



V 614-2 X-PAL quad-2

2 x QPSK in 4 x PAL Umsetzer



Direct Digital  by ASTRO

DVB 
SATELLITE

Betriebsanleitung

Gerätebeschreibung

Im Lieferumfang befinden sich folgende Teile:

- Steckkarte V 614-2 bzw. X-PAL quad-2
- 2 Anschlusskabel mit F-Steckern, 450 mm & F-Buchse-F-Buchse Adapter
- Betriebsanleitung



Bild 1: Steckkarte V 614-2

Die Steckkarten V 614-2 bzw. X-PAL quad-2 besitzen eine CE-Kennzeichnung. Hiermit wird die Konformität des Produktes mit den zutreffenden EG-Richtlinien und die Einhaltung der darin festgelegten Anforderungen bestätigt.

Garantiebedingungen

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der . Diese finden Sie im aktuellen Katalog oder im Internet unter der Adresse „www.astro-kom.de“.

- [1] Tuner A
- [2] Tuner B
- [3] Steckplatz A für Ausgangskanalfilter (nur V 614)
- [4] Steckplatz B für Ausgangskanalfilter (nur V 614)



Leistungsbeschreibung

Die Steckkarten V 614-2 bzw. X-PAL quad-2 dienen zur Aufbereitung von 4 digitalen SAT-TV-Programmen (DVB-S) aus 2 unabhängigen SAT-Eingangssignalen in 2 PAL-Nachbarkanäle im Frequenzbereich 47 - 862 MHz. Sie sind ausschließlich zur Signalverarbeitung in folgenden ASTRO-Basisgeräten bestimmt:

- V 16 ab Softwarestand x.33 (V 614-2 u. X-PAL quad-2)
- X-8 twin ab Softwarestand x.33 (nur X-PAL quad-2)

Verwenden Sie die Karten ordnungsgemäß, indem Sie die nachfolgenden Sicherheits- und Betriebshinweise aufmerksam lesen.

Die Steckkarten werden von der HE-Programmiersoftware ab Version 6.0 unterstützt.

Die Steckkarten V 614-2 bzw. X-PAL quad-2 weisen folgende Leistungsmerkmale auf:

- 2 elektronische Pegelsteller für beide Nachbarkanalpaare
- beliebiger Transportstrommultiplex zwischen den 2 SAT-Eingängen und den 4 Ausgangskanälen
- Datendienste wie VPS und Teletext können ebenso wie die Generierung von Prüfzeilen per Software zu- bzw. abgeschaltet werden.
- die Steckkarte V 614-2 besitzt zusätzlich zwei Steckplätze für Ausgangskanalfilter
- die Pegelanpassung der einzelnen Ausgangskanäle erfolgt über die HE-Programmiersoftware



Entsorgen

Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig. 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 das Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.

ASTRO Bit ist Mitglied der Systemlösung Elektro zur Entsorgung von Verpackungsmaterialien. Unsere Vertragsnummer lautet 80395.

Wichtig!

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts aufmerksam durch und bewahren Sie sie für eine spätere Verwendung auf.

Um drohende Gefahren so weit wie möglich zu vermeiden, müssen Sie folgende Hinweise beachten:

- Das Gerät darf ausschließlich von sachverständigen Personen (gemäß EN 60065) oder von Personen, die durch Sachverständige unterwiesen worden sind, installiert und betrieben werden. Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.
- Die in der Betriebsanleitung des Basisgeräts aufgeführten Gefahren- und Sicherheitshinweise, sowie die betreffenden Sicherheitsvorschriften nach DIN VDE 0701-1 und 0701-2 sind zu beachten.
- Bei Mischbestückung des Basisgeräts mit unterschiedlichen Signalumsetzern ist die maximale Leistungsabgabe des Basisgeräts zu beachten. Kontaktieren Sie gegebenenfalls den ASTRO-Kundendienst, um abzuklären, ob die gewünschte Bestückung des Basisgeräts zulässig ist.

***HINWEIS:** Die Steckkarten dürfen ausschließlich in den im Abschnitt „Leistungsbeschreibung“ genannten ASTRO-Basisgeräten betrieben werden!*

Tuner A und B jeweils mit SAT-ZF verbinden

[1] Tuner A

[2] Tuner B

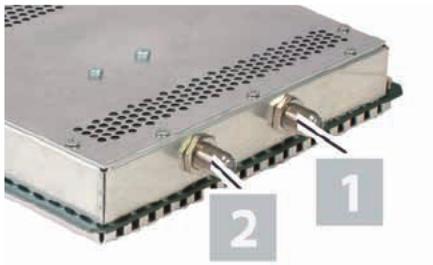


Bild 2: Tuner mit SAT-ZF verkabeln

AUFGABE

1. Schrauben Sie die F-Stecker des Kabels jeweils auf die Buchsen [1] (Tuner A) und [2] (Tuner B).

ERGEBNIS:

Die Steckkarte ist nun angeschlossen und kann eingebaut werden.

Programmieren mit der HE-Programmiersoftware

Die V 614-2 bzw. X-PAL quad-2 in der HE-Programmiersoftware aktivieren

Nachdem Sie die Steckkarte in das Basisgerät eingebaut haben, können Sie mit der Programmierung beginnen. In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie das mit Hilfe der HE-Programmiersoftware erledigen können. Hinweise zur grundlegenden Bedienung dieser Software entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der Programmiersoftware.

Prüfen Sie zunächst, ob die Karte im Planungsfenster der Grundeinheit angezeigt wird. Wählen Sie dazu das Menü `Planung - Grundeinheit` anzeigen. Sie sehen nun das Planungsfenster (siehe Bild 3, unten).

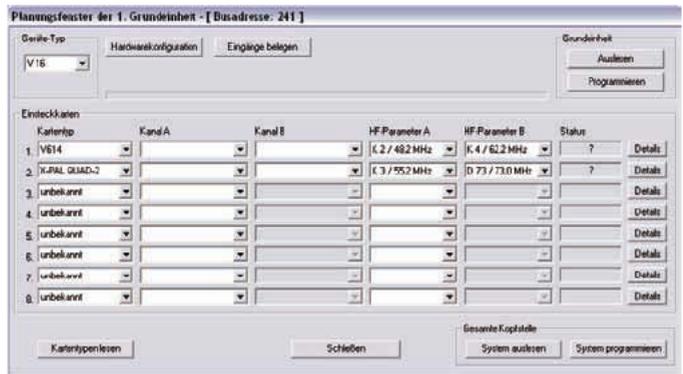


Bild 3: Planungsfenster der Grundeinheit

Sollte es nicht möglich sein, die Steckkarte im Planungsfenster der HE-Programmiersoftware auszuwählen, wählen Sie das Menü `Optionen - Bevorzugte Kartentypen` (siehe Bild 6, unten) und überprüfen Sie hier die Einstellungen.

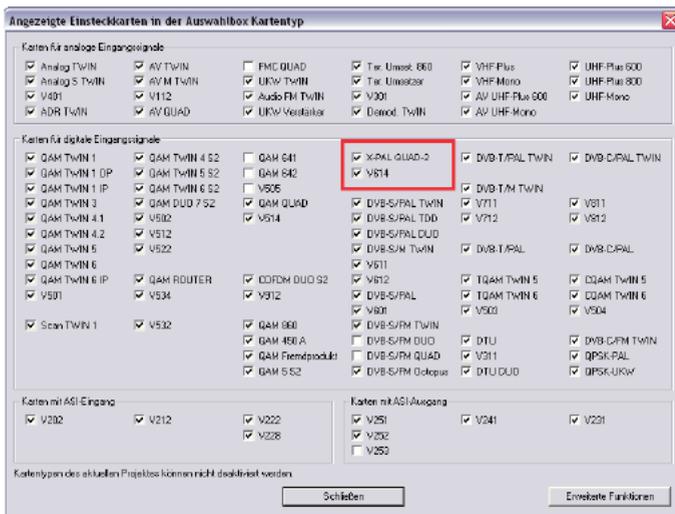


Bild 4: Steckkarte im Fenster „Bevorzugte Kartentypen“ aktivieren

Die der Karte zugeordnete Checkbox muss mit einem Häkchen gekennzeichnet sein (siehe oben). Wenn dies nicht der Fall ist, klicken Sie auf die Checkbox, um die Karte zu aktivieren.

ERGEBNIS:

Die Steckkarte ist nun aktiviert. Wenn sie im Planungsfenster die Taste **Auslesen** anklicken (siehe links), erscheint nun auf dem genutzten Steckplatz die Steckkarte V 614-2 bzw. X-PAL quad-2.

Eingangsparameter festlegen

Um die HF-Eingangsparameter festlegen zu können, müssen Sie zuerst die Detailsinstellungen der Karte anzeigen lassen. Klicken Sie hierzu im Planungsfenster auf die der Karte zugeordneten Taste **Details** (siehe links).



Sie sehen nun das Fenster **Detaileinstellungen** (Bild 4):

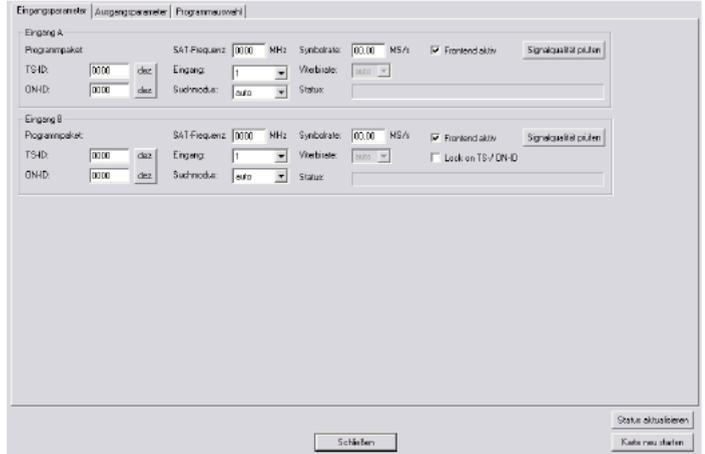


Bild 4: Eingangsparemeter

Hier können Sie unter dem Reiter **Eingangsparemeter** die Parameter für die beiden Kanäle A und B festlegen.

Wenn Sie im Planungsfenster einen Transponder auswählen, so werden die zu diesem Transponder gehörenden Eingangsparemeter automatisch in die Detaileinstellung übernommen.

Sie können die Eingangsparemeter aber auch von Hand eingeben, falls der benötigte Transponder nicht in der Satellitendatenbank vorhanden ist. Achten Sie darauf, dass Sie der Steckkarte bei manueller Eingabe den korrekten Eingang am Basisgerät zuordnen. So stellen Sie die Eingangsparemeter von Hand ein:

AUFGABE

1. Aktivieren Sie den Eingang, für den Sie die Einstellungen vornehmen wollen, indem Sie die Checkbox `Frontend` aktiv aktivieren. Klicken Sie dafür auf das entsprechende Kästchen.
 2. Geben sie im Eingabefeld `SAT-Frequenz` den gewünschten Wert ein.
 3. Wählen Sie den gewünschten Eingang aus der Auswahlliste aus.
 4. Wählen Sie aus der Optionsliste eine der Optionen `auto`, `DVB-S`, oder `DVB-S2` aus.
 5. Geben Sie im Eingabefeld `Symbolrate` den gewünschten Wert ein.
 6. Übertragen Sie die gewählten Einstellungen in die Steckkarte, indem Sie die Schaltfläche `Karte programmieren` anklicken.
-

ERGEBNIS:

Die Eingangsparameter sind nun festgelegt.

Eingangssignalqualität überprüfen

Die V 614-2, bzw. X-PAL quad verfügt über eine Testfunktion zum Ermitteln der Eingangssignalqualität. Hier haben Sie die Möglichkeit, schnell die Qualität des am Tuner anliegenden Eingangssignals zu überprüfen.

So ermitteln Sie die Qualität des Eingangssignals:

AUFGABE

1. Klicken Sie im Fenster `Detaileinstellungen` auf die Taste `Signalqualität prüfen`, um das Fenster `Signalqualität` zu öffnen (siehe links).
 2. Sie können nun die vorhandene Signalqualität prüfen (siehe Beispiel links). Klicken Sie auf `Messung beenden`, um die Messung zu beenden.
-

ERGEBNIS:

Die Signalqualität ist nun geprüft.



Ausgangsparameter festlegen

Im Planungsfenster legen Sie die Ausgangskanäle der V 614-2, bzw. X-PAL quad-2 fest; also die Kanäle, über die aus dem DVB-S-Bouquet entnommene Programme in das Kabel eingespeist werden sollen.

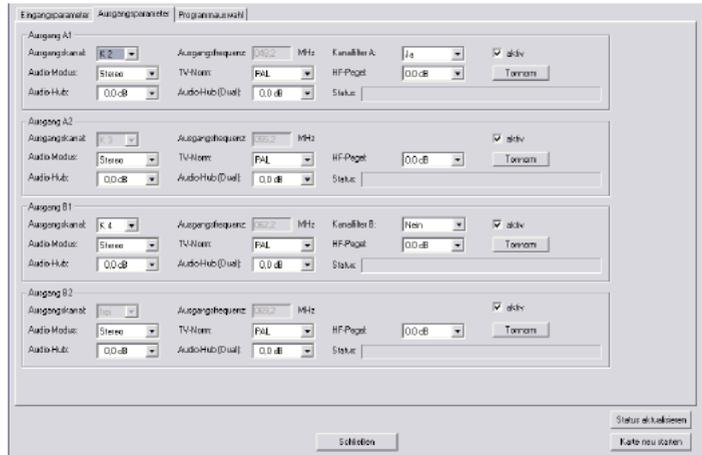


Bild 5: Ausgangsparameter

AUFGABE

1. Klicken Sie im Planungsfenster auf die Schaltfläche *Details*, um das Fenster *Detaileinstellungen* zu öffnen. Hier können Sie alle für den Betrieb erforderlichen Einstellungen vornehmen.
2. Unter dem Reiter *Ausgangsparameter* können Sie den ausgewählten Kanal aktivieren oder deaktivieren, indem Sie den Haken in der zugeordneten Checkbox setzen oder entfernen.
3. Wählen Sie aus der Auswahlliste *Ausgangskanal* den gewünschten Kanal aus.

4. Wählen Sie aus der Auswahlliste **AudioModus** eine der Einstellungen **Mono**, **Stereo**, **Dual L (R)**, **Dual R (L)**, **Auto-Mode**, **dual2PIDs**, **auto2PIDs** aus. Treffen Sie die Auswahl gemäß Signalzuführung und Anforderung an das Ausgangssignal.
5. Den **Audio-Hub** - und damit die Lautstärke des Ausgangssignals - können Sie für jeden Ausgangskanal separat justieren. Wählen Sie aus der Auswahlliste **Audio-Hub** einen Wert zwischen **+3 dB** und **-20 dB** aus.
6. Den **Audio-Hub (Dual)** stellen Sie entsprechend wie oben beschrieben ein.
7. Die Anzeige der Ausgangsfrequenz erfolgt abhängig von der Auswahl des Ausgangskanals im Planungsfenster der Grundeinheit. Wird im Planungsfenster kein Ausgangskanal gewählt, sondern die Einstellung „frei“, so wird das Frequenzfeld im Fenster **Detaileinstellungen** aktiv und die Eingabe einer beliebigen Ausgangsfrequenz ist möglich. Geben Sie gegebenenfalls im Eingabefeld **Ausgangsfrequenz** den gewünschten Wert ein.
8. Bei Verwendung der Steckkarte **V 614-2** besteht zusätzlich die Möglichkeit, für die Ausgangskanäle **A1** und **B1** Ausgangskanalfilter zu aktivieren, sofern diese an der Karte gesteckt sind. Aktivieren Sie die Kanalfilter, indem Sie aus der Auswahlliste **Kanalfilter** die Option **Ja** auswählen.
9. Wählen Sie den gewünschten **HF-Pegel** aus der Auswahlliste **HF-Pegel** aus. Die maximale Differenz der **HF-Pegel** innerhalb eines Kanalpaares beträgt **2 dB**. Wenn Sie innerhalb eines Kanalpaares Werte mit einer größeren Differenz eingeben, öffnet sich ein Fenster mit einem entsprechenden Hinweis (siehe Bild links). Der Pegel für den Ausgang **A1**, bzw. **B1** wird dann so angepasst, dass die Differenz von **2 dB** nicht überschritten wird.
10. Die Änderungen an der Konfiguration können Sie in die Steckkarte übertragen, indem Sie oben rechts im Fenster **Detaileinstellungen** die Schaltfläche **Karte programmieren** anklicken (siehe links).



ERGEBNIS:

Die Ausgangsparameter sind nun eingestellt.

Tonnorm einstellen

Um die Tonnorm einzustellen, müssen Sie zunächst im Bereich Ausgangsparameter des Fensters Detailsinstellungen die Schaltfläche Tonnorm anklicken. Sie sehen nun das Fenster Einstellung der Tonnorm (siehe Bild 6).

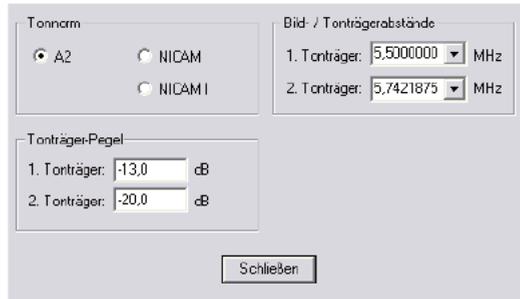


Bild 6: Tonnorm einstellen

So stellen Sie die Tonnorm ein:

AUFGABE

1. Aktivieren Sie den Radiobutton der gewünschten Tonnorm (A2, NICAM, NICAM I).
2. Wählen Sie die Bild- Tonträgerabstände für den 1. und 2. Tonträger aus der jeweiligen Auswahlliste aus (siehe links).
3. Geben Sie den Tonträger-Pegel für die Kanäle A und B jeweils in die Eingabefelder für den 1. und 2. Tonträger ein.
4. Die Änderungen an der Konfiguration können Sie wieder in die Steckkarte übertragen, indem Sie oben rechts im Fenster Detailsinstellungen die Schaltfläche Karte programmieren anklicken (siehe links).

ERGEBNIS:

Die Tonnorm ist nun eingestellt.



Programme auswählen und Optionen einstellen

Nachdem Sie die Ein- und Ausgangsparameter eingestellt haben erfolgt die eigentliche Kanalsuche zur Auswahl der gewünschten Programme.

Nach erfolgreicher Kanalsuche werden die in beiden Transpondern enthaltenen Programme aufgelistet. Aus der Liste können Sie einen Service auswählen (siehe Bild 7, unten).

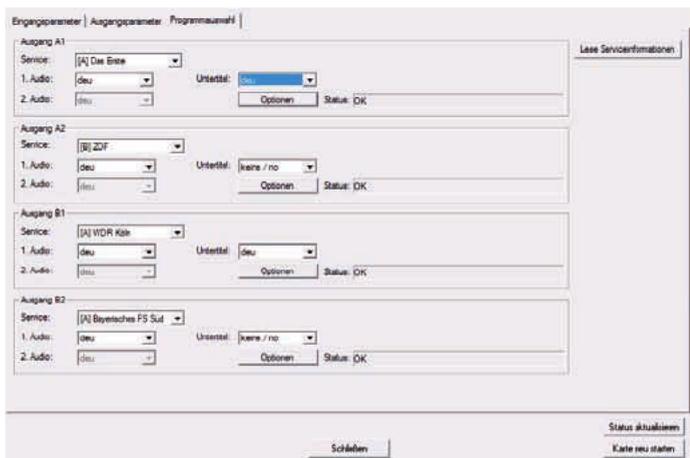
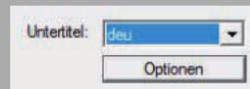
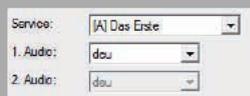


Bild 7: Programme auswählen



Den gewünschten Service können Sie über die Auswahlliste Service auswählen. Die Änderungen an der Konfiguration können Sie wieder in die Steckkarte übertragen, indem Sie oben rechts im Fenster Detailsinstellungen die Schaltfläche Karte programmieren anklicken (siehe links).

Falls Sie unter dem Reiter Ausgangsparameter in der Auswahlliste Audio-Modus die Option dual 2PIDs oder auto 2PIDs ausgewählt haben, können Sie bei mehrsprachig ausgestrahlten Sendern zwischen verschiedenen Audio-PIDs wählen (1. Audio, 2. Audio).

Legen Sie über die Auswahlliste Untertitel fest, ob Untertitel angezeigt werden sollen.

Um weitere Optionen einzustellen, müssen sie im Fenster Detailsinstellungen auf die Taste Optionen klicken. Sie sehen nun das Fenster Optionen (siehe Bild 8, unten).

Bild 8: Optionen einstellen

Es werden die in die Karte programmierbaren Optionen zu Datendiensten, Prüfzeilen, die optional mögliche manuelle PID-Auswahl, Laufschrift, Laufschrift im Fehlerfall sowie OSD-Einstellungen angezeigt.

Zu den **Datendiensten** zählen VPS, das Festlegen eines CNI (Cable Network Identifier), der Teletext und die Auswertung des WSS (Wide Screen Signaling). Je nach Signalführung stehen unterschiedliche Optionen der WSS zur Verfügung. In diesem Abschnitt können Sie auch die OSD-Statusmeldungen konfigurieren.

Der in das Modul integrierte **Prüfzeilengenerator** ermöglicht das Aktivieren und das Eintasten von Prüfzeilen in die Austastlücke des PAL-Signals. Sowohl die Art der Prüfzeile als auch die Zeile können Sie individuell einstellen. Der gültige Bereich zur Eingabe von Prüfzeilen liegt bei 17, 18, 22, 330, 331 und 335.

Bei Eingabe ungültiger Zeilen wird eine Fehlermeldung angezeigt (siehe Bild 9, unten).



Bild 9: Fehlermeldung bei ungültiger Prüfzeile

HINWEIS: Sollten Teletext und Prüfzeilen in derselben Zeile eingetastet sein, so hat die Prüfzeile Priorität und der Videotext wird nicht mehr eingespeist.

Werden Teletext und Datenzeile (VPS) in Zeile 16 eingetastet, so hat ebenfalls die Datenzeile Vorrang. Somit wird in diesem Fall nur die Datenzeile eingetastet und der Teletext wird nicht mehr eingespeist.

Wenn Sie die manuelle Programmauswahl aktivieren und ungültige PIDs setzen, so erscheint in der HE-Programmiersoftware keine Fehlermeldung! Im OSD erscheint jedoch eine Meldung, falls dieses aktiviert ist (siehe Seite 16).

Die manuelle Programmauswahl sollten Sie daher immer mit einem Messgerät im Ausgang der Kopfstelle überprüfen.

WICHTIG: Änderungen in den Einstellungen der Optionen werden erst nach dem Programmieren der Karte aktiv (Taste „KARTE PROGRAMMIEREN“ im Fenster „DETAILEINSTELLUNGEN“) und gegen Verlust durch Netzausfall gesichert!

Manuelle Programmwahl

aktiv

Video PID: hex

1. Audio PID: hex

2. Audio PID: hex

PCR PID: hex

Teletext PID: hex

Wenn Sie im Bereich die Checkbox aktiviert haben, können Sie folgende Parameter über die entsprechenden Eingabefelder manuell einstellen (siehe Bild links):

- Video PID
- 1. Audio PID
- 2. Audio PID
- PCR PID
- Teletext PID

Aktivieren Sie, wenn gewünscht eine **Laufschrift**, indem Sie die Checkbox `eingeschaltet` aktivieren und in das Eingabefeld `Text` den Laufschrifttext eingeben.

Soll die Laufschrift zeitgesteuert eingeblendet werden, aktivieren Sie die Checkbox `zeitgesteuert` und wählen Sie aus der Auswahlliste `Zeitquelle` einen Transponder für die Zeitsteuerung aus. Klicken Sie dann auf die Taste `Zeitinformationen lesen`, um die Zeitinformationen des Transponders einzulesen. Wählen Sie die Informationen für Start und Ende der Laufschrifteinblendung in den einzelnen Auswahllisten für Datum und Tageszeiten aus. Das Eingeben der beiden Uhrzeiten unter `täglich` bewirkt die Einblendung der Laufschrift jeweils zwischen diesen Uhrzeiten an jedem Tag innerhalb des Star/Ende-Intervalls. Soll die Laufschrift ganztägig eingeblendet werden, müssen Sie in beiden Uhrzeit-Auswahllisten den Wert „00:00“ auswählen.

Abschließend können Sie für den Fall dass Laufschrift programmgemäß aktiviert wird noch ein Zeitintervall für die Einblendung und die Dauer der Einblendung in den jeweiligen Eingabefeldern eingeben.

Sie können - unabhängig von der Laufschrift für Informationszwecke - eine **Laufschrift für den Fehlerfall** aktivieren, indem Sie Checkbox `eingeschaltet` im entsprechenden Abschnitt des Fensters `Optionen` aktivieren und eine Fehlerinformation in das Eingabefeld `Text` eingeben. Wählen Sie aus der Auswahlliste `Einblendung nach` aus, wieviel Zeit nach Auftreten des Fehlers vergehen soll, bis der Fehlertext angezeigt wird.

Laufschrift

eingeschaltet zeitgesteuert

Datum täglich

Start: 1. 2011

Ende: 1. 2011

Text:

Zeitquelle:

Laufschrift alle Minuten für M

Laufschrift im Fehlerfall

eingeschaltet

Text:

Einblendung nach: Sekunden

OSD-Einstellungen

Leserichtung: L → R R → L

Farben → Text: schwarz

Transparenz → Text: transparent

Gewählte Farbdarstellung: 

Position: oben

Hintergrund: schwarz

Hintergrund: transparent

Geschwindigkeit: normal

Umrandung: schwarz

Umrandung: transparent

Umrandung: keine

Im unteren Bereich des Fensters *Optionen* legen Sie die **Einstellungen für das Onscreen Display** (OSD) fest. Wählen Sie eine Leserichtung, indem Sie den entsprechenden Radiobutton anklicken. Weitere Auswahllisten ermöglichen Ihnen, das Erscheinungsbild der Onscreen-Einblendung wie gewünscht anzupassen:

- Textfarbe
- Transparenzgrad des Textes *)
- Hintergrundfarbe
- Transparenzgrad des Hintergrundes *)
- Linienstärke der Textumrandung (Voreinstellung: „keine“)
- Farbe der Textumrandung
- Transparenzgrad der Textumrandung *)
- Position auf dem Bildschirm
- Geschwindigkeit der Textbewegung

HINWEIS: *) Wenn Sie sowohl für den Text, die Textumrandung, als auch für den Hintergrund die Einstellung „transparent“ einstellen, ist der eingegebene Laufschrifttext im OSD nicht sichtbar! Achten Sie also darauf, dass entweder der Text, die Umrandung oder der Hintergrund nicht transparent eingestellt werden sollte.

Fehler suchen

Falls das Gerät nicht einwandfrei funktioniert, führen Sie bitte folgende Kontrollen durch:

- Prüfen Sie, ob die Steckkontakte der Karte, wie im Abschnitt „Steckkarte einbauen“ beschrieben, mit den Anschlüssen im Basisgerät verbunden sind.
- Prüfen Sie, ob der Anschluss der Koaxialkabel korrekt ist und keine Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Steckern vorhanden sind.

Wenn sich die Störung nicht beheben lässt, kontaktieren Sie bitte den ASTRO-Kundendienst.

Warten und Instandsetzen

Soweit alle Anweisungen in dieser Anleitung beachtet wurden und das Gerät bestimmungsgemäß verwendet wird, bedarf es keiner besonderen Wartung.

HINWEIS: Bei Reparaturen sind die **DIN VDE-Vorschriften 0701 - 0702**, soweit zutreffend, zu beachten, sowie vorrangig die diesbezüglichen Datenvorgaben der **DIN EN 60065**. **Vor dem Öffnen des Basisgeräts muss unbedingt der Netzstecker gezogen werden!**

| Typ | | V 614-2 | X- PAL quad-2 |
|---|--------------|--|---------------|
| Bestellnummer | | 380 329 | 380 327 |
| EAN-Code | | 4026187131654 | 4026187631661 |
| DVB-S-Demodulator | | | |
| DVB-S Modulation | | QPSK; 8PSK | |
| Eingangs-Frequenzbereich | [MHz] | 950 - 2150 | |
| Eingangspegel | [dB μ V] | 40 - 80 | |
| SAT-ZF-Eingang | [Ω] | 75, F-Buchse | |
| Reflexionsdämpfung | [dB] | ≥ 10 | |
| Eingangssymbolrate | [MS/s] | max. 45,0 | |
| DVB-S Roll-off-factors | | 0,20;0,25;0,35 | |
| DVB-S LDPC | | 1/2; 1/3; 1/4; 2/3; 2/5; 3/5; 4/5; 5/6; 8/9; 9/10 | |
| Viterbi-Decodierung (gemäß DVB-Standard) | | 1/2; 2/3; 3/4; 5/6; 7/8; automatisch / manuell | |
| CI Schnittstellen | | - | |
| HF-Modulatoren | | | |
| Anschlüsse | [Ω] | 75, IEC-Buchse | |
| Ausgangsfrequenz | [MHz] | 47 - 862 (K2 - K69, Nachbarkanalpaare; unabhängig einstellbar) | |
| Ausgangskanäle | | K2 - K69 (C2 - C69) (2 Nachbarkanäle) | |
| Ausgangspegel | [dB μ V] | 95 - 100 (beide Nachbarkanalpaare separat einstellbar) | |
| Intermodulationsabstand | [dB] | typ. 60 | |
| Reflexionsdämpfung | [dB] | > 10 | |
| Nebenwellenabstand | [dB] | typ. 60 | |
| TV-Standard | | PAL, A2/NICAM; (weitere auf Anfrage) | |
| Intercarrier Geräuschspannungsabst. | [dB] | typ. 58 | |
| Reststrägergenauigkeit | [%] | 1 | |
| Video-Rauschabstand | [dB] | typ. 58 | |
| Kanalfilter | | optional erhältlich | |
| Allgemeine Daten | | | |
| Leistungsaufnahme | [W] | 12,8 | |
| Zulässige Umgebungstemperatur | [°C] | 0...+45 | |



ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

© 2011 ASTRO

Inhaltliche Änderungen vorbehalten.

Änderungsdienst und Copyright:

Diese Dokumentation enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Sie darf ohne vorherige Genehmigung der Firma ASTRO weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträgern erfasst werden.

Verfasser dieser Anleitung:

ASTRO Bit GmbH

Olefant 1-3, D-51427 Bergisch Gladbach (Bensberg)

Tel.: 02204/405-0, Fax: 02204/405-10

eMail: kontakt@astro.kom.de

Internet: www.astro-kom.de

Alle in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen wurden nach bestem Wissen kontrolliert. Für Schäden, die im Zusammenhang mit der Verwendung dieser Anleitung entstehen, kann die Firma ASTRO nicht haftbar gemacht werden.