

DSR01/DSR02

DVB Satellite Receiver

Professioneller Audio Satelliten-Empfänger



Bedienungsanleitung

Bedienungsanleitung DSR01_DSR02 V4.02 dt

Oktober 2019

Inhaltsverzeichnis

Symbole in der Bedienungsanleitung	4
1. Einleitung	5
2. Sicherheitshinweise	8
3. Lieferumfang	11
4. Hersteller	12
5. Installation	13
Der richtige Standort	13
Stromnetzanschluss	13
6. Erste Schritte	14
7. Bedienungselemente und Anschlüsse	17
Frontseite	17
Geräterückseite	18
8. Bedienung	20
Die Bedienung über das Webinterface	20
Die Bedienung über LCD/Jog-Wheel	21
9. Ablauf der Audio- und Datenübertragung	22
Audioverarbeitung	22
Primäre Eingänge	22
Sekundäre Eingänge	23
Audioausgänge	24
Datenverarbeitung	24
Datenverteilung	25
10. Beschreibung des Webinterfaces	26
Information	26
System: System-Informationsseite	26
Audio Input Settings	26
Audio over IP (UDP): Eingang für Audio-Rohdaten	26
Audio over IP (Icecast): Backup Audio Streaming Server	27
Internal Storage: Konfiguration einer internen SD-Karte	28
TS Input Settings	28
Tuner: Tuner einstellen	29
ASI: DVB-ASI-Eingang konfigurieren	30
IP 1000Base-T: 1000Base-T Ethernet-Eingang konfigurieren	30
TS Output Settings	31
ASI: DVB-ASI Ausgang konfigurieren	31
IP 1000Base-T: Gigabit-IP Ausgang konfigurieren	31
TS Processing	32
Demux & Decode: Transportstrom-Verwaltung	32
MPE Demux: Demultiplexen der MPE-Daten	34
MPE Layer 2 – Bridge to LAN Settings	37
MPE Layer 3 – IP Routing	38

MPE Layer 3 - IP Filtering	40
Interface Settings	42
XLR: XLR Audiopegel und 15 kHz Tiefpass einstellen	42
Headphone: Kopfhörerlautstärke einstellen	42
DTE: Serielle RS-232 Schnittstellen konfigurieren	42
Relay: Relaiseinstellungen	43
Optical Coupler: Optokoppler konfigurieren	43
Network Settings	44
TCP/IP: Ethernet-Schnittstellen konfigurieren	44
SNTP: Einstellung von Datum und Uhrzeit	44
SNMP: SNMP-Konfiguration	45
System Settings	47
Global: Geräteparameter und -einstellungen, Einstellungsverwaltung	47
User: Zugangskonten konfigurieren	48
Preset: Stationsspeicher einrichten, aufrufen und kopieren	48
Alarm: Überwachung / Alarme konfigurieren	49
Remote Control: Gerätesteuerung über Satellitenverbindung	50
Status	52
SAT Tuner: Tuner Status anzeigen	52
TS: TS Status anzeigen	52
Audio: MPEG Status anzeigen	53
RDS Data: RDS Datenauswertung	53
Error Log: Fehlerliste anzeigen	53
11. Schnittstellen	54
HF-Anschlüsse	54
Audio Ausgänge	54
ASI Anschlüsse	55
Ethernet-Anschlüsse	55
Serielle RS-232 Schnittstellen	56
Optokoppler-Eingang	56
Relais-Ausgang	57
Relais-Anschluss gesteuert von QBIT Q561 Eingängen	58
12. Wartung & Instandsetzung	59
13. Störungsbehebung	60
14. Technische Daten	62

Symbole in der Bedienungsanleitung

Symbole der Gefahrenklassifizierung

Die entsprechenden Sicherheitshinweise werden mit den folgenden Symbolen und Signalwörtern hervorgehoben:



Gefahr

weist auf eine unmittelbar drohende Gefahrensituation, die zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen kann.



Warnung

weist auf eine möglicherweise drohende Gefahrensituation hin, die schweren Verletzungen führen können.



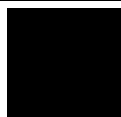
Vorsicht

weist auf eine möglicherweise drohende Gefahrensituation hin, die zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen können.



Achtung

Weist auf Risiken für Gerät und Maschine hin.



Hinweis

gibt zusätzliche Hinweise zum sachgerechten Vorgehen und störungsfreien Arbeit, ohne die Möglichkeit von Personenschäden.

Warnsymbole in dieser Bedienungsanleitung

Die folgenden Warnsymbole werden in der Betriebsanleitung verwendet:



Warnung vor einer Gefahrenstelle



Warnung vor gefährlicher elektrischen Spannung



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor Brandgefahr

1. Einleitung

Der DSR01/DSR02 ist ein professioneller Satellitenempfänger für den Empfang eines MPEG2-Transportstroms über DVB-S/DVB-S2/DVB-ASI und Dekodierung im Transportstrom enthaltener Audiosignale und Zusatzdaten. Hierfür wird das ZF-Signal eines Satellitenantennen-Empfangs-LNB's mit einer Frequenz von 950...2150 MHz oder ein DVB-ASI Signal zugeführt. Die empfangenen Audiostreams und Daten können dann an den digitalen und analogen Schnittstellen ausgegeben werden.

Den DSR01/DSR02 gibt es in verschiedenen Varianten mit unterschiedlichen Eigenschaften:

Standard	Ausstattung / Modelle	DSR01 Easy	DSR01 Basic	DSR02
	DVB-S Modul (1-45 MSym/s)			
	Kopfhörerausgang	✓	✓	✓
	2 x serieller Ausgang für RDS	✓	✓	✓
	XLR AES/EBU Audioschnittstellengruppe (Analog L, Analog R and Digital)		✓	✓
	15 kHz Tiefpassfilter		✓	✓
	Einstellbare Audioverzögerung		✓	✓
	10/100Base-T Schnittstelle (Steuerung/Überwachung)	✓	✓	✓
	1000Base-T Schnittstelle (Daten)			✓
	LCD Anzeige und Jog-Wheel		✓	✓
	Webinterface (10/100Base-T Schnittstelle)	✓	✓	✓
	SNMPv2c Schnittstelle	✓	✓	✓
	RDS/UECP Decoder via Webinterface		✓	✓
	DVB-ASI (Ein- und Ausgang)			✓
	Transportstrom-Ausgang über 1000Base-T Schnittstelle			✓

Folgende Tabelle gibt die verfügbaren Optionen an:

	Ausstattung / Model	DSR01 Easy	DSR01 Basic	DSR02
Optionen	Transportstrom-Eingang			
	Tunermodul mit DVB-S/S2 und niedrigen Symbolraten (min. 50k)		✓	✓
	Tunermodul mit DVB-S2, 16APSK & 32APSK und mit erweiterten Funktionalitäten. (VCM/ACM, multi stream, ...)		✓	✓
	Transportstrom-Eingang über 1000Base-T Schnittstelle			✓
	Audioeingang			
	IP-Dateneingang für Audio über 10/100Base-T Schnittstelle von einem Icecast* Server (als Backup-Zuspielung)		✓	✓
	UDP oder UDP/RTP Audiostreaming-Eingang über 1000Base-T Schnittstelle als alternative Quelle für jeden Audiokanal			✓
	Audioausgang			
	2x X.21 Schnittstelle		✓ ¹⁾	✓ ¹⁾
	zweite XLR AES/EBU Audioschnittstellengruppe (Analog L, Analog R und Digital)		✓	✓
	Datenausgang			
	2 zusätzliche RS232 Ausgänge		✓ ¹⁾	✓ ¹⁾
	Low speed IP-Datenausgang (z.B. RDS, DRM)		✓	✓
	High speed IP-Datenausgang (MPE IP-Daten)			✓
	Überwachung			
	IP-Audiostreaming Server für Überwachung		✓	✓
	Fernsteuerung			
	Steuerung über Satelliten-Transponder (z.B. Relais umschalten, Firmware aktualisieren usw.)		✓	✓
	Dekodierung			
	Audiodekodierung: MP2/4/AAC-LC/ AAC+ HE v1 & v2		✓	✓
	Hardware			
	DVB gemeinsame Schnittstelle (DVB-CI)			✓ ²⁾
	SD-Karte für Speichern der Audiodateien (Audio-Backup)		✓	✓
	Zusätzliche Relais-Anschlüsse		✓	✓
	Demultiplexen			
	MPE demux: IP-Datenausgang für ie demultiplexten MPE-Daten (IP-Datagramme) über 1000BASE-T Schnittstelle			✓

- 1) DSR02: Entweder 2x X.21 oder 2x RS232 Ausgänge können im Gerät eingebaut sein.
2) DSR02: auf Anfrage

* oder „SHOUTcast“; für bessere Lesbarkeit wird im Weiteren nur „Icecast“ verwendet.

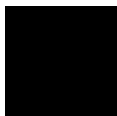
Wichtiger Hinweis



Lesen Sie diese Anleitung bitte aufmerksam durch, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig auf – diese enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb des Gerätes.

Weitere Hinweise



Die Grafiken der Anleitung können von der ausgelieferten Produktversion bzw. dem tatsächlichen Erscheinungsbild abweichen.

Ausstattung, Funktionen und Spezifikationen können sich im Zuge technischer Weiterentwicklung ohne Ankündigung ändern.

Diese Anleitung enthält keine Grundlagen zur Übertragung eines MPEG2-Transportstroms über DVB-S/DVB-S2/DVB-ASI Signale oder der Nutzung von Webbrowsern sowie IP-Netzwerkverbindungen und setzt daher entsprechende Grundkenntnisse voraus.

Diese Anleitung deckt alle DSR01/DSR02 Gerätevarianten zusammengefasst ab. Die Beschreibungen der in einer Gerätevariante nicht enthaltenen Funktionen sind somit nicht zutreffend.

2. Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

Für einen sicheren Umgang mit dem DSR01/02 muss der Benutzer alle Sicherheitshinweise aus dieser Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des DSR01/02 lesen und einhalten.



Nichteinhalten der Sicherheitshinweise und Anweisungen kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

Durch bestimmungswidrige Verwendung, Veränderungen am DSR01/02 oder durch den Gebrauch von Teilen, die nicht vom Hersteller geprüft und freigegeben sind, können unvorhersehbare Schäden entstehen!

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung bzw. alle nicht in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Tätigkeiten am DSR01/02 sind unerlaubter Fehlgebrauch außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers.

Wenn Sie den DSR01/02 verkaufen oder weitergeben, händigen Sie unbedingt auch diese Bedienungsanleitung aus.

DSR01/02 darf nur benutzt werden, wenn er einwandfrei in Ordnung ist. Ist das Gerät oder ein Teil davon defekt, muss es außer Betrieb genommen. Das Gerät und Montagezubehör dürfen nicht selbst repariert werden. Werden Beschädigungen festgestellt, ist es zur Prüfung unverzüglich an die 2wcom Systems zu schicken, oder selbst professionell zu entsorgen.

Bewahren Sie das Gerät sicher unbefugten Personen auf.

Bei allen Geräten, die zu ihrem Betrieb eine elektrische Spannung benötigen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden. Besonders relevant sind für den DSR01/02 die VDE-Richtlinien VDE 0700, VDE 0711, VDE 800, VDE 0804-100, VDE 0845-2 und VDE 0860.

DANGER



GEFAHR durch Stromschlag

Schließen Sie das Gerät nur an eine Steckdose mit einem Schutzleiter an. Entfernen Sie niemals die Schutzverbindung (PE) bzw. den Schutzleiterkontakt.

Entfernen Sie niemals das Gehäuse des Gerätes oder Teile davon. Berühren Sie keine offenen stromführenden Teile.

Im Gerät befinden sich Teile, die lebensgefährliche Spannungen führen. Auch nach Ziehen des Netzsteckers können für eine gewisse Zeit lebensgefährliche Restspannungen vorhanden sein.

Bedienen Sie das Gerät niemals mit nassen Händen.

Vermeiden Sie jegliches Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern in den DSR01/02. Wenn Fremdkörper oder Flüssigkeiten in das Innere des Gerätes gelangen, schalten Sie es sofort aus und lösen den Netzanschluss. Verwenden Sie das Gerät auf keinen Fall weiter.

	BRANDGEFAHR durch Überhitzung oder Stromschlag Stellen Sie eine ausreichende Wärmeabführung sicher. Vermeiden Sie Folgendes bei der Aufstellung des Gerätes: – ungelüftete Umgebung, z. B. ein enges Regalfach oder einen Einbauschränk; – einen extrem warmen bzw. kalten Ort; – direkte Sonneneinstrahlung; – zu hohe oder niedrige Temperaturen; – extrem feuchte oder staubige Umgebung. – Verdecken Sie die Lüftungsöffnungen des Gerätes nicht, damit es zu keinem Wärmestau kommt. Stellen Sie keine Gegenstände mit offenen Flammen auf das Gerät. Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Netzkabel. Ein beschädigtes Netzkabel kann zu Brand oder Stromschlägen führen. Ziehen Sie beim Lösen des Netzanschlusses immer am Stecker und niemals am Kabel, um das Kabel nicht zu beschädigen.
---	---

! WARNING	
	WARNUNG vor explosionsfähiger Atmosphäre Der DSR01/02 ist nicht für den Einsatz im explosionsfähigen Bereich zulässig, da sonst Explosionsgefahr besteht.
	WARNUNG durch heiße Oberflächen Das Gerät kann im normalen Betrieb stark erwärmen. Es verfügt über eine passive Kühlung, schaltet sich aber beim Erhitzen nicht automatisch ab. Berühren Sie nicht die Oberflächen des Gerätes beim Betrieb.

NOTICE	
	ACHTUNG: Gefahr von Geräteschäden Vor Inbetriebnahme: Überprüfen Sie vor jeder Benutzung das Gehäuse, die Frontseite, das Kabel und den Netzstecker auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel (z. B. Kratzer, Risse, Abnutzungen, beschädigte Isolierungen, unzulässige Steckverbindungen oder Verlängerungsleitungen). Bei Beschädigung des Netzkabels umgehend Netzstecker ziehen. Gerät nie mit beschädigtem Netzkabel benutzen. Alle beschädigten Komponenten sind unverzüglich auszutauschen. Anschluss: Schließen Sie das Gerät nur mit einem Netzkabel an, das den Anschlussdaten des Gerätes und den nationalen Bestimmungen entspricht. Andernfalls tauschen Sie das Netzkabel gegen ein Kabel, das den nationalen Vorschriften im Nutzungsland entspricht.

	Schließen Sie das Gerät nur an eine leicht zugängliche Netzsteckdose, da sonst das Gerät mit dem Netzstecker vom Netzstrom getrennt wird. Beim Anschließen anderer Geräte: Am Gerät angeschlossene weitere Geräte können bei zu hoch eingestellten Pegeln beschädigt werden bzw. das Gerät selbst beschädigen. Reinigung: Verwenden Sie zum Reinigen des DSR01/02 niemals aggressive Reinigungsmittel wie Waschbenzin, Verdünner, Spiritus, Aceton oder ein chemisches Tuch. Verwenden Sie ausschließlich ein weiches, trockenes Tuch.
--	---

3. Lieferumfang

- DSR01 Easy, DSR01 Basic oder DSR02
- Netzkabel
- Patchkabel
- CD mit SNMP MIB Dateien und Handbuch in elektronischer Form als PDF



HINWEIS: Der Lieferumfang kann im Sonderfall abweichen.

4. Hersteller

2wcom Systems GmbH • Am Sophienhof 8 • 24941 Flensburg • Deutschland

Telefon (+49) 461 – 662830-0 • Fax (+49) 461 – 662830-11

contact@2wcom.com • www.2wcom.com

© 2019 • 2wcom und das 2wcom-Logo sind in Deutschland und anderen Staaten gesetzlich geschützt.

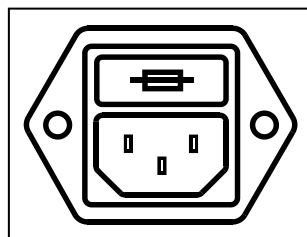
5. Installation

Der richtige Standort

Das Gerät sollte sicher und stabil in einem dafür vorgesehenen 19 Zoll-Gestell montiert werden. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, unmittelbare Nähe zu Heizkörpern und Klimaanlage, Staub, Wasser und Chemikalien. Achten Sie bei der Aufstellung auf einen günstigen Blickwinkel zu den Anzeigen und eine ausreichende Wärmeabfuhr des Gerätes.

Stromnetzanschluss

Das Gerät ist für den Betrieb an 100 bis 240 V AC, 50 bis 60 Hz konzipiert. Vor dem Netzanschluss ist unbedingt die Beschriftung am Gerät auf Kompatibilität zur lokalen Netzspannung und der Netzfrequenz zu prüfen! Der Netzanschluss erfolgt über eine Kaltgerätebuchse.



Da am Gerät kein Netzschalter vorhanden ist, gilt der Netzstecker als Netztrennung. Halten Sie den Netzstecker daher immer frei und leicht zugänglich.

WARNING



WARNUNG vor Stromschlag

Vor Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen.

Arbeiten am und im Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Sicherheitshinweise auf Seite 8 beachten.

6. Erste Schritte

1. Stromversorgung Bitte vergewissern Sie sich, dass das Gerät und die enthaltene(n) Sicherung(en) (siehe S. 26) für die bei Ihnen vorhandene Stromnetzspannung und -frequenz geeignet sind. Ist dies der Fall, schließen sie das Gerät ans Stromnetz an. Am Gerät leuchtet dann die „Power“ LED.
2. Netzwerk-Konfiguration Bei Auslieferung des Gerätes werden Standardparameter für die Erstverbindung via IP-Schnittstelle eingestellt.
Haben Sie ein Gerät mit LCD-Anzeige, stellen Sie zuerst die Systemsprache des Gerätes unter „Settings → Language → German“ auf Deutsch um (siehe Bedienung über LCD, S. 21).
Jetzt können Sie die Einstellungen unter LCD: „Schnittstelle → IP“ für Ihr bestehendes Netzwerk verändern (IP-Adresse, Netzmaske etc.; ziehen sie ggf. den zuständigen Netzwerkadministrator zu Rate).
Haben Sie ein Gerät ohne LCD-Anzeige, sind vorerst keine Einstellungen notwendig. Die Verbindung kann später mit den voreingestellten Standardparametern erfolgen.
3. Netzwerkleitung anschließen Schließen sie das Gerät mit dem Netzkabel an der Buchse „10/100-Base-T“ an ihr vorhandenes IP-Netzwerk an.
4. Webinterface Das Gerät kann vollständig mit einem Internet-Browser über das eingebaute Webinterface bedient werden. Starten sie hierzu auf einem Computer, der wie das Gerät an das vorhandene IP-Netzwerk angeschlossen ist, einen Internet-Browser (z.B. Firefox/Mozilla ab Version 2.0 oder Microsoft Internet Explorer ab Version 6.0 (Java Script muss jeweils aktiviert sein)). Rufen Sie dann über die Adressleiste die eingestellte IP-Adresse des DSR01/DSR02 Gerätes auf. Wurde die IP-Adresse noch nicht verändert, rufen Sie bitte die voreingestellte IP-Adresse auf: 192.168.14.250.
Es erscheint dann eine Aufforderung zur Anmeldung mit *Benutzername/Passwort*. Für den lesenden Zugriff ist „guest“/„guest“ vorkonfiguriert. Für den Zugriff mit Schreibrechten ist „admin“/„admin“ vorkonfiguriert. Nach der korrekten Eingabe der Zugangsdaten (Groß- und Kleinschreibung beachten) erscheint die Startseite des DSR01/DSR02 Gerätes.
Bitte denken Sie daran, die Zugangsdaten unter „System Settings→User“ zu ändern und gesichert zu dokumentieren, um einen unberechtigten Zugriff auf das Gerät zu verhindern.
5. Pegel einstellen Unter „Interface Settings→XLR“ und „Interface Settings→Headphone“ sollte nun der gewünschte Ausgangspegel für die XLR Ausgänge und den Kopfhörerausgang eingestellt werden.
6. Sat-Antennenleitung anschließen An der F-Buchse „RF-In“ kann nun die vom Empfangs-LNB kommende Antennenleitung angeschlossen werden. Voraussetzung für den Empfang ist eine auf den gewünschten Satelliten ausgerichtete Sat-Antenne.

7. Empfang einstellen Unter „TS Input Settings→Tuner“ können nun die für den Empfang eines Satelliten-Transpondersignals notwendigen Einstellungen vorgenommen werden: Modulationsart, L-Band (LNB-ZF) Empfangsfrequenz ($f = \text{Transponder-Frequenz} - \text{LO Frequenz}$, LO z.B. 10,6 GHz), Symbolrate, TS-ID (nur wenn Symbolrate $< 1 \text{ MSym/s}$), Polarisation, 22 kHz Signal, Viterbi Funktion (FEC).
- Beispiel A (Sat-Antenne ist auf Astra 19,2° Ost ausgerichtet):
Modulation DVB-S QPSK, L-Band Frequenz 2032 MHz, Symbolrate 22 MSym/s, Polarisation horizontal, 22 kHz Signal aktiv, Viterbi 5/6 oder Auto. Nach einem Mausklick auf  sollte nun die virtuelle „RF“-LED im Browser und die reale „RF“-LED am Gerät grün aufleuchten, um den Empfang des Signals anzuzeigen.
8. Ausgang einstellen Unter „TS Processing→Demux & Decode“ kann eingestellt werden, ob die für den Empfang notwendigen PID-Einstellungen automatisch mittels der SID (Service ID) oder manuell eingestellt werden sollen.
- Wurde als Modus „SID (automatic)“ eingestellt, kann im selben Fenster die SID des Programms eingestellt werden. Dabei ist die „1.SID“ der ersten, die „2.SID“ der zweiten Audioschnitt-Stellengruppe zugewiesen (Analog/Digital 1 und 2).
- Wurde als Modus „PID (manual)“ gewählt, können im selben Fenster über die „configure“-Buttons die Verarbeitung von bis zu 8 PIDs konfiguriert werden. Hier kann dann auch die Audiodekodierung, die Ausgabe von Daten auf den Schnittstellen, sowie das Audiostreaming konfiguriert werden.
- Beispiel A, im PID Modus, PIDs 1-3 wie folgt konfiguriert:
1. Name: PCR1; PID Number: 1035; Audio 1 Synchronisation: PCR1.
2. Name: AUDIO1; PID Number: 1036; Output aktiviert: Audio 1; Delay: 10 ms.
3. Name: DATA1; PID Number: 1037; DTE1: Data source-Private Data, Parameter: ES.
9. Audio- und/oder Datenleitungen anschließen An der Rückseite des Gerätes können nun die Kabel angeschlossen werden, um die unter Punkt 8. konfigurierten Ausgangssignale nutzen zu können (Digital Audio: AES/EBU 1, Analog Audio: Analog L1 und R1; Analog Audio: Kopfhörerbuchse; Daten: DTE1). Mit Hilfe der Ausgänge 1 und 2 (Analog L/R + Digital) können bis zu zwei unterschiedliche PIDs eines Transportstroms gleichzeitig dekodiert und ausgegeben werden. Beachten Sie bitte, dass die zweite Audioschnittstellengruppe ist nur in der Hardware-Option „Zweite XLR AES/EBU Audioschnittstellengruppe“ aktiviert.
10. Stationsspeicher nutzen Alle zuvor vorgenommenen Einstellungen werden automatisch in dem ersten Stationsspeicher abgelegt. Soll eine weitere Station eingerichtet werden, sollte zuerst unter „System Settings→Preset“ die aktuelle Konfiguration über „Preset name“ benannt und der

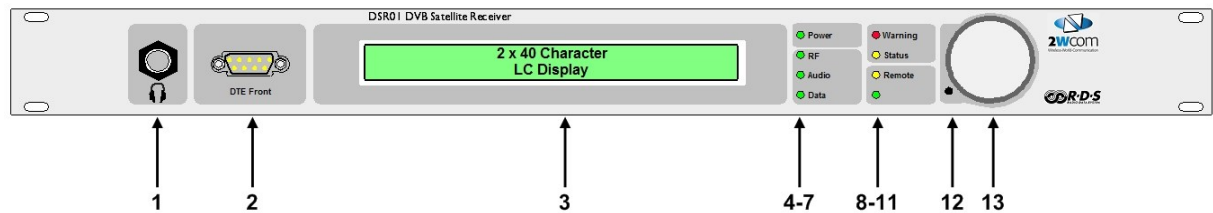
neue Name mit  gesichert werden.

11. Fertig!

Die beschriebenen „Ersten Schritte“ dienen lediglich der schnellen ersten Inbetriebnahme. Der gesamte Funktionsumfang des Gerätes wird in den folgenden Kapiteln dieser Anleitung erklärt.

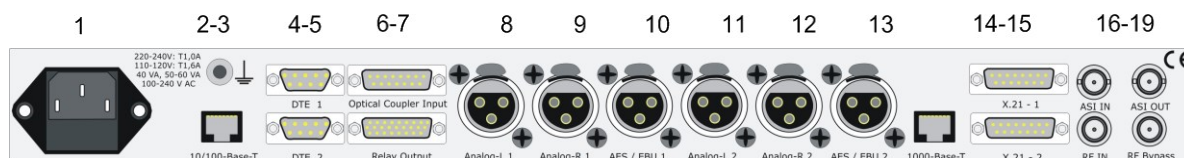
7. Bedienungselemente und Anschlüsse

Frontseite



- | | |
|---|--|
| <p>1 Kopfhörerbuchse</p> <p>2 [DTE Front]</p> <p>3 LCD Anzeige</p> <p>4 [Power] LED</p> <p>5 [RF] LED</p> <p>6 [Audio] LED</p> <p>7 [Data] LED</p> <p>8 [Warning] LED</p> <p>9 [Status] LED</p> <p>10 [Remote] LED</p> <p>11 LED</p> <p>12 Reset-Taster</p> <p>13 Jog-Wheel</p> | <p>6,3 mm Klinkenbuchse zum Anschluss eines Kopfhörers. Das Gerät kann so konfiguriert werden, dass das dekodierte Audiosignal auf der Kopfhörerbuchse ausgegeben wird.</p> <p>9 poliger D-Sub Steckeranschluss; ausschließlich für Servicezwecke vorgesehen.</p> <p>Beleuchtetes, zweizeiliges LC-Display mit 40 Zeichen pro Zeile.</p> <p>Leuchtet grün, wenn die Betriebsspannung am Gerät anliegt.</p> <p>Leuchtet grün, wenn der DVB-S/S2-Tuner einen Transponder gelockt hat.</p> <p>Leuchtet grün, wenn eine Audio-PID erfolgreich dekodiert wird. Werden zwei Audio-PIDs dekodiert, dann leuchtet die Audio-LED nur dann, wenn beide Dekodierungen erfolgreich sind und keine Alarime (SNMP) ausgelöst wurden.</p> <p>Leuchtet grün, wenn für die DTE1-Schnittstelle eine Überwachung aktiviert wurde und Daten ausgegeben werden.</p> <p>Blinkt rot, wenn ein in der Überwachungsfunktion eingestellter Alarm ausgelöst wurde.</p> <p>Ohne Funktion</p> <p>Ohne Funktion</p> <p>LED rechts von der DATA LED. Leuchtet grün, wenn für die DTE2 Schnittstelle eine Überwachung aktiviert ist und Daten ausgegeben werden.</p> <p>Versenkter Reset-Taster zum Zurücksetzen des Gerätes im Fehlerfall. Die Betätigung des vor ungewollter Aktivierung geschützten Tasters kann durch einen Metallstift oder auch mit einer aufgebogenen Büroklammer erfolgen.</p> <p>Jog-Wheel für die Bedienung des LCD-Menüs direkt am Gerät. Durch drehen wird der Cursor positioniert, durch drücken wird die ausgewählte Aktion ausgelöst. Einstellbare Werte können durch Drücken des Jog-Wheels und anschließendem Drehen geändert und die Änderung abschließend durch nochmaliges Drücken bestätigt werden.</p> |
|---|--|

Geräterückseite



- 1 Netzspannungsbuchse Netzspannungs-Kaltgerätebuchse mit integriertem Sicherungshalter.
 Bemessung der Sicherung(en) je nach vorhandener Netzspannung:
 100-120V: T1,6A, 5x20 mm, 250 V
 220-240V: T1A, 5x20 mm, 250 V
- 2 [Erdungsanschluss] Schraubanschluss für eine Erdung des Gehäuses.



HINWEIS: Die Schutzterdung des Gehäuses erfolgt bereits über den PE-Leiter der dreipoligen Stromnetzleitung.

- 3 [10/100-Base-T] RJ-45 Buchse für den Ethernet-Netzwerkanschluss des Gerätes. Das Gerät kann über das Netzwerk kommunizieren und durch das integrierte Webinterface auch über einen Internet-Browser konfiguriert werden.
 Die integrierten LED's zeigen den Link-Status (grün; aktiv wenn eine Verbindung besteht) und Activity-Status (gelb; aktiv wenn Daten eingehen) an.
- 4-5 [DTE 1/2] 9 poliger D-Sub Steckeranschluss für serielle RS-232 Datenkommunikation, z.B. für die Ausgabe von Nutzdaten des empfangenen Signals.
- 6 [Optical Coupler Input] 15 poliger D-Sub Buchsenanschluss; ohne Funktion.
- 7 [Relay Output] 26 poliger D-Sub Steckeranschluss; Schaltkontakte der integrierten 12 Relais die bei Aktivierung eines Alarms der Überwachung im Alarmfall aktiviert werden können.
- 8-9 [Analog-L1/R1] XLR Steckerbuchse (männlich); Anschluss für die Ausgabe des linken/rechten Kanals des analogen Ausgangs Nr. 1 mit konfigurierbarem Pegel.
- 10 [AES/EBU 1] XLR Steckerbuchse (männlich); AES/EBU Schnittstelle für die Ausgabe des digitalen Audiosignals Nr. 1 im „Professional Format“. Die Sample Rate des Signals ist abhängig vom empfangenen Signal.

11-12	[Analog-L2/R2]	XLR Steckerbuchse (männlich); Anschluss für die Ausgabe des linken/rechten Kanals des analogen Ausgangs Nr. 2 mit konfigurierbarem Pegel.
13	[AES/EBU 2]	XLR Steckerbuchse (männlich); AES/EBU Schnittstelle für die Ausgabe des digitalen Audiosignals Nr. 2 im „Professional Format“. Die Sample Rate des Signals ist abhängig vom empfangenen Signal.
14	[X.21-1]	15 polige D-Sub Schnittstelle zur Ausgabe eines MPEG Datenstroms.
15	[X.21-2]	15 polige D-Sub Schnittstelle; ohne Funktion.
16	[ASI-In]	BNC-Buchse; Für die Einspeisung eines DVB-ASI Datenstroms (270 MHz), der dann vom Gerät dekodiert werden kann.
17	[RF-In]	F-Buchse; Anschluss für die Leitung zum Empfangs-LNB der Satellitenantenne (950...2150MHz, ZF/L-Band).
18	[ASI-Out]	BNC-Buchse; Für die Ausgabe des am ASI Eingang eingespeisten Datenstroms im DVB-ASI Format (270 MHz). Das Signal wird dekodiert, aufbereitet und dann wieder kodiert im DVB-ASI Format ausgegeben. DSR02: Es kann hier auch das DVB-S/DVB-S2 Signal des Tuners im DVB-ASI Format ausgegeben werden.
19	[RF-Bypass]	F-Buchse; ohne Funktion
20	[1000BASE-T]	(nur DSR02): RJ-45 Buchse für den Gigabit-Ethernet-Netzwerkanschluss des Gerätes. Diese Schnittstelle dient der Ausgabe des MPEG2-Transportstroms. Die integrierten LED's zeigen den Link-Status (grün; dauerhaft wenn eine Verbindung besteht) und Activity-Status (grün; blinkend bei Datenverkehr) an.

8. Bedienung

Die Bedienung über das Webinterface

Verbindung	Das Gerät hat ein integriertes Webinterface. Das heißt, die Konfiguration und Bedienung können komplett über einen Webbrowser erfolgen. Hierzu müssen sich Gerät und Computer im selben, bzw. in miteinander verbundenen Netzwerken befinden. Siehe hierzu auch Seite 14, Punkt 2. bis 4.
Browser	Für die Funktion der Weboberfläche sollte als Webbrowser z.B. Firefox/Mozilla ab Version 2.0 oder MS Internet Explorer ab Version 6.0 verwendet werden. Für die Funktion der Weboberfläche ist es unbedingt erforderlich, dass in den Einstellungen des Webbrowsers die Funktion Java-Skript aktiviert ist.
Aufruf	Der Aufruf der Weboberfläche erfolgt durch Eingabe der IP-Adresse des Gerätes in der Adressleiste des gestarteten Webbrowsers. Bei Auslieferung sind im Gerät die IP-Adresse 192.168.14.250 und die Netzwerkmaske 255.255.255.0 eingestellt.
Zugang	Um einen unberechtigten Zugriff auf das Gerät zu verhindern, ist der Zugriff auf das Gerät mit Benutzername / Passwort geschützt. Bei Auslieferung ist im Gerät für den eingeschränkten lesenden Zugriff mit dem Usernamen und Passwort „guest“/„guest“ vorkonfiguriert. Für den Zugriff mit Schreibrechten sind Username und Passwort „admin“/„admin“ vorkonfiguriert. Nach der korrekten Eingabe der Zugangsdaten (Groß- und Kleinschreibung beachten) erscheint die Startseite des DSR01/DSR02 Geräts. Bitte denken Sie daran, die Zugangsdaten unter „System Settings→User“ zu ändern und zu dokumentieren, um einen unberechtigten Zugriff auf das Gerät zu verhindern. Aus dem gleichen Grund ist bei einem Zugriff nach 15 Minuten Inaktivität die erneute Eingabe der Zugangsdaten erforderlich.
Navigation	Die Bedienung soll nur über die Schaltflächen der Weboberfläche erfolgen. Die Navigationstasten (Vor/Zurück) des Webbrowsers sollten daher nicht benutzt werden.
Schaltflächen	Bei der Konfiguration dient die Schaltfläche  zum Speichern der Änderungen des aktuellen Feldes (abgegrenzt durch dessen Rahmen) im Gerät und die Schaltfläche  zur Rücknahme der Änderungen in der Weboberfläche auf den zuletzt gespeicherten Zustand.
Zahlenwerte	Bei der Eingabe und Ablesung von Zahlenwerten ist zu beachten, dass statt eines Kommas ein Punkt verwendet werden muss.
Eingabefelder	Um die in einem Text- oder Zahleneingabefeld vorgenommene Eingabe bzw. eine vorgenommene Einstellung wirksam zu übernehmen, muss der dazu gehörige Button  bzw.  angeklickt werden. Alternativ kann auch die Eingabetaste betätigt werden. Werden Änderungen in zwei oder mehr

Feldern vorgenommen, die über separate -Buttons verfügen, dann werden nur die Änderungen des Feldes gesichert, dessen -Button angeklickt wurde. Alle anderen Felder werden auf den zuletzt gespeicherten Wert zurückgesetzt.

Auf den nachfolgenden Seiten sind die einzelnen, über das Webinterface erreichbaren, Funktionen beschrieben.

Die Bedienung über LCD/Jog-Wheel

Viele Gerätefunktionen und -anzeigen sind auch über LCD/Jog-Wheel an der Gerätefront zugänglich. Die Bedienung am Gerät über LCD/Jog-Wheel erfolgt sinngemäß zu den Beschreibungen der Webinterface-Funktionen. Hier ist, wenn zutreffend, auch der jeweilige LCD-Menüpfad angegeben.

Durch Drücken des Jog-Wheels gelangt man von der Statusanzeige zur Anzeige des Hauptmenüs. Durch Drehen des Jog-Wheels kann der Cursor „“ im Menü positioniert werden. Um einen Menüpunkt zu öffnen und eine Einstellung abzuschließen, muss das Jog-Wheel kurz gedrückt werden. Ist ein einstellbarer Menüpunkt selektiert, wird dieser in Spitzen Klammern „> <“ dargestellt. Die Einstellung erfolgt dann durch Drehen des Jog-Wheels, gefolgt durch ein Drücken des Jog-Wheels, um die Einstellung abzuschließen. Zurück zur nächsthöheren Menüebene gelangt man jeweils durch selektieren des Menüpunkts „Zurück“.

9. Ablauf der Audio- und Datenübertragung

Im Folgenden werden Prozesse und Abläufe, die im DSR01 und im DSR02 beim Verarbeiten und Übertragen von Audio und Daten stattfinden, kurz beschrieben. Die Datenübertragung im DSR01 verläuft geradlinig, denn das Gerät verfügt über nur einen Eingang (DVB-S/S2 Tuner) und verwendet eine zentrale Audio- und Datenverarbeitung. Der DSR02 hingegen hat mehrere Ein- und Ausgänge. Daher ist ein gutes Verständnis der Datenverarbeitung im DSR02 für den erfolgreichen Betrieb des Receivers notwendig.

Audioverarbeitung

Grundsätzlich sind die Prozesse der Audioverarbeitung in beiden Geräten gleich. Jeder Receiver verfügt über zwei Audiokanäle, von denen jeder zu den entsprechenden analogen und digitalen Audioausgängen führt oder Audio-Rohdaten über einen IP-Netzwerk überträgt. Jeder Kanal kann von verschiedenen primären und sekundären (fallback) Eingängen gespeist werden.

Primäre Eingänge

Der DSR01 besitzt nur einen Eingang - den DVB-S/S2 Tuner (siehe Abb. 1).

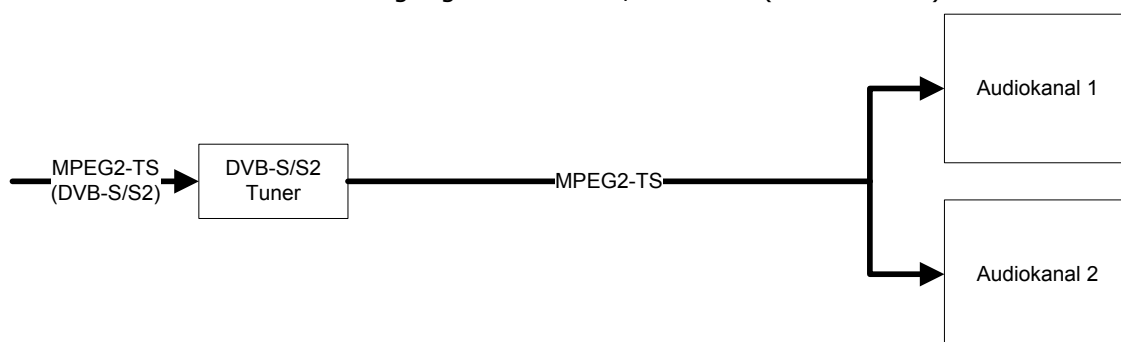


Abb. 1: Datenverlauf über den primären Eingang DVB-S/S2 Tuner im DSR01.

Der DSR02 hingegen ist mit deutlich mehr primären Eingängen ausgestattet. Ergänzend zum DVB-S/S2 Tuner, sind im DSR02 ein DVB-ASI Eingang sowie ein 1000Base-T Ethernet-Port verbaut. Alle drei Eingänge können als primärer Eingang für MPEG2-TS verwendet werden. Beide Audiokanäle teilen sich allerdings denselben MPEG2 TS Eingang, so dass Audiokanal 2 dieselbe MPEG2-TS Quelle wie Audiokanal 1 benutzen muss. Alternativ kann die 1000Base-T Ethernet-Schnittstelle für einen direkten Empfang der Audiodaten per UDP oder UDP/RTP eingestellt werden, anstatt MPEG2-TS zu dekodieren. Ein Kanal kann auch die Daten direkt empfangen, während der andere den MPEG-TS verarbeitet (siehe Abb. 2). Alternativ können auch beide Kanäle gleichzeitig Audiodaten vom 1000Base-T Eingang empfangen.

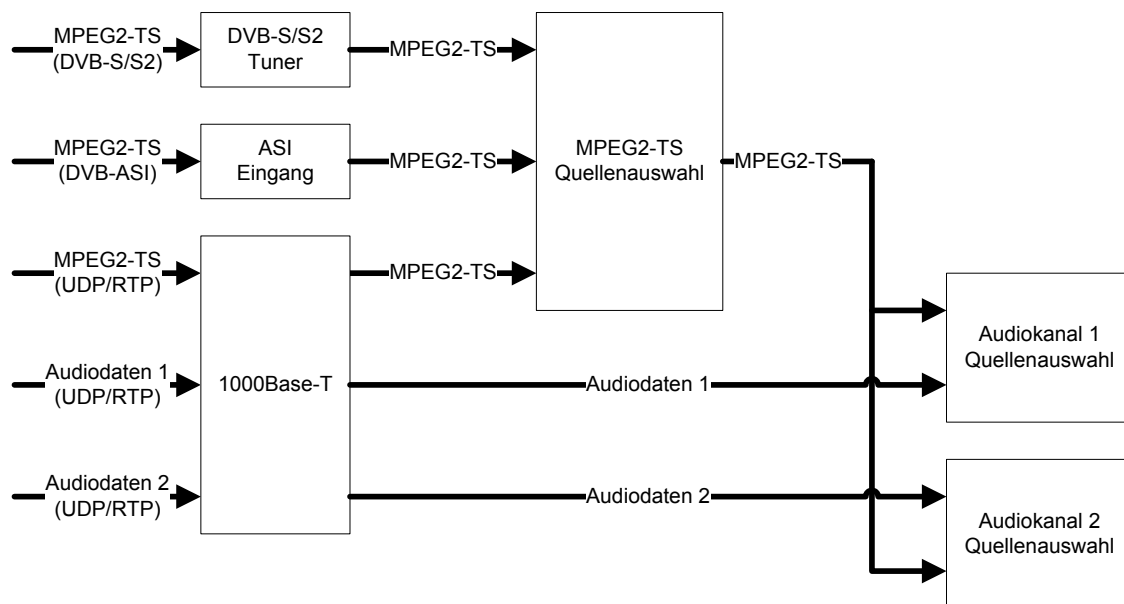


Abb. 2: Übertragen des MPEG2-TS und der Audiodaten über drei primäre Eingänge: DVB-S/S2, DVB-ASI und 1000Base-T Ethernet im DSR02.

Sekundäre Eingänge

In manchen Situationen ist es notwendig, die Datenübertragung auf einen alternativen Eingang umzustellen (fallback), z. B. bei schlechtem oder ganz zusammengebrochenem Satellitenempfang aufgrund ungünstiger Wetterverhältnisse. In diesem Fall kann der Datenempfang bei beiden Receivern DSR01 und DSR02 (im Weiteren als DSR0x bezeichnet) auf einen anderen Eingang, oder sekundären Eingang, zurückgeschaltet werden. Sekundäre Eingänge sind entweder Audiodateien, die auf einer internen SD-Karte gespeichert sind, oder Audiostreams, die von einem Icecast-Server im lokalen Netzwerk oder aus dem Internet abgerufen werden (siehe Abb. 3). Mit Hilfe des Überwachungssystems kann der DSR0x auf ein automatisches Umschalten zwischen einem normalen Betrieb und einem Empfang über sekundäre Eingänge eingestellt werden.

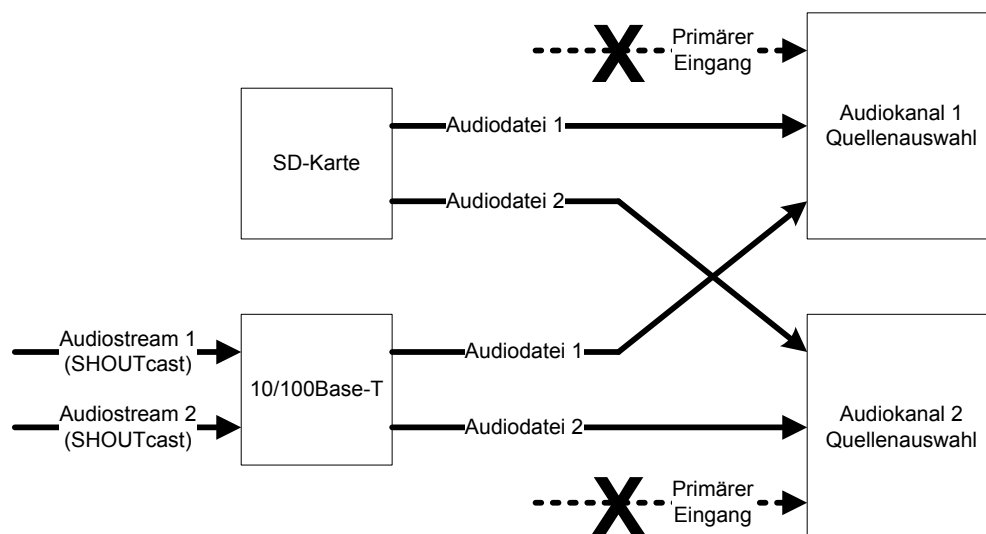


Abb. 3: Fallback-Datenübertragung über sekundäre Eingänge im DSR0x.

Audioausgänge

Nachdem primäre und sekundäre Eingänge für jeden Audiokanal konfiguriert wurden, müssen Einstellungen für Ausgänge bei jedem Audiokanal vorgenommen werden. Jeder Audiokanal ist mit einem bestimmten Satz von Ausgängen verbunden: drei XLR-Anschlüsse für analoges (links und rechts) und digitales Audio und ein X21-Anschluss, ebenfalls für digitales Audio. Ebenso können Audio-Rohdaten an der 10/100Base-T-Schnittstelle über das Icecast-Protokoll übertragen werden (siehe Abb. 4). Kopfhörer können nur an einen Audiokanal zur gleichen Zeit angeschlossen werden. Wenn beide Kanäle für einen Kopfhörerempfang konfiguriert sind, erhält Audiokanal 1 den Vorrang.

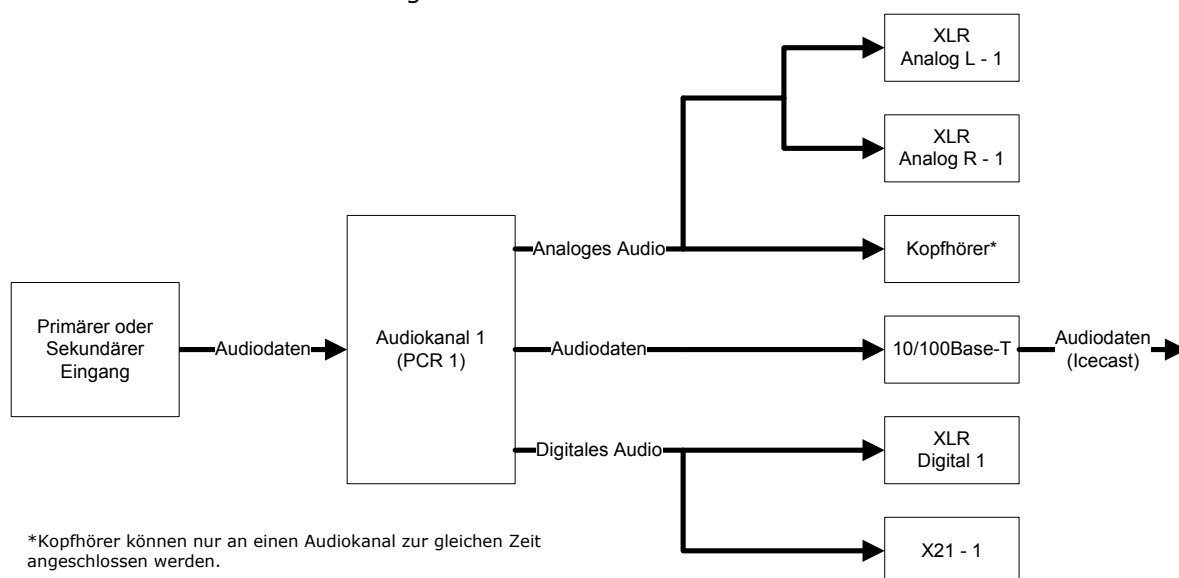


Abb. 4: Mögliche Ausgänge für Audiodaten in einem Audiokanal im DSR0x.

Beachten Sie bitte, dass die Abb. 4 nur Audiokanal 1 darstellt. Audiokanal 2 wird entsprechend für PCR2 und Anschlüsse Analog L/R - 2, Digital - 2 und X21 - 2 auf dieselbe Art eingestellt.

Datenverarbeitung

Daten werden auf eine ähnliche Weise wie Audiosignale verarbeitet, mit dem Unterschied, dass die Übertragung über verschiedene Ausgänge und keine sekundären Eingänge verläuft. Der Eingang im DSR01 ist auf den MPEG2-TS über den DVB-S/S2 Tuner begrenzt, bei DSR02 dagegen ist der Eingang der Daten über alle primären MPEG2-TS Eingänge möglich. Genauso wie bei der Audioverarbeitung, teilt sich die Datenverarbeitung denselben MPEG2-TS Eingang.

Es existieren zwei typische Verfahren für die Datenverarbeitung:

- Steuerdaten und restliche Daten, die in den Private oder Ancillary Data Sections im MPEG2-TS transportiert werden, d.h. RDS-Daten für Radioübertragung oder Satelliten-Inband-Steuerdaten für die Steuerung u.a. von Relais; oder
- IP-Daten, die in den Multiprotocol Sections verkapselt sind (MPE).

Der DSR01 kann nur das Verfahren a) anwenden (siehe Abb. 5).

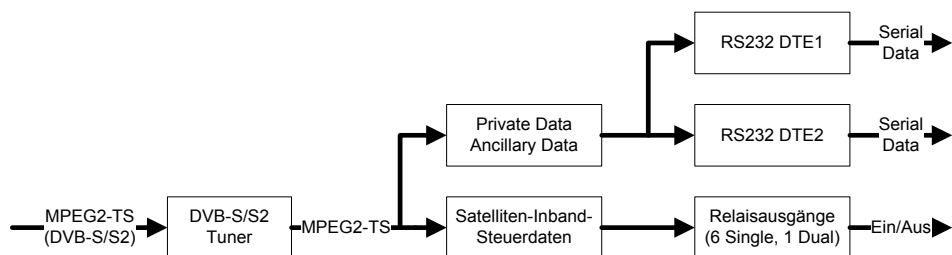


Abb. 5: Datenverarbeitung im DSR01.

Der DSR02 kann mit beiden Verfahren arbeiten. Im Gegensatz zum DSR01 kann er noch zusätzlich IP-Daten aus den MPE-Sections im MPEG2-TS extrahieren, filtern und zum 1000Base-T-Ausgang weiterleiten (siehe Abb. 6).

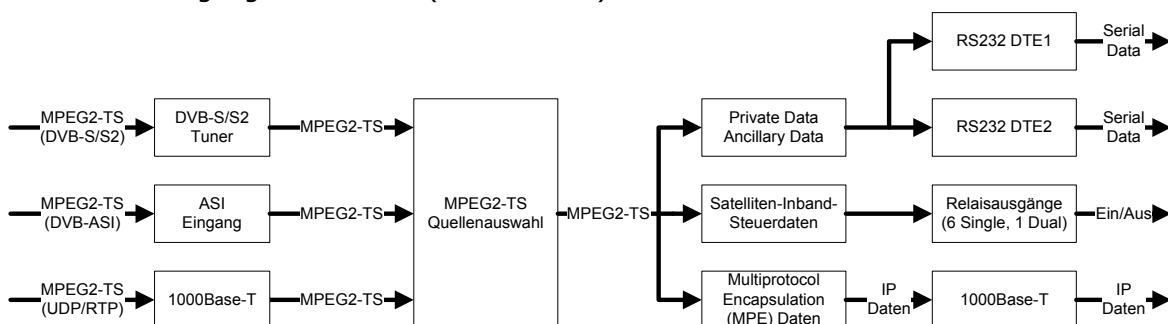


Abb. 6: Datenverarbeitung im DSR02.

Datenverteilung

Im DSR02 ist es möglich, die MPEG2-TS-Daten von Eingängen zu Ausgängen weiterzuleiten. Diese Funktion kann z. B. verwendet werden, um den Transportstrom von DVB-ASI nach DVB über IP (transport media conversion) zu konvertieren oder ein DVB-ASI Signal zu regenerieren (repeater). Jeder Output ist unabhängig von den anderen, so dass gleichzeitig der 1000Base-T Eingang den MPEG2-TS für weitere Audio- und Datenverarbeitung empfängt, der DVB-ASI Eingang als Quelle für den 1000Base-T Ausgang dient und der DVB-S/S2 Tuner den Transportstrom zu einem externen Gerät über den DVB-ASI Output leitet (siehe Abb. 7).

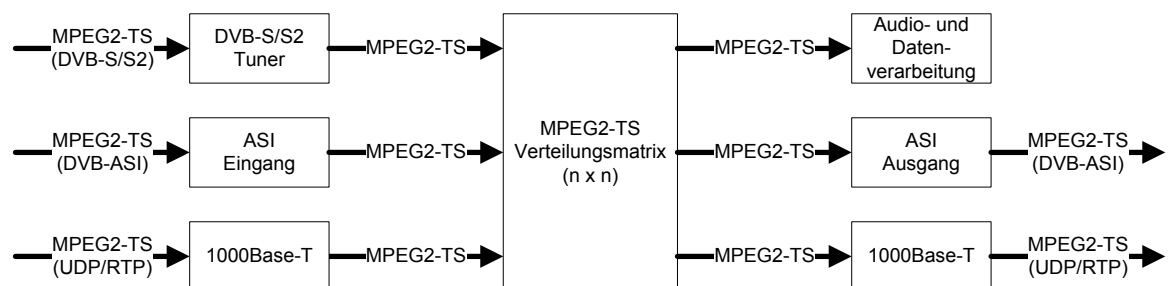


Abb. 7: Umleitung des Transportstromes von Eingängen zu Ausgängen im DSR02.

10. Beschreibung des Webinterfaces

Auf den folgenden Seiten werden die Menüpunkte des Webinterface erläutert. Abhängig der von Ihnen erworbenen Gerätekonfiguration können einzelne Dialoge im Webinterface fehlen. Das Webinterface repräsentiert immer nur die Funktionalität, über die das Gerät verfügt, bzw. die freigeschaltet ist. Sind Dialoge von Hardware-, bzw. Software-Optionen abhängig, finden Sie zu Beginn der Beschreibung einen Hinweis darauf. Eine komplette Liste mit den verfügbaren Optionen finden Sie auf Seite 5.

Information

System: System-Informationsseite

Unter „Information→System“ kann eine Kurzübersicht für den DSR01/DSR02 aufgerufen werden. Diese gibt Auskunft über folgende Informationen:

Geräteidentifikation: Gerätename, -standort und -bezeichnung. Diese kann unter „System Settings→Global“ eingestellt werden.

Empfangsinformationen: Sofern der Tuner ein gültiges DVB-S/S2 Signal empfängt, werden hier die Network ID (NID), der Tunerstatus (State) und die Bit Error Rate (BER) des Empfangssignals angezeigt. Die Balkendiagramme darunter geben Auskunft über die Carrier to Noise Ratio (C/N (dB)) und den Empfangspegel (Input (dBm)).

Geräteaufzeitinformationen: In diesem Feld kann der Zeitpunkt des letzten Systemstarts, sowie die aktuelle Laufzeit (Uptime) abgelesen werden.

LCD-Menü: Hauptseite (nur Empfangsinformationen)

Audio Input Settings

Voraussetzung: IP-Dateneingang für Audio kombiniert mit Industrial Grade Speicherkarten (Backup Audio)

Der IP-Dateneingang für Audio bietet Möglichkeiten für alternative Audiozuspielung und Backup-Lösungen. Bei dieser Lösung wird die Original-Audioquelle (Satellite Audio) durch einen IP Icecast-Audiostream oder eine Audiodatei ersetzt, die sich auf einer internen SD-Speicherkarte befindet. Es können mehrere Situationen auftreten, in denen das Gerät auf eine alternative Quelle umgeschaltet werden muss, z. B. wenn die Signalqualität nicht ausreichend ist, das Satellitensignal unterbrochen wird oder aus einem anderen Grund, der erfordert, dass eine alternative Audiozuspielung statt der Originalquelle verwendet werden muss. Der Zeitpunkt für die Aktivierung der alternativen Audioquelle wird unter „System Settings→Alarm“ eingestellt. Wenn z. B. der Störabstand C/N witterungsbedingt unter 10dB fällt, kann der C/N Alarm die Audioquelle auf eine alternative Quelle umschalten. Sobald sich das Wetter wieder verbessert und der Störabstand wieder ausreichend gut ist, wird wieder auf die Originalquelle umgeschaltet.

Audio over IP (UDP): Eingang für Audio-Rohdaten

Diese Menü-Option befindet sich unter „Audio Input Settings→Audio over IP (UDP)“ und dient zur Einstellung der Parameter von dem 1000Base-T Ethernet-Eingang für zwei über IP gesendete Audio-Rohdaten-Streams.

Die Aktivierung eines Audiokanals für den Empfang eines Rohdaten-Streams ersetzt Audiodekodierung in diesem Kanal. Somit werden Audio-Rohdaten z. B. aus Audiokanal 1 dekodiert und mittels PCR1 zu den Ausgängen „Analoges Audio 1 L/R“, „AES/EBU 1“ und Kopfhörer weitergeleitet. Die Audiodekodierung von PIDs, welche die Ressourcen eines Audiokanals verwenden, wird unterbrochen, wenn der Empfang der Audio-Rohdaten aktiviert ist. Gleichzeitig können Audiokanal 1 den Audio-Rohdaten-Eingang und Audiokanal 2 eine andere Quelle benutzen, die unter „TS Processing→Demux & Decode“ eingestellt ist, und umgekehrt, bzw. es können auch beide Audiokanäle für Raw Audio Input gleichzeitig konfiguriert werden.

Activation: Mit dieser Menü-Option wird der Empfang der Audio-Rohdaten für jeweiligen Audiokanal aktiviert oder deaktiviert.

Data source: Mit dieser Option wird eingestellt, ob der eingehende Transportstrom über Unicast (Punkt zu Punkt) oder Multicast (Punkt zu Mehrpunkt) versendet wird

Port: Feld für den UDP Port für den eingehenden Audiodatenstrom

Protocol: Protokolltyp für die Datenübertragung des Audiodatenstroms. Dieser muss manuell für korrekte Dekodierung eingestellt werden.

Decoder: Hiermit wird der Decoder für die empfangenen Audio-Rohdaten eingestellt.

Delay: Einstellung der Zeit in Millisekunden vor der Audioausgabe.

Audio over IP (Icecast): Backup Audio Streaming Server

Voraussetzung für zweiten Client: Hardwareoption „Zweite Audioschnittstellengruppe“

Unter „Audio Input Settings→Audio over IP (Icecast)“ können bis zu zwei Icecast-kompatible Audio Streaming Server definiert werden, die im Empfangsausfall des primären Einganges als Reservezuspielung eingesetzt werden können. Andere Zuspielformate auf Anfrage.

Name: Name des Icecast Streaming Servers (hat keinen Einfluss auf die Verbindung, sondern dient der Übersichtlichkeit), z. B. „Backup 1“.

IP or URL: IP-Adresse oder URL des Icecast Streaming Servers, z. B. „247.56.38.14“ oder „www.backup-audio.com“.

Port: Port des Icecast Streaming Servers

Ignore First Streaming data: Mit Hilfe dieser Option kann eingestellt werden, ob Audiodaten während der ersten 0 bis 20 Sekunden ignoriert werden sollen. Diese Einstellung ermöglicht, die erste instabile Übertragung der neuen Audiodaten von den Icecast Servers zu ignorieren. Nach einigen Sekunden stabilisiert sich der eingehende Audiostream und verbessert sich die Audioausgabe.

Delay: Einstellung der Verzögerungszeit von 10 bis 2000 ms vor der Audioausgabe. Beachten Sie, dass der Verzögerungstimer startet, nachdem der „ignore first

streaming data timer" abgelaufen ist.



HINWEIS: Für den erfolgreichen Verbindungsaufbau muss ein Gateway konfiguriert worden sein, da der Aufbau sonst fehlschlägt. Betroffen davon sind allerdings nur Server, die sich außerhalb des Netzes befinden, in dem das Gerät installiert wurde. Die Audiodaten werden über die 10/100Base-T Schnittstelle (Control Interface) abgerufen. Entsprechend muss unter „Network Settings→TCP/IP“ der Gateway für das Control Interface gesetzt sein. Wenn eine URL statt einer IP-Adresse verwendet wird, muss mindestens eine DNS konfiguriert werden („Network Settings→TCP/IP“).

Internal Storage: Konfiguration einer internen SD-Karte

Diese Menü-Option ist unter „Audio Input Settings→Internal Storage“ zu finden.

Auf einer internen SD-Karte können Audiodateien gespeichert werden, für den Fall, dass der primäre Dateneingang (DVB-S/S2 Tuner, 1000Base-T, ASI, Eingang für Audio Streaming) ausfällt. Die Dateien können mittels eines FTP-Clients über die 10/100Base-T Schnittstelle hochgeladen werden. Zum Anmelden müssen dieselben Login-Daten wie beim Webinterface eingegeben werden. Alternativ kann das 2wcom Satellite In-Band Control System eingesetzt werden, um die Dateien per Satellit auf die SD-Karte herunterzuladen. Für weitere Informationen über das 2wcom Satellite In-Band Control System setzen Sie sich mit 2wcom Systems in Verbindung.

Die SD-Karte besteht aus 10 Verzeichnissen, versehen mit den Namen „SLOT_0“ bis „SLOT_9“, die den Menü-Feldern Audio Slot 1 (SLOT_0) bis Audio Slot 10 (SLOT_9) unter „Audio Input Settings→Internal Storage“ im Webinterface entsprechen. Es können mehrere Dateien in jedem SLOT-Verzeichnis gespeichert werden. Beachten Sie aber, dass nur jeweils eine Datei für jeden Slot zur gleichen Zeit aktiv sein kann und dass mehrere Dateien nicht als eine Playlist dargestellt werden können.

So können Sie eine Datei für einen Audio-Slot konfigurieren:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche  beim entsprechenden Slot.
2. Weisen Sie jedem verwendeten Slot einen Namen zu, um diesen Namen in den Alarm-Einstellungen später benutzen zu können.
3. Drücken Sie die -Taste, um den Slot-Namen zu speichern.
4. Wählen Sie die Audiodatei aus einer Dropdown-Liste für diesen Slot aus.
5. Drücken Sie die SET-Taste.



HINWEIS: Damit eine Datei in der Dropdown-Liste erscheint, müssen Sie diese Datei vorher in das entsprechende Verzeichnis der SD-Karte hochladen.

Nachdem der Audio-Slot konfiguriert wurde, kann die Fallback-Option in den Alarm-Einstellungen unter „System Settings→Alarm“ eingestellt werden.

TS Input Settings

Tuner: Tuner einstellen

Unter „TS Input Settings→SAT Tuner“ können die für den Empfang eines Satelliten Transponder-Signals notwendigen Einstellungen vorgenommen werden:

Tuner A/B Diese Menü-Option ist nur dann verfügbar, wenn das Gerät mit einem 16APSK Tuner-Board ausgestattet ist. Hier kann Tuner A oder Tuner B der Twin-Tuner-Boards eingestellt werden.

Activation Hiermit wird der Tuner aktiviert oder deaktiviert (nur für 16APSK).

Modulation: Hier wird die Modulationsart des Transponders eingestellt, der demoduliert werden soll.

Frequency L-Band: Hier wird die L-Band Empfangsfrequenz des Transponders eingestellt. Die Frequenz des Signals, nachdem es den LNB verlässt, liegt im Bereich 950-2150MHz. Bei standardisierten universalen LNBs liegt diese üblicherweise 9750 MHz für das untere (10700-11750 MHz), bzw. 10600 MHz für das obere Band (11800-12750 MHz) unterhalb der Sendefrequenz, d. h. wenn die Sendefrequenz des Transponders 12600 beträgt, dann liegt der Frequenzwert im L-Band bei 2000MHz, vorausgesetzt, dass ein universaler LNB verwendet wird.

Symbol rate: Hier wird die Symbolrate des Transponders eingestellt.

TS ID: Hier kann die Transportstrom ID eingestellt werden, allerdings ist dies nur möglich, wenn die Symbolrate des Transponders weniger als 1 MSym/s beträgt.

Roll-Off: Hier kann der Rolloff-Faktor des Empfangsfilters des Tuners eingestellt werden.

Polarisation: Hier wird die Polarisation des Transponders eingestellt.

22 kHz: Hier wird das 22 kHz Signal an- und abgestellt, mit dem das Empfangsband selektiert werden kann (22 kHz aus = unteres Band (low band), an = oberes Band (high band)).

Viterbi: Hier wird die Viterbi Code-Puncture-Rate (FEC) eingestellt.

PLS Diese Menü-Option ist nur dann verfügbar, wenn das Gerät mit einem 16APSK Tuner-Board ausgestattet ist. Wählen Sie diese Einstellung aus, falls die Übertragung mittels PLS (Physical Layer Scrambling) verschlüsselt wurde. Für unverschlüsselte Übertragungen stellen Sie 0 ein.

Wenn korrekte Transponder-Daten eingegeben wurden, sollen

dann nach einem Klick auf  die virtuelle „RF LED“, wie auch die „RF LED“ auf der Frontplatte des Gerätes aufleuchten. Beachten

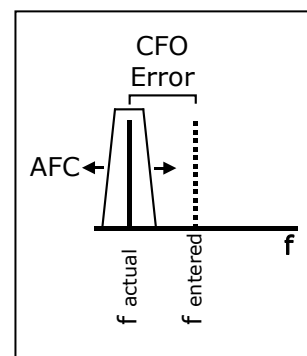


Abb. 8: Ermittlung des Frequenzversatzes „CFO Error“.

Sie bitte, dass es bei niedrigen Signalraten einige Sekunden dauern kann bis dies geschieht.
Da das vom LNB kommende Signal Frequenztoleranzen unterliegen kann, sollte unter „Status→SAT Tuner“ der „CFO Error“ überprüft werden. Der Wert zeigt an, um welche Frequenz der Träger neben der eingestellten Empfangsfrequenz liegt. Für einen problemlosen Empfang sollte bei einem vorhandenen Frequenzversatz die Empfangsfrequenz um den angezeigten Versatz korrigiert werden.

LCD-Menü: Eingang→Tuner-Einstellung

LCD-Menü: Status→Tuner→Signal

ASI: DVB-ASI-Eingang konfigurieren

Voraussetzung: DSR02

Unter „TS Input Settings→ASI“ kann der DVB-ASI-Eingang konfiguriert werden.

Activation: Hiermit kann der ASI-Eingang aktiviert und deaktiviert werden.

Die Änderung muss mit  bestätigt werden.

IP 1000Base-T: 1000Base-T Ethernet-Eingang konfigurieren

Voraussetzung: DSR02 und Transportstrom-Eingang über 1000Base-T

Transportstrom-Eingang

Diese Menü-Option ist unter „TS Input Settings→IP 1000Base-T“ verfügbar und wird für die Einstellung der Parameter des 1000Base-T Ethernet-Eingangs für einen über UDP / UDP/RTP gekapselten Transportstrom verwendet.

Activation: Diese Option aktiviert und deaktiviert die Verarbeitung des eingehenden Transportstromes über 1000Base-T Ethernet-Eingang.

Data source: Mit dieser Option wird eingestellt, ob der eingehende Transportstrom über Unicast (Punkt zu Punkt) oder Multicast (Punkt zu Mehrpunkt) versendet wird

Port: In dieses Feld wird die Nummer des Ports eingetragen, an dem eingehende Transportströme erwartet werden sollen

Protocol: Hier wird der Protokolltyp des eingehenden Transportstroms zwischen UDP und RTP/UDP eingestellt. Dieser muss manuell für korrekte Dekodierung eingestellt werden.

Beachten Sie, dass die Schnittstelle jederzeit auf Ping-Kommandos reagiert, auch wenn ihre Aktivierung ausgeschaltet ist.

Die Änderungen müssen mit  bestätigt werden.

TS Output Settings

ASI: DVB-ASI Ausgang konfigurieren

Voraussetzung: DSR02

Unter „TS Output Settings→ASI“ kann der DVB-ASI-Ausgang konfiguriert werden.

Activation: Hiermit kann der ASI-Ausgang aktiviert und deaktiviert werden. Der ASI-Ausgang gibt auch im deaktivierten Modus K28.5 Kommazeichen (Leerlauf) aus.

Source: Hier wird die Datenquelle eingestellt, von der der ASI-Ausgang die Daten beziehen soll.

Änderungen müssen jeweils einzeln hintereinander durchgeführt und entsprechend mit  bestätigt werden.

IP 1000Base-T: Gigabit-IP Ausgang konfigurieren

Voraussetzung: DSR02

Unter „TS Output Settings→ IP 1000Base-T“ können der Gigabit-IP-Ausgang für den MPEG2 Transportstrom und die Ziel-IP-Daten konfiguriert werden. Die IP-Parameter für die Gigabit-IP-Schnittstelle selbst werden unter „Network Settings→TCP/IP“ konfiguriert.

Activation: Hiermit kann der Gigabit-IP-Ausgang aktiviert und deaktiviert werden. Ein deaktivierter Gigabit-IP-Ausgang reagiert weiterhin auf ARP- und Ping-Kommandos. Die Aktivierung bezieht sich lediglich auf den Versand von Daten aus der Datenquelle an das Ziel.

Source: Hier wird die Datenquelle eingestellt, von der der Gigabit-IP-Ausgang die Daten beziehen soll.

Destination Address: Hier wird die IP-Adresse des empfangenden Gerätes eingegeben.

Destination Port: Hier wird der UDP-Port des empfangenden Gerätes eingetragen.

Source Port: Hier wird der UDP-Port des DSR02s eingegeben, über den die Daten gesendet werden sollen.

Protocol: Hier wird die Verkapselung der Daten eingestellt. Ist „UDP/RTP“ ausgewählt, wird zusätzlich alle 5 Sekunden ein RTCP-Paket generiert und versendet.

Änderungen müssen jeweils blockweise hintereinander durchgeführt und entsprechend mit  bestätigt werden.

TS Processing

Demux & Decode: Transportstrom-Verwaltung

Voraussetzung für 2. SID: Hardwareoption „Zweite Audioschnittstellengruppe“

Unter „TS Processing→Demux & Decode“ können die notwendigen Einstellungen für die Dekodierung und Verteilung von bis zu 8 PIDs vorgenommen werden:

- Source:** Hier wird die Datenquelle eingestellt, von der der Demultiplexer und Dekoder die Daten beziehen soll.
- Mode:** Hier kann ausgewählt werden, ob die Verarbeitung anhand von Service IDs automatisch, bzw. anhand von PIDs manuell durchgeführt werden soll.
- SIDs:** Hier können bis zu zwei zu verarbeitende Service IDs eingestellt werden. Zu beachten ist, dass die „1. SID“ der Audioschnittstellengruppe 1 (Analog L1/R1 und AES/EBU1) zugewiesen ist, die „2. SID“ entsprechend der 2. Gruppe. Einstellungen haben nur einen Effekt wenn der SID Modus ausgewählt wurde (s. *Mode*).
- PIDs:** Hier können bis zu acht PIDs verarbeitet werden. Die entsprechenden Einstellungen können über den Button „configure“ erreicht werden. Einstellungen haben nur einen Effekt, wenn der PID Modus ausgewählt wurde (s. *Mode*).

PID configure: PID-Verwaltung im PID-Modus

Die folgenden Einstellungen können zum Teil auch über das LCD-Menü: Ausgang→Demux→PID-Konfig durchgeführt werden.

PID und MPE Einstellungen

Voraussetzung für MPE: DSR02 und MPE

In diesem Block wird die zu dekodierende PID zugewiesen. Bei den DSR02-Geräten mit einer MPE-Option kann in diesem Menü-Block auch ein mittels MPE PID gekapselter IP-Audiostream ausgewählt werden, der zu dekodieren ist.

- Name:** Hier kann der mittels *Number* zugewiesenen PID ein Name zugeordnet werden.
- Number:** Hier wird die Nummer der zu verarbeitenden PID eingetragen.
- Mode:** Wählen Sie PES (Packetized Elementary Streams) für Standardaudio- und -datendekodierung oder MPE-Dekodierung (Multi Protocol Encapsulation), wenn die PID über IP mittels Multiprotokoll gekapselte Audiodaten enthält.
- IP:** Ziel-IP-Adresse des zu dekodierenden MPE IP-Audiostreams.

Port: Ziel-Port des zu dekodierenden MPE IP-Audiostreams.

Audio

Voraussetzung für die Ausgänge Digital 2/Analog 2/Headphone 2 und PCR2: Hardwareoption „Zweite Audioschnittstellengruppe“

In diesem Block kann im Falle einer Audio-PID, das dekodierte Audio einem der Audioausgänge zugeordnet werden.

Output: Hier kann das dekodierte Audio einem oder mehreren der Audioausgänge zugeordnet werden. Dabei ist zu beachten, welche PCR der PID zugeordnet ist (s. entsprechende Beschreibung oben). Wenn die Audioausgänge in einer anderen PID verwendet werden sollen, müssen sie zuerst wieder in der sie momentan verwendenden PID deaktiviert werden.

Decoder: Hier kann der Decoder eingestellt, mit dem das Audio dekodiert werden soll, sofern mehrere Optionen möglich sind.

Delay: Hier kann die Verzögerung der Audioausgabe eingestellt werden.

Audio 1 / 2

Synchronisation: : Wählen Sie den Typ der Audiodaten-Synchronisation für die erste und die zweite Audioschnittstellengruppe aus. In diesen Feldern können Sie der PID eine PCR (Program Clock Reference) oder ein SFN (Single Frequency Network) zuweisen oder diese Option mit „off“ deaktivieren. Dabei ist PCR 1 der Audioschnittstellengruppe 1 (Analog L1/R1, AES/EBU 1 und auch X21.1) und PCR 2 der 2. Gruppe zugeordnet. Die Zuweisung einer PCR ist nicht zwangsläufig notwendig, reduziert aber die Zeit bis die Dekodierung beginnen kann und stabilisiert diese zusätzlich. Wenn die PCRs in einer anderen PID verwendet werden sollen, müssen sie zuerst wieder in der sie momentan verwendenden PID deaktiviert werden.

Audio Output Stream

Voraussetzung: Monitoringoption: IP audio streaming server

In diesem Block kann der Dateninhalt der PID als Icecast-Audiostream ausgegeben werden. Dabei werden die Daten nicht neu kodiert. Die Audio over IP Funktion ist für bis zu 8 Audiostreams mit 384kBit/s Audio ausgelegt. Sofern es die empfangende Applikation unterstützt, können aber auch andere Daten als Audio gestreamt werden, allerdings gibt es dafür keine Unterstützung vom Hersteller. Der Versand der Audiostreams erfolgt über die 10/100Base-T Ethernet-Schnittstelle.

Output Format: Hier wird das Audiostreaming für die PID mit der Option „Icecast“ an- und mit der Option „None“ abgestellt. Icecast verwendet das TCP-Protokoll.

Streaming Port: Hier wird der Port für das Audiostreaming konfiguriert.

DTE1 und DTE2

Voraussetzung für RDS über IP: IP-Daten Ausgang

In diesen beiden Blöcken können die seriellen Schnittstellen DTE1 und DTE2 für die Ausgabe eventueller Zusatzdaten der PIDs.

<i>Data source:</i>	Hier wird die Art der auszugebenden Daten eingestellt, bzw. mit der Option „None“ abgestellt. Wenn die Zusatzdatenausgabe in einer anderen PID verwendet werden sollen, muss sie zuerst wieder in der sie momentan verwendenden PID deaktiviert werden.
<i>Parameter:</i>	Hier können abhängig von der Art der Data source noch zusätzlich Parameter eingestellt werden.
<i>Enable Data over IP (e.g. RDS):</i>	Hier wird das IP-Streaming der RDS UECP-Daten, die aus der Data source über die 10/100Base-T Netzwerk-Schnittstelle entnommen wurden, ein- oder abgestellt. Der Stream wird mittels UDP übertragen. Beachten Sie bitte, dass auch bei aktiviertem RDS über IP, die Daten immer noch über DTE ausgegeben werden.
<i>Destination IP:</i>	Ziel-IP-Adresse für den RDS-Datenstrom.
<i>Destination Port:</i>	Ziel-Port für den RDS-Datenstrom.

In-Band Control Data

In diesem Feld kann die Verarbeitung der Satelliten-Inband-Steuerdaten konfiguriert werden, falls die PID solche Daten enthält. Über das 2wcom Satellite In-Band Control System kann ein DSR0x ferngesteuert werden, indem es Steuerdaten in den Transportstrom einfügt. Fernsteuerung kann eingesetzt werden, um z. B. Einstellungen oder Firmware zu aktualisieren, Dateien hochzuladen oder Ausgänge und Relais zu wechseln.

<i>Data Source:</i>	Hier wird die Art der auszugebenden Daten für die Verarbeitung der Inband-Steuerdaten eingestellt, bzw. mit der Option „None“ abgestellt.
<i>Parameter:</i>	Je nach Datenquelle können hier zusätzliche Parameter eingestellt werden.

X21.1

In diesem Block kann die Audioausgabe für die X21.1 Schnittstelle konfiguriert werden.

<i>Output:</i>	Hier kann der X21.1-Ausgang an- bzw. ausgestellt werden.
----------------	--

MPE Demux: Demultiplexen der MPE-Daten.

Voraussetzung für MPE Demultiplexen: DSR02 und MPE Demux Option

Diese Menü-Option befindet sich unter "TS Processing→MPE Demux" und dient zum Einstellen der Verteilung und Verarbeitung von bis zu 16 PIDs mit MPE Daten.

Multiprotocol Encapsulation (kurz MPE), definiert in EN 301 192, erlaubt unter anderem IP-Datagramme via Transportstrom zu übertragen. Dabei werden IP-Datagramme in MPE Sections eingebettet, die ihrerseits auf einzelne TS-Pakete verteilt werden, um später in den Stream gemultiplext zu werden. Im Empfänger werden MPE Sections wieder zusammengesetzt und die ursprünglichen IP Datagramme für die weitere Verarbeitung wiederhergestellt und evtl. in angeschlossene Netze weitergeleitet. Dies wird z. B. bei asymmetrischen Internetdiensten via Satellit eingesetzt, welche den Downlink über MPE und den Uplink über das Telefonmodem realisieren. Der DSR02 kann auch MPE IP-Datagramme dekodieren, die Audiodaten enthalten (siehe Demux & Decode, S. 32).

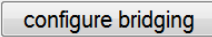
Um die Datenverteilung steuern zu können, da alle Receiver dieselben Daten empfangen, enthalten MPE Sections eine DVB Media Access Control (MAC) Adresse, die der Ethernet MAC-Adresse ähnlich ist. Receivern können DVB MAC Adressen zugewiesen und diese somit über die DVB MAC Adresse in den einzelnen Sections adressiert werden. Die Adressierung kann auf einzelne, mehrere oder alle Geräte angewendet werden, indem die Anzahl der auszuwertenden Bytes der DVB MAC Adresse festgelegt wird. Zu beachten ist, dass das Filtern immer aktiv ist und nicht an der sendenden Seite, sondern am empfangenden Ende angewendet wird.

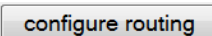
Dekodierte IP-Pakete werden ausschließlich über die 1000Base-T Schnittstelle ausgegeben.

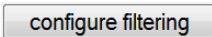
MPE Demultiplexen wird im Web-Menü wie folgt konfiguriert:

Im vorigen Menü-Feld „Demux & Decode“ wurden die allgemeinen Einstellungen vorgenommen und das Paket-Filtern kann jetzt eingestellt werden.

MPE / Date Piping: Hiermit die Option „MPE Demultiplexen“ ein- („on“) oder ausgeschaltet („off“).

Layer 2 – Bridge to LAN Settings: Klicken Sie auf -Button, um zum nächsten Untermenü zu wechseln und Layer 2 Bridging zu konfigurieren. Diese Funktion wird weiter auf Seite 37 genauer erklärt.

Layer 3 – IP Routing: Klicken Sie auf -Button, um zum nächsten Untermenü zu wechseln und Layer 3 Routing zu konfigurieren. Diese Funktion wird weiter auf Seite 38 genauer erklärt.

Layer 3 – IP Filtering: Klicken Sie auf -Button, um zum nächsten Untermenü zu wechseln und Layer 3 Filtering zu konfigurieren. Diese Funktion wird weiter auf Seite 40 genauer erklärt.

MPE MAC Address: 6 Byte lange DVB MAC-Adresse in hexadezimaler Darstellung. Beachten Sie, dass jedes Byte durch zwei Zeichen repräsentiert werden muss, z. B. hex „0“ durch „00“, somit werden 12 Zeichen in Summe in dieses Feld eingetragen. Die Adresse kann mit oder ohne Gedankenstriche eingegeben werden, denn sie werden nach einem erfolgreichen Speichern automatisch hinzugefügt. Beispiel: „FE-00-11-99-DC-BA“

MPE MAC Filter: Hier wird die Anzahl von Bytes in der DVB MAC-Adresse (= MPE MAC-Adresse) des Receivers definiert, die mit der MAC-Adresse der MPE-Tabelle verglichen werden soll. In diesem Auswahlfenster können Sie das Filtern mit „Deactivate“ ausschalten oder 1 bis 6 Bytes einstellen. Dabei fängt die Reihenfolge mit dem höchstwertigen Byte an und endet mit dem niederwertigsten Byte,

z. B. beim Einstellen von 2 Bytes wird nur die „FE-00“-Portion aus dem vorigen Beispiel mit der Adresse in der MPE Section-Tabelle verglichen.

Im zweiten Menü-Block werden die einzelnen PIDs konfiguriert, welche die zu bearbeitenden MPE-Daten beinhalten.

PID: Bis zu 16 PIDs, die MPE Sections beinhalten, können hier für MPE-Demultiplexen konfiguriert werden. PIDs werden in dezimaler Darstellung eingetragen. Um MPE-Demultiplexen für eine bestimmte PID zu deaktivieren, setzen Sie die PID auf 0. Das Eintragen einer falschen PID hat keinen negativen Effekt, abgesehen davon, dass ein Slot belegt wird.



HINWEIS: MPE wird aus derselben Quelle dekodiert, die in „Demux & Decode“ verwendet wird (Menü-Option „TS Processing → Demux & Decode“).

MPE-Paket Filterung im Allgemeinen

Folgende Abb. 9 stellt das Filtern der MPE IP-Pakete dar:

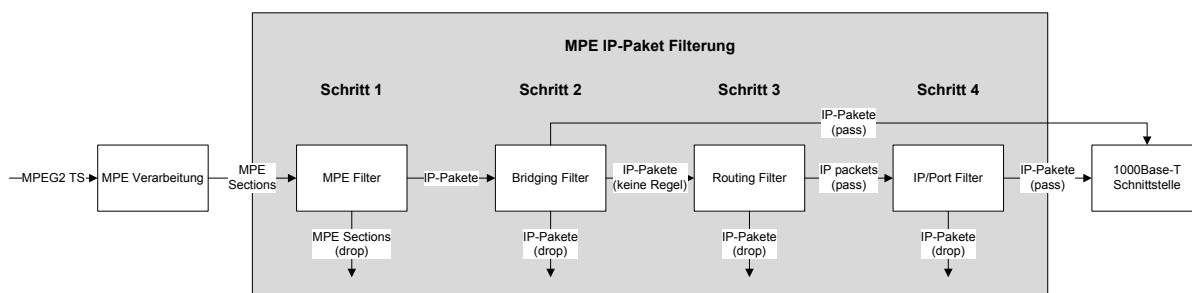


Abb. 9: Verlauf der MPE-Paket Filterung.

Die Filterung eines IP-Paketes verläuft durch vier Schritte:

Schritt 1

MPE Sections werden zuerst mit dem MPE MAC Filter verglichen. Wenn eine Section das Filter passiert, wird sie dekodiert und das extrahierte IP-Paket zum nächsten Filterungsschritt weitergeleitet.

Schritt 2

Die Ziel-Adresse des IP-Paketes wird auf den Typ überprüft und mit der Layer 2 Bridging Tabelle verglichen. Falls der Typ der Ziel-Adresse (Unicast, Multicast oder Broadcast) deaktiviert ist, wird das Paket verworfen (drop), ansonsten wird die Adresse mit der Bridging Tabelle verglichen. Auf alle IP-Pakete, deren Zieladresse in der Tabelle aufgelistet ist, werden die Regeln angewendet und entsprechend der Regel verfahren. Alle Pakete, für die keine Regel existiert, werden zum nächsten Filterungsschritt durchgelassen.

Schritt 3

Im Routing-Filter können weitere Filter eingestellt werden, um die Paketausgabe weiter einzuschränken. Pakete, die diesen Filterungsschritt passieren, werden dann zum nächsten Schritt durchgelassen (pass), die anderen werden verworfen (drop).

Schritt 4

Beim letzten Schritt wird der ausgehende Datenverkehr nach IP-Adresse und/oder Source-Port und/oder Ziel-Adresse gefiltert. Pakete, die durch das Filter passieren, werden dann zur 1000Base-T Schnittstelle durchgelassen.

MPE Layer 2 – Bridge to LAN Settings

Dieses Menü-Fenster dient zur Einstellung von MPE Layer 2 Bridging Funktion. Die mittels Multiprotokoll gekapselten IP-Pakete beinhalten keine MAC-Adressen. Daher werden die Ziel-IP-Adressen für die Filterung eingesetzt. Zuerst kann Bridging für die Kategorien Broadcast, Multicast und/oder Unicast-Pakete aktiviert werden. Falls ein Paket in eine dieser drei Kategorien fällt und diese Kategorie aktiviert ist, wird das Paket mit der Bridging Filter Tabelle verglichen. Das Filter kann Pakete entweder akzeptieren oder entfernen. Falls das Filter ein Paket akzeptiert, wird dieses Paket an die 1000Base-T Schnittstelle weitergeroutet. Pakete einer aktivierten Kategorie, für die keine Filterungsregel definiert ist, werden zum Routing-Filter weitergeleitet.

Regeln werden „von oben nach unten“ befolgt, d. h. in der Reihenfolge, wie sie auch im Fenster vorkommen. Wenn ein Packet z. B. der ersten Regel entspricht, dann werden die anderen Regeln nicht mehr beachtet!

Das Menü „Bridge to LAN Settings“ besteht aus zwei Blöcken, die getrennt gespeichert werden müssen, nachdem die Änderungen vorgenommen wurden.

Im ersten Block werden Bridging-Kategorien eingestellt:

Broadcast Bridging: Wenn eingeschaltet, wird der ganze Broadcast-Datenverkehr zur Bridging Filterungstabelle weitergeleitet.

Multicast Bridging: Wenn eingeschaltet, wird der ganze Multicast-Datenverkehr zur Bridging Filterungstabelle weitergeleitet.

Unicast Bridging: Wenn eingeschaltet, wird der ganze Unicast-Datenverkehr zur Bridging Filterungstabelle weitergeleitet.

Im zweiten Block „Bridging Filter Tables“ können bis zu 16 Bridging-Filterungsregeln konfiguriert werden:

Destination Address: IP-Zieladresse des IP-Paketes.

Mask: Netzmaske, die sich auf die IP-Adresse bezieht. In diesem Feld wird die Anzahl der Bits in der Netzmaske in Form einer Dezimalzahl eingetragen, z. B. 8 für 255.0.0.0 oder 24 für 255.255.255.0.

Action: Wählen Sie zwischen „accept“ (an die 1000Base-T Schnittstelle weiterrouten), „remove“ (Paket verwerfen) oder „unused“ (Filterungsregel deaktivieren).

Es gibt eine Sonderregel: Wenn Adresse „0.0.0.0“ und die Netzmaske „0“ eingegeben wurden, gilt diese Regel für alle Pakete. Da die Regeln „von oben nach unten“ befolgt werden, können Sie mit Hilfe dieser speziellen Regel alle anderen Pakete verwerfen, falls diese Regel sich ganz unten in der Regelliste befindet. Dafür wählen Sie „remove“ bei der „Action“-Option in dieser speziellen Regel. Alternativ können Sie alle anderen Pakete durch die Aktion „accept“ vorbeilassen, falls die vorigen Regeln auf „remove“ eigestellt wurden. Dies ist beispielsweise notwendig, wenn keine Routing- und IP-Filter aktiviert sind (siehe Abb. 9), denn alle Pakete ohne Regel werden von einem aktivierten Filter zum nächsten Filterungsschritt durchgelassen, von einem deaktivierten Filter dagegen verworfen. Auf diese Weise können die nächsten zwei Filterungsschritte übersprungen werden.

Beispiel 1

Dest. Address	Mask	Action	Kommentar
192.168.45.0	24	Accept	Beliebiges Paket von 192.168.45.0 bis 192.168.45.255 weiterleiten.
192.168.46.0	24	Remove	Beliebiges Paket von 192.168.46.0 bis 192.168.46.255 verwerfen.
0.0.0.0	0	unused	Alle anderen Pakete zum Routing-Filterungsschritt weiterleiten.

Beispiel 2

Dest. Address	Mask	Action	Kommentar
192.168.45.0	24	Accept	Beliebiges Paket von 192.168.45.0 bis 192.168.45.255 weiterleiten.
0.0.0.0	0	Remove	Alle anderen Pakete verwerfen (keine weitere Filterung notwendig).

Beispiel 3

Dest. Address	Mask	Action	Kommentar
192.168.45.0	24	Remove	Beliebiges Paket von 192.168.45.0 bis 192.168.45.255 verwerfen.
192.168.46.0	24	Remove	Beliebiges Paket von 192.168.46.0 bis 192.168.46.255 verwerfen.
0.0.0.0	0	Accept	Alle anderen Pakete weiterleiten (weitere Filterung überspringen).

MPE Layer 3 - IP Routing

In diesem Menü wird MPE Layer 3 – IP Routing eingestellt. IP-Pakete, die durch das Bridging-Filter durchgelassen wurden, werden weiter von dem Routing-Filter verarbeitet. Pakete, die das Routing-Filter passieren, werden weiter zum IP-Filter geleitet, alle anderen verworfen. Somit ist es wichtig, sicherzustellen, dass die vom IP-Filter zu verarbeitenden Pakete zuerst vom Routing-Filter durchgelassen werden.

Das Konfigurationsmenü „IP Routing“ besteht aus zwei Blöcken, die getrennt gespeichert werden müssen, nachdem die Änderungen vorgenommen wurden.

Der erste Block dient zu Einstellung der allgemeinen Routing-Verarbeitungsoptionen.

Multicast Routing: Wenn eingeschaltet, werden alle Multicast-Pakete, die vom vorherigen Filter weitergeleitet wurden, verarbeitet. In Menü „Default Multicast Route“ kann „accept“ oder „remove“ als Standarteinstellung ausgewählt werden. „Accept“ bedeutet, dass alle Pakete durchgelassen werden, sofern das Filter angewendet wird; die Einstellung „remove“ lässt nur diejenigen Pakete durch, die vom Filter zugelassen sind.

Unicast Routing: Wenn eingeschaltet, werden alle Unicast-Pakete, die vom vorherigen Filter weitergeleitet wurden, verarbeitet. Hier funktioniert die Standarteinstellung „Default Unicast Route“ anders: „Accept“ routet alle Unicast-Pakete an das IP-Filter im nächsten Filterungsschritt weiter, dahingegen lässt „remove“ nur Pakete zum nächsten Schritt vorbei, die sich in demselben Subnetz wie die 1000Base-T Schnittstelle befinden.

Der zweite Block „Multicast Routing“ dient zu Konfiguration der Multicast Routing-Regeln. IP-Adresse „0.0.0.0“ in Kombination mit Netzmaske „0“ funktioniert wie ein Platzhalter.

Source Address: IP-Quelladresse des IP-Paketes.

Source Mask: Netzmaske, die sich auf die IP-Quelladresse bezieht. In diesem Feld wird die Anzahl der Bits in der Netzmaske in Form einer Dezimalzahl eingetragen.

Destination Address: IP-Zieladresse des IP-Paketes.

Destination Mask: Netzmaske, die sich auf die IP-Zieladresse bezieht. In diesem Feld wird die Anzahl der Bits in der Netzmaske in Form einer Dezimalzahl eingetragen z. B. 8 für 255.0.0.0 oder 24 für 255.255.255.0.

Action: Wählen Sie zwischen „accept“ (zum nächsten Filterungsschritt weiterleiten), „remove“ (Paket verwerfen) oder „unused“ (Filterungsregel deaktivieren).

Beispiel 1

Src. Addr.	Mask	Dest. Addr.	Mask	Action	Kommentar
0.0.0.0	0	228.0.0.18	24	Accept	Alle Pakete mit den Zieladressen von 228.0.0.0 bis 228.0.0.255 von einer beliebigen Quelladresse weiterleiten.

Beispiel 2

Src. Addr.	Mask	Dest. Addr.	Mask	Action	Kommentar
192.168.0.45	32	0.0.0.0	0	Accept	Pakete mit der Quelladresse 192.168.0.45 zu allen Zieladressen durchlassen.

Beispiel 3

Src. Addr.	Mask	Dest. Addr.	Mask	Action	Kommentar
192.168.0.45	32	228.0.0.18	32	Accept	Pakete mit der Quelladresse 192.168.0.45 zur Zieladresse 228.0.0.18 durchlassen.

MPE Layer 3 - IP Filtering

Dieses Menü dient zu Konfiguration der MPE Layer 3 – IP-Filterung. In diesem Filterungsschritt können Pakete nach IP-Quelladresse, Quellport, IP-Zieladresse und/oder Zielport in einer beliebigen Kombination gefiltert werden. IP-Pakete, die durch das Routing-Filter durchgelassen wurden, werden weiter von dem IP-Filter verarbeitet. Pakete, die durch das IP-Filter passieren, werden weiter an die 1000Base-T Schnittstelle geleitet, alle anderen verworfen. Somit ist es wichtig, sicherzustellen, ob die vom IP-Filter zu verarbeitenden Pakete zuerst durch die Bridging- und Routing-Filter durchlaufen.

Das Konfigurationsmenü „IP Filtering“ besteht aus zwei Blöcken, die getrennt gespeichert werden müssen, nachdem die Änderungen vorgenommen wurden.

Der erste Block dient zu Einstellung der allgemeinen Filterungsoptionen.

Default Rule: Im Menü „Default Rule“ kann „accept“ oder „remove“ als Standarteinstellung gewählt werden. „Accept“ bedeutet, dass alle Pakete durchgelassen werden, sofern das Filter angewendet wird; die Einstellung „remove“ lässt nur diejenigen Pakete durch, die vom Filter zugelassen sind.

Der zweite Block dient zu Konfiguration der Filterungsregeln. IP-Adresse „0.0.0.0“ in Kombination mit Port „0“ funktioniert wie ein Platzhalter.

Source Address: IP-Quelladresse des IP-Paketes.

Source Port: Port-Quelladresse des IP-Paketes.

Destination Address: IP-Zieladresse des IP-Paketes.

Destination Port: Port-Zieladresse des IP-Paketes.

Action: Wählen Sie zwischen „accept“ (an die 1000Base-T Schnittstelle weiterleiten), „remove“ (Paket verwerfen) oder „unused“ (= Filterungsregel deaktivieren).

Beispiel 1

Src. Addr.	Port	Dest. Addr.	Port	Action	Kommentar
0.0.0.0	0	228.0.0.18	1024	Accept	Alle Pakete mit der IP-Zieladresse 228.0.0.18 an den Port 1024 weiterleiten.

Beispiel 2

Src. Addr.	Port	Dest. Addr.	Port	Action	Kommentar
192.168.0.45	2000	0.0.0.0	0	Accept	Pakete mit der Quelladresse 192.168.0.45 vom Port 2000 durchlassen.

Beispiel 3

Src. Addr.	Port	Dest. Addr.	Port	Action	Kommentar
192.168.0.45	2001	0.0.0.0	0	Remove	Alle Pakete mit der Quelladresse 192.168.0.45 vom Port 2001 verwerfen.

Interface Settings

XLR: XLR Audiopegel und 15 kHz Tiefpass einstellen

Unter „Interface Settings→XLR“ kann der gewünschte Ausgangspegel für die XLR Ausgänge, getrennt für die Analogausgänge und die AES/EBU Digitalausgänge, eingestellt werden. Einstellbarer Bereich: -36...+6 dB (bezogen auf das empfangene Signal).

Zusätzlich kann hier ein 15 kHz Tiefpass für das Audiosignal aktiviert werden, um ggf. vorhandene Signale oberhalb dieser Frequenz zu unterdrücken.

LCD-Menü: Schnittstelle→XLR

Headphone: Kopfhörerlautstärke einstellen

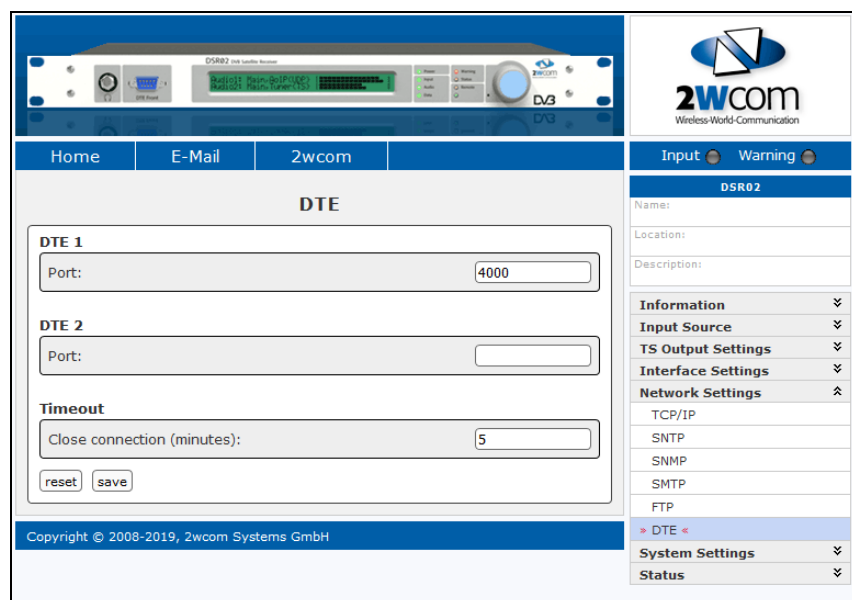
Unter „Interface Settings→Headphone“ kann der gewünschte Ausgangspegel für den Kopfhörerausgang eingestellt werden. Einstellbarer Bereich: -36...+6 dB (bezogen auf das empfangene Signal).

LCD-Menü: Schnittstelle→Kopfhörer

DTE: Serielle RS-232 Schnittstellen konfigurieren

Unter „Interface Settings→DTE“ können die integrierten seriellen RS-232 Schnittstellen konfiguriert werden. Für die DTE 1 und DTE 2 Schnittstelle ist jeweils die Baudrate und die Zeitüberschreitung der Aktivitätsüberwachung konfigurierbar. Um die Zeitüberschreitung zu aktivieren, geben Sie den Wert in Minuten ungleich Null ein.

Wenn die Zeitüberschreitung ($\geq$ Version 6.28) ist aktiviert, der DTE-Server schließt nach dem eingestellten Zeitintervall die Verbindung zum Client, falls keine Daten mehr Empfangen wurden.



Einstellbare Baudraten: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Baud

LCD-Menü: Schnittstelle→Front DTE / DTE1 / DTE2

Relay: Relaiseinstellungen

Unter „Interface Settings→Relay“ können der Zustandsüberprüfung und die Einstellungen zu den Relais vorgenommen werden.

State: Dieser Block zeigt den aktuellen Zustand der Relais an. Relais 1-6 sind einfache Schalter, während Relais 7 ein Umschaltrelais ist.

Settings: In diesem Block kann die Funktion der Relais invertiert werden, sowie die Netzausfallfunktion (normalerweise Relais 7) einem der ersten sechs Relais zugewiesen werden. In diesem Fall werden allerdings alle anderen Zuweisungen für das entsprechende Relais ignoriert.

Optical Coupler: Optokoppler konfigurieren

Dieses Menü befindet sich unter „Interface Settings→Optical Coupler“ und dient zu Einstellung der Optokoppler-Eingänge des Gerätes.

State: Dieser Block zeigt den aktuellen Zustand des Optokopplers, z. B. wenn der Eingang aktiviert oder deaktiviert ist.

Settings: Jeder Koppler-Eingang kann für die Zuspierung von Satellitenaudio über den alternativen Audio Streaming Server 1, Server 2 oder beide gleichzeitig konfiguriert werden (siehe „alternative Audiozuspielung“, S. 26).

Network Settings

TCP/IP: Ethernet-Schnittstellen konfigurieren

Control Interface (10/100)

Unter „Network Settings→TCP/IP“ kann die Ethernet-Schnittstelle (Control/Monitoring) des Gerätes konfiguriert werden. Einstellbare Parameter sind die IP-Adresse, Netzmaske, Gateway, MTU und http-Port.

<i>IP-address:</i>	Adresse die jede Hardwarekomponente in einem IP-Netzwerk wie dem Internet oder einem Intranet benötigt.
<i>Subnet mask:</i>	Bitmaske, die eine IP-Adresse in einen Netzwerk- und einen Hostteil unterteilt.
<i>Gateway:</i>	Adresse des Rechners oder Routers im lokalen Netzwerk, über den der Datentransfer zum Internet läuft.
<i>Primary DNS:</i>	IP-Adresse des primären Domain Name Service (DNS) Servers.
<i>Secondary DNS:</i>	IP-Adresse des sekundären Domain Name Service (DNS) Servers.
<i>MTU:</i>	Maximum Transfer Unit – Dieser Wert in Byte gibt an, wie groß das größte Datenpaket der Netzwerkverbindung sein darf.
<i>Http port:</i>	Portnummer für die Verbindung zwischen Gerät und Internet Browser (Standard http Port: 80).

Haben Sie ein Gerät mit LCD-Anzeige und Jog-Wheel, können Sie diese Einstellungen alternativ unter LCD:„Schnittstelle→IP“ für ihr bestehendes Netzwerk verändern (IP-Adresse, Netzmaske etc.). Ziehen Sie für diese Einstellungen ggf. den zuständigen Netzwerkadministrator zu Rate.

LCD-Menü: Schnittstelle→IP

Data Interface (10/100/1000)

Voraussetzung: Hardwareoption „Gigabit Ethernet Schnittstelle“

Unter „Network Settings→TCP/IP“ kann die Gigabit-Ethernet-Schnittstelle (TS-Streaming) des Gerätes konfiguriert werden. Einstellbare Parameter sind die IP-Adresse, Netzmaske und Gateway.

<i>IP-address</i>	Adresse die jede Hardwarekomponente in einem IP-Netzwerk wie dem Internet oder einem Intranet benötigt.
<i>Subnet mask</i>	Bitmaske, die eine IP-Adresse in einen Netzwerk- und einen Hostteil unterteilt.
<i>Gateway</i>	Adresse des Rechners oder Routers im lokalen Netzwerk, über den der Datentransfer zum Internet läuft.

Ziehen Sie für diese Einstellungen ggf. den zuständigen Netzwerkadministrator zu Rate.

SNTP: Einstellung von Datum und Uhrzeit

Unter „Network Settings→SNTP“ kann der Abgleich von Datum und Uhrzeit mit einem NTP Server eingestellt werden. Zusätzlich können hier manuell das Datum und die Uhrzeit der geräteinternen Uhr angezeigt und eingestellt werden.

Das Konfigurationsmenü „SNTP“ besteht aus zwei Blöcken, die getrennt gespeichert werden müssen, nachdem die Änderungen vorgenommen wurden.

SNTP Einstellungen

<i>1. SNTP Server IP</i>	IP-Adresse des ersten zu nutzenden SNTP-Servers.
<i>2. SNTP Server IP</i>	IP-Adresse des zweiten zu nutzenden SNTP-Servers.
<i>Update interval [min. 30s]</i>	Aktualisierungsintervall mit dem SNTP-Server in Sekunden.
<i>Time zone</i>	Zeitunterschied zwischen der Zeit des NTP-Servers und der lokalen Zeit in Stunden.
<i>Synchronisation</i>	Auswahlmöglichkeit, ob die Geräteuhr mittels SNTP abgeglichen werden soll oder nicht.

Zeit und Datum Einstellungen

<i>Present device time and date</i>	Die momentane Uhrzeit und das Datum der geräteinternen Uhr.
<i>New time [hh:mm:ss]</i>	Eingabemöglichkeit für eine Uhrzeit (24h-Format), um die geräteinterne Uhr manuell einzustellen.
<i>New date [dd.mm.yyyy]</i>	Eingabemöglichkeit für ein Datum, um die geräteinterne Uhr manuell einzustellen

LCD-Menü: Schnittstelle→IP

SNMP: SNMP-Konfiguration

Das Gerät kann im Rahmen der Überwachungsfunktion SNMP Traps an eingestellte IP-Adressen der SNMP Manager versenden. Es ist auch möglich, viele Werte und Einstellungen des Gerätes mittels „SNMP Get“ auszulesen.

Unter „Network Settings→SNMP“ kann eingestellt werden, wie die IP-Adressen der beiden SMMP Manager lauten, an die das Gerät über das IP-Netzwerk SNMP Traps versenden kann. Zusätzlich können hier die SNMP Zugangsdaten (read community / write community) eingestellt werden, die für SNMP Abfragen von außen an das Gerät benötigt werden.

<i>First manager</i>	IP-Adresse des ersten SNMP Managers, an den das Gerät SNMP Traps
----------------------	--

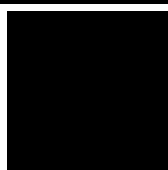
versenden kann. Zusätzlich kann die Teilfunktion aktiviert und deaktiviert werden.

Second manager IP-Adresse des zweiten SNMP Managers, an den das Gerät SNMP Traps versenden kann. Zusätzlich kann die Teilfunktion aktiviert und deaktiviert werden.

Read community SNMP Zugangsdaten für den lesenden Zugriff mittels SNMP von außen.

Write community SNMP Zugangsdaten für den schreibenden Zugriff mittels SNMP von außen.

LCD-Menü: Schnittstelle→IP

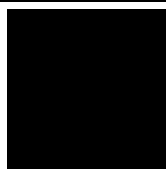


HINWEIS: Für die korrekte Auswertung der vom Gerät versendeten SNMP Traps sind gerätespezifische DSR01/DSR02 MIB Dateien notwendig, die in dem verwendeten SNMP Manager-Programm eingebunden werden müssen. Diese Dateien werden von uns auf einer CD oder per Email zur Verfügung gestellt.

SNMP Traps

Folgende SNMP-Traps können im Rahmen der Überwachungsfunktion versandt werden:

Trap Nr.	Trap Bezeichnung	Überwachungsfunktion
1	rfInputState	HF Pegel (Wert in dBm)
2	lockedState	HF Signalstatus (erkannt/nicht erkannt)
3	ViterbiBerState	Bitfehlerrate (Wert)
4	cnState	Berechnetes Signal/Rauschverhältnis (Wert in dB)
5	ts	Transportstromstatus (erkannt/nicht erkannt)
6	audioState	Audio Status (erkannt/nicht erkannt)*
7	dte1DataAvailable	DTE1 Schnittstellenstatus (aktiv/nicht aktiv)
8	dte2DataAvailable	DTE2 Schnittstellenstatus (aktiv/nicht aktiv)



HINWEIS: Bei einem Warmstart des Gerätes wird unabhängig Überwachungseinstellungen, jeder aktivierte Trap einmal Initialisierung/Statusübermittlung versendet.

* DSR01 Easy: Keine Audioüberwachung; DSR01 Basic / DSR02: audioState 1 und 2

System Settings

Global: Geräteparameter und –einstellungen, Einstellungsverwaltung

Unter „System Settings→Global“ können grundlegende Gerätefunktionen ausgeführt, bzw. Informationen abgerufen werden:

System Parameter - Gerätebezeichnung

In diesem Block kann dem Gerät eine Bezeichnung („Description“), ein Name („Name“) sowie ein Standort („Location“) zugewiesen werden. Änderungen müssen mit  bestätigt werden,  stellt den zuletzt abgespeicherten Zustand wieder her. Da die Bezeichnungen mit in die SNMP-Traps eingebunden werden, sollten diese keine Umlaute und Sonderzeichen enthalten, um Probleme zu vermeiden.

System Information – Seriennummer, Rechte, usw.

In diesem Block können Gerätelaufzeit seit dem letzten Neustart, Seriennummer, Gerätetyp, Versionsnummern, Geräterechte und Temperatur des Gerätes abgelesen werden.

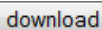
Upload Settings – Geräteeinstellungen wiederherstellen

Mit diesem Feld können vorher über das Feld „Download Settings“ gespeicherte Geräteeinstellungen ins Gerät hochgeladen werden. Dazu kann über „Durchsuchen...“ der „Öffne Datei“-Dialog des Betriebssystems aufgerufen und die Einstellungsdatei ausgewählt werden. Mit  wird die Datei ins Gerät hochgeladen. Der Uploadvorgang kann längere Zeit in Anspruch nehmen und darf nicht unterbrochen werden. Nach erfolgreichem Upload wird der Benutzer dazu aufgefordert, das Gerät neu zu starten. Die neuen Einstellungen sind dann nach dem Neustart aktiv.

Firmware Update

Mit diesem Feld kann eine ARM-Firmware ins Gerät hochgeladen werden. Dazu kann über „Durchsuchen...“ der „Öffne Datei“-Dialog des Betriebssystems aufgerufen und die Firmwaredatei (Name: „web-image-Vxx.yy.bin“, xx und yy stehen stellvertretend für die Versionsnummer) ausgewählt werden. Mit  wird die Datei ins Gerät hochgeladen. Der Uploadvorgang kann längere Zeit in Anspruch nehmen und darf nicht unterbrochen werden. Nach erfolgreichem Upload wird der Benutzer dazu aufgefordert das Gerät neu zu starten. Die neue Firmware ist dann nach dem Neustart aktiv.

Download Settings – Geräteeinstellungen sichern

Mit diesem Feld können die Geräteeinstellungen heruntergeladen und gespeichert werden. Mit Klick auf den -Button wird der Dateidownload des Webbrowsers gestartet und je nach verwendetem Browser in dem dafür üblichen Ordner abgelegt, bzw. eine Aufforderung für die Auswahl eines Speicherortes aufgerufen. So gesicherte Settings können über das Feld „Upload Settings“ wieder ins Gerät zurückgeschrieben werden.

Reboot and Factory Settings - Gerätereustart und Auslieferungszustand

Im letzten Feld auf der Seite „System Settings→Global“ kann mittels das Gerät neu gestartet werden, sowie mittels der Auslieferungszustand wiederhergestellt werden. Wird der Auslieferungszustand wiederhergestellt, werden **alle** Benutzereinstellungen, mit Ausnahme der IP-Adresse des Webinterface, gelöscht! Dies betrifft auch die Zugangskonten!

User: Zugangskonten konfigurieren

Unter „System Settings→User“ können die Zugangsdaten für den Zugriff auf das Webinterface des Gerätes konfiguriert werden (Benutzername/Passwort). Ohne diese Zugangsdaten ist kein Zugriff über das Webinterface möglich.

Es gibt ein Konto für den eingeschränkten lesenden Zugriff (Guest account) und ein Konto mit uneingeschränktem Zugriff (Admin account). Bei Auslieferung sind für den Guest Account der Username: „guest“ mit Passwort: „guest“ und für den Admin Account Username: „admin“ mit Passwort „admin“ voreingestellt. Bitte ändern sie diese Zugangsdaten und dokumentieren sie diese gesichert, um einen unberechtigten Zugriff von außen zu verhindern! Bitte beachten sie, dass zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird.

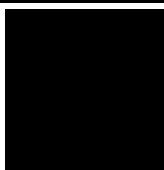
Preset: Stationsspeicher einrichten, aufrufen und kopieren

Unter „System→Preset Settings“ können die acht verschiedenen Stationsspeicher benannt, aufgerufen und kopiert werden. Mit Hilfe der Stationsspeicher kann bequem zwischen verschiedenen Stationen umgeschaltet werden. Jegliche Änderungen an Benutzereinstellungen (z.B. Tunerfrequenz) werden mit sofortiger Wirkung im aktuell selektierten Stationsspeicher gesichert. Eine Sicherung des Stationsspeichers nach vorgenommenen Änderungen ist daher nicht notwendig. Stationsspeicher selbst können über die Sicherung der Geräteeinstellungen gesichert werden, näheres dazu auf Seite 47.

Preset name: Dem Stationsspeicher kann hier ein Name zugeordnet werden der mittels gespeichert wird; stellt den zuletzt mittels gespeicherten Wert wieder her.

Selected preset: Hier wird der aktuelle Stationsspeicher angezeigt (im Zweifelsfalle auf den Button klicken, um den aktuellen Stationsspeicher anzuzeigen). Zum Wechsel muss der entsprechende Stationsspeicher aus der Liste ausgewählt und mit bestätigt werden.

Save present preset in: Um eine Kopie des aktuellen Stationsspeichers anzulegen, wird der Zielstationsspeicher aus der Liste ausgewählt und mit Klick auf den -Button mit den aktuellen Daten überschrieben.



HINWEIS: Da jegliche Änderungen der Empfangseinstellungen immer sofort im derzeit ausgewählten Stationsspeicher abgespeichert werden, sollte vor dem Verstellen der Stationsparameter immer erst sichergestellt werden, dass auch der gewünschte Stationsspeicher aktiv ist.

LCD-Menü: Einstellung→Preset

Alarm: Überwachung / Alarmer konfigurieren

Unter „System Settings→Alarm“ kann eine Überwachung der HF-Parameter, der PID-Signalparameter und der seriellen RS-232 DTE Schnittstellen eingestellt werden. Die Signalisierung bei Ansprechen eines Alarmes kann über SNMP Traps, Aktivierung eines der sieben Relais und, wenn aktiviert, auch über die „Warning“-LED auf dem Webinterface und auf der Frontplatte des Gerätes erfolgen.

Für die Überwachungen kann mit T1 eine Alarm-Auslöseverzögerung und für einen Teil mit T2 eine Alarm-Rücknahmeverzögerung eingestellt werden.

Für jede Überwachung kann mit dem Kontrollkästchen „warning led on“ auch eingestellt werden, ob bei Alarmauslösung die Warning LED im Webinterface bzw. der Frontplatte am Gerät aktiviert werden soll.

Für jede Überwachung kann mit dem Kontrollkästchen „alarm enable“ eingestellt werden, ob dieser Parameter überwacht werden soll oder nicht.

Für jede Überwachung ist eine State LED vorgesehen, die bei aktiver Überwachung das ansprechen der Überwachung rot anzeigt.

Überwachungsfunktionen:

<i>RF power:</i>	Überwachung des am RF-IN Anschluss anliegenden HF-Signals auf signifikante Pegelabweichungen. Zusätzlich zum Sollwert kann noch ein Toleranzbereich angegeben werden. Einheit: dBm
<i>Input bad:</i>	Überwachung des am RF-In Anschluss anliegenden HF-Signals auf Totalausfall.
<i>Vit./LDPC BER:</i>	Überwachung der vor dem Viterbi Dekoder ermittelten Bitfehlerrate (BER) des dekodierten Signals.
<i>C/N:</i>	Überwachung des errechneten Signal/Rausch-Abstandes (Carrier/Noise) des Signals. Einheit: dB
<i>TS:</i>	Überwachung auf Wegfall der Erkennung des Transportstroms (TS) des Signals.
<i>Audio 1:</i>	Überwachung auf Wegfall der Erkennung des Audiostreams 1 des Signals.
<i>Audio 2:</i>	Überwachung auf Wegfall der Erkennung des Audiostreams 2 des Signals.
<i>DTE 1:</i>	Überwachung auf Wegfall aktiver Daten auf der Schnittstelle DTE 1. Ist die Überwachung aktiv und sind aktive Daten auf der Schnittstelle, leuchtet auch die LED „Data“.
<i>DTE 2:</i>	Überwachung auf Wegfall aktiver Daten auf der Schnittstelle DTE 2. Ist die Überwachung aktiv und sind aktive Daten auf der Schnittstelle, leuchtet auch die LED die sich rechts neben der „Data“ LED befindet.



HINWEIS: Da ein einzelnes Relais mit mehreren Überwachungen belegt werden kann, sollte bei einer vermeintlichen Fehlfunktion eines Relais überprüft werden, ob dieses nicht bereits durch eine andere Überwachung belegt ist.

Remote Control: Gerätesteuerung über Satellitenverbindung

Voraussetzung: Satellite Inband Control

Mittels Fernsteuerung ist es möglich, den DSR01/02 über Satellit ohne eine direkte Verbindung zu steuern und zu bedienen. Die Fernsteuerung dient in erster Linie dazu, Geräte in abgelegenen Gebieten fernzuwarten, in deren häufig keine ausreichende Internetverbindung verfügbar ist, kann aber auch bei der Bedienung eines ganzen Netzwerkes über Satellit eingesetzt werden.

Geräte können anhand ihres Gerätetyps, der Seriennummer, einem Gruppennamen oder einer Gruppennummer adressiert werden, wodurch dem Steuergerät (z. B. der Embedded Controller EC01 von 2wcom Systems) ermöglicht wird, z.B. individuelle Einstellungen an einzelnen Geräten vorzunehmen oder Updates an ganzen Gerätegruppen durchzuführen, z. B. ein Firmwareupdate.

Fernsteuerung kann beispielsweise für folgende Aktionen verwendet werden:

- | | |
|-------------------------|--|
| Firmware aktualisieren: | Die neue Firmware für ein Gerät kann mittels Fernsteuerung hochgeladen und so lange gespeichert werden, bis das Steuergerät einen Aktivierungsbefehl sendet. Mit Hilfe dieser Option kann das Steuergerät den Update-Prozess im Netzwerk zeitlich sehr genau planen und steuern. Alle Uploads sind CRC geschützt und die Updates finden nur statt, wenn sie den CRC-Check bestehen. |
| Einstellungen ändern: | Mittels Fernsteuerung können Geräteeinstellungen vorgenommen werden. |
| Relais umschalten: | Mittels Fernsteuerung können Relais-Zustände geändert werden. |
| Gerät konfigurieren: | Mittels Fernsteuerung kann eine Datei mit einer neuen Geräte-Konfiguration hochgeladen werden und so lange gespeichert werden, bis das Steuergerät einen Aktivierungsbefehl sendet. Mit Hilfe dieser Option kann das Steuergerät den Update-Prozess im Netzwerk zeitlich sehr genau planen und steuern. Alle Uploads sind CRC geschützt und die Updates finden nur statt, wenn es den CRC-Check besteht. |
| Dateien hochladen: | Mittels Fernsteuerung können Dateien hochgeladen werden, z. B. Audiodateien, Playlists, Audio-Scheduling-Dateien. |
| Programme umschalten: | Presets schalten, Audiodateien über den internen Speicher abspielen, Audio-PID umschalten, auf Backup umschalten. |

Die mittels Fernsteuerung gesendeten Daten (Remote Control Data) sind in den UECP Frames verkapselt und werden via MPEG Ancillary oder Private Data Sections transportiert. Um Fernsteuerung zu verwenden, muss die DTE1/2 Section der PID, die Remote Control Data enthält, konfiguriert werden (siehe „PID configure: PID-Verwaltung im PID-Modus“, S. 32).

Das Menü „Remote control settings“ ist unter „System Settings→Remote Control“ zu finden und dient zur Konfiguration der Zugangskontrolle zum Gerät über die Fernsteuerung.

Device type: Name des Gerätetypes, z. B. "DSR01" oder "DSR02".
Group number: Ordnen Sie dem Gerät bis zu 5 Gruppen, deren Nummer zwischen 0 und 255 liegen kann.

Status

SAT Tuner: Tuner Status anzeigen

Unter „Status→SAT Tuner“ kann der Status des Tuners angezeigt werden. Angezeigt werden Parameter des empfangenen HF-Signals und des enthaltenen Stationssignals samt Angaben zur Signalqualität (Bitfehlerrate).

<i>C/N:</i>	Errechneter Signal/Rausch-Abstand (Carrier/Noise) des Signals. Um Empfangsfehler zu vermeiden, ist zur Dekodierung des empfangenen Signals ein von der FEC Rate abhängiger Mindestwert erforderlich. Einheit: dB
<i>CFO Error:</i>	Trägerfrequenzversatz (Carrier Frequency Offset) – zeigt an, wie weit der empfangene HF-Träger hinsichtlich der Frequenzlage laut Tuner von der eingestellten Empfangsfrequenz abweicht. Einheit: MHz
<i>Input:</i>	Pegel des am RF-In Anschluss anliegenden HF-Signals.
<i>AGC:</i>	Tunerstatus AGC (Automatische Verstärkungsregelung). „FE“ oder „OK“.
<i>CE:</i>	Tunerstatus CE (Carrier Frequency Offset Estimation). „FE“ oder „OK“.
<i>Sym. Time:</i>	Tunerstatus Symbol Timing. „FE“ oder „OK“ (die eingestellte Symbol Rate wurde gefunden).
<i>Carr.:</i>	Tunerstatus Carrier. „FE“ oder „OK“ (Phase & Frequenz eingerastet).
<i>Viterbi (FEC):</i>	Tunerstatus der Viterbi Fehlerkorrektur. „FE“ oder „OK“.
<i>System:</i>	Tunerstatus „FE“ oder „OK“ (alle vorhergehenden Status OK).
<i>Puncture Rate::</i>	Verhältnis zwischen Schutzbits und Nutzbits der Viterbi Fehlerkorrektur.
<i>Viterbi/LDPC BER:</i>	Aktuelle Bitfehlerrate vor der Viterbi Fehlerkorrektur.
<i>RS/BCH BER:</i>	Aktuelle Bitfehlerrate vor der Reed Solomon Fehlerkorrektur.

LCD-Menü: Status→Tuner→Signal

LCD-Menü: Status→Tuner→LockState

LCD-Menü: Status→Tuner→Viterbi+RS

TS: TS Status anzeigen

Unter „Status→TS“ können Details zu dem vom Satelliten empfangenen Transportstrom angezeigt werden.

State: Tunerstatus bzgl. des empfangenen Daten-Transportstroms.

NID: Network ID des MPEG2 Transportstroms der aktuell empfangen wird (z.B. „Astra 19,2 E“).

LCD-Menü: Status→Tuner→TS

Audio: MPEG Status anzeigen

Unter „Status→Audio“ können Details zu den Parametern des empfangenen MPEG bzw. AAC Signals angezeigt werden.

Version: MPEG Version des empfangenen Signals.

Layer: MPEG Layer des empfangenen Signals oder Angabe „AAC“.

Bit rate: Bitrate des empfangenen MPEG Signals in Bit/s

Sample rate: Samplerate des empfangenen MPEG Signals in Hz

LCD-Menü: Status→Tuner→MPEG

RDS Data: RDS Datenauswertung

Voraussetzung: Software: RDS-Decoder via Web-Interface

Unter „Status→RDS Data“ können Details zu den über die DTEs 1 und 2 ausgegeben Daten angezeigt werden, wenn es sich dabei um RDS-Daten im UECP-Format handelt. Für alle anderen Fälle bleiben die Felder leer, bzw. auf dem letzten Status. Mittels  können die Felder gelöscht werden.

Error Log: Fehlerliste anzeigen

Unter „Status→Error Log“ können Details zu Empfangs/Geräte-Ereignissen angezeigt werden, die während des Betriebs detektiert wurden. Angezeigt wird eine druckbare Liste mit einer Beschreibung der Ereignisse samt Zeitstempel. Mittels  wird die Liste als Textdatei vom DSR01/DSR02 heruntergeladen und in einem Texteditor geöffnet, mit  wird der Druckerdialog des Browsers geöffnet und mit  kann die Fehlerliste zurückgesetzt werden.

11. Schnittstellen

HF-Anschlüsse

RF - In F-Buchse zum Anschluss des Empfangs-LNB's der Satellitenantenne. Die Speisespannung des LNB's kann zur Einstellung der Empfangspolarisation auf 13 V, 18 V oder 0 V (aus) eingestellt werden*. $Z=75\ \Omega$. Zulässiger HF-Eingangsbereich -82...-10 dBm.

* Abhängig von der Geräteversion ist die LNB Speisespannung ggf. nur aktiv, wenn ein LNB angeschlossen ist.

RF - Bypass Ohne Funktion.

Audio Ausgänge

**Analog - L 1
/ Analog - R 1** XLR Steckerbuchsen zur Ausgabe des Audiosignals 1 mit einstellbarem Audiopegel in analoger Form, getrennt als linker (L) und rechter (R) Kanal. ($Z<20\ \Omega$ symm.)

AES/EBU 1 XLR Steckerbuchse zur Ausgabe des Audiosignals 1 mit einstellbarem Audiopegel in digitaler Form. ($Z=110\ \Omega$ symm.)
Die Sample Rate ist abh. vom empfangenen Signal und kann geräteseitig im Bereich von 8...96 kHz liegen.

X.21 - 1 15 polige D-Sub Stecker: Schnittstelle zur Ausgabe eines MPEG-Datenstroms im X.21 Protokoll.

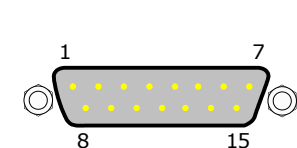
**Analog - L 2
/ Analog - R 2** XLR Steckerbuchsen zur Ausgabe des Audiosignals 2 mit einstellbarem Audiopegel in analoger Form, getrennt als linker (L) und rechter (R) Kanal. ($Z=20\ \Omega$ symm.)

AES/EBU 2 XLR Steckerbuchse zur Ausgabe des Audiosignals 2 mit einstellbarem Audiopegel in digitaler Form. ($Z=110\ \Omega$ symm.)
Die Sample Rate ist abh. vom empfangenen Signal und kann geräteseitig im Bereich von 8...96 kHz liegen.

X.21 - 2 15 polige D-Sub Stecker; ohne Funktion.

Kopfhörerbuchse 6,3 mm Klinkenbuchse zur Ausgabe des Audiosignals 1 oder 2 mit einstellbarem Pegel an einen Kopfhörer (L/R, $Z<10\ \Omega$ unsymm.).

Pinbelegung der X.21 Stecker



X-21-1 / X-21-2

Pin	Funktion	Pin	Funktion
4	Receive +	3	Indication +
11	Receive -	10	Indication -
5	Control +	6	Signal Timing +
12	Control -	13	Signal Timing -
2	Transmit +	8	GND
9	Transmit -		

ASI Anschlüsse

ASI In BNC Buchse für die Einspeisung eines DVB-ASI Datenstroms (270 MHz), der dann vom Gerät dekodiert werden kann. Leitungsimpedanz 75 Ω.

ASI Out BNC Buchse für die Ausgabe des am ASI Eingang eingespeisten Datenstroms im DVB-ASI Format (270 MHz). Das Signal wird decodiert, aufbereitet und dann wieder codiert im DVB-ASI Format ausgegeben. Leitungsimpedanz 75 Ω.
DSR02: Es kann hier auch das DVB-S/DVB-S2 Signal des Tuners im DVB-ASI Format ausgegeben werden.

Ethernet-Anschlüsse

10/100/1000-Base-T RJ-45 Buchse für Gigabit-Ethernet. Hierüber kann das Gerät an ein IP-Netzwerk angeschlossen werden, um MPEG2-Transportströme die über den DVB-S/S2 Tuner, bzw. den DVB-ASI Eingang empfangen wurden auszugeben.

10/100-Base-T RJ-45 Buchse für Ethernet. Hierüber kann das Gerät an ein IP-Netzwerk angeschlossen werden, um die SNMP Funktion zu nutzen und um das Gerät über das integrierte Webinterface konfigurieren zu können.
Optional ist auch die Ausgabe von „Private Data“, „MPEG ancillary data (IRT)“ oder MPEG Audio möglich.

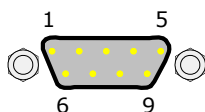
Die voreingestellte IP-Adresse / Netzwerkmaske ist „192.168.14.250“ / „255.255.255.0“. Kann nicht mehr auf das Gerät zugegriffen werden, weil die im Gerät eingestellten IP-Einstellungen verstellt wurden und nicht mehr bekannt sind, gibt es folgende Möglichkeiten:

Geräte mit IP-Einstellungen direkt durch Bedienung am Gerät verändern (LCD/Jog-Wheel: LCD: Schnittstelle→IP).

Geräte ohne LCD/Jog-Wheel: Die „DTE Front“ Schnittstelle des Gerätes mittels einer RS-232 Nullmodem-Leitung mit einer seriellen RS-232 Schnittstelle des Computers verbinden. Über ein Terminalprogramm (z.B. Microsoft HyperTerminal) mit der im Gerät eingestellten „DTE Front“ Baudrate (Voreinstellung 9600 Baud) und der Einstellung 8N1 kann dann über diese Verbindung die IP-Einstellung vorgenommen werden. Mögliche Kommandos sind: „set ipaddress=“, „set gateway=“, „set netmask=“ (ergänzt um die einzustellende Adresse) und zur Übernahme der neuen Einstellungen „reboot“. Beispiel: „set ipaddress=192.168.14.250“, „set netmask=255.255.255.0“, dann „reboot“.

Serielle RS-232 Schnittstellen

DTE 1 / DTE 2



9 polige D-Sub Stecker für die serielle RS-232 Datenkommunikation. Hierüber können „Private Data“ oder „MPEG Ancillary Data (IRT)“ des empfangenen Datensignals ausgegeben werden.

Einstellbare Baudraten: 1200 bis 115200 Baud

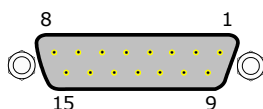
Konfiguration: 8N1; Verbindung erfolgt mittels Nullmodemleitung.

Pinbelegung:

Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	DCD	6	DSR
2	RXD	7	RTS
3	TXD	8	CTS
4	DTR	9	nicht angeschlossen
5	GND		

Optokoppler-Eingang

D-Sub Buchse, 15 polig.



Optical Coupler Input

Opto Nr.	Steuerungspin
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7

Die Ansteuerung eines Optokopplers erfolgt, in dem der entsprechende Steuerungspin auf Masse (Pins 9,10,11,12,13,14,15) gezogen wird. Der Steuerstrom beträgt weniger als 5 mA.

NOTICE

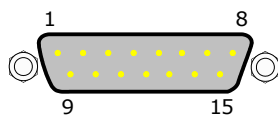
ACHTUNG:

Bei Nutzung der Optokopplereingänge darf die angelegte Spannung nicht negativ sein oder +0,7 V überschreiten!

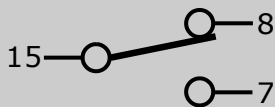
Relais-Ausgang

Der DSR0x ist entweder mit einem 15 poligen D-Sub Stecker oder mit einem 26 poligen D-Sub High Density Stecker auf neueren Hardware-Revisionen für mehr Relais-Ausgänge (ab Version 1.22 für DSR01 und 1.11 für DSR02) ausgestattet. Zusätzliche Relais-Ausgänge müssen mit dem Gerät bestellt werden oder das Gerät muss an unseren Service für den Ausbau zurückgeschickt werden.

D-Sub Stecker, 15 polig.



Relay Output

Relais Nr.	Schaltkontakte	Kontakttyp
1	1,9	EIN, NO
2	2,10	EIN, NO
3	3,11	EIN, NO
4	4,12	EIN, NO
5	5,13	EIN, NO
6	6,14	EIN, NO
7		UM

Die Relais können für Alarme der Überwachungsfunktion genutzt werden.

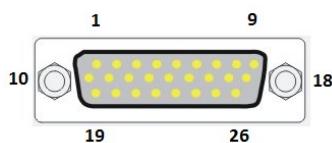
NOTICE

ACHTUNG:

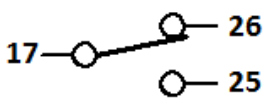
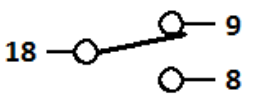
Die Relaiskontakte haben eine Nennbelastbarkeit von 0,5 A bei 125 V AC / 60 V DC.
Der absolute Maximalstrom beträgt 1 A!

D-Sub male connector, high density,

26 pole



Relay Output

Relais Nr.		Schaltkontakte	Kontakttyp
	Option*		
1	1	1,10	EIN, NO
2	2	11,19	EIN, NO
3	3	2,20	EIN, NO
4	4	3,12	EIN, NO
5	5	13,21	EIN, NO
6	6	4,22	EIN, NO
	7	5,14	EIN, NO
	8	15,23	EIN, NO
	9	6,24	EIN, NO
	10	7,16	EIN, NO
7	11		UM
	12		UM

Die Relais können für die Alarmierung der Überwachungsfunktion verwendet werden.

Option* Relais-Nummern 7, 8, 9, 10, 11 und 12 sind verfügbar nur wenn ein Gerät mit der Hardware-Option „zusätzliche Relais-Anschlüsse“ ausgestattet ist.

NOTICE

ACHTUNG:

Die Relaiskontakte haben eine Nennbelastbarkeit von 0,5 A bei 125 V AC / 60 V DC. Der absolute Maximalstrom beträgt 1 A!

Relais-Anschluss gesteuert von QBIT Q561 Eingängen

Die DSR01/2 Relaiskontakte können von den QBIT Q561 Eingängen fernüberwacht/ferngesteuert. Um die Verarbeitung der Relais-Umschaltbefehle des QBIT Q561 zu aktivieren, muss die Fernsteuerungsfunktion des DSR01/02s in PID 8190 für Private Data und Elementary Stream Modus eingestellt werden. Siehe Kapitel "System Settings: Remote Control", S. 50.

12. Wartung & Instandsetzung

Hinweise zur Wartung

Das Gerät benötigt keine speziellen Wartungsarbeiten. Staub kann mit einem trockenen Staubtuch entfernt werden. Für eine Reinigung darf nur neutraler, nicht aggressiver Reiniger verwendet werden.

Hinweise zur Instandsetzung

Das Gerät besteht aus wenigen Baugruppen, die aber wegen hoher Bestückungsdichte und Komplexität nicht mit herkömmlichen Mitteln repariert werden können.

Bei der 2wcom GmbH erfolgen die Reparatur und die Fehlerdiagnose auf speziell für diesen Zweck eingerichteten Messplätzen. Eine Reparatur durch den Anwender ist daher nicht vorgesehen.

Hinweise zur Kalibrierung

Eine regelmäßige Kalibrierung des Gerätes ist aufgrund der Bauweise des Gerätes nicht notwendig.

13. Störungsbehebung

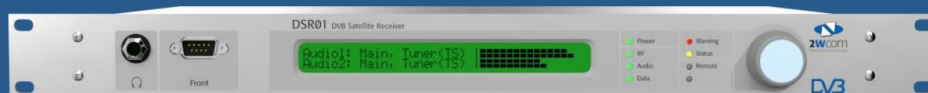
Oft sind es nur Kleinigkeiten die übersehen werden und zu einer Störung führen. In jedem Fall sollte die Bedienungsanleitung genau studiert werden. Bevor Sie eine Anfrage an unseren Service schicken (Fehlerbeschreibung per Email unter „contact@2wcom.com“ oder Fax unter +49 461 662830-11), können Sie anhand der folgenden Stichpunkte das Produkt erst einmal eigenständig überprüfen:

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Gerät schaltet nicht ein	• Stromversorgung nicht korrekt angeschlossen • Netzversorgung fehlt • Sicherung defekt	• Netzleitung prüfen. • Sicherstellen das der Kaltgerätestecker am Gerät vollständig eingesteckt wurde. • Netzversorgung prüfen. • Sicherung(en) in Netzbuchse durch identischen Typ ersetzen.
Kein Sat-Empfang	• Antennenleitung nicht korrekt angeschlossen • Sat-Antenne nicht korrekt ausgerichtet • LNB liefert ZF (L-Band) Signal mit großer Frequenzabweichung	• Antennenleitung mit F-Stecker an die Gerätebuchse RF-In anschließen • Sat-Antenne bzgl. Azimut- und Elevationswinkel exakt auf Satelliten mit freier Sicht ausrichten. • Versuchsweise die Empfangsfrequenz +-250 kHz verstellen, hochwertigen LNB verwenden.
Sat-Empfang gestört	• L-Band-Signal gestört	• Nur hochwertige, doppelt abgeschirmte Antennenleitung verwenden um Störeinstrahlung zu verhindern (z.B. durch DECT-Telefone, GSM1800-Telefone).

Gerät ist über Ethernet nicht erreichbar	• Netzwerkleitung nicht angeschlossen • IP Adresse ist nicht korrekt • Kurz zuvor war ein Gerät mit der gleichen IP Adresse am Netzwerk angeschlossen. Deshalb ist in der ARP Tabelle des Computers die IP Adresse noch der MEC Adresse des zuvor angeschlossenen Gerätes zugeordnet.	• Gerät und Computer an verknüpftes Ethernet-Netzwerk anschließen. • Im Browser die im Gerät eingestellte IP-Adresse eingeben. Voreingestellt ist 192.168.14.250 Sind die Einstellungen nicht mehr bekannt siehe Seite 55. • Nach einigen Minuten wird die ARP Tabelle gewöhnlich automatisch vom Betriebssystem des Computers aktualisiert. Für einen sofortigen Zugang zum Gerät löschen sie bitte die ARP Tabelle des Computers manuell (z.B. durch Eingabe von „arp -d“ in der Windows-Eingabeaufforderung).
---	---	--

14. Technische Daten

DSR01 DVB satellite receiver



Transport stream inputs

- ▶ DVB-S/S2 (single and multiple channel per carrier)
 - 0.128 .. 45 MSym/s (QPSK, 8PSK)
 - 0.064 .. 45 MSym/s (Tuner modules 16 & 32 APSK optional)

Redundancy

- ▶ Optional: IP-audio streaming input as back-up solution
- ▶ Optional: Enhanced integrated memory as additional back-up solution

Audio output

- ▶ 1-2 balanced analogue or digital AES/EBU (integrated XLR-3 connector)

Data output (e.g. RDS, DRM)

- ▶ Serial, IP (on request X.21 interface)
- ▶ Optional: 2 additional RS232 outputs

Decoding

- ▶ Audio decoding (professional MPEG decoder):
 - MPEG 1/2 Layer 1,2,3
 - (optional: MPEG 2/4 AAC LC/LD, HEv 1&v2, linear PCM, E-aPTX)
- ▶ RDS decoding (built in RDS/UECP decoder)

Control / local commercials

- ▶ Via web interface
- ▶ FlexSource-SW
 - Free selectable input sources, automatic monitoring, securing, synchronization, backup, switching, professional status page and program table for satellite transponder, adjustable audio delay, crossfading between audio streams
- ▶ Optional: SIRC - Satellite In-Band Remote Control (e.g. relay switching, regional advertising).
- ▶ New! SIRC's Google maps feature offers the possibility to distribute regionalized commands or actions and to receive e.g. health reports from satellite receivers of a certain region.
- ▶ SNMP v2c

Monitoring

- ▶ RF and MPEG parameters via SNMP v2c and relay
- ▶ Monitoring of up to eight audio programs via IP

Sync FM

- ▶ Prepared for synchronized FM transmission within FM SFN Network



Customize your digital satellite receiver

Standard

Feature list	DSR01 Basic	FlexDSR02+/04+
DVB-S/S2 tuner (0.256 .. 45 Msym/s)	X	X
Headphone output	X	X
2x serial output for RDS (+1 front: service)	X	X
7x opto isolated in and 12x floating relays out	X	X
1x audio interface analogue or 1x digital AES/EBU	X	X→FlexDSR04+: 4x
15 kHz low pass filter	X	X
Adjustable audio delay	X	X
TCP/IP and web interface	X	X
Display and jogwheel	X	X
SNMPv2c	X	X
RDS/UECP monitor	X	X
DVB-ASI (in- and output)	X	X
Transport stream over Gigabit IP (in and out)	X	X

Options

Feature list	DSR01 Basic	FlexDSR02+/04+
Transportstream input		
DVB-S/S2 tuner incl. low symbol rates (min. 128 kSym/s)	X	X
DVB-S/S2 tuner module 16 APSK - A/B switching and PL scrambling	X	X
Redundancy input		
IP-audio streaming input as a back-up solution	X	X
Enhanced integrated memory as additional back-up solution	X	X
Audio output		
2x X.21 interfaces	...X1)	X1) not FlexDSR04+
Additional 1x audio interface Analogue and 1x AES/EBU	X	X→not FlexDSR04+
Data output		
IP data output (e.g. RDS, DRM)	X	X
Up to 4 RS232 outputs and 24 relays (in- and output)	X2)	X2)
2 additional RS232 outputs	X2)	X2)
Monitoring		
IP audio streaming for monitoring purpose	X	X
Decoding		
Audio decoding: MP2/4/AAC-LC/AAC+ HE v1 & v2	X	X
Control		
In-band control via satellite (e.g. relay switching, regional advertising)	X	X
Central server for satellite in-band control (generation of network control data) only in combination with option in-band control via satellite	X	X
Scrambling		
2wcom encryption	X	X
BISS decryption		FlexDSR04+ only

2wcom Systems GmbH – Am Sophienhof 8 – 24941 Flensburg – Germany
+49 461 662830-0 (Fax11) – contact@2wcom.com – www.2wcom.com

Your audio. Our solution.

Technical details 1/3



Inputs

RF	F-jack female
Frequency	950 .. 2.150 MHz, step 1 kHz all LNB oscillator frequencies possible
Input level, impedance	-75 .. -20 dBm, 75 Ω
LNB control	13 V vertical, 18 V horizontal, off 0 kHz low band, 22kHz high band
Noise figure	typical 6dB, max. 12 dB

Outputs

Audio	
Digital reference	-9 dBFS (adjustable)
Volume	-32 .. +6 dB
Filtering	Switchable 15 kHz Low-Pass
Harmonic distortion	<0.05 % / <-66 dB (40 Hz .. 10 kHz)
Frequency response	<0.2 dB (20 Hz .. 20 kHz)
Digital	AES/EBU, 110 Ω bal., integrated XLR-3 1x Stereo (optional 2x Stereo)
Analogue	L/R, <20 Ω bal., integrated XLR-3 1x stereo (optional 2x stereo)
Headphone	L/R, <10 Ω, 6.3 mm
X.21*	(* possible development - may be changed for RS232 interfaces)
Data	MPEG audio
Connector	15 pole sub-D male

Control & monitor

Ethernet	
Data	Controlling and setup functions
Optional:	Private data, MPEG ancillary data, UECP/RDS, MPEG audio (acc. to TR 101 154)
Connector	RJ45
Type	Auto switching 10/100 BASE-T
Protocol	HTTP, SNMPv2c, SMTP, UDP

Contact closure

Inputs	7 opto isolated inputs (excludes option: 24 relay contacts) 15 pole sub-D female
Outputs	12 floating relays (10x SPST, 2x SPDT) (for DC: max. 30 V, 1 A, 10 W) 26 pole sub-D male
Optional:	24 floating relays (excludes: 7 opto isolated inputs)
Serial	3x RS-232C (1 front, 2 rear)
Data	Private data or MPEG ancillary data, UECP/RDS (acc. to TR 101 154)
Connector	9 pole sub-D male
Transmission rate	1200 to 115200 baud, asynchronous

2wcom Systems GmbH – Am Sophienhof 8 – 24941 Flensburg – Germany
+49 461 662830-0 (Fax11) – contact@2wcom.com – www.2wcom.com

Your audio. Our solution.



Technical details 2/3

Front panel

LCDisplay	2x 40 characters
Jog wheel	Impulse, ENTER button
8 LEDs	Power, signal, warning, status, alarm, remote
	acc. To ETSI TR 101 154

MPEG decoding

No. of decoders	up to 2
adjustable delay	10 .. 1000 ms
Codecs	MPEG 1&2 layer 1, 2, 3
Optional:	MPEG 2/4 AAC LC/LD, HEv1&v2, linear PCM, E-aptX, other codecs
Analogue & digital audio data rate	32 .. 384 kbps, selectable

Audio performance

Output mode	Mono, dual mono, stereo
Peak output level	+18 dBu (optional +22 dBu) into 600Ω
Sampling rate	32, 44.1 or 48 kHz
Frequency response	0,2 dB; 20 Hz .. 20 kHz
Total harmonic distortion (THD)	< 0,05 %; 40 Hz .. 10 kHz
Cross talk	1kHz: > 100 dB, L&R 20 Hz .. 20 kHz: > 75 dB, L&R
Signal to noise ratio (A-weighted)	Digital: > 105 dB Analogue: > 95 dB

Satellite modulation

Tuner option 1 (standard)

DVB-S (EN 300 421)	
Standard	QPSK (0.128 .. 45
modulation/symbol rate	MSym/s)
Roll-off	0.35
FEC	Viterbi, Reed Solomon 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8

DVB-S2 (EN 302 307)

Standard	QPSK (0.128 .. 35
modulation/symbol rate	MSym/s)
FEC	LDPC, BCH 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10

Modulation/symbol rate	8PSK (0.128 .. 31 MSym/s)
FEC	LDPC, BCH 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Roll-off	0.20, 0.25, 0.35

Tuner option 2 (optional)

(High performance & advanced DVB-S2 processing functions)

DVB-S (EN 300 421)

Modulation/symbol rate	QPSK (0.064 .. 45 MSym/s)
Roll-off	0.35
FEC	Viterbi, Reed Solomon 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8

DVB-S2 (EN 302 307)

Modulation/symbol rate	QPSK (0.064 .. 45 MSym/s)
	8PSK (0.064 .. 45 MSym/s)
	16 APSK (0.064 .. 45 MSym/s)
Modulation type	CCM
Frame type	Short, normal
Roll-off	0.20, 0.25, 0.35
FEC	LDPC, BCH 1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10

Transport stream processing

PL scrambling	ID 0 .. 262144
Input switching	Loop through, A/B switch (optional)



Technical details 3/3

Advanced processing functions (optional)

Modulation/symbol rate	32 APSK (0.064 .. 38 MSym/s)
Modulation type	VCM, ACM
Transport stream processing	Single and multiple transport stream / single and multiple generic stream

All tuners

IF filter bandwidth	Automatic selection
----------------------------	---------------------

General data

Power consumption	40 VA
Case dimensions	19", 1 HU, Depth: 310 mm, Width: 424 mm, Front panel: 484 mm
Weight	<4 kg
Housing	Steel plate (aluminum-zinc coated)
Operating temp. range	0...+45°C
Storage temp. range	-40...+70°C
Power supply	Internal, 90...260 V, 47...63 Hz
Languages	English

Datasheet Version 10.09.2019

These data are subject to modifications and amendments. Errors excepted.

Your audio. Our solution.



Rear view FlexDSR02+ DVB Satellite Receiver
(For full double tuner; RF IN = RF A / RF Bypass = RF B)

FlexDSR02+ DVB Satellite Receiver – Technical Details

Inputs

RF	F-jack female tuner A (Tuner B optional)
Frequency	950 .. 2.150 MHz, step 1 kHz
Input Level, impedance	all LNB oscillator frequencies possible
LNB Control	-75 .. -20 dBm, 75 Ω
Noise Figure	13 V vertical, 18 V horizontal, off
	0 kHz low band, 22kHz high band
	typical 6dB, max. 12 dB

ASI

Data	MPEG2 TS
Connector	BNC 270 Mbps

Gigabit IP

Data	MPEG TS or RTP, UDP, Audio
Type	Auto Switching 10/100/1000 BASE-T
	Unicast, Multicast

Redundancy Input

IP	Shoutcast ICY Audio
Data	Auto Switching 10/100 BASE-T
Type	

Internal Memory

Data	internal Audio Files
Size	1 GB .. 64 GB (other sizes on request)
Type	Professional FlashCard

Outputs

Gigabit IP

Data	MPEG TS or MPE
Connector	RJ45
Type	Auto switching 10/100/1000 BASE-T, Unicast, Multicast

ASI

Data	MPEG2 TS
Connector	BNC 270 Mbps

Audio

Digital reference	-9 dBFS (adjustable)
Volume	-32 .. +6 dB
Filtering	Switchable 15 kHz Low-Pass
Harmonic distortion	<0.05 % / <-66 dB (40 Hz .. 10 kHz)
Frequency response	<0.2 dB (20 Hz .. 20 kHz)
Digital	AES/EBU, 110 Ω bal., 600 Ω comp.
	Integrated XLR-3, 1x Stereo (opt. 2x)
	L/R, <20 Ω bal., 600 Ω compatible,
	Integrated XLR-3, 1x Stereo (opt. 2x)
	L/R, <10 Ω, 6.3 mm
Analogue	
Headphone	

X.21 * (* possible development - may be changed for RS232C interfaces)

Data	MPEG Audio
Connector	15 pole sub-D male

Control & Monitor

Ethernet

Data	Controlling and Setup functions
optional:	Private data, MPEG ancillary data, UECP/RDS, MPEG audio (acc. to TR 101 154)
Connector	RJ45
Type	Auto Switching
	10/100 BASE-T
Protocol	HTTP, SNMPv2c, SMTP, UDP

Contact closure

Inputs	7 opto isolated inputs (excludes option: 24 relay contacts)
	15 pole sub-D female
	12 floating relays (10x SPST, 2x SPDT) (for DC: max. 30 V, 1 A, 10 W)
	26 pole sub-D male
optional:	24 floating relays (excludes: 7 opto isolated inputs)
	3x RS-232C (1 front, 2 rear)

Serial

optional:	2x additional RS-232C (rear)
Data	Private data, MPEG ancillary data, UECP/RDS (acc. to TR 101 154)
Connector	9 pole sub-D male
Transmission rate	1200 to 115200 baud, asynchronous

Front panel

LCDisplay	2x 40 characters
Jog Wheel	Impulse, ENTER button
8 LEDs	Power, Signal, Warning, Status, Alarm, Remote

Satellite Modulation

Tuner option 1 (standard)

DVB-S (EN 300 421)	
Standard Modulation/Symbol rate	QPSK (0.128 .. 45 MSym/s)
Roll-off	0.35
FEC	Viterbi, Reed Solomon
	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8

DVB-S2 (EN 302 307)

Standard Modulation/Symbol rate	QPSK (0.128 .. 35 MSym/s)
FEC	LDPC, BCH
	1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
Modulation/Symbol rate	8PSK (0.128 .. 31 MSym/s)
	LDPC, BCH
	3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
Roll-off	0.20, 0.25, 0.35

Tuner option 2 (optional)

(High performance & Advanced DVB-S2 processing functions)

DVB-S (EN 300 421)

Modulation/Symbol rate	QPSK (0.064 .. 45 MSym/s)
Roll-off	0.35
FEC	Viterbi, Reed Solomon
	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 6/7, 7/8

DVB-S2 (EN 302 307)

Modulation/Symbol rate	QPSK (0.064 .. 45 MSym/s)
	8PSK (0.064 .. 45 MSym/s)
	16 APSK (0.064 .. 45 MSym/s)
Modulation type	CCM
Frame type	Short, Normal
Roll-off	0.20, 0.25, 0.35
FEC	LDPC, BCH
	1/4, 1/3, 2/5, 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
Transport stream processing	Single Transport Stream
PL scrambling	ID 0 .. 262144
Input switching	loop through, A/B switch (optional)
Dual input tuning/decoding	Full dual tuner for parallel decoding of 2 transport streams (optional)

Advanced processing functions (optional)

Modulation/Symbol rate	32 APSK (0.064 .. 38 MSym/s)
Modulation Type	VCM, ACM
Transport stream processing	Single and Multiple Transport stream / Single and Multiple Generic stream

All tuners

IF filter bandwidth	automatic selection
---------------------	---------------------

MPEG decoding

acc. to ETSI TR 101 154	
No. of decoders	up to 2
adjustable Delay	10 .. 1000 ms
Codes	MPEG 1&2 Layer 1, 2, 3
optional:	MPEG 2/4 AAC LC/LD, HEv1&v2, linear PCM, E-aptX, other codecs
Analogue & digital audio data rate	32 .. 384 kbps, selectable
Audio Performance	
Output Mode	Mono, Dual Mono, Stereo
Peak Output level	+18 dBu (optional +22 dBu) into 600Ω
Sampling rate	32, 44.1 or 48 kHz
Frequency response	0.2 dB; 20 Hz .. 20 kHz
Total harmonic distortion (THD)	< 0.05 %; 40 Hz .. 10 kHz
Cross Talk	1kHz: > 100 dB, L&R
	20 Hz .. 20 kHz: > 75 dB, L&R
	Digital: > 105 dB
	Analogue: > 95 dB
Signal to noise ratio (A-weighted)	

General data

Power consumption	40 VA
Case dimensions	19", 1 HU, 310/424/484 mm
Weight	<4 kg
Housing	steel plate (aluminum-zinc coated)
Operating temp. range	0 .. +45°C
Storage temp. range	-40 .. +70°C
Power supply	internal, 90 .. 260 V, 47 .. 63 Hz
Languages	English

Version 05.09.2018

These data are subject to modifications and amendments. Errors excepted

