

Bedienungsanleitung V 514 / X-QAM quad



**4-fach
DVB-S2 / QAM Transmodulator
mit Service-Filter**

Piktogramme und Sicherheitshinweise

Piktogramme sind Bildsymbole mit festgelegter Bedeutung. Die folgenden Piktogramme werden Ihnen in dieser Installations- und Betriebsanleitung begegnen:



Warnt vor Situationen, in denen Lebensgefahr besteht, durch gefährliche elektrische Spannung und bei Nichtbeachtung dieser Anleitung.



Warnt vor verschiedenen Gefährdungen für Gesundheit, Umwelt und Material.



Recycling: Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

Verbrauchte Batterien sind über zugelassene Recycling Stellen zu entsorgen. Hierzu müssen die Batterien komplett entladen abgegeben werden.



Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen – gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie diese Geräte am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

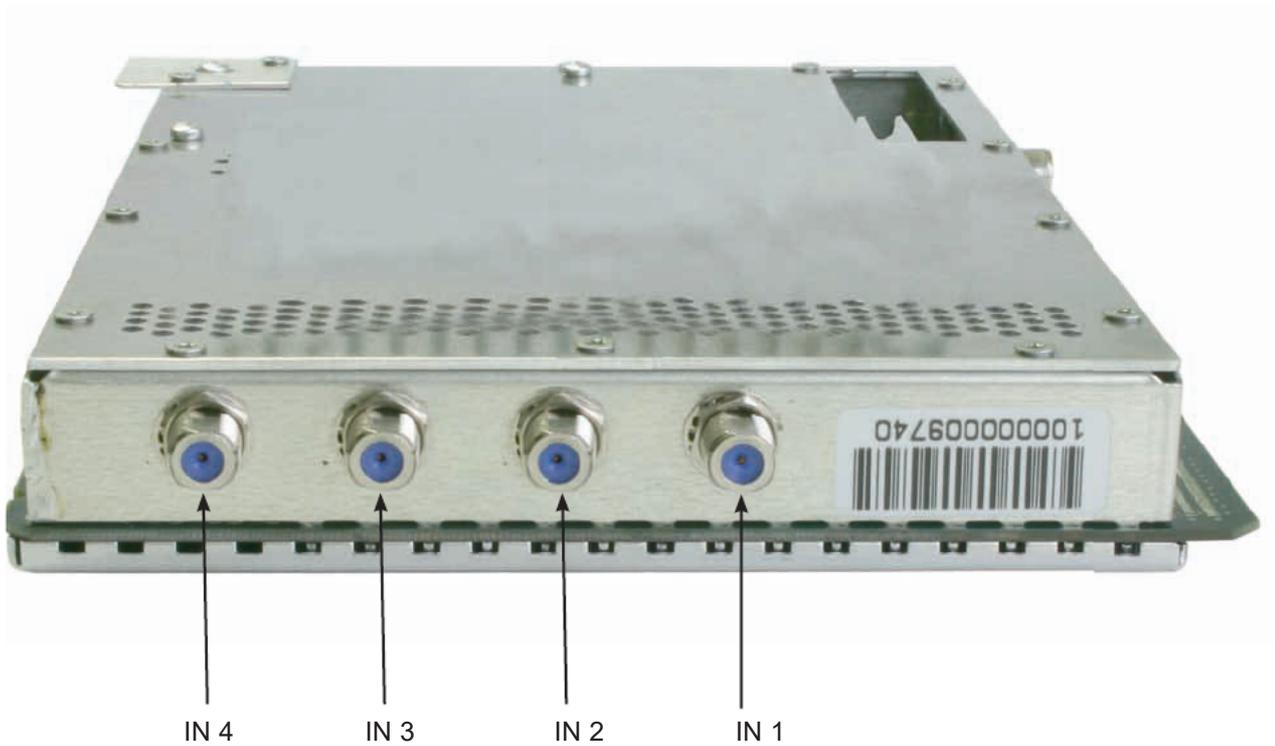
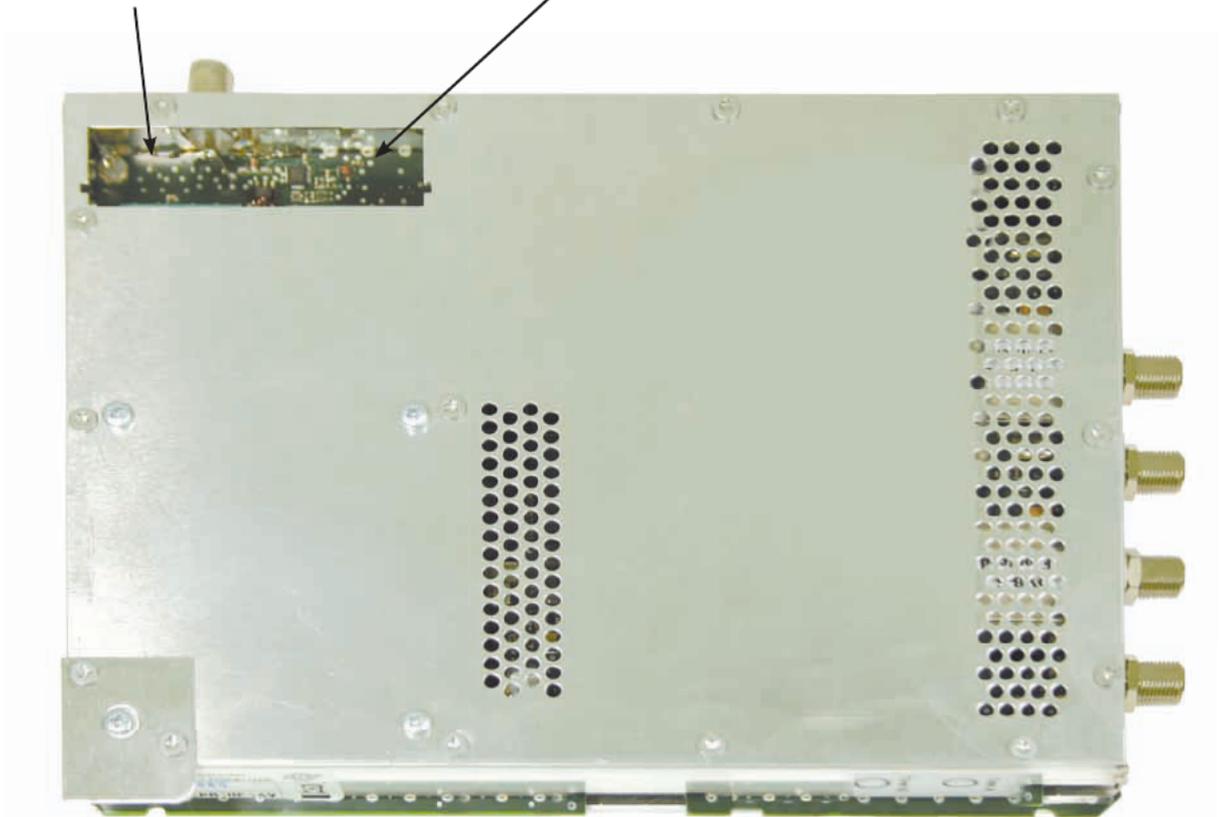
Inhaltsverzeichnis

	Piktogramme und Sicherheitshinweise	2
	Abbildungen	4
1	Beschreibung	5
2	Bevorzugte Kartentypen	6
3	Planungsfenster der Grundeinheit	7
4	Eingangsparameter / Signalqualität prüfen	9
4.1	Manuelle Transponderauswahl	9
4.2	(De-) Aktivieren des Frontends	10
4.3	Lock on TS-/ON-ID	10
4.4	Signalqualität prüfen	10
5	Ausgangsparameter / Pegelanpassung	11
5.1	Ausgangsparameter	11
5.2	Pegelanpassung	11
6	SI-/PSI Konfiguration	12
6.1	Drop-Filter oder Pass-Filter	12
6.2	Unreferenzierte PIDs übertragen	13
6.3	CAT bearbeiten	13
6.4	PID-Remapping	13
7	Online-Service-Filter	13
8	Technische Daten	14

Abbildungen:

Steckplatz für Kanalfilter (bei V 514)
Kanal B

Steckplatz für Kanalfilter (bei V 514)
Kanal A



1 Beschreibung

Die V 514 / X-QAM quad Steckkarte dient zur Umsetzung von vier unabhängigen DVB-S(2) in 2 x zwei unabhängige & DVB-konforme QAM-Ausgangskanäle. Sie kann sowohl HDTV-Signale als auch SDTV-Signale verarbeiten.

Wichtig: Die V 514 / X-QAM quad Steckkarte besitzt einen integrierten programmierbaren Signalverteiler, der es ermöglicht alle vier Eingangskanäle über die HE Programmiersoftware unabhängig zu belegen. Dies ermöglicht z. B. die mehrfache Verwendung eines Eingangssignals bei reduziertem Verkabelungsaufwand.

Die Steckkarte ist in der Lage, Services normkonform (unter Bearbeitung der DVB-Tabellen) aus dem Transportstrom des Nutzkanales zu eliminieren. Die V 514 verfügt zusätzlich über zwei Kanalausgangsfiler zur Performanceverbesserung des Ausgangssignals.

Bei der Inbetriebnahme sollte darauf geachtet werden, dass alle Kanäle den gleichen Ausgangspegel haben und gegebenenfalls an vorhandene Anlagen angepasst sind.

Im Lieferumfang enthalten sind 4 Kabel zum Anschluss der SAT-Tuner.

Anmerkung:

Die V 514 ist nur im V16 Basisgerät zu verwenden!



Bitte beachten:

Ein Austausch oder Wechsel der Module darf nur von IHK geprüfem und autorisiertem Fachpersonal (Meisterbetrieb) durchgeführt werden. Dabei sind die in den Bedienungsanleitungen der V16 Basisgeräte aufgeführten Gefahren- und Sicherheitshinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften nach DIN VDE-Vorschrift 0701, Teil 1 und 200 zu beachten.



2 Bevorzugte Kartentypen

Die V 514 / X-QAM quad Karte kann nach dem Einbau in die Basiseinheit mit der HE-Programmiersoftware programmiert werden. Sollte es nicht möglich sein, die Karte in der HE-Programmiersoftware auszuwählen, so sollten Sie unter „Optionen“ „Bevorzugte Kartentypen“ die Einstellungen überprüfen. Die Karte muss mit einem Häkchen aktiviert sein, damit sie in der Auswahl im Planungsfenster der Grundeinheit sichtbar wird. Nach dem Auslesen der Grundeinheit erscheint im Planungsfenster der Grundeinheit auf dem genutzten Steckplatz die V 514 Karte.

Bitte beachten: empfohlener Softwarestand.

V16:	xx.30
X-8:	xx.30
Programmiersoftware:	5.70

Karten für analoge Eingangssignale

<input checked="" type="checkbox"/> Analog TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> AV TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> ADR TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> Ter. Umset. 860	<input checked="" type="checkbox"/> VHF-Plus	<input checked="" type="checkbox"/> UHF-Plus 600
<input checked="" type="checkbox"/> Analog S TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> AV M TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> UKW TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> Ter. Umsetzer	<input checked="" type="checkbox"/> VHF-Mono	<input checked="" type="checkbox"/> UHF-Plus 800
<input checked="" type="checkbox"/> V401	<input checked="" type="checkbox"/> V112	<input checked="" type="checkbox"/> Audio FM TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> V301	<input checked="" type="checkbox"/> AV UHF-Plus 600	<input checked="" type="checkbox"/> UHF-Mono
	<input checked="" type="checkbox"/> AV QUAD	<input checked="" type="checkbox"/> UKW Verstärker	<input checked="" type="checkbox"/> Demod. TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> AV UHF-Mono	

Karten für digitale Eingangssignale

<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 1	<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 4 S2	<input checked="" type="checkbox"/> QAM QUAD	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-S/PAL TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-T/PAL	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-C/PAL
<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 1 DP	<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 5 S2	<input checked="" type="checkbox"/> V514	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-S/PAL DUO	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-T/PAL TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-C/PAL TWIN
<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 1 IP	<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 6 S2		<input checked="" type="checkbox"/> DVB-S/M TWIN		<input checked="" type="checkbox"/> V811
<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 3	<input checked="" type="checkbox"/> QAM DUO 7 S2		<input checked="" type="checkbox"/> V611	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-T/M TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> V812
<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 4.1	<input checked="" type="checkbox"/> V502		<input checked="" type="checkbox"/> V612	<input checked="" type="checkbox"/> V711	
<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 4.2	<input checked="" type="checkbox"/> V512	<input checked="" type="checkbox"/> COFDM DUO S2	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-S/FM TWIN	<input checked="" type="checkbox"/> V712	<input checked="" type="checkbox"/> CQAM TWIN 5
<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 5	<input checked="" type="checkbox"/> V522	<input checked="" type="checkbox"/> V912	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-S/FM Octopus	<input checked="" type="checkbox"/> TQAM TWIN 5	<input checked="" type="checkbox"/> CQAM TWIN 6
<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 6				<input checked="" type="checkbox"/> TQAM TWIN 6	<input checked="" type="checkbox"/> V504
<input checked="" type="checkbox"/> QAM TWIN 6 IP	<input checked="" type="checkbox"/> QAM ROUTER	<input checked="" type="checkbox"/> QAM 860	<input checked="" type="checkbox"/> QPSK-PAL	<input checked="" type="checkbox"/> V503	
<input checked="" type="checkbox"/> V501	<input checked="" type="checkbox"/> V534	<input checked="" type="checkbox"/> QAM 450 A	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-S/PAL	<input checked="" type="checkbox"/> DTU	
		<input checked="" type="checkbox"/> QAM Fremdprodukt	<input checked="" type="checkbox"/> V601	<input checked="" type="checkbox"/> V311	<input checked="" type="checkbox"/> DVB-C/FM TWIN
<input checked="" type="checkbox"/> Scan TWIN 1	<input checked="" type="checkbox"/> V532	<input checked="" type="checkbox"/> QAM 5 S2	<input checked="" type="checkbox"/> QPSK-UKW	<input checked="" type="checkbox"/> DTU DUO	

Karten mit ASI-Eingang

<input checked="" type="checkbox"/> V202	<input checked="" type="checkbox"/> V212	<input checked="" type="checkbox"/> V222
		<input checked="" type="checkbox"/> V228

Karten mit ASI-Ausgang

<input checked="" type="checkbox"/> V251	<input checked="" type="checkbox"/> V241	<input checked="" type="checkbox"/> V231
<input checked="" type="checkbox"/> V252		

Kartentypen des aktuellen Projektes können nicht deaktiviert werden.

3 Planungsfenster der Grundeinheit

Die V 514 / X-QAM quad wird nach Auslesen der Grundeinheit im Planungsfenster der Grundeinheit angezeigt.

Kartentyp	Kanal A	Kanal B	HF-Parameter A	HF-Parameter B	Status
V514			K 2 / 50,5 MHz	S 2 / 113,0 MHz	?
QAM QUAD			K 4 / 64,5 MHz	S 4 / 128,5 MHz	?
unbekannt					

Um die zu empfangenden Transponder auszuwählen, muss zunächst im Basisgerät definiert werden, welche Satelliten-Ebenen angeschlossen sind. Dies geschieht unter "Eingänge belegen". In der Abbildung unten sehen Sie, welche Signale an den jeweiligen Eingängen zur Verfügung stehen.

Satellit	Polarisation / Band	LNC-Frequenz
1: Astra_19,2G0	horizontal / High	10600 MHz
2: Astra_23,5G0	horizontal / Low	9750 MHz
3: unbelegt	horizontal / Low	9750 MHz
4: unbelegt	horizontal / Low	9750 MHz
5: unbelegt	horizontal / Low	9750 MHz
6: unbelegt	horizontal / Low	9750 MHz
7: unbelegt	horizontal / Low	9750 MHz

IN 1 bzw. IN 2 (pointing to rows 1 and 2)

IN 3 bzw. IN 4 (pointing to row 2)

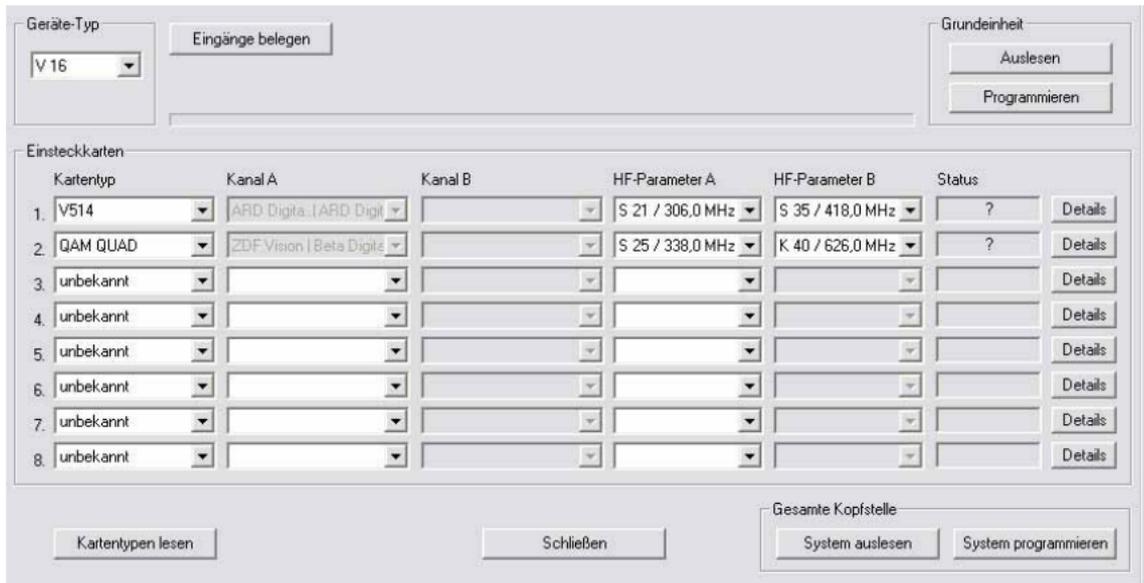
SAT-Verteilfeld (VMS 616)

- installiert
- Mode: standard
- Fernspeisung (12V)
- ab V16-Version 14.xx
- LNC-Eingänge (11,13,15,16)
- HF-Ausgang

Die Parameter werden bei den Systemfunktionen ausgelesen/programmiert.

Schließen

Drücken Sie die Taste „Details“, um das Fenster „Detaileinstellungen“ zu öffnen und wählen Sie hier den Reiter „Eingangsparameter“. Hier können Sie unter „Kanal A1“, „Kanal A2“, sowie „Kanal B1“ und „Kanal B2“ die Transponder einstellen, die von der Karte empfangen werden sollen.



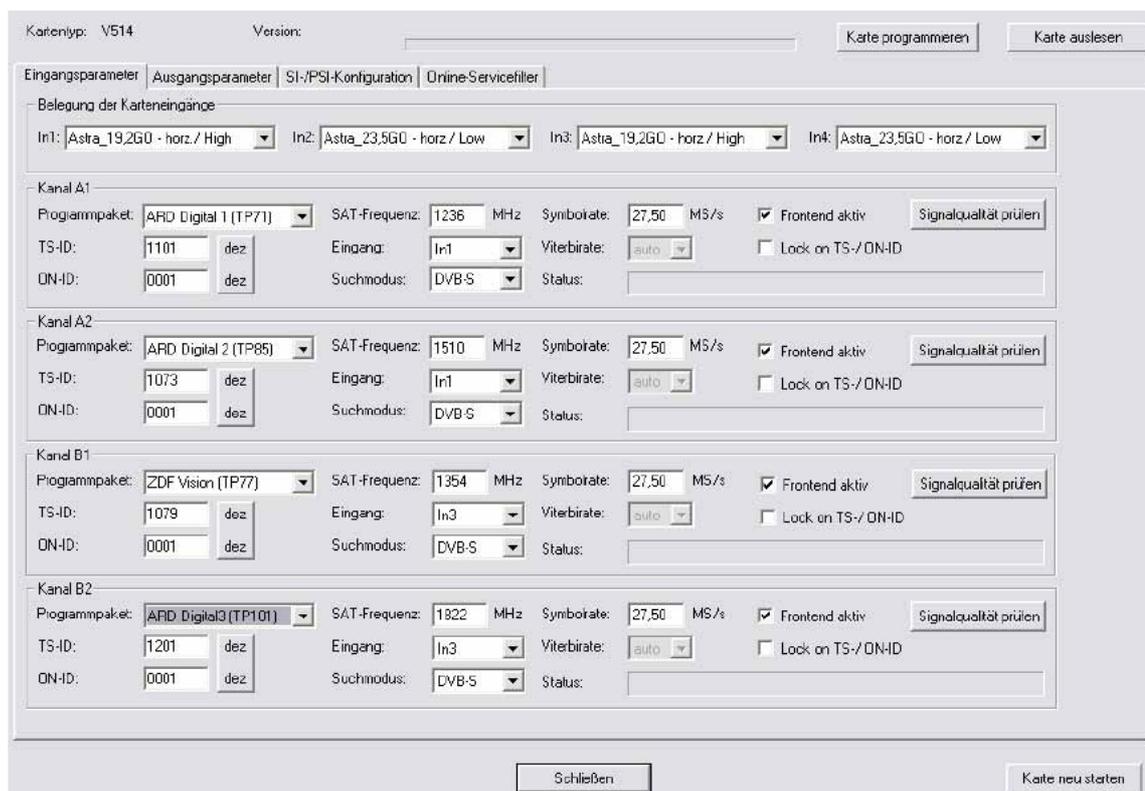
Kartentyp	Kanal A	Kanal B	HF-Parameter A	HF-Parameter B	Status	Details
1. V514	ARD Digital ARD Digital		S 21 / 306,0 MHz	S 35 / 418,0 MHz	?	Details
2. QAM QUAD	ZDF Vision Beta Digital		S 25 / 338,0 MHz	K 40 / 626,0 MHz	?	Details
3. unbekannt						Details
4. unbekannt						Details
5. unbekannt						Details
6. unbekannt						Details
7. unbekannt						Details
8. unbekannt						Details

Im Planungsfenster der Grundeinheit werden unter „HF-Parameter A“ und „HF-Parameter B“ die Ausgangskanäle der V 514 / X-QAM quad Karte ausgewählt, also die Kanäle, in denen die aus den DVB-S(2) zusammengestellten QAM-Kanäle ins Kabel eingespeist werden sollen.

Betätigt man jetzt den „Details“-Button, so öffnet sich das Fenster mit den Kartendetails. Hier werden alle für den Betrieb relevanten Einstellungen durchgeführt.

4 Eingangsparmeter / Signalqualität prüfen

Wird im Planungsfenster der Grundeinheit der zu verarbeitende Satelliten-Transponder ausgewählt, so werden alle relevanten Eingangsparmeter wie SAT-ZF, Symbolrate, TS-ID und ON-ID aus der SAT-Datenbank übernommen.



Kartentyp: V514 Version: _____ Karte programmieren Karte auslesen

Eingangsparmeter | Ausgangsparmeter | SI-/PSI-Konfiguration | Online-Servicefilter

Belegung der Karteneingänge
 In1: Astra_19,2G0 - horz./ High In2: Astra_23,5G0 - horz./ Low In3: Astra_19,2G0 - horz./ High In4: Astra_23,5G0 - horz./ Low

Kanal A1
 Programmpaket: ARD Digital 1 (TP71) SAT-Frequenz: 1236 MHz Symbolrate: 27,50 MS/s Frontend aktiv Signalqualität prüfen
 TS-ID: 1101 dez Eingang: In1 Viterbirate: auto Lock on TS-/ON-ID
 ON-ID: 0001 dez Suchmodus: DVB-S Status: _____

Kanal A2
 Programmpaket: ARD Digital 2 (TP85) SAT-Frequenz: 1510 MHz Symbolrate: 27,50 MS/s Frontend aktiv Signalqualität prüfen
 TS-ID: 1073 dez Eingang: In1 Viterbirate: auto Lock on TS-/ON-ID
 ON-ID: 0001 dez Suchmodus: DVB-S Status: _____

Kanal B1
 Programmpaket: ZDF Vision (TP77) SAT-Frequenz: 1354 MHz Symbolrate: 27,50 MS/s Frontend aktiv Signalqualität prüfen
 TS-ID: 1079 dez Eingang: In3 Viterbirate: auto Lock on TS-/ON-ID
 ON-ID: 0001 dez Suchmodus: DVB-S Status: _____

Kanal B2
 Programmpaket: ARD Digital3 (TP101) SAT-Frequenz: 1822 MHz Symbolrate: 27,50 MS/s Frontend aktiv Signalqualität prüfen
 TS-ID: 1201 dez Eingang: In3 Viterbirate: auto Lock on TS-/ON-ID
 ON-ID: 0001 dez Suchmodus: DVB-S Status: _____

Schließen Karte neu starten

4.1 Manuelle Transponderauswahl

Bei der manuellen Transponderauswahl müssen die SAT-ZF, die Symbolrate, die TS-ID und die ON-ID manuell eingegeben werden. Bitte achten Sie auf die korrekte Eingabe, da die Signale sonst nicht verarbeitet werden können.

4.2 (De-) Aktivieren des Frontends

Durch klicken auf die Auswahlbox „Frontend aktiv“ kann das Frontend des jeweiligen Eingangs entweder aktiviert oder deaktiviert werden.

4.3 Lock on TS-/ON-ID

Um das einloggen des Tuners auf einen ungewünschten Transponder zu verhindern, kann die Funktion „Lock on TS-/ ON-ID“ aktiviert werden. Mit Aktivierung dieses Hakens wird der Tuner nur auf die eingegebenen Transponder IDs eingeloggt, fälschlicherweise oder ungewollt angelegte Eingangssignale werden nicht verarbeitet.

4.4 Signalqualität prüfen

Mit dem Button „Signalqualität prüfen“ öffnet sich das Fenster mit den aktuell gemessenen Signalparametern. Die angezeigten Werte unterscheiden sich je nach Eingangssignal:

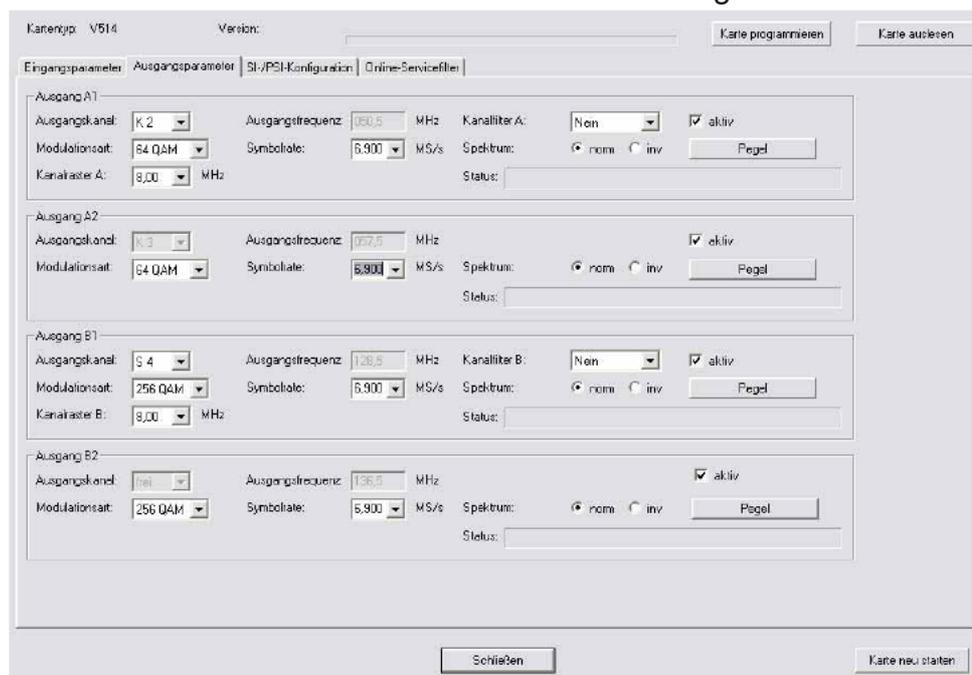


5 Ausgangsparameter / Pegelanpassung

5.1 Ausgangsparameter

Im Feld Ausgangsparameter werden alle relevanten Parameter für das Ausgangssignal konfiguriert. Hier wird der Ausgangskanal festgelegt, aktiviert oder deaktiviert, das Spektrum invertiert, die Symbolrate angepasst und die Modulationsart festgelegt.

In der Ansicht von Ausgang A und Ausgang B wird auch das jeweilige Ausgangskanalfilter aktiviert bzw. deaktiviert. Ein nicht gestecktes, aber in der Software aktiviertes Kanalfilter führt zu einer Fehlermeldung.



The screenshot shows a software window titled 'Ausgangsparameter' with a 'Karte programmieren' button. It contains four sections for channel configuration:

- Ausgang A1:** Kanal K 2, Frequenz 100.5 MHz, Modulation 64 QAM, Symbolrate 5.900 MS/s, Kanalfilter A: 8.00 MHz, Spektrum: norm (selected), aktiv (checked).
- Ausgang A2:** Kanal K 3, Frequenz 107.5 MHz, Modulation 64 QAM, Symbolrate 5.900 MS/s, Spektrum: norm (selected), aktiv (checked).
- Ausgang B1:** Kanal S 4, Frequenz 126.5 MHz, Modulation 256 QAM, Symbolrate 5.900 MS/s, Kanalfilter B: 8.00 MHz, Spektrum: norm (selected), aktiv (checked).
- Ausgang B2:** Kanal frei, Frequenz 136.5 MHz, Modulation 256 QAM, Symbolrate 5.900 MS/s, Spektrum: norm (selected), aktiv (checked).

Buttons at the bottom include 'Schließen' and 'Karte neu starten'.

5.2 Pegelanpassung

Die Pegelanpassung der einzelnen Ausgangskanäle erfolgt elektronisch über die HE Programmiersoftware. Durch Klicken auf den Button „Pegelanpassung“ öffnet sich folgendes Fenster:



The 'Anpassung' dialog box has a title bar with a close button. It contains a section 'Ausgangspegel' with four dB sliders:

- Kanal A1: 0.0 dB
- Kanal B1: 0.0 dB
- Kanal A2: 0.0 dB
- Kanal B2: 0.0 dB

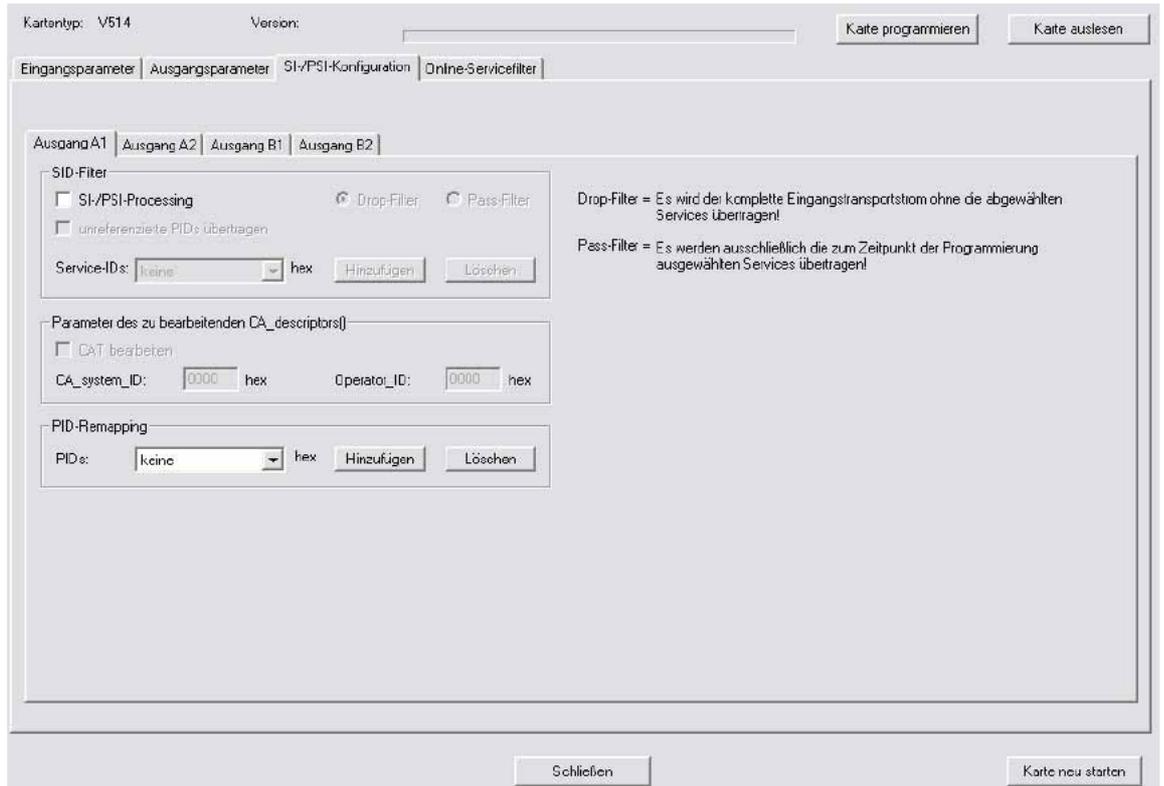
Buttons at the bottom are 'Parameter lesen', 'Parameter schreiben', and 'Schließen'.

Durch den Button „Parameter lesen“ werden zunächst die aktuell eingespeicherten Werte aus der Karte gelesen. Durchgeführte Änderungen werden erst durch „Parameter schreiben“ in die Karte geschrieben und aktiviert.

6 SI-PSI Konfiguration

Die Ansicht der Service-Filter-Konfiguration unterscheidet sich nicht für die Ausgänge A und B. Somit wird diese Konfiguration anhand des Ausgangs A erläutert:

Um die Möglichkeit, einzelne Services aus dem Datenstrom zu eliminieren, zu aktivieren, muss die Funktion „SI-/PSI-Processing“ aktiviert werden. Ohne diese Einstellung verhält die Karte sich wie ein Standard-Transmodulator, der alle im Eingangsdatenstrom vorhandenen Services ungefiltert durchlässt.



6.1 Drop-Filter oder Pass-Filter

Die V514 / X-QAM quad unterstützt zwei unterschiedliche Modi des Service-Filterns:

Drop-Filter:

Der Eingangsdatenstrom wird hierbei komplett übertragen, nur die ausgewählten Service-IDs werden aktiv entfernt. Das heißt, alle ggf. zu einem späteren Zeitpunkt zusätzlich übertragenen Services werden durchgelassen und sich im Ausgangsdatenstrom finden.

Pass-Filter:

Hierbei werden ausschließlich die zum Zeitpunkt der Programmierung ausgewählten Services übertragen, ggf. später hinzukommende Services werden gesperrt.

6.2 unreferenzierte PIDs übertragen

Mittels dieser Funktion entscheidet die V514 / X-QAM quad, ob nicht referenzierte, d.h. nicht zu einem Service gehörende PIDs übertragen oder gesperrt werden. Da über diese PIDs ggf. Sonderfunktionen z.B. von Set-Top-Boxen gesteuert werden könnten, kann sich ein Sperren evt. nachteilig auswirken.

6.3 CAT bearbeiten

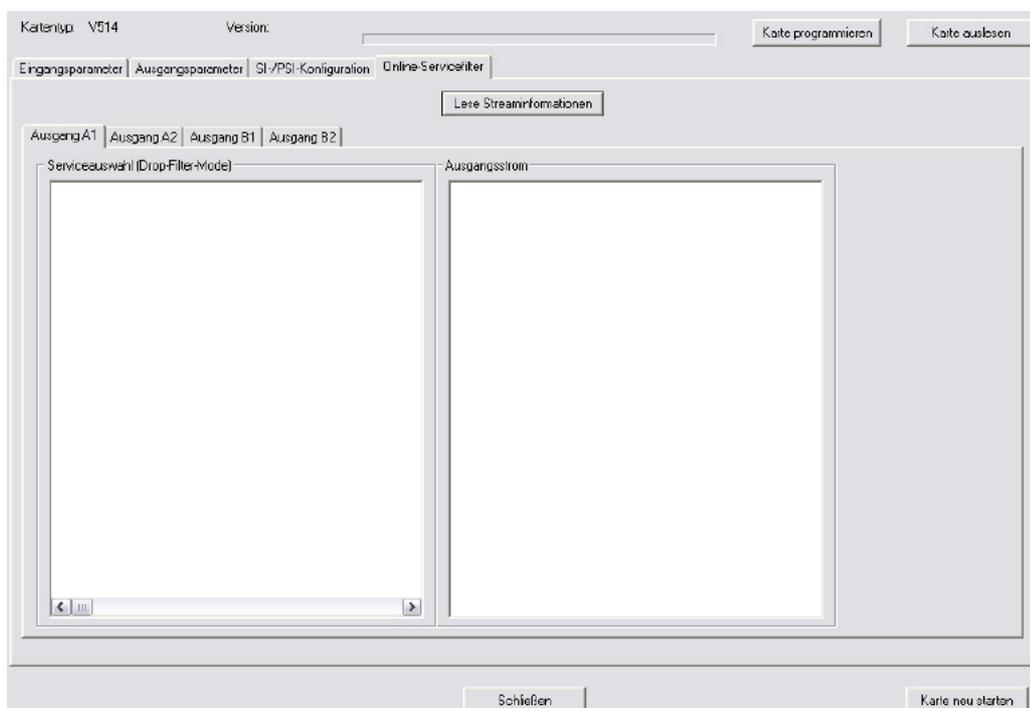
Verwenden Sie diese Funktion in dem Fall, dass eine Operator ID manipuliert werden soll.

6.4 PID-Remapping

An dieser Stelle können bis zu vier PID-Remap-Filter gesetzt werden.

7 Online-Service-Filter

Durch Selektieren der erwünschten Services (grün) des Eingangsdatenstromes (linke Seite) erfolgt die Auswahl der im Ausgangsdatenstrom vorhandenen Ser-



vices (rechte Seite).

Sämtliche Einstellungen sind mit ‚Karte programmieren‘ in den Speicher der V514 / X-QAM quad zu übertragen.

Typ		X-QAM quad	V 514
Bestellnummer		380 325	380 514
DVB-S(2)-Demodulator			
Eingangs-Frequenzbereich	[MHz]	920 - 2150	
Eingangspegel	[dB μ V]	50 - 80	
SAT-ZF-Eingang	[Ω]	F-Buchse, 75	
Eingangssymbolrate	[MS/s]	maximal 30,0	
DVB-S Viterbi		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7; 7/8	
DVB-S2 LDPC		1/4; 1/3; 2/5; 1/2; 3/5; 2/3; 3/4; 4/5; 5/6; 8/9; 9/10	
DVB-S2 Roll-off-factors		0,20-; 0,25, 0,35	
DVB-S2 Modulation		QPSK, 8PSK	
QAM-Modulator			
Modulation		16-, 32-, 64-, 128-, 256-QAM	
Signalverarbeitung		gemäß DVB-Standard	
Spektrumsformung cos-roll-off	[%]	15	
FEC		Reed-Solomon (204,188)-Code	
Datenraten-Anpassung (Stopfeinheit)		<input checked="" type="checkbox"/>	
PCR-Korrektur, NID-Handling		<input checked="" type="checkbox"/>	
PID Filterung		Pass oder Drop Service Filter	
Ausgangs-Symbolrate	[Msym]	Eingangsdatenraten abhängig, 3,45 - 6,9	
Bandbreite	[MHz]	Eingangsdatenrate abhängig 4 - 8	
Bruttodatenrate	[MBit/s]	maximal 55,2	
HF-Ausgang			
Anschlüsse	[Ω]	IEC-Buchse, 75	
Frequenzbereich	[MHz]	47 - 862 (K2 - K69) in 1-MHz-Schritten einstellbar	
Ausgangspegel	[dB μ V]	80...96, einstellbar	
MER (Equalizer, 64 QAM)	[dB]	typ. 45	
Nebenwellenabstand 40 - 862 MHz > 950 MHz	[dB]	> 60 diskrete Störer / > 57 rauschähnliche Störer > 20 bezogen auf 100 dB μ V Systempegel und 90 dB μ V Betriebspegel	
Allgemeine Daten			
Leistungsaufnahme	[W]	15,8	
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	0...+50	

Technische Verbesserung, Änderung im Design und Irrtümer vorbehalten



ASTRO Bit GmbH
Olefant 1–3, D-51427 Bergisch Gladbach (Bensberg)
Tel.: 0 22 04 / 4 05-0, Fax: 0 22 04 / 4 05-10
eMail: kontakt@astro.kom.de, www.astro-kom.de
