivieren, Taste **MODE** drücken.

→ Anzeige im Display: "**PROGRAM Filter on**".

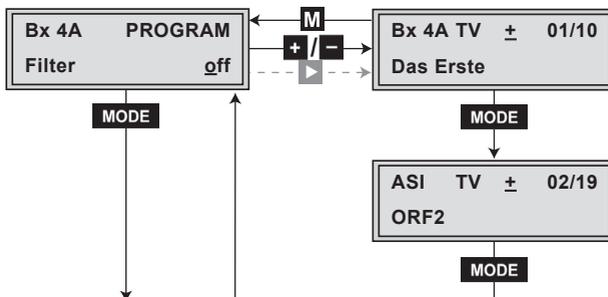
→ Wurden Programme aktiviert, werden die entsprechenden PID's (Audio, Video, Text) in den Datenstrom eingefügt und die Tabellen PAT und SDT aktualisiert.

- Im Menü "**PROGRAM Filter on**" können Sie mit den Tasten +/- die eingeschalteten Programmfiler gegebenenfalls ausschalten "**off**".

MENÜEINSTELLUNG "A+ASI = 1 B+ASI = 2"

MENÜEINSTELLUNG "A+ASI = 1 A+ASI = 2"

Kanalzug "A"



- Kanalzug "A" bzw. "B" einstellen.

→ Die Einstellung der Kanalzüge "A" und "B" ist identisch und erfolgt wie oben beschrieben.

- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "Ausgangsparameter" – "QAM" wird bei der Programmierung der Kanalzüge "A", wenn kein CA-Modul eingebaut ist, und "B" aktiviert.

→ Wird ein CA-Modul verwendet, erscheint bei der Programmierung des Kanalzugs "A" die Einstellung für das CA-Modul – "CA" (Seite 39).

AUSGANGSPARAMETER

In diesem Menü können Sie die QAM-Modulation einstellen und das Nutzsignal invertieren.

Bx 4A/B	QAM
256-QAM	<u>n</u> ormal

QAM-MODULATION

- QAM-Modulation mit **+**/**-** einstellen ("4" ... "256").

→ 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". Die Werkseinstellung ist "normal".

- Mit Tasten **◀**/**▶** den Cursor unter "normal" stellen.
- Mit den Tasten **+**/**-** die Spektrallage "inverse" einstellen.
- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Ausgangsdatenrate" – **"STUFFING"** wird aktiviert.

AUSGANGSDATENRATE

Bx 4A	STUFFING
SR=6900	(6325)
Zahl 1	Zahl 2

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

(6325) (= "Zahl 2"): Aktuell gemessene Ausgangs-Symbolrate.

Bei eingeschaltetem Programmfilter ist dieser Wert kleiner als der Wert der "Zahl 1". Der Wert schwankt, da die Datenrate einzelner Programme dynamisch vom Sender verändert wird.

—> Die "Zahl 2" wird bei den Einstellungen **"OUTROUTE 1=>ASI ASI=>MA"** bzw. **"2=>ASI ASI=>MB"** in den Kanalzügen **"A"** bzw. **"B"** nicht angezeigt, da die Symbolrate des ASI-Eingangssignals nicht gemessen werden kann. Das ASI-Eingangssignal muss deshalb so beschaffen sein, dass die Ausgangs-Symbolrate ("Zahl 1") nicht überschritten wird.

Bei der Einstellung **"OUTROUTE ASI=>ASI"** können die Symbolraten der von der Cassette erzeugten Transportströme gemessen und im jeweiligen Kanalzug angezeigt werden.

- Mit Tasten **◀/▶** den Cursor unter die einzustellende Ziffer der "Zahl 1" stellen und mit den Tasten **+/-** Symbolrate einstellen. Der eingestellte Wert entspricht der neuen Ausgangs-Symbolrate.

Wert der "Zahl 1" erhöhen.

—> Die "Zahl 1" kann beliebig bis zum Wert 7500 erhöht werden.

Wert der "Zahl 1" verringern.

—> Bei eingeschaltetem Programmfilter ("**on**") kann die "Zahl 1" verringert werden. Dazu "Zahl 2" für ca. 30 Sekunden beobachten und den höchsten Wert notieren. Zu diesem Wert ca. 10 % addieren. Die "Zahl 1" nicht unter den Wert der "Zahl 2" verringern.

Unterschreitet die "Zahl 1" die "Zahl 2", erscheinen Fragezeichen "??" im Display.

Bx 4A	STUFFING
SR=6500	(6650) ??

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Ersatzsignal bei fehlerhaftem Eingangssignal" – "**FAILURE**" wird aktiviert.

ERSATZSIGNAL BEI FEHLERHAFTEM EINGANGSSIGNAL

In diesem Menü stellen Sie ein, ob bei fehlerhaftem Eingangssignal ein mit Null-Paketen aufgefülltes QAM-Signal "**Null Packets**", ein mit Null-Paketen und selbst erzeugten Tabellen aufgefülltes QAM-Signal "**Tables**" oder ein einzelner Träger "**Single Carrier**" als Ausgangssignal bereitgestellt werden soll. Selbst erstellte Tabellen werden weiterhin ausgegeben.

Bx 4A/B	FAILURE
<u>S</u> ingle Carrier	

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

—> Das Menü "Transportstrom- und ORGNET-ID" – "**TS/ONID**" wird aktiviert.

TRANSPORTSTROM- UND ORGNET-ID

Werden die Sender eines Transponders auf die Transportströme der Kanalzüge "A" und "B" aufgeteilt, muss einem der beiden Transportströme eine neue Kennung (ORGNET-ID) zugewiesen werden, damit der Suchlauf von angeschlossenen Settop-Boxen fehlerfrei durchgeführt werden kann.

Wird die ORGNET-ID geändert, muss eine neue NIT erstellt werden (Seite 33).

Bx 4A/B	TS/ONID
0x0001,0100	off

- Mit Tasten ◀/▶ den Cursor unter die einzustellende Ziffer der Hexadezimalzahl stellen.
- Mit +/- entsprechende Ziffer der Hexadezimalzahl einstellen.
- Vorgang entsprechend der Anzahl der einzustellenden Ziffern wiederholen.
- Mit Taste ▶ den Cursor unter "off" stellen und mit +/- Senderkennung einschalten ("on").

→ Durch Drücken der Taste ◀ können Sie zur Einstellung der Hexadezimalzahl zurückkehren.

- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "Network Information Table" – "NIT" wird aktiviert.

NETWORK INFORMATION TABLE (NIT)

Bx 4A/B	NIT
off	=> Make

- NIT ein-/ausschalten ("on"/"off"): Tasten +/- drücken.
- Mit Taste ▶ "Make" NIT aktivieren.



→ Alle aktiven Cassetten, die eine NIT ausgeben können ("NIT"-Cassetten), müssen eingestellt und empfangsbereit sein!

→ Die NIT aller "NIT"-Cassetten werden eingeschaltet.



→ Die Cassette holt sich von allen "NIT"-Cassetten die benötigten Informationen (Ausgangsfrequenzen, Ausgangs-Datenraten usw.), die zum Generieren der NIT notwendig sind. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern.

Danach wird die NIT erzeugt, eingefügt und an alle "NIT"-Cassetten verteilt. Die anderen "NIT"-Cassetten fügen ebenfalls diese neue NIT ein. Der Status im NIT-Menü wechselt bei allen "NIT"-Cassetten auf "on".

Anzeige im Display: "read ... / copy ...".

- Neue NIT ausschalten ("off"): Taste **■** drücken.



→ Die NIT der anderen "NIT"-Cassetten bleiben eingeschaltet. Beim erneuten Einschalten ("on") der NIT der Cassette durch Drücken der Taste **■** wird die vorher erzeugte NIT wieder eingefügt. Wurden zwischenzeitlich Parameter geändert, muss vorher mit "Make" eine neue, aktuelle NIT generiert werden.

- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "Netz-/Betreiber-Identifikation" – "CAT-ID" wird aktiviert.

NETZ-/BETREIBER-IDENTIFIKATION

In diesem Menü können Sie die Netz-/Betreiber-Identifikation (CAT-ID – Conditional Access Table - Identification) z.B. des visAvision-Transponders (Eutelsat 8° West) ändern.

Bx 4A/B	CAT-ID
0xDE00	off

CAT nicht ändern:

- Taste **MODE** drücken.

→ Das Menü "PID löschen" – "DROP" wird aktiviert (Seite 35).

CAT ändern:

Der Netzbetreiber fordert z.B., die Operator-ID des visAvision-Transponders auf "2" zu setzen.

- Mit Tasten ◀/▶ den Cursor unter die einzustellende Ziffer stellen.
- Mit +/- die Operator-ID von "0xDE00" auf "0xDE02" ändern.
- Mit Taste ▶ Cursor unter "off" stellen und mit +/- neue CAT aktivieren ("on").

—> Die Menüanzeige wechselt auf "modified".

—> Wird versucht, eine nicht modifizierbare Netz-/Betreiber-Identifikation (Operator-ID) eines Transponders zu ändern, erscheint im Display kurzzeitig die Meldung "not modified".

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "PID löschen" – "DROP" wird aktiviert.

PID LÖSCHEN

In diesem Menü können Sie eine PID aus dem Transportstrom löschen.

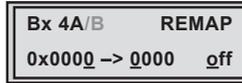


- Mit Tasten ◀/▶ den Cursor unter die jeweils einzustellende Stelle der Hexadezimalzahl der zu löschenden PID stellen ("0x0000") und mit +/- Hexadezimalzahl einstellen.
- Mit Taste ▶ den Cursor unter "off" stellen und mit +/- PID löschen ("on").
- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "PID umbenennen" – "REMAP" wird aktiviert.

PID UMBENENNEN

In diesem Menü können Sie einer PID unter Beibehaltung des gesamten Dateninhalts eine neue Adresse zuweisen.

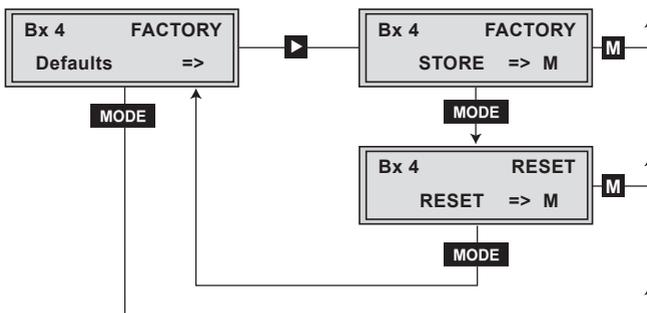


- Mit Tasten ◀/▶ den Cursor unter die jeweils einzustellende Stelle der Hexadezimalzahl der zu ändernden PID stellen ("0x0000") und mit +/- Hexadezimalzahl einstellen.
 - Mit Tasten ◀/▶ den Cursor unter die jeweils einzustellende Stelle der Hexadezimalzahl der neuen PID stellen ("-> 0000").
 - Mit +/- gewünschte Hexadezimalzahl einstellen.
 - Mit Taste ▶ den Cursor unter "off" stellen und mit +/- PID umbenennen ("on").
- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Rücksetzen auf Werkeinstellwerte" – "FACTORY Default" wird aktiviert.

RÜCKSETZEN AUF WERKEINSTELLWERTE / SOFT-RESET

Über dieses Menü erreichen Sie die Untermenüs um alle Einstellungen auf die Werkeinstellwerte zurücksetzen oder einen "Soft-Reset" der Cassette durchzuführen.



RÜCKSETZEN AUF WERKEINSTELLWERTE

- Taste **▶** drücken.

—> Das Untermenü "Factory Store" wird aufgerufen.



- Wenn Sie die Cassette auf die Werkeinstellungen zurücksetzen möchten, drücken Sie die Taste **M**.

—> Die Cassette wird auf die Werkeinstellwerte zurückgesetzt.

Anzeige "STORE"

—> Rückkehr zu "Cassette wählen" (Seite 20).

- Wenn Sie an der Cassette einen "Soft-Reset" durchführen oder zurück zum Hauptmenü "Factory Default" gelangen möchten, drücken Sie die Taste **MODE**.

—> Das Untermenü "Reset" wird aufgerufen.

SOFT-RESET

In diesem Untermenü können Sie einen "Soft-Reset" der Cassette durchführen.



- Wenn Sie einen "Soft-Reset" durchführen möchten, drücken Sie die Taste **M**.

—> Die Cassette wird neu gestartet.

- Wenn Sie zurück zum Hauptmenü "Factory Default" gelangen möchten, drücken Sie die Taste **MODE**.



- Taste **MODE** drücken.

- > Rückkehr zu "Kanalzug wählen" (Seite 23).
- > Gegebenenfalls anderen Kanalzug einstellen.

EINSTELLUNGEN SPEICHERN

- Taste **M** drücken.

- > Rückkehr zu "Cassette wählen" (Seite 20).
- > Die Einstellungen werden gespeichert.
- > Sind Funktionen des TPS-Moduls aktiviert, wird deren Status in der zweiten Zeile des Displays angezeigt:
 - "M" Programmfilter ist eingeschaltet.
 - "N" NIT ist aktiv.
 - "C" Netz-Betreiber-Identifikation CAT ist aktiviert.
- > Gegebenenfalls Kanalzug "**B**" einstellen.

BETRIEB MIT EINEM CA-MODUL

Um die Funktion des CA-Moduls zu ermöglichen, müssen im Menü "Programmfiler" – **"PROGRAM"** (Seite 10) Programme gewählt sein, die mit dem verwendeten CA-Modul und der Smartcard entschlüsselt werden können. Wird in einem Service von verschlüsselt auf unverschlüsselt umgeschaltet (z.B. Regionalfenster), können kurzzeitige Bildaussetzer auftreten.

—> Das Menü "PID-Überwachung" – **"CA"** wird aktiviert.

PID-ÜBERWACHUNG

Die PID-Überwachung ist standardmäßig eingeschaltet. Werden einzelne PID`s nicht entschlüsselt, wird das CI-Modul neu gestartet (Reset). Des Weiteren kann es zu Aussetzern kommen, wenn mehrere Programme entschlüsselt werden.

Um dies zu unterbinden, können Sie die PID-Überwachung ausschalten.

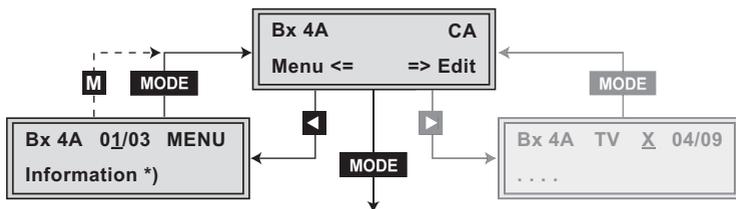
Bx 4A	CA
PID Check	on

- Mit Tasten **+**/**-** die PID-Überwachung ausschalten ("**off**") bzw. einschalten ("**on**").
- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "CA-Modul konfigurieren" – **"CA"** wird aktiviert.

CA-MODUL KONFIGURIEREN

Dieses Menü ist abhängig vom verwendeten CA-Modul. Bitte beachten Sie deshalb die Bedienungsanleitung des verwendeten CA-Moduls. Im Display der Kopfstation werden die entsprechenden Informationen dargestellt. Dies erfolgt je nach Darstellungsmöglichkeit als feste Einblendung oder als Laufschrift.



—> Durch Drücken der Taste **MODE** können Sie das Menü "CA-Modul konfigurieren" – "CA" überspringen und das Menü "Ausgangsparameter" – "QAM" aktivieren (Seite 30).

- Mit Taste **◀** Menü des CA-Moduls aktivieren.

—> Das Display zeigt z.B. **Bx 4A 01/03 MENU**
Information

Bedeutung der Anzeigen:

"Bx 4A"	Steckplatz 4
"01/03"	Der erste von drei Menüpunkten ist aktiviert
"MENU"	Das Menü des CA-Moduls ist aktiv.

Die Erklärung der weiteren Angaben entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des verwendeten CA-Moduls.

- Mit **+/-** gewünschtes Menü aufrufen.
- Mit Taste **▶** Menü aktivieren.
- Mit Tasten **+/-** die benötigte Funktion wählen.
- Mit Tasten **◀/▶** und **+/-** CA-Modul einstellen.
- Mit Taste **M** Einstellungen speichern

—> Rückkehr ins Menü "CA-Modul konfigurieren" – "CA".

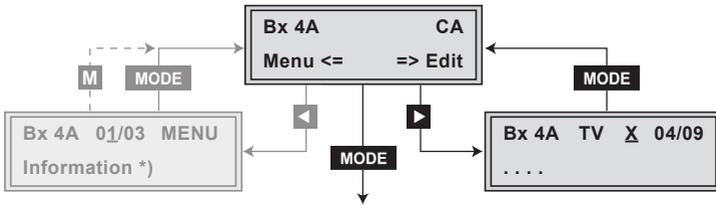
—> Durch Drücken der Taste **MODE** können Sie die Einstellungen im Menü des CA-Moduls abbrechen und ins Menü "CA-Modul konfigurieren" – "CA" zurückkehren.

- Taste **▶** drücken.

—> Das Menü "Programmfilter (Entschlüsselung)" – "Edit" wird aktiviert.

PROGRAMMFILTER (ENTSCHLÜSSELUNG)

In diesem Menü wählen Sie die Programme aus dem Datenstrom, die entschlüsselt werden sollen.



—> Das Display zeigt z.B. **Bx 4A TV X 04/09**

.....

Bedeutung der Anzeigen im Beispiel:

"Bx 4A" Steckplatz 4, Kanalzug "A"

"TV" Programmart TV

"X" Das gerade gewählte Programm wird entschlüsselt.

"04/09" Es wird das 4. von 9 eingelesenen Programmen angezeigt.

"....." Programmname

Weitere mögliche Anzeigen:

"RA" Programmart Radio

"0" Das gerade gewählte Programm bleibt unverändert.

- Mit Tasten **◀/▶** die gewünschten Programme nacheinander aufrufen und mit **+/-** entschlüsseln ("X"), bzw. nicht entschlüsseln ("0").

Änderungen speichern und Programmfiler aktivieren:

- Taste **MODE** drücken.

—> Das Filter wird aktiviert. Es erscheint das Menü "CA-Modul konfigurieren" – "CA" im Display.



- Taste **MODE** drücken.

—> Das Menü "Ausgangsparameter" – "QAM" wird aktiviert (Seite 30).



Um die gültigen EMV-Vorschriften einzuhalten, ist es erforderlich nach der Montage der Kopfstation, der Nachrüstung von Zubehör und dem Bestücken der Cassetten, alle Kabel-Verschraubungen, Kabel-Durchführungen und Abdeckungen sorgfältig zu befestigen.

- Kabelverbindungen unter Verwendung eines geeigneten Gabelschlüssels festschrauben.
- 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.

—> Um Störungen innerhalb der Kopfstation und der Kabelanlage zu vermeiden, müssen die Ausgangspegel digitaler Cassetten im Vergleich zu analogen Cassetten um 8 dB niedriger eingestellt sein.

- Fronthaube montieren (s. Montageanleitung der Kopfstation).

7 KANAL- UND FREQUENZTABELLEN

Vorschlag für ein Frequenzraster (8 MHz) im Band III

Frequenz Frequency [MHz]	Frequenz Frequency [MHz]	Frequenz Frequency [MHz]	Frequenz Frequency [MHz]	Frequenz Frequency [MHz]
114.00	154.00	194.00	234.00	274.00
122.00	162.00	202.00	242.00	282.00
130.00	170.00	210.00	250.00	290.00
138.00	178.00	218.00	258.00	298.00
146.00	186.00	226.00	266.00	

CCIR – Hyperband (Frequenzraster 8 MHz)

Kanal Channel	Kanalmittefrequenz Channel centre frequency [MHz]								
S 21	306.00	S 26	346.00	S 30	378.00	S 34	410.00	S 38	442.00
S 22	314.00	S 27	354.00	S 31	386.00	S 35	418.00	S 39	450.00
S 23	322.00	S 28	362.00	S 32	394.00	S 36	426.00	S 40	458.00
S 24	330.00	S 29	370.00	S 33	402.00	S 37	434.00	S 41	466.00
S 25	338.00								

CCIR – Band IV/V (Frequenzraster 8 MHz)

C 21	474.00	C 31	554.00	C 41	634.00	C 51	714.00	C 61	794.00
C 22	482.00	C 32	562.00	C 42	642.00	C 52	722.00	C 62	802.00
C 23	490.00	C 33	570.00	C 43	650.00	C 53	730.00	C 63	810.00
C 24	498.00	C 34	578.00	C 44	658.00	C 54	738.00	C 64	818.00
C 25	506.00	C 35	586.00	C 45	666.00	C 55	746.00	C 65	826.00
C 26	514.00	C 36	594.00	C 46	674.00	C 56	754.00	C 66	834.00
C 27	522.00	C 37	602.00	C 47	682.00	C 57	762.00	C 67	842.00
C 28	530.00	C 38	610.00	C 48	690.00	C 58	770.00	C 68	850.00
C 29	538.00	C 39	618.00	C 49	698.00	C 59	778.00	C 69	858.00
C 30	546.00	C 40	626.00	C 50	706.00	C 60	786.00		

CE-Konformitätserklärung

	Konformitätserklärung Declaration of Conformity 036/17	
<p>Hersteller / Manufacturer : GSS Grundig Systems GmbH</p> <p>Anschrift / Address : Beuthener Straße 43, D-90471 Nürnberg, Germany</p> <p>Produktbezeichnung / Product : Head-End Digital Modulator</p> <p>Typenbezeichnung / Type : HDMC 1000 C</p> <p>Bestellnummer / Article number : GAS 4500</p>		
<p>Die GSS Grundig Systems GmbH bestätigt hiermit, dass das bezeichnete Produkt mit den folgenden Richtlinien zur Angleichung der Rechtsvorschriften übereinstimmt. The GSS Grundig Systems GmbH hereby confirm that the designated product complies with the following directives on the harmonisation of the laws.</p>		
<p>a.) Elektromagnetische Verträglichkeit / EMC (2014/30/EU vom 26. Februar 2014) Folgende Normen werden eingehalten / Applied harmonised standards : EN 50083-2: 2012</p>		
<p>b.) Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive (2014/35/EU vom 26. Februar 2014) Folgende Normen werden eingehalten / Applied harmonised standards : EN 60728-11: 2011 EN 60065:2002 +A1:2006 +A11:2008 +A2:2010 +A12:2011</p>		
<p>c.) RoHS Richtlinie (2011/65/EU vom 8. Juni 2011) Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten / Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment Folgende Normen werden eingehalten / Applied harmonised standards : EN 50581 :2012</p>		
<p>Ort, Datum : Nürnberg, den 01. Oktober 2017 Place/ Date</p>		
<p>Rechtsverbindliche Unterschrift :  Binding signature i.V. Michael Bierschneider Leiter Entwicklung/ Manager Development</p>		

GSS Grundig Systems GmbH • Beuthener Straße 43 • D-90471 Nürnberg
Telefon: +49 (0) 911 / 703 8877 • Fax: +49 (0) 911 / 703 9210
www.gss.de • info@gss.de



Kundendienst: Telefon: +49 (0) 911/703 2221; Fax: +49 (0) 911/703 2326; service@gss.de

