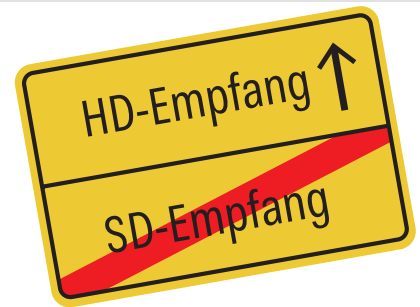




Abschaltung SD-Programme auf ASTRA

Informationen, Problemdarstellungen und Lösungen





Der Satellitenempfang ist der Übertragungsweg mit der besten Qualität, der größtmöglichen Individualität und dem größten Angebot im kostenfreien Fernseh-Empfang – und bleibt das auch in Zukunft.

Durch die Entscheidung der ARD, die Abschaltung der SD-Übertragung zu verschieben, bleibt Deutschland auch in der nahen Zukunft ein „Free to Air“-Land: Alle großen Sendeanstalten – sowohl die öffentlich-rechtlichen mit ARD und ZDF, als auch die privaten mit der RTL-Gruppe und Pro7/SAT1, schaffen damit eine einheitliche Voraussetzung für die Planung zur Abschaltung der SD-Satellitenübertragung.

Quelle: AG SAT e. V.

Bis Anfang 2025 werden voraussichtlich die öffentlich-rechtlichen Fernsehanstalten, wie auch die Privaten, die Abstrahlung ihrer Programme in SD-Qualität per Satellit einstellen bzw. eingestellt haben. Ab diesem Zeitpunkt können die Zuschauer/innen die Programme ausschließlich in HD-Qualität empfangen.

> **Warum werden die SD-Programme abgeschaltet?**

In den vergangenen Jahren haben immer mehr Haushalte auf die bessere HD-Qualität umgestellt und die Nutzung des SD-Empfangs ist beständig zurückgegangen. Durch die Abschaltung der SD-Programme sparen die Sender erhebliche Kosten ein.

> **Was ändert sich für mich/meine Kunden?**

Für die Zuschauer/innen des öffentlich-rechtlichen Fernsehens fallen durch die Abschaltung keine zusätzlichen Gebühren an (Stand Juni 2020). Sollten Haushalte noch nicht über HD-fähige Fernseher oder Receiver verfügen, müssten sie gegebenenfalls entsprechende Geräte anschaffen, um das HD-Signal empfangen und wiedergeben zu können.

Für den Empfang der privaten Sender in HD-Qualität fallen in der Regel zusätzliche Gebühren an und wird ein Receiver oder Fernseher mit CI Plus Slot benötigt. Informationen rund um den Empfang der privaten Sender der RTL-Gruppe sowie der Pro7/Sat1-Gruppe finden Sie unter www.hd-plus.de.

> **Warum am besten gleich mit der Umrüstung starten?**

Für einen HD-Empfang sprechen die im Vergleich zu SD deutlich **bessere Bildqualität** und der damit verbundene, **gesteigerte TV-Genuss**. Ein eindeutiges Argument für eine zeitnahe Umstellung – zudem benötigt die **Modernisierung** vieler Anlagen einen nicht unerheblichen **zeitlichen Vorlauf**. Dabei müssen von der Planungs- bis zur Bauphase verschiedene technische Möglichkeiten für unterschiedliche Zielgruppen und Empfangs-Gegebenheiten berücksichtigt werden.

Quelle: AG SAT e. V.

> Wie sieht der Kanalbedarf der Öffentlich-Rechtlichen aus?

Kanalbedarf ARD und ZDF:

Alt = 4 Kanäle (3 × ARD und 1 × ZDF)

Neu = 7 Kanäle (5 × ARD und 2 × ZDF)

SD					HD				
	Transponder/Kanäle					Transponder/Kanäle			
ARD Digital <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Erste ▪ Bayern 3 Süd ▪ Bayern 3 Nord ▪ HR ▪ WDR Köln ▪ SWR 3 BW 	TR.71	11836(1236) MHz	27.500 Ms	HH	ARD HD <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Erste HD ▪ arte HD ▪ SWR3 HD (BW und RP) 	TR.19	11494 (1744) MHz	22.000 Ms 2/3 8 PSK	HL
ARD Digital <ul style="list-style-type: none"> ▪ tagesschau 24 ▪ One ▪ arte ▪ Phoenix 	TR.51	10744(994)	22.000 Ms	HL	ZDF HD <ul style="list-style-type: none"> ▪ ZDF HD ▪ ZDF neo HD 	TR.11	11362 (1612) MHz	22.000 Ms 2/3 8 PSK	HL
ARD Digital <ul style="list-style-type: none"> ▪ RBB Brandenburg – Berlin ▪ NDR HH-MV-NS-SH ▪ MDR ▪ S.-Anh.-Thüringen ▪ SWR3 RP 	TR.85	12110 (1510) MHz	27.500 Ms	HH	ARD HD <ul style="list-style-type: none"> ▪ NDR HD (NDS-HH-MV-SH) ▪ Bayern 3 HD (Süd und Nord) ▪ Phoenix HD 	TR.25	11582 (1832) MHz	22.000 Ms 2/3 8 PSK	HL
ZDF Vision <ul style="list-style-type: none"> ▪ ZDF ▪ 3 Sat ▪ Kika ▪ ZDF info ▪ ZDF neo 	TR.77	11954 (1354) MHz	27.500 Ms	HH	ARD Digital HD <ul style="list-style-type: none"> ▪ WDR HD (BI-DO-D-E-K-MS-SI) ▪ WDR Digital (BI-DO-D-E-MS-SI) ▪ RAdio Bremen TV (Digital) 	TR.101	12422 (1822) MHz	27.500 Ms 3/4 QPSK	HH
					ARD Digital HD <ul style="list-style-type: none"> ▪ MDR HD ▪ HR HD ▪ RBB HD 	TR.61	10891 (1141) MHz	22.000 Ms 2/3 8 PSK	HL
					ARD Digital HD <ul style="list-style-type: none"> ▪ tagesschau24 HD ▪ SR HD ▪ One HD ▪ Radio Bremen TV HD ▪ ARD alpha HD 	TR.39	11053 (1303) MHz	22.000 Ms 2/3 8 PSK	HL
					ZDF HD <ul style="list-style-type: none"> ▪ ZDF Info HD ▪ Kika HD ▪ 3sat HD 	TR.10	11347 (1597) MHz	22.000 Ms 2/3 8 PSK	VL

> Welche Probleme entstehen und wie sieht die Lösung aus?

- Es wird im „normalen SAT-Haushalt“ ein HD-taugliches Endgerät (Receiver / TV) benötigt. Hier geht man aber davon aus, dass bereits über 80% der Haushalte versorgt sind
- Einkabelanlagen mit UFOmicro (EXU 544) müssen umgebaut oder auf Unicable/Einkabelsystem umgerüstet werden
- Bei digitalen Kanalaufbereitungen in QAM werden zusätzliche Kanäle benötigt
 - > zusätzliche Kassetten bei modularer Anlage (UFOcompact plus)
 - > Erweiterung mit zusätzlicher separater Kompaktanlage bei bereits vorhandener Kompaktanlage (UFO nano oder UFOmini) oder vorhandener alter modularer Anlage (UFOcompact, UFOplus, etc.)
- Kanalaufbereitungen „Digital in PAL“ können keine HD-Sender wandeln. Hier empfiehlt es sich die komplette Anlage zu digitalisieren

> Ist meine eingesetzte Kathrein-Technik HD-fähig?

Kompaktaufbereitungen UFOmini, UFOnano die HD-fähig/tauglich sind:

- UFO 87, UFO 87-18, UFO 97-18
- UFO 30, UFO 80

UFOcompactPlus Transmodulatoren die HD-fähig/tauglich sind:

- UFO 83x, UFO 84x, UFO 87x

UFOcompact-Transmodulatoren die HD-fähig/tauglich sind:

- UFO 371/TP, UFO 372TP, UFO 374, UFO 378

UFOcompact-Transmodulatoren die nicht HD-fähig/tauglich sind:

- UFO 386/TP
- UFO 390, UFO390/TP

UFOcompact-Transcoder die nicht HD-fähig/tauglich sind:

- UFO 391, UFO 393, UFO 394, UFO 395

SD HD



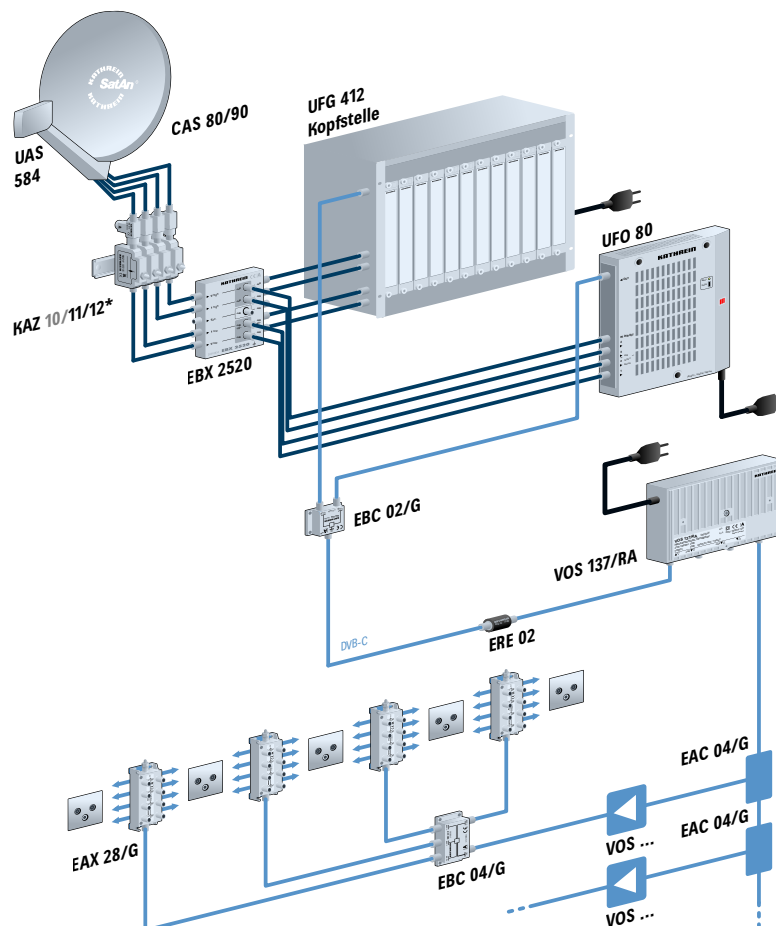
> Wir sind für Sie da und unterstützen Sie

- mit unseren Technikern vor Ort bei Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme. Kontaktdaten zu unseren Mitarbeitern finden Sie unter [Vertrieb](#)
- mit Erstellung einer Planung anlagenplanung@kathrein-ds.com
- mit [Schulungen und Webinaren](#)
- mit Beantwortung Ihrer Fragen unter der Telefonnummer **+49 731 270 909 70** oder per E-Mail support@kathrein-ds.com

> Programmiervorschlag für die Erweiterung einer vorhandenen Anlage um 8 Transponder mit UFO 80 oder UFO 87

Frontend 1	11494 MHz	Backend 1	S21	Das Erste HD, arte HD, SWR3 BW HD, SWR3 RP HD
Frontend 2	11362 MHz	Backend 2	S22	ZDF HD, ZDF neo HD
Frontend 3	10892 MHz	Backend 3	S23	MDR HD, HR HD, RBB HD
Frontend 4	11583 MHz	Backend 4	S24	NDR-HD (NDS, HH, MV, SH), Bayern3 Süd HD, Bayern3 Nord HD, Phoenix HD
Frontend 5	12421 MHz	Backend 5	S25	WDR HD (Bi, Do, D, E, Ms, Si), WDR, Radio Bremen TV
Frontend 6	11347 MHz	Backend 6	S26	ZDF info HD, Kika HD, 3Sat HD
Frontend 7	11052 MHz	Backend 7	S27	tagesschau24 HD, SR HD, One HD, Radio Bremen TV HD, ARD alpha HD
Frontend 8				Reserve

> Erweiterung bestehende Kanalaufbereitung QPSK in QAM mit UFO 80:

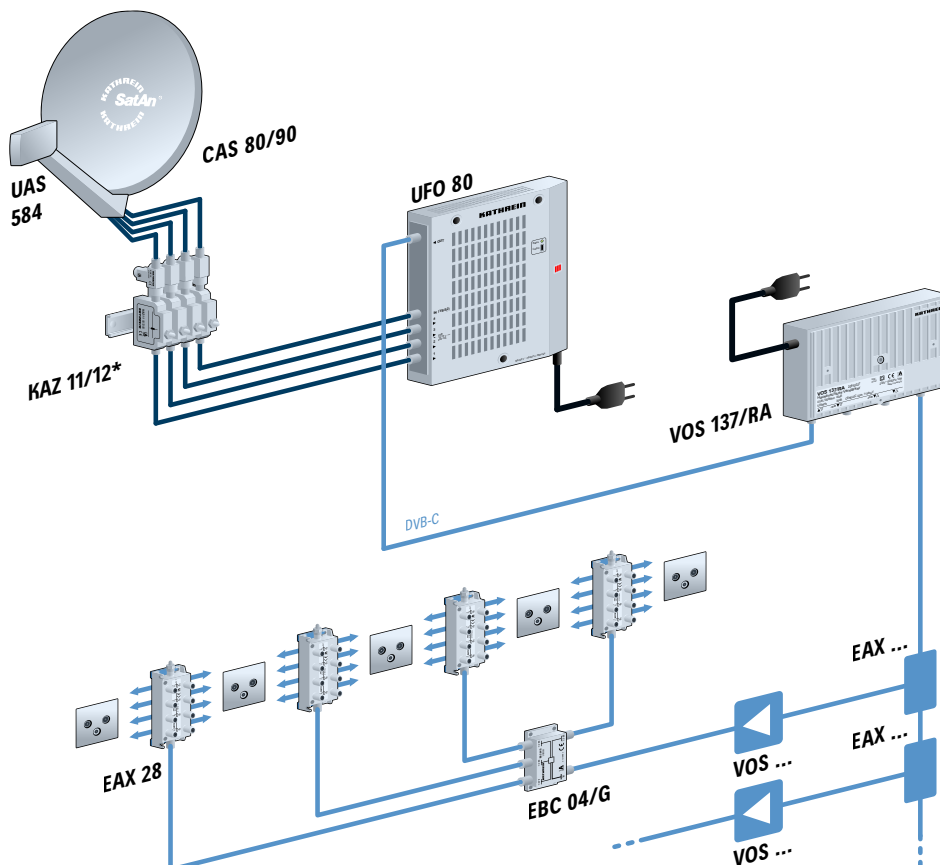


> Vorprogrammierung 8 Transponder mit UFO 80 oder UFO 87

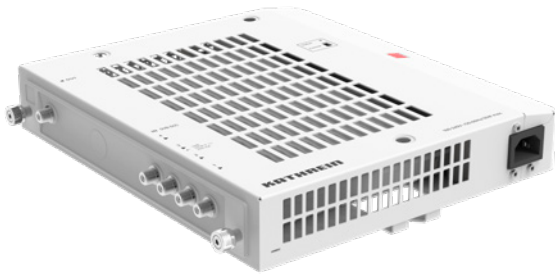
Frontend 1	11494 MHz	Backend 1	S21	HL	Das Erste HD, arte HD, SWR3 BW HD, SWR3 RP HD
Frontend 2	11361 MHz	Backend 2	S22	HL	ZDF HD, ZDF neo HD
Frontend 3	11347 MHz	Backend 3	S23	VL	ZDF info HD, Kika HD, 3Sat HD
Frontend 4	10891 MHz	Backend 4	S24	HL	MDR HD, HR HD, RBB HD
Frontend 5	12187 MHz	Backend 5	S25	HH	RTL, RTL 2, Super RTL, RTL nitro, Vox, n-tv, Toggo-Plus, RTL Plus, ...
Frontend 6	12545 MHz	Backend 6	S26	HH	Pro7, Sat1, Pro7 maxx, Kabel1, Kabel1 Doku, WELT, Sat1 Gold, ...
Frontend 7	12460 MHz	Backend 7	S27	HH	Sixx, N24 doku, QVC, QVC Style, Anixe HD, TLC, Disney Channel, ...
Frontend 8	12480 MHz	Backend 8	S28	VH	Sport1, D-Max, Tele5, HSE24, HSE24 Trend, Sonnenklar TV, Regio TV, Baden TV, ...

Merkmale:

- über 50 TV-Programme
- es fehlt ein Teil der HD-Programme („Dritte Programme“)



> UFO nano UFO 80



Merkmale

- Wandelt acht QPSK-/8PSK-modulierte DVB-S2-Signale in acht QAM-modulierte DVB-C-Ausgangssignale
- TV- und Radioprogramme vorprogrammiert
- Vier Sat-ZF-Eingänge A/B/C/D konfigurierbar
- Alle Übertragungs-Parameter sind einstellbar mit der Management-Software USW 800
- Zur Änderung der Standard-Konfiguration wird zusätzlich ein USB-A-Stecker/Mini-USB-Kabel benötigt
- MPEG-Transportstrom-Prozessor:
 - Zur Einstellung einer konstanten Ausgangs-Datenrate (Stuffing) mit PCR-Korrektur
 - Mit Programmfilter zum Ausblenden einzelner TV- und Radioprogramme
- Lüfterloses Design zur Wandmontage (keine Geräuschentwicklung)

UFO nano

BESONDERHEITEN

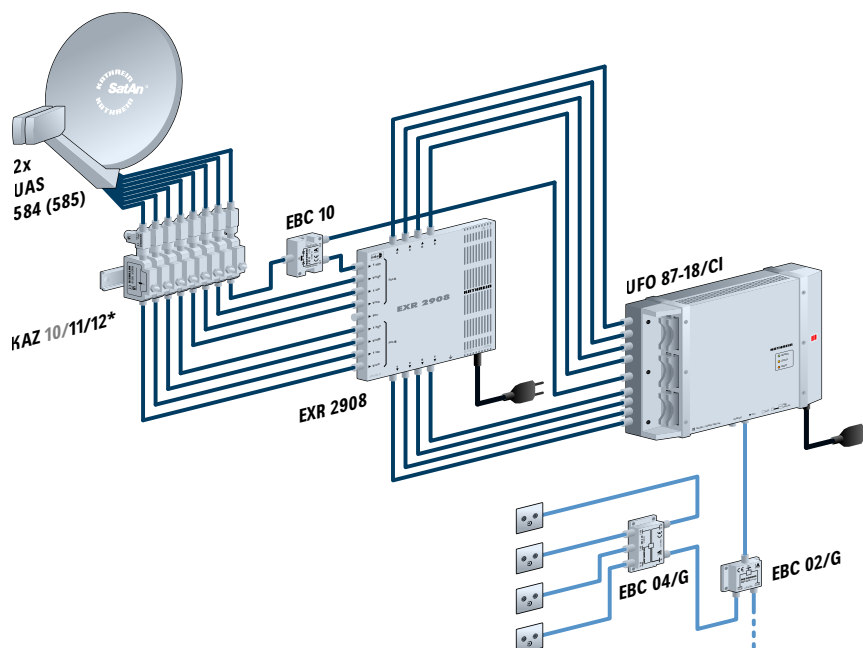
- Stand-alone-Kopfstelle mit integriertem Netzteil
- 8fach DVB-S(2) – DVB-C (J.83A)
- Herausragende Daten durch Direktumsetzung als FPGA-Lösung
- Hohe Energieeffizienz, Leistungsaufnahme: Typ. 28 W

> Vorprogrammierung 16 Transponder mit UFO 87-18 oder UFO 97-18

Frontend 1	11494 MHz	Backend 1	S21	Das Erste HD, arte HD, SWR3 BW HD, SWR3 RP HD
Frontend 2	11362 MHz	Backend 2	S22	ZDF HD, ZDF neo HD
Frontend 3	10892 MHz	Backend 3	S23	MDR HD, HR HD, RBB HD
Frontend 4	11583 MHz	Backend 4	S24	NDR-HD (NDS, HH, MV, SH), Bayern3 Süd HD, Bayern3 Nord HD, Phoenix HD
Frontend 5	12421 MHz	Backend 5	S25	WDR HD (Bi, Do, D, E, Ms, Si), WDR, Radio Bremen TV
Frontend 6	11347 MHz	Backend 6	S26	ZDF info HD, KiKa HD, 3Sat HD
Frontend 7	11052 MHz	Backend 7	S27	tagesschau24 HD, SR HD, One HD, Radio Bremen TV HD, ARD alpha HD
Frontend 8	12188 MHz	Backend 8	S28	RTL, RTL 2, Super RTL, RTL nitro, Vox, n-tv, Toggo-Plus, RTL Plus, ...
Frontend 9	12545 MHz	Backend 9	S29	Pro7, Sat1, Pro7 maxx, Kabel1, Kabel1 Doku, WELT, Sat1 Gold, ...
Frontend 10	12226 MHz	Backend 10	S30	Eurosport, Euronews, VoxUp, HSE24 extra, ...
Frontend 11	12480 MHz	Backend 11	S31	Sport1, D-Max, Tele5, HSE24, HSE24 Trend, Sonnenklar TV, Regio TV, Baden TV, ...
Frontend 12	12460 MHz	Backend 12	S32	Sixx, N24 doku, QVC, QVC Style, Anixe HD, TLC, Disney Channel,...
Frontend 13	11973 MHz	Backend 13	S33	Comedy Central, MTV, Nickelodeon
Frontend 14	11552 MHz	Backend 14	S34	Augsburg TV HD, München TV HD, RFO HD, Regio TV Schw. HD, Allgäu TV HD, TV Ingolstadt HD
Frontend 15	11243 MHz	Backend 15	S35	Bibel TV HD, Hope Channel HD, Schau TV HD, Shop 24 Direct
Frontend 16	12265 MHz	Backend 16	S36	SR, ARD alpha, über 60 Radiosender (BR, SWR, HR, NDR,...)
Frontend 17	nicht belegt	Backend 17		Reserve
Frontend 18	nicht belegt	Backend 18		Reserve

Merkmale:

- über 90 TV-Programme
- über 60 Radioprogramme



> UFOmini

UFO 87, UFO 87/CI, UFO 87-18, UFO 87-18/CI



UFOmini

UFOmini-Varianten:

- UFO 87:
Acht Ausgangskanäle in DVB-C
- UFO 87/CI:
Acht Ausgangskanäle in DVB-C mit sechs CI-Schächten
- UFO 87-18:
Achtzehn Ausgangskanäle in DVB-C
- UFO 87-18/CI:
Achtzehn Ausgangskanäle in DVB-C mit sechs CI-Schächten

Die Kopfstellenfamilie UFOmini ermöglicht einen kombinierten Empfang von DVB-S/-S2/-T/-T2/-C-Signalen. Die Stand-alone-Kopfstelle im kompakten Design bietet zusätzlich eine 6fach-Entschlüsselungsmöglichkeit (CI) und achtzehn flexibel einstellbare Ausgangskanäle in DVB-C oder DVB-T.

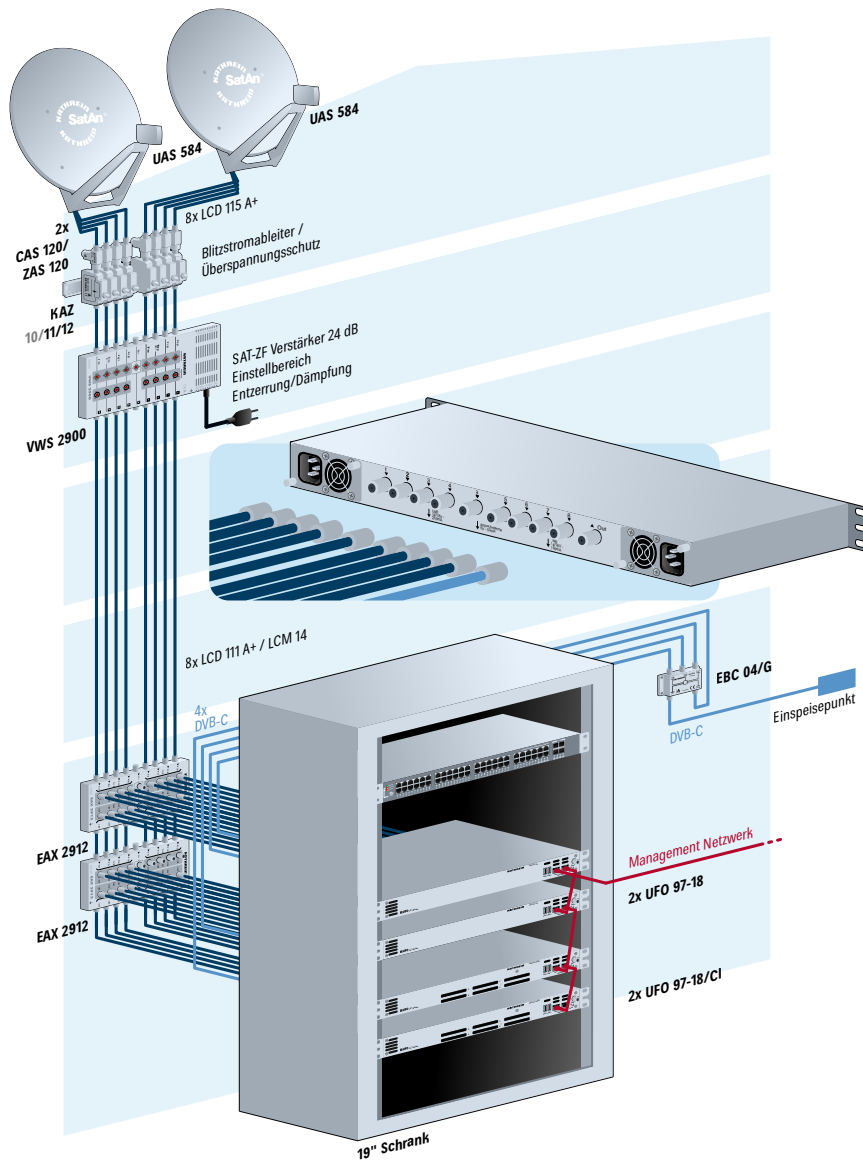
Weiterhin zeichnet sich UFOmini durch eine sehr hohe Energieeffizienz sowie die Möglichkeit der Fernkonfiguration aus. Die zusätzliche Basisband-Signalverarbeitung mit Programmfilter, NIT, Unterstützung verschiedener LCN-Standards und die flexible Entschlüsselungsmöglichkeit sorgen für vielfältige Einsatzgebiete.

Merkmale

- All-in-one-Lösung
- Gleichzeitiger Empfang beliebiger DVB-Standards (DVB-S/-S2/-T/-T2/-C)
- Vollflexible Eingangs-, Ausgangs- und Basisbandkonfiguration
- Lüfterloses Design (keine Geräuschentwicklung)
- Fernspeisung für LNBs und aktive DVB-T/-T2-Antennen
- NIT-Generierung
- 6 CI-Schächte für flexible Einzel- oder Serienentschlüsselung
- Vorprogrammiert
- Hohe Energieeffizienz (34-46 Watt)
- Fernkonfiguration per PC-Software USW 800
- LCN-Wizard, Unterstützung mehrerer LCN-Standards (NorDig, IEC 62216 und FRAN SAT PRO)

➤ UFO 97-18 und UFO 97-18/CI in 19"

NEU



KONFIGURATION

- UFO 97-18 und UFO 97-18/CI in 19"
- 8× Eingang SAT
- 1× Eingang Multifrontend
- 16/18 Transponder DVB-S/S2 in 16/18 Kanäle QAM

> UFO 19"-Series

UFO 97-18, UFO 97-18/CI

Die Kopfstellenfamilie UFO 19"-Series ermöglicht einen kombinierten Empfang von acht DVB-S/-S2-Signalen, sowie den Empfang von zwei Multistandard-Frontends DVB-S, -S2-, -T, -T2- und -C-Signalen. Die Stand-Alone-Kopfstelle im platzsparenden 19"-Design (1 HE) bietet eine 6fach-Entschlüsselungsmöglichkeit (CI) ausgangsseitig wahlweise als Transmodulator oder IP-Variante. Weiterhin zeichnet sie die UFO 19"-Series durch eine sehr hohe Energieeffizienz sowie die Möglichkeit der Fernkonfiguration aus. Die zusätzliche Basisband-Signalverarbeitung mit Programmfilter, NIT, Unterstützung verschiedener LCN-Standards und die flexible Entschlüsselungsmöglichkeit sorgen für vielfältige Einsatzgebiete. Die USW 800-Managementsoftware bietet eine benutzerfreundliche und intuitive Oberfläche, die speziell auf die Bedienung der UFO 19"-Series angepasst wurde.

Merkmale

- Zwei redundante Weitbereichsnetz- teile mit automatischer Redundanz- schaltung und Lüfterüberwachung
 - 8 Sat-ZF-Eingänge mit DiSEqC™ 1.0-Funktionalität für Sat- Multischalter flexibel auf 2 × 8 Frontends verteilbar sowie ein Eingang (nicht schaltbar DVB-S(2)) für beide Multistandard-Frontends
 - Spannungsversorgung für zwei LNB und eine aktive Antenne
 - Alle Übertragungsparameter sind mit der Konfigurationssoftware
- USW 800 einstellbar
 - Unlimitierte Kaskadierung über IP-Netzwerk oder über den internen Switch (Systemverbund). Gemeinsame Administrierung und Konfiguration des Systemverbunds (NIT, LCN, Kanal- belegung ...)
 - 6-fach Entschlüsselungsfunk- tion (serielle oder parallele Entschlüsselung)
 - Hot-Swap für Netzteil und Lüfter
 - SNMP-Vorbereitung

UFO 19"-Series

BESONDERHEITEN

- 19"-Design, nur 1 HE
- Stand-Alone-Kopfstelle
- Fernkonfiguration möglich
- Redundantes Netzteil



UFO 97-18



UFO 97-18/CI

Ihr Fachhandelspartner:

Vertrieb Inland

KATHREIN Digital Systems GmbH
Eiselauer Weg 13
89081 Ulm
order@kathrein-ds.com

Technische Beratung für den Fachhandel

KATHREIN Digital Systems GmbH
Eiselauer Weg 13
89081 Ulm
Telefon +49 731 270 909 70
Fax +49 731 92767-22
support@kathrein-ds.com

KATHREIN Digital Systems GmbH
Anton-Kathrein-Straße 1-3
83022 Rosenheim
www.kathrein-ds.com | info@kathrein-ds.com

KATHREIN
Digital Systems GmbH