

GOING FUTURE TODAY.



AOE quad
AOE quatro

Optische Empfänger

DRAFT VERSION



Betriebsanleitung

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

***HINWEIS:** Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch! Sie enthält wichtige Informationen über Installation, Umgebungsbedingungen und Wartung des Geräts. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch und für die Übergabe im Falle eines Eigentümer- bzw.*

Betreiberwechsels auf.

Die Firma ASTRO bestätigt, dass die Informationen in dieser Anleitung zum Zeitpunkt des Drucks korrekt sind, behält sich aber das Recht vor, Änderungen an den Spezifikationen, der Bedienung des Gerätes und der Betriebsanleitung ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

DRAFT VERSION

Inhaltsübersicht

Verwendete Symbole und Konventionen.....	Seite 04
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	Seite 05
Zielgruppen dieser Anleitung.....	Seite 05
Gerätebeschreibung.....	Seite 06
Wichtige Sicherheitshinweise.....	Seite 08
Garantiebedingungen.....	Seite 11
Leistungsbeschreibung.....	Seite 12
Entsorgen.....	Seite 12
Montieren.....	Seite 13
Anschließen und in Betrieb nehmen.....	Seite 14
Fehler suchen.....	Seite 16
Warten und Instandsetzen.....	Seite 16
Technische Daten.....	Seite 17

DRAFT VERSION

Verwendete Symbole und Konventionen

In dieser Anleitung verwendete Symbole

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



Warnt vor Situationen, in denen Lebensgefahr durch elektrische Spannung und bei nicht beachten der Hinweise in dieser Anleitung besteht.



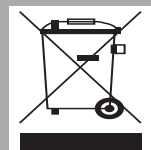
Warnt vor verschiedenen Gefährdungen für Gesundheit, Umwelt und Material.



Warnt vor verschiedenen Gefährdungen für Gesundheit, Umwelt und Material.



Recycling-Symbol: weist auf die Wiederverwertbarkeit von Bauteilen oder Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) hin. Verbrauchte Batterien sind über zugelassene Recyclingstellen zu entsorgen. Hierzu müssen die Batterien komplett entladen abgegeben werden.



Weist auf Bestandteile hin, die nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen.

DRAFT VERSION

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte AOE quad und AOE quatro sind Opto/Elektrowandler. Sie sind ausschließlich für die Konvertierung optischer in elektrische HF Signale in uni- und bidirektionalen Verteilanlagen in Ein- und Mehrfamilienhäusern bestimmt.

Eine Modifikation der Geräte oder der Gebrauch zu einem anderen Zweck ist nicht zulässig und führt unmittelbar zum Verlust jeder Gewährleistung durch den Hersteller.

Zielgruppen dieser Anleitung

Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme

Zielgruppe für die Installation und Inbetriebnahme von Geräten der AOE Serie sind qualifizierte Fachkräfte, die aufgrund ihrer Ausbildung in der Lage sind, die auszuführenden Arbeiten gemäß EN 60728-11 und EN 62368-1 auszuführen. Nicht qualifizierten Personen ist es nicht erlaubt, das Gerät zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

DRAFT VERSION

Gerätebeschreibung

Im Lieferumfang befinden sich folgende Teile:

- Opto/Elektrowandler AOE quad bzw. AOE quatro

- [1] Optischer Eingang FC/PC
- [2] Ausgangspegelschalter
- [3] UART
- [4] Status LED für HF Signal
- [5] Status LED für Versorgungs-
spannung
- [6] Terrestrischer Ausgang (FM,
DAB, DVB-T
- [7] SAT Ausgang HH
- [8] SAT Ausgang VH
- [9] SAT Ausgang HL
- [10] SAT Ausgang VL
- [11] Anschluss für Versorgungs-
spannung, 10,5-20 V =, 2,1 mm
Buchse

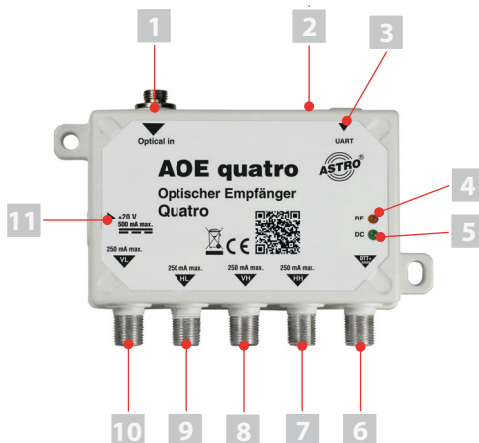


Bild 1: AOE quatro

- [1] UART
- [2] Anschluss für Versorgungs-
spannung, 10,5-20 V =, 2,1 mm
Buchse
- [3] Status LED für HF Signal
- [4] Status LED für Versorgungs-
spannung
- [5] Optischer Eingang FC/PC
- [6] SAT Multischalter Ausgang
- [7] SAT Multischalter Ausgang
- [8] SAT Multischalter Ausgang
- [9] SAT Multischalter Ausgang

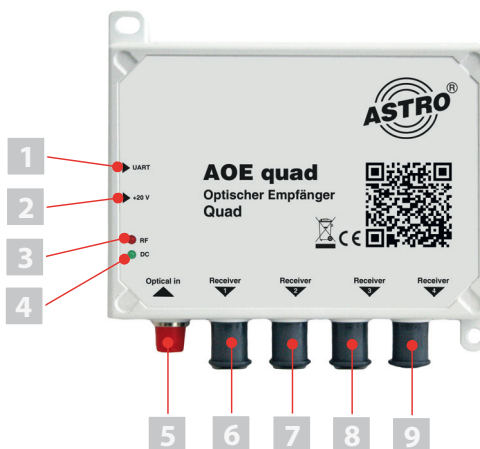


Bild 2: AOE quad



Die AOE Geräte besitzen eine CE-Kennzeichnung. Hiermit wird die Konformität der Produkte mit den zutreffenden EG-Richtlinien und die Einhaltung der darin festgelegten Anforderungen bestätigt.

DRAFT VERSION

Wichtige Sicherheitshinweise

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

ACHTUNG: *Bei Missachtung dieser Sicherheitshinweise drohen Personenschäden durch elektrische und thermische Gefährdungen!*

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Verwenden Sie das Gerät nur an den zulässigen Betriebsorten und unter den zulässigen Umgebungsbedingungen (wie nachfolgend beschrieben) sowie nur zu dem im Abschnitt „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ beschriebenen Zweck.

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

HINWEIS: *Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch! Sie enthält wichtige Informationen über Installation, Umgebungsbedingungen und Wartung des Geräts. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch und für die Übergabe im Falle eines Eigentümer- bzw. Betreiberwechsels auf.*

- Überprüfen Sie die Verpackung und das Gerät sofort auf Transportschäden. Nehmen Sie ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb.

Gefahr optischer Strahlung

Dies ist ein Produkt der Laser Klasse 1M (entsprechend IEC 60825-1 Sicherheit von Laserprodukten). Es müssen daher eine Reihe von Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden.

- Laserstrahlung der Klasse 1M kann an offenen Konnektoren oder angeschlossenen Glasfaserkabeln austreten. Schauen Sie nicht in die Richtung von offenen Glasfaserkonnektoren oder Konnektorenden, wenn Sie mit optischen Geräten arbeiten oder Wartungsarbeiten an diesen ausführen. Schauen Sie nicht mit Hilfe optischer Instrumente in offene Konnektoren oder Glasfaserenden von angeschlossenen optischen Geräten. Sorgen Sie dafür, dass zu inspizierende Glasfasern oder Konnektoren immer frei von optischer Strahlung sind.



DRAFT VERSION

- Durch hohe optische Strahlung und nicht korrekt ausgeführte Glasfaserverbindungen an optischen Geräten können Risiken für das Betriebs- und Wartungspersonal entstehen. Der Zugang zu optischen Geräten darf daher nur für speziell ausgebildetes Fachpersonal möglich sein.
- Schauen Sie niemals direkt oder mit Hilfe von optischen Inspektionshilfsmitteln in das Ende einer Glasfaser, die mit einem angeschlossenen optischen Sender oder Verstärker verbunden ist. Optische Strahlung, die oberhalb des zulässigen Grenzwerts liegen, kann irreparable Augenschäden hervorrufen.

Installation, Betrieb, Wartung

- Das Gerät darf ausschließlich von sachverständigen Personen (gemäß EN 62368-1:2014) oder von Personen, die durch Sachverständige unterwiesen worden sind, installiert und betrieben werden. Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.
- Das Gerät darf nur in vollständig montiertem Zustand und mit dem originalen, bzw. vorgeschriebenen Netzteilyp betrieben werden.
- Planen Sie den Montageort so, dass Kinder nicht am Gerät und dessen Anschlüssen spielen können.
- Die elektrischen Anschlussbedingungen müssen mit den Angaben auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen.
- Die elektrische Anlage zur Stromversorgung des Geräts, z. B. Hausinstallation muss gemäß EN 60950-1 Schutzeinrichtungen gegen überhöhte Ströme, Erdschlüsse und Kurzschlüsse enthalten.
- Das Gerät besitzt keinen Schutz gegen Wasser und darf daher nur in trockenen Räumen betrieben und angeschlossen werden. Es darf keinem Spritz-, Tropf-, Kondenswasser oder ähnlichen Wassereinflüssen ausgesetzt sein, da dies die Isolation der Netzspannung beeinträchtigen kann.

DRAFT



- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten mit übermäßiger Staubeentwicklung, da dies die Isolation der Netzspannung beeinträchtigen kann.
- Der Stecker des Netzteils dient als Trennvorrichtung vom Netz und muss deshalb jederzeit erreichbar und benutzbar sein. Der Stromversorgungsanschluss sollte jederzeit zugänglich sein. Nachdem die elektrischen Verbindungen zwischen Gerät und Netzteil sowie zum Netz hergestellt sind, ist das Gerät in Betrieb und die Mehrfarben-LED leuchtet konstant.
- Das Teilnehmernetz muss gemäß EN 60728-11 geerdet sein und bleiben, auch wenn das Gerät ausgebaut wird.
- Die in den technischen Daten angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen müssen eingehalten werden, auch wenn sich die klimatischen Bedingungen verändern (z. B. durch Sonneneinstrahlung). Durch Überhitzung des Gerätes können Isolierungen beschädigt werden, die der Isolation der Netzspannung dienen.
- Um Beschädigungen durch Überhitzung zu vermeiden, darf das Gerät nur an senkrechten Flächen montiert werden. Der Montageuntergrund sollte eben und schwer entflammbar sein. Betriebsposition: Gerät senkrecht, mit Anschlüssen unten.
- Das Gerät und dessen Kabel dürfen nur abseits von Wärmestrahlung und anderen Wärmequellen montiert und betrieben werden.
- Zur Vermeidung von Stauwärme ist die allseitige, freie Umlüftung zu gewährleisten (20 cm Mindestabstand zu anderen Gegenständen). Die Montage in Nischen und die Abdeckung des Montageorts, z. B. durch Vorhänge, sind nicht zulässig. Lüftungsöffnungen dürfen nicht abgedeckt werden.
- Bei Schrankmontage muss eine ausreichende Luftkonvektion möglich sein, die sicherstellt, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur eingehalten wird.
- Auf dem Gerät dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.
- Liegen zum beabsichtigten Gebrauch (z. B. Betriebsort, Umgebungsbedingungen) keine Informationen vor oder enthält die Betriebsanleitung keine entsprechenden Hinweise, müssen Sie sich an den Hersteller dieser Geräte wenden um sicherzustellen, dass das Gerät eingebaut werden kann. Erhalten Sie vom Hersteller keine Information hierzu, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.
- Durch übermäßige mechanische Belastung (z. B. Fall, Stoß, Vibration) können Isolierungen beschädigt werden, die der Isolation der Netzspannung dienen.



- Durch hohe Überspannungen (Blitzschlag, Überspannungen im Stromnetz des Energieversorgers) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.
- Befolgen Sie auch alle anwendbaren nationalen Sicherheitsvorschriften und Normen.

Wartung

- Die Betriebsanzeige (LED) zeigt lediglich das Vorhandensein einer vom Netz getrennten Gleichspannung an, die die Komponenten des Geräts versorgt. Leuchtet die Betriebsanzeige (des Netzteils oder des Geräts) nicht, bedeutet dies keinesfalls, dass das Gerät vollständig von der Netzspannung getrennt ist. Im Netzteil und im Gerät können dennoch berührunggefährliche Spannungen anliegen.
- Unbedingt beachten: EN 60728-11 - Teil 1, Sicherheitsanforderungen / Keine Servicearbeiten bei Gewitter!

Reparatur

- Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Bei Funktionsstörungen muss das Gerät vom Netz getrennt und autorisiertes Fachpersonal hinzugezogen werden. Gegebenenfalls ist das Gerät an den Hersteller einzusenden.

Garantiebedingungen

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

Leistungsbeschreibung

Die Geräte der AOE Serie dienen ausschließlich zur Verwendung in Empfangsanlagen von SAT-ZF, DVB-T/DAB und FM-Signalen. Sie wandeln optische Signale in SAT-ZF- bzw. terrestrische Signale zurück.

Die Geräte besitzen folgende Leistungsmerkmale:

- AOE quatro: Das Gerät konvertiert die optischen Ausgangssignale eines optischen LNB oder eines optischen Senders zurück auf die 4 SAT-ZF-Bänder (V/L - H/L - V/H - H/H) und gibt diese über 4 SAT-Ausgangsbuchsen (F-Buchsen) aus.
- AOE quad: Das Gerät konvertiert die optischen Ausgangssignale eines optischen LNB oder eines optischen Senders zurück in SAT-ZF-Signale und gibt diese über einen integrierten Multischalter an den 4 SAT-Ausgangsbuchsen (F-Buchsen) aus.
- Beider Geräte sind verwendbar in Verbindung mit dem optischen Sender SBF TX 1310.
- Anschluss für externes 20 V Netzteil (optional)
- FC/PC Eingang
- 4 Polarisationen in einem Fibre Optic Kabel

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



Montieren

Montieren Sie das Gerät auf schwer entflammbarem Untergrund (Mauer), in staubfreier, trockener Umgebung, geschützt gegen Feuchtigkeit, Dämpfe, Spritzwasser und Nässe, an einem, gegen direkte Sonneneinstrahlung geschützten Ort und nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen.

AUFGABE

1. Legen Sie das Gerät auf die Montagefläche und richten Sie diese mit Hilfe einer Wasserwaage aus.
2. Markieren Sie die Stellen, an denen sich die Langlöcher in den Laschen am Kunststoffgehäuse befinden.
3. Bringen Sie nun die für das Einsetzen der Dübel erforderlichen Bohrungen an und setzen die Dübel ein.
4. Verschrauben Sie nun das Gerät auf der Montagefläche.

ERGEBNIS:

Das Gerät ist nun befestigt und kann angeschlossen werden.

DRAFT VERSION

Anschließen und in Betrieb nehmen

Die Installation des AOE quatro, bzw. AOE quad kann z. B. wie in Bild 3 gezeigt erfolgen.

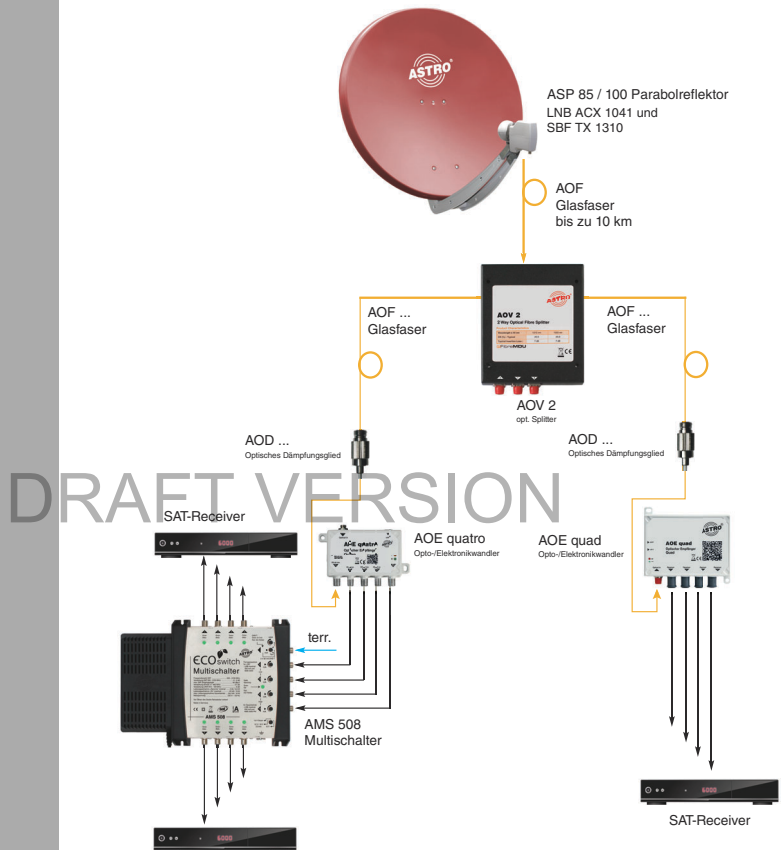


Bild 3: Installationsbeispiel für die AOE Geräte

HINWEIS: Beachten Sie, dass vor dem Anschließen von optischen Kabeln die Kunststoffenden der FC/PC Stecker gereinigt werden müssen! Jede Verunreinigung kann zu Störungen, Dämpfungen und schlechten Messwerten führen!

Um die nötigen Verbindungen für den Betrieb des Geräts herzustellen, gehen Sie so vor:

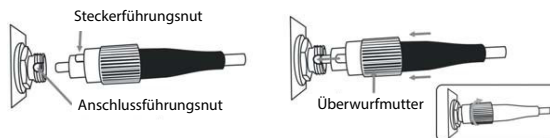


Bild 4: Installationsbeispiel für den AOE quatro bzw. AOE quad

HINWEIS: Beachten Sie bzgl. des optischen Anschlusses unbedingt die im Abschnitt „Wichtige Sicherheitshinweise“ enthaltenen Hinweise zur Gefahr optischer Strahlung! Die optische Leistung des Eingangssignals sollte $-12...-3$ dBm betragen.

AUFGABE

1. Verbinden Sie das optische LNB und den AOE Konverter mit einem vorkonfektionierten, optischen Anschlusskabel (FC/PC Stecker). Beachten Sie, das Steckerführungsnut und Anschlussführungsnut ineinandergreifen müssen (vgl. Bild 4).
2. Ziehen Sie nach dem Einstecken des Steckers die Überwurfmutter fest.
3. Verbinden Sie nun den AOE Konverter - je nach dem gewählten Typ - über Koaxialkabel mit einem Multischalter, SAT-Verstärker oder Receiver.
4. Die Geräte sind für Fernspeisung über die SAT-Ausgänge geeignet (10,5...20 V). Alternativ kann ein Steckernetzteil an die Netzteilangabebuchse des Geräts angeschlossen werden. Liegt eine Versorgungsspannung an, leuchtet die entsprechende Status-LED.

ERGEBNIS:

Das Gerät ist nun betriebsbereit.

HINWEIS: Die beiden LEDs des Geräts zeigen den Betriebszustand an.

- Grün: leuchtet, wenn Betriebsspannung anliegt
- Rot: leuchtet, wenn HF-Empfang vorhanden ist

***HINWEIS:** Über den angeschlossenen Sender SBF TX 1310 kann auch ein terrestrisches Signal eingespeist werden, welches dann über den AOE quatro oder AOE quad wieder zur Verfügung steht.*

Fehler suchen

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

- Prüfen Sie, ob der Anschluss der Koaxialkabel und des Glasfaserkabels 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

***ACHTUNG:** Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen unbedingt die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden. Bei Missachtung dieser Sicherheitshinweise drohen Personenschäden durch elektrische und thermische Gefährdungen!*

- Die Betriebsanzeige zeigt lediglich das Vorhandensein einer von der Netzspannung getrennten Gleichspannung an, die die Komponenten des Geräts versorgt. Leuchtet die Betriebsanzeige (des Netzteils oder des Geräts) nicht, bedeutet dies keinesfalls, dass das Gerät vollständig von der Netzspannung getrennt ist. Im Gerät können dennoch berührungsgefährliche Spannungen anliegen. Sie dürfen das Gerät daher nicht öffnen.
- Unbedingt beachten: EN 60728 - Teil 1 Sicherheitsanforderungen: Keine Servicearbeiten bei Gewitter.
- Trennen Sie das Gerät vor dem Reinigen von der Netzspannung!
- Ein defektes Gerät darf nur durch den Hersteller repariert werden, damit die Verwendung von Bauteilen mit Originalspezifikation (z. B. Netzkabel, Sicherung) gewährleistet ist. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer bzw. Installateur entstehen. Bei Funktionsstörungen muss das Gerät daher vom Netz getrennt und autorisiertes Fachpersonal hinzugezogen werden. Gegebenenfalls ist das Gerät an den Hersteller einzusenden.



Technische Daten

Typ		AOE quad	AOE quatto
Bestellnummer		390 011	390 012
EAN-Code		4026187130909	4026187130916
Optischer Eingang			
Konnektor			FC/PC
Optische Eingangsleistung	[dBm]		-12...-3
Optische Wellenlänge	[nm]		1100...1650
SAT Ausgang			
Ausgangsfrequenzbereich	[MHz]		950 - 2150
Polarisationsebenen			VL, HL, VH, HH
Rückflusdämpfung	[dB]		≥ 10
Ausgangsimpedanz	[Ω]		75
Nominaler Ausgangspegel (30 Transponder)	[dBμV]		79
Steuersignale			vertikal / horizontal: 13 / 18 V Low / High Band: 0 / 22 kHz
DVB-T, DAB, FM Ausgang			
DVB-T Ausgangsfrequenzbereich	[MHz]	470...790	-
DAB Ausgangsfrequenzbereich	[MHz]	174...240	-
FM Ausgangsfrequenzbereich	[MHz]	88...108	-
Rückflusdämpfung	[dB]	≥ 10	-
Ausgangsimpedanz	[Ω]	75	-
Nominaler Ausgangspegel DVB-T (6 Transp.)	[dBμV]	78	-
Allgemeine Daten			
Ausgänge		5 (F-Buchse)	4 (F-Buchse)
Stromversorgung		2,1 mm Buchse	
Betriebsspannung	[V]	10,5...20	
Stromaufnahme (bei 10,5 V)	[mA]	maximal 490	470
Fernspeisung		über SAT-Ausgänge	
Abmessungen	[B x H x T]	128,7 x 116,5 x 27	120,8 x 80,1 x 26,3
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	-15...+50	

DRAFT VERSION

DRAFT VERSION



ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

© 2021 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.

DRAFT VERSION

Verfasser dieser Anleitung:

ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

Olefant 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.