

KATHREIN -Vertriebszentren

89075	Ulm	KATHREIN- Vertriebszentrum Süd	Eberhard-Finckh-Str. 57	Tel. (07 31) 9 27 67-0 Fax (07 31) 9 27 67 22 E-Mail: vzs.ulm@kathrein.de
21035	Hamburg	KATHREIN- Vertriebszentrum Nord	Hermann-Wüsthof-Ring 12	Tel. (0 40) 73 47 55-0 Fax (0 40) 73 47 10 74 E-Mail: vzs.hamburg@kathrein.de
09241	Mühlau	KATHREIN- Vertriebszentrum Ost	KATHREIN Sachsen GmbH Lindenstraße 3	Tel. (03722) 6073-0 Fax (03722) 6073-99 E-Mail: vzo@kathrein.de
			KATHREIN Sachsen GmbH Vertriebsbüro Berlin Colditzstraße 28 12099 Berlin	Tel. (030) 2005402-12 Fax (030) 2005402-19 E-Mail: vzo@kathrein.de

KATHREIN-Service-Stellen im Inland

Werksreparaturstelle

83224	Grassau	ESC Elektronik Service Chiemgau GmbH	Bahnhofstraße 108	Sammelruf: Tel. (0 86 41) 95 45-0 Fax (0 86 41) 95 45-35 u. 95 45-36 E-Mail: service@esc-kathrein.de Internet: http://www.esc-kathrein.de
-------	---------	---	-------------------	--

Bezirksreparaturstelle für die neuen Bundesländer

09241	Mühlau	KATHREIN Sachsen GmbH	Lindenstraße 3	Tel. (0 37 22) 60 73-31 Fax (0 37 22) 60 73-18 E-Mail: service@kathrein-sachsen.de
-------	--------	-----------------------	----------------	--

Technische Kundenberatung für den Fachhandel

83004	Rosenheim	KATHREIN-Werke KG		Sammelruf: Tel. (0 80 31) 184-700 Fax: (0 80 31) 184-676 E-Mail: technische-kundenberatung@kathrein.de
-------	-----------	-------------------	--	--

Überreicht durch:

www.kathrein.de · E-Mail: sat@kathrein.de

KATHREIN-Werke KG · Telefon 08031 184-0 · Fax 08031 184-306
Anton-Kathrein-Str. 1 - 3 · Postfach 10 04 44 · D-83004 Rosenheim

KATHREIN

Antennen · Electronic

ANGA-Neuheiten 2009



CAS 80:
Unschlagbar in Qualität
und Montagekomfort

99811338/10/0509/JH/Pf Technische Änderungen vorbehalten.

KATHREIN

Antennen · Electronic

ANGA-Neuheiten 2009

Sehr geehrte Kunden und Messebesucher, wenn sich am 26. Mai 2009 wieder die Pforten der ANGA öffnen, wird auch Kathrein traditionell mit einem großen Messestand als Aussteller vertreten sein.

Wir freuen uns darauf, Ihnen unsere zahlreichen Innovationen aus dem Gebiet der Empfangsantennen präsentieren zu können. Den Schwerpunkt bilden dabei neue Digital-Receiver, Signal-Aufbereitungen, Verteiltechnik und Einkabel-Systeme. In gewohnt angenehmer Atmosphäre können Sie sich ausführlich über sämtliche Neuheiten informieren und von unseren Fachberatern viel Wissenswertes aus erster Hand erfahren.

Eine Übersicht der wichtigsten Messeneuheiten „Made by Kathrein“ haben wir für Sie in diesem ANGA-Neuheiten-Prospekt zusammengefasst.

Inhalt	Seite
Interessantes zum Thema Digitalisierung	3
Offset-Parabolantennen CAS 80	4-5
DVB-T-Receiver UFT 675sw	6-7
Einkabelsystem EXR 1542/2542	8-9
Einkabelsystem EXR 1942/2942	10-11
Anschlussbeispiel EXR 1542/2542	12
Anschlussbeispiel EXR 1942/2942	13
Verstärker VOS 22/FR, 22/RA	14-15
Verstärker VOS 42/RA	16-17
UFO®compact-Aufbereitung UFO 331/TP	18
UFO®compact-Aufbereitung UFO 375/TP	19
UFO®compact-Aufbereitung UFO 364	20
Fernbedienung RCU 672, Festplatte UFZ 110	21
Montagezubehör ZTB 60, ZTS 41	22
Montagezubehör ZTS 48, ZTS 60	23

„Qualität macht ihren Weg“

Täglich stellen wir uns als weltweit ältester und größter Antennenhersteller unserem Leitspruch „Qualität macht ihren Weg“.

Zu unseren Grundsätzen gehört es, stets nach der jeweils optimalen Lösung für unsere Kunden zu suchen.

Unser Qualitäts- und Umwelt-Management-System umfasst alle Bereiche des Unternehmens und wurde vom TÜV nach EN ISO 9001 und EN ISO 14001 zertifiziert.



Digitalisierung

Abschaltung der analogen Ausstrahlung von TV- und Radio-Programmen über Satellit

Die Abschaltung der Analogausstrahlung über Satellit rückt näher. Wurde während der Internationalen Funkausstellung in Berlin 2008 von den Herren Raff (ARD-Vorsitzender) und Schächter (ZDF-Intendant) noch Ende 2012 als denkbar erklärt, hat sich die ARD jetzt zur Bekanntgabe eines fixen Termins durchgerungen. Michael Albrecht, Digitalverantwortlicher der ARD, gab im Rahmen der Leipziger Medienveranstaltung bekannt, dass die ARD ihre analoge Satellitenausstrahlung zum 31.12.2010 einstellen wird. Dieser Abschalttermin wäre auch für das ZDF, laut deren Justitiar, Carl Eugen Eberle, denkbar.

Für die noch vorhandenen analogen Haushalte heißt dies jetzt, die verbleibenden Zeit zu nutzen, um die analoge Empfangsanlage auf digital umzurüsten. Dafür werden in vielen Fällen nur ein neues LNB (Low Noise Blockconverter) und ein digital-tauglicher Receiver benötigt. Die im Haus bestehende Kabelverteilung muss für die Umstellung nicht geändert werden. Bei Haushalten, in denen ältere, nicht digital-taugliche Umschaltmatrizen bzw. Verstärker in der Sat-Verteilung verwendet werden, müssen die jeweiligen Komponenten mit ausgetauscht werden.

Die durch die Abschaltung der analogen Abstrahlung freiwerdenden Übertragungsfrequenzen werden von ARD und ZDF aller Voraussicht nach für die Übertragung des hochauflösenden Fernsehens (HDTV) genutzt werden. Den Regelbetrieb von HDTV wollen ARD und ZDF zu den Olympischen Winterspielen 2010 in Vancouver aufnehmen.

Wer also seine analoge Empfangsanlage auf digital umrüsten möchte, sollte sich zuvor überlegen, ob er sich nicht bei der Anschaffung eines neuen Receivers bzw. eines neuen TV-Gerätes die Voraussetzungen für den Empfang von HDTV schaffen möchte.

Für den Empfang von HDTV-Programmen wird, wie für den Empfang von digitalen Standard-TV-Programmen, eine digitale Satelliten-Anlage benötigt. Der Unterschied liegt lediglich beim Receiver und dem, an den Receiver angeschlossenen TV-Gerät.

Wobei zu beachten ist, dass Receiver, die für den Empfang von Standard-TV-Programmen ausgelegt sind, nur diese Standard-Programme verarbeiten können. Im Gegensatz dazu können HDTV-Receiver sowohl HDTV als auch herkömmliche Standard-Programme verarbeiten. Im Kathrein-Produktportfolio befinden sich derzeit drei SAT-HDTV-Receiver (UFS 902, UFS 910 und der UFS 922). Das Flaggschiff aus dieser Reihe ist der UFS 922, der mit zwei HDTV-fähigen Tunern und einer 500 GB-Festplatte aufwartet. Nähere Informationen zu unseren Receivern können Sie dem aktuellen Receiver-Prospekt entnehmen.

HDTV-Programme bestechen im Vergleich zu herkömmlichen digitalen Standard-Programmen mit einer bis zu fünfmal höheren Auflösung und bieten dadurch ein wesentlich schärferes Bild.

Der Live-Charakter des HDTV-Bildes besticht vor allem durch deutlich schärfere Konturen, satteren Farben und Details, die bislang nicht sichtbar waren. Bilder in außergewöhnlich brillanter Qualität, die es bislang im Wohnzimmer nicht zu sehen gab. Des Weiteren ist HDTV ein reines 16:9-Format, welches im Gegensatz zur herkömmlichen 4:3-Übertragung, mehr den menschlichen Sehgewohnheiten entspricht. Schwarze Ränder oder Balken gehören damit der Vergangenheit an.

Kathrein bietet für jede Art des Empfanges die geeigneten Empfangsanlagen-Komponenten - vom LNB bis hin zum Receiver.

PAL 576 x 720
720 p 720 x 1280
1080 i 1080 x 1920

Offset-Parabolantennen



CAS 80gr BN 20010027
CAS 80ro BN 20010028
CAS 80ws BN 20010029



Kathrein hat seine seit Jahren bewährte CAS 75-Serie verbessert und weiterentwickelt. Die neue Offset-Parabolantenne CAS 80 zeichnet sich durch höchste Funktionalität, erheblich

verbesserter Montagefreundlichkeit und anspruchsvolles Design aus. Leistungs- und Ausstattungsmerkmale der neuen CAS 80-Serie sind z. B.:



- Austauschbare Multifeed-Adapterplatte und patentierte Schwenkmöglichkeit
 - Klappbarer Tragarm - erspart Platz beim Transport und erhöht den Tragekomfort für den Monteur
 - Bewährtes Schlüsseloch-Einhängeprinzip
 - Reflektor in hochfester Aluminium-Ausführung, pulverbeschichtet
- Hohe Stabilität des Reflektors durch vergrößerten Abstand der durch Prägung verstärkten Schlüsselöcher
 - Mast- und Schließschelle aus 3 mm feuerverzinktem Stahl, Gewindebügel aus Edelstahl
 - Optimale elektrische Daten durch Offset-Speisung bei geringsten mechanischen Abmessungen
 - 10 Jahre Garantie gemäß Garantie-Bedingungen

Technische Daten


Typ		CAS 80ws	CAS 80gr	CAS 80ro
Bestell-Nr.		20010029	20010027	20010028
Farbe		Weiß (RAL 9002)	Graphit (RAL 7012)	Rotbraun (RAL 8012)
Empfangsbereich	GHz	10,70-12,75		
Antennengewinn bei 10,70-11,70 GHz/11,70-12,50 GHz/12,50-12,75 GHz	dBi	36,8/37,3/37,7		
Halbwertsbreite ¹⁾	°	< 2,2		
Systemgüte ²⁾ Speisesystem mittig; UAS 177/572/584/585	dB/K	16,9/17,9		
Systemgüte ²⁾ Speisesystem mittig; UAS 481	dB/K	16,2/17,2		
Systemgüte ²⁾ Speisesystem-Abstand 3"-4"; UAS 177/572/584/585	dB/K	16,6/17,4		
Systemgüte ²⁾ Speisesystem-Abstand 3"-4"; UAS 481	dB/K	15,8/16,8		
Systemgüte ²⁾ Speisesystem-Abstand 6"; UAS 177/572/584/585	dB/K	16,3/17,1		
Systemgüte ²⁾ Speisesystem -Abstand 6"; UAS 481	dB/K	15,5/15,8		
Kreuzpolarisationsentkopplung	dB	> 26		
Windlast ³⁾	N	450		
Max. zulässige Windgeschwindigkeit	km/h	190		
Spannbereich der Mastschelle	mm	38-90		
Einstellbereich Elevation/Azimut	°	Vormastmontage Wandhaltermontage		5-48/360 90/360
Einstellbereich Multifeed-Adapterplatte	°	± 15		
Abmessungen Breite	mm	750		
Abmessungen Höhe max.	mm	884		
Abmessungen Auslage max. (ab Mastmitte ohne Speisesystem)	mm	830		
Verpackungs-Maße	mm	1100 x 800 x 180		
Gewicht ca. netto/brutto	kg	6,7/8,0		

¹⁾ Bei Bandmitte
²⁾ G/T bei 11,3/12,5 GHz
³⁾ Bei einem Staudruck von 800 N/m² nach EN 60728-11

Technische Daten vorläufig, Änderungen vorbehalten

DVB-T-Receiver

Technische Daten

UFT 675sw BN 20210140 

Stand-by-Leistung < 1 Watt

Der Receiver UFT 675sw ist für den Empfang von freien digitalen terrestrischen TV- und Radio-Programmen geeignet.

Die HDMI-Schnittstelle bietet die optimale Möglichkeit, den Receiver an einen Flachbildfernseher anzuschließen. Durch den eingebauten Up-Scaler wird das Bild optimal für den Flachbildfernseher aufbereitet.

Ausstattungsmerkmale sind z. B.: Kathrein-EPG,

geführte Erstinstallation mit Ländereinstellung, elektrischer Audio-Ausgang für Dolby Digital (AC 3), ein Video-Cinch-Ausgang und Videotext mit Speicher für 800 Seiten.

Der Anschluss einer aktiven DVB-T-Antenne ist ohne zusätzliches Netzteil möglich.

Der Receiver wird in der Gehäusefarbe Schwarz geliefert.



Up-Scaler für scharfe Bilder

- Empfang von freien digitalen terrestrischen TV- und Radio-Programmen
- HDMI-Ausgang für eine optimale Übertragung zu einem Flachbildfernseher
- Up-Scaler zum Hochskalieren des PAL-Signales (576i) auf 576p, 720p und 1080i
- 4-stelliges Display
- Kathrein-EPG mit Timer-Programmierung ¹⁾
- Geführte Erstinstallation mit Ländereinstellung
- Vorprogrammierte Programmliste
- Für Software-Download über PC (RS 232/RJ 11) geeignet
- Jeweils 8 Favoriten-Programm-Listen für TV und Radio
- Bildschirm-Einblendung (OSD) in 8 Sprachen (D, GB, F, I, E, CZ, NL, TR)
- 14 Timer; komfortable Programmierung über den EPG
- Sprachauswahl bei mehrsprachig übertragenen Sendungen
- Elektrischer Audio-Ausgang für Dolby Digital-Datenstrom (AC 3)
- Scart-Buchse mit wahlweise FBAS- oder RGB-Signalausgang
- Cinch-Buchsen für AV-Signal
- Videotext-Decoder mit Speicher für 800 Seiten und Videotext-Generierung (nur über Scart)
- Automatische Bildformat-Erkennung 4:3 und 16:9 mit wahlweisem Ausgabeformat
- 1000 Programm-Speicherplätze
- Automatische Einstellung von Datum und Uhrzeit über DVB-Datenstrom
- Programm-Suchlauf
- Programm-Platz-Sortierfunktion
- 12-V-Versorgung für mobile Anwendung im stationären Betrieb
- 230-V-Versorgung für stationäre Anwendung
- Infrarot-Fernbedienung
- Tuner mit Durchschleif-Ausgang
- Ein-/Ausschalter (Trennung von der 12-V-Versorgung)
- Stand-by-Leistung < 1 Watt
- Fernspeisung einer aktiven DVB-T-Antenne (z. B. BZD 30, BZD 40) über HF-Eingang möglich
- Anschlussmöglichkeit für externen IR-Sensor
- Lieferumfang: Infrarot-Fernbedienung, Batterien, Bedienungsanleitung, Sicherheitshinweis, Scart-Kabel, Netzteil 230 V/12 V

¹⁾ Anzeige nur, wenn diese Informationen vom Programm-Anbieter mitgesendet werden

Technische Daten

TYP		UFT 675sw
Bestell-Nr.		20210140
Farbe		Schwarz
HF-Bereich		
Eingangs-Frequenzbereich	MHz	174-230 und 470-862
Loop through-Bereich	MHz	174-862
Kanalbandbreite	MHz	7/8, automatisch schaltbar
Modulationsart		COFDM 2k, 8k
Mapping		QPSK, 16 QAM, 64 QAM
Guard Interval		1/4, 1/8, 1/16, 1/32
FEC		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8
Eingangspegel-Bereich	dBuV	28-86 (bei 16 QAM)
TV-System Video		
Modulation, FEC, Demultiplexer		DVB-T-Standard
Video-Auflösung		CCIR 601 (720 x 576 Zeilen) 576p, 720p, 1080i
Video-Dekodierung		MPEG-1 und -2-kompatibel
Eingangs-Datenrate	MSymb/s	5-32
Bit-Rate	MBit/s	1,5-15
Frequenzbereich	MHz	0,02-5
Ausgangsspannung	mV _{SS}	1
S/N	dB	> 53
TV-System Audio		
Audio-Dekodierung		MPEG-1 und -2, Layer 1, 2 und 3
Sampling-Rate	kHz	32/44,1/48
Frequenzbereich	MHz	0,04-20
Ausgangsspannung	mV _{SS}	Typ. 770 (TV-Scart)
S/N	dB	> 65
Stromversorgung		
Netzspannung	VAC/Hz	230/50 ± 10 %
Leistungsaufnahme (Betrieb/Stand-by)	W	< 12/1
Fernspeisung	V/mA	5/75
Anschlüsse		
HF-Eingang/-Ausgang (Loop through)		IEC-Buchse/-Stift
TV-/VCR-Ausgang		2 x Scart-Buchse
Video-Ausgang		Cinch-Buchse
Video-/Audio-Ausgang (digital)		1 x HDMI
Audio-Ausgang (analog)		2 x Cinch-Buchse
Audio-Digital-Ausgang (elektrisch)		Cinch-Buchse
Datenschnittstelle		RJ 11-Buchse
Allgemeines		
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	Max. +5 bis +40
Geräteabmessungen (B x H x T)	mm	255 x 47 x 190
Gewicht	kg	1,0

Einkabel-Multischalter

EXR 1542

EXR 2542

BN 20510038

BN 20510039

CE

KLASSE A

Made by Kathrein

Made in EC

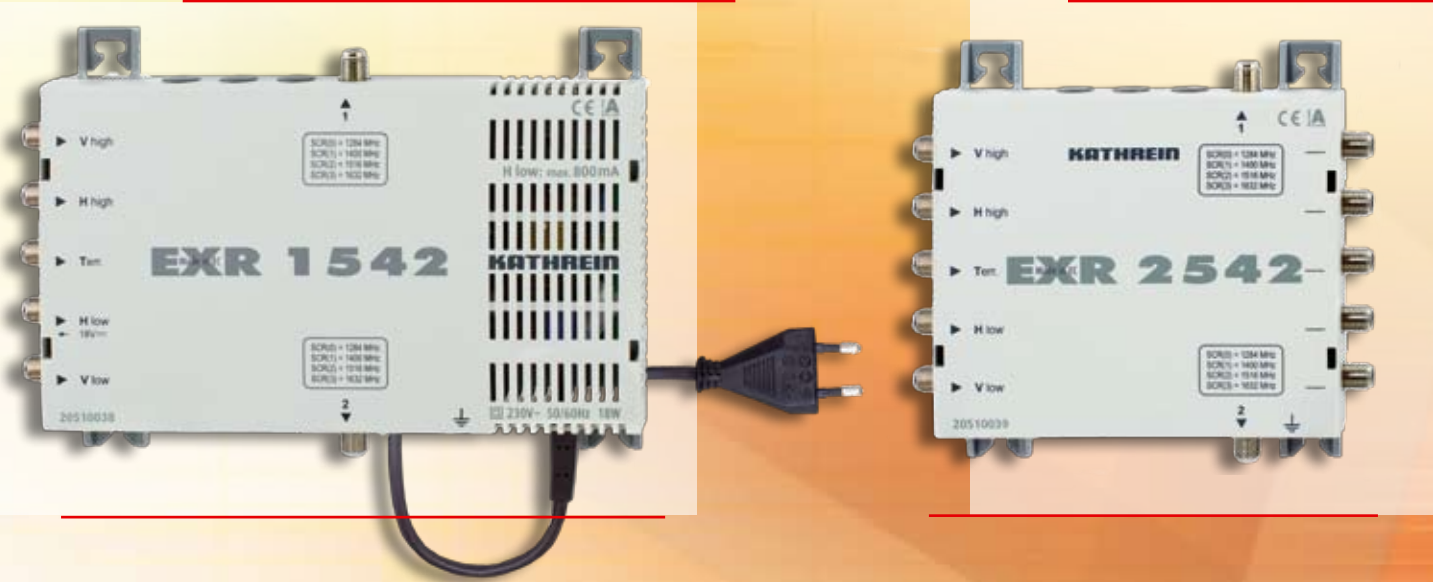
DVB

Digital Video Broadcasting

geeignet für DVB-T

Geeignet für

HDTV



- Kaskadierfähige Einkabel-Multischalter zur Verteilung von digitalen Sat-ZF-Signalen (4 Sat-Ebenen; einschließlich HDTV) und terrestrischen Signalen über ein Kabel auf bis zu 2 x 4 Receiver in einem Einfamilien-Haushalt
- Keine Einschränkung in der Programmvietfalt - es wird das komplette Programmangebot eines Satelliten übertragen
- Unabhängige Wahlmöglichkeit horizontal/vertikal, Low-/High-Band und Transponderwahl von jedem Receiver aus
- Die Umschaltung horizontal/vertikal, Low-/High-Band und die Transponder-Wahl erfolgt im Multischalter, gesteuert vom Receiver mit einem speziellen SCR-Befehlssatz gemäß EN 50494
- Für die Transponderwahl sind spezielle Tuner-Bausteine, sogenannte SCR (Satellite Channel Router), zur Umsetzung auf die Teilnehmer-Frequenzen im Einkabel-Multischalter integriert
- Jedem Receiver ist eine Teilnehmer-Frequenz fest zugeordnet (ein Twin-Receiver benötigt zwei Teilnehmer-Frequenzen)
- Entspricht dem SCR-Einkabel-Standard nach EN 50494, d. h. alle Bauteile eines Einkabel-Systems, die dieser Norm entsprechen, können in einer Sat-Anlage verbaut werden
- Empfang des terrestrischen Bereiches auch bei ausgeschaltetem Sat-Receiver möglich
- Einkabel-Multischalter EXR 2542 und Durchschleif-Multischalter z. B. EXR 2558 können beliebig gemischt werden. Es können bis zu 8 Multischalter kaskadiert werden
- Für die Innenmontage

EXR 1542

- Einkabel-Multischalter für zwei Einkabel-Anschlüsse für 2 x 4 Receiver, mit integriertem Netzteil für die LNB-Versorgung
- Niedrige Leistungsaufnahme durch hoch-effizientes, kurzschlussfestes Schaltnetzteil und Stromsparkonzept (der Einkabel-Multischalter wird von den angeschlossenen Receivern versorgt und mit dem Ausschalten der Receiver abgeschaltet)
- LNB-Fernspeisung über den Eingang horizontal low. Alle anderen Eingänge sind spannungsfrei

EXR 2542

- Einkabel-Multischalter Durchgang zur Anlagenerweiterung um zwei Einkabel-Anschlüsse für 2 x 4 Receiver

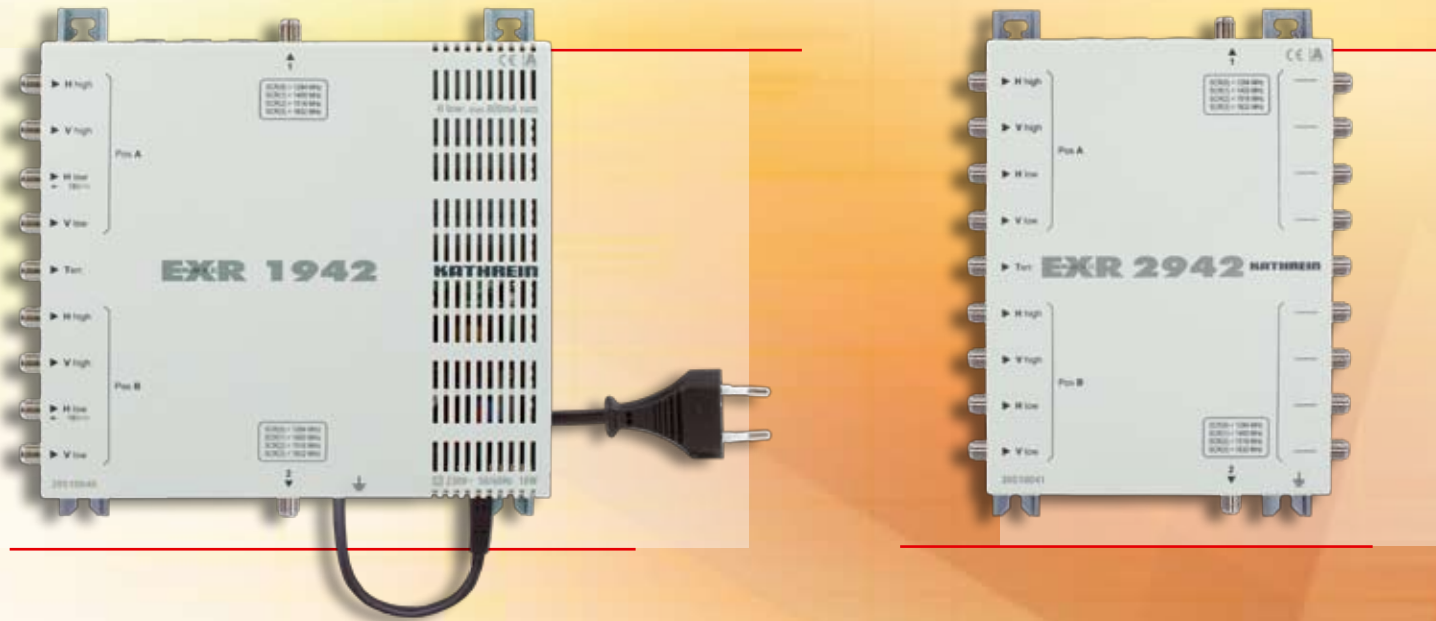
Technische Daten

Typ		EXR 1542		EXR 2542	
Bestell-Nr.		20510038		20510039	
Teilnehmeranschlüsse		2 x 4		2 x 4	
Eingänge		1 x terrestrisch	4 x Sat-ZF	1 x terrestrisch	4 x Sat-ZF
Frequenzbereich	MHz	5-862	950-2150	5-862	950-2150
Durchgangsdämpfung	dB	-	-	2,5	2,0
Anschlussdämpfung (terrestrisch)	dB	5	-	11	-
Verstärkung zum Teilnehmeranschluss (SAT)	dB	-	0 → 4 ²⁾	-	0 → 4 ²⁾
Entkopplung horiz./vert.	dB	-	30	-	30
Entkopplung Stamm	dB	-	-	-	40
Max. Ausgangspegel ¹⁾	dBµV	-	98	-	98
Teilnehmer-Frequenz/SCR-Adresse					
Receiver 1	MHz	1284/0		1284/0	
Receiver 2		1400/1		1400/1	
Receiver 3		1516/2		1516/2	
Receiver 4		1632/3		1632/3	
Zul. Versorgungsspannung am Teilnehmer-Ausgang	V	12-14		12-14	
Max. Stromaufnahme über den Teilnehmer-Ausgang	mA	350		350	
Eingangsnennspannung	V	230 (47-63 Hz)		-	
Zulässiger Eingangsnennspannungsbereich	V	198-253		-	
Eingangsnennleistung bei 0-/150-/800-mA Last)	W	1,7/4,7/18		-	
Spannung sekundär (Eingang horiz. low)	V	18		-	
Max. zul. Fernspeisestrom (Eingang horiz. low)	mA	800		-	
Max. zul. Fernspeisestrom pro Stamm	mA	-		1000	
Schutzklasse/Schutzart		II (schutzisoliert)/IP 30		IP 30	
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	- 20 bis + 55		- 20 bis + 55	
Anschlüsse		F-Connectoren		F-Connectoren	
Abmessungen	mm	215 x 148 x 43		160 x 148 x 43	
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg	1 (10)/0,6		1 (10)/0,5	

¹⁾ Nach EN 60728-3, Störprodukte 3. Ordnung, 35-dB-IMA
²⁾ Frequenzabhängige Dämpfung/Verstärkung (Preemphasis)

Einkabel-Multischalter

EXR 1942 BN 20510040
EXR 2942 BN 20510041



- Kaskadierfähige Einkabel-Multischalter zur Verteilung von digitalen Sat-ZF-Signalen (8 Sat-Ebenen; einschließlich HDTV) und terrestrischen Signalen über ein Kabel auf bis zu 2 x 4 Receiver in Einfamilien-Haushalten
- Keine Einschränkung in der Programmvietalt - es wird das komplette Programmangebot eines Satelliten übertragen
- Unabhängige Wahlmöglichkeit horizontal/vertikal, Low-/High-Band und Transponderwahl von jedem Receiver aus
- Die Umschaltung horizontal/vertikal, Low-/High-Band und die Transponder-Wahl erfolgt im Multischalter, gesteuert vom Receiver mit einem speziellen SCR-Einkabel-Befehlssatz gemäß EN 50494
- Für die Transponder-Wahl sind spezielle Tuner-Bausteine, sogenannte SCR (Satellite Channel Router), zur Umsetzung auf die Teilnehmer-Frequenzen im Einkabel-Multischalter integriert
- Jedem Receiver ist eine Teilnehmer-Frequenz fest zugeordnet (ein Twin-Receiver benötigt zwei Teilnehmer-Frequenzen)
- Entspricht dem SCR-Einkabel-Standard nach EN 50494, d. h. alle Bauteile eines Einkabel-Systems, die dieser Norm entsprechen, können in einer Sat-Anlage verbaut werden
- Empfang des terrestrischen Bereiches auch bei ausgeschaltetem Sat-Receiver möglich
- Einkabel-Multischalter EXR 2942 und Durchschleif-Multischalter EXR 2998 können beliebig gemischt werden. Es können bis zu 8 Multischalter kaskadiert werden.
- Für die Innenmontage

EXR 1942

- Einkabel-Multischalter für zwei Einkabel-Anschlüsse für je 4 Receiver, mit integriertem Netzteil für die LNB-Versorgung
- Niedrige Leistungsaufnahme durch hoch-effizientes, kurzschlussfestes Schaltnetzteil und Stromsparkonzept (der Einkabel-Multischalter wird von den angeschlossenen Receivern versorgt und mit dem Ausschalten der Receiver abgeschaltet)
- LNB-Fernspeisung über die Eingänge horizontal low. Alle anderen Eingänge sind spannungsfrei.

EXR 2942

- Einkabel-Multischalter Durchgang zur Anlagenerweiterung um zwei Einkabel-Anschlüsse für je 4 Receiver

Technische Daten

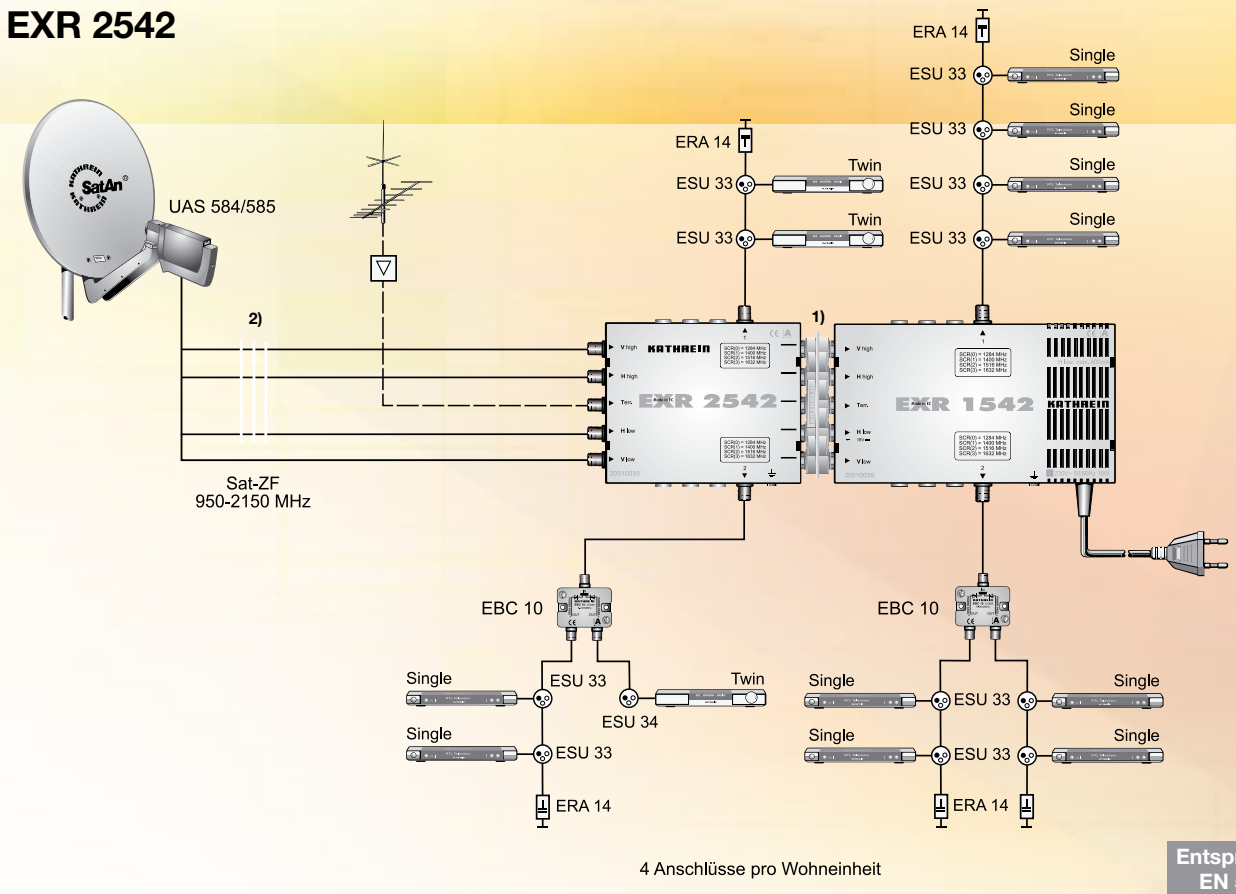
Typ		EXR 1942		EXR 2942	
Bestell-Nr.		20510040		20510041	
Teilnehmeranschlüsse		2 x 4		2 x 4	
Eingänge		1 x terrestrisch	8 x Sat-ZF	1 x terrestrisch	8 x Sat-ZF
Frequenzbereich	MHz	5-862	950-2150	5-862	950-2150
Durchgangsdämpfung	dB	-	-	2,5	2,0
Anschlussdämpfung (terrestrisch)	dB	5	-	11	-
Verstärkung zum Teilnehmeranschluss (SAT)	dB	-	0 → 3	-	0 → 3
Entkopplung horiz./vert.	dB	-	30	-	30
Entkopplung Stamm	dB	-	-	-	40
Max. Ausgangspegel ¹⁾	dBµV	-	95	-	95
Teilnehmer-Frequenz/SCR-Adresse					
Receiver 1			1284/0		1284/0
Receiver 2			1400/1		1400/1
Receiver 3			1516/2		1516/2
Receiver 4			1632/3		1632/3
Zul. Versorgungsspannung am Teilnehmer-Ausgang	V	12-14		12-14	
Max. Stromaufnahme über den Teilnehmer-Ausgang	mA	335		335	
Eingangsnennspannung	V	230 (47-63 Hz)		-	
Zulässiger Eingangsnennspannungsbereich	V	198-253		-	
Eingangsnennleistung bei 0-/300-/800-mA Last)	W	1,7/7,5/18		-	
Spannung sekundär (Eingang horiz. low)	V	18		-	
Max. zul. Fernspeisestrom (Eingang horiz. low)	mA	800		-	
Max. zul. Fernspeisestrom pro Stamm	mA	-		1000	
Schutzklasse/Schutzart		II (schutzisoliert)/IP 30		IP 30	
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	- 20 bis + 55		- 20 bis + 55	
Anschlüsse		F-Connectoren		F-Connectoren	
Abmessungen	mm	227 x 228 x 44		172 x 228 x 44	
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg	1 (10)/1,0		1 (10)/0,9	

¹⁾ Frequenzabhängige Dämpfung/Verstärkung (Preemphasis)
²⁾ Nach EN 60728-3, Störprodukte 3. Ordnung, 35-dB-IMA

Einkabel-Multischalter

Anschlussbeispiel

EXR 1542
EXR 2542



4 Anschlüsse pro Wohneinheit

Entsprechend
EN 50494

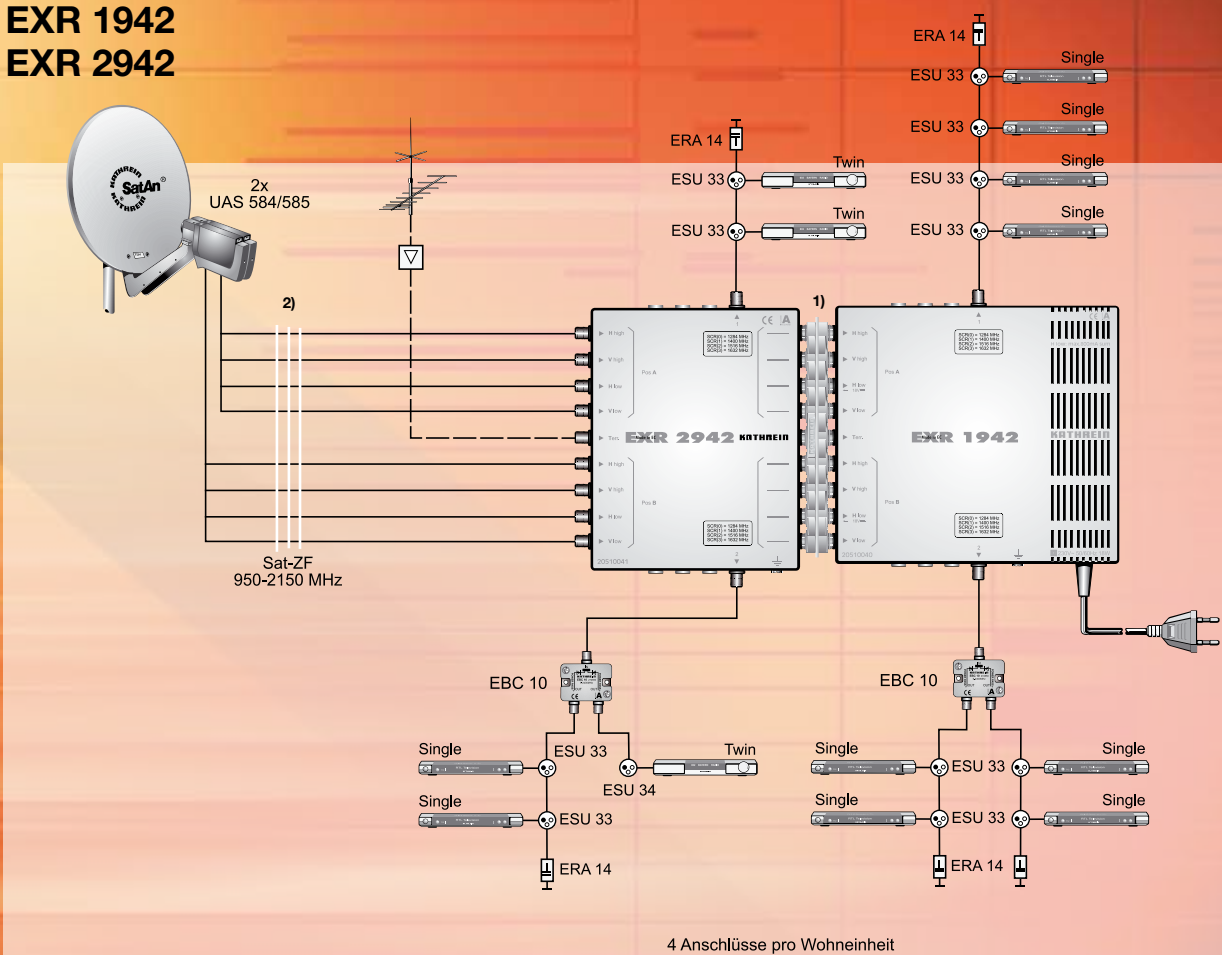
- Bei Verwendung von Einkabel-Multischaltern EXR 1542/2542 muss ein Universal-Quatro-Speisesystem (UAS 484/485/584/585) verwendet werden
- Am jedem Ausgang einer EXR 1542/2542 können vier Single-Receiver oder zwei Single- und ein Twin-Receiver oder zwei Twin-Receiver gleichzeitig betrieben werden.
- Jeder Ausgang einer EXR 1542 oder EXR 2542 ist für einen eigenen Einfamilien-Haushalt bestimmt
- Der der Matrix am nächsten angeschlossene Receiver bekommt die höchste Einkabel-Frequenz

¹⁾ EMU 250 (5fach-Steckverbinder), BN 20510044 optional erhältlich.
Nicht im Lieferumfang von EXR 1542/2542 enthalten
²⁾ Überspannungsschutz KAZ 11/KAZ 12
³⁾ Der Receiver muss auf Einkabel-Befehle programmiert werden

16 Anschlüsse	
1 Satellit 2 Polarisationen (H/V) Low-/High-Band	
Receiver-Einstellung: ³⁾	
- Erstinstallation: - Einkabel-System „Matrix“ - LNB Universal	
Sat-ZF	EXR 1542 EXR 2542
Receiver 1	1632 MHz
Receiver 2	1516 MHz
Receiver 3	1400 MHz
Receiver 4	1284 MHz

Anschlussbeispiel

EXR 1942
EXR 2942



4 Anschlüsse pro Wohneinheit

Entsprechend
EN 50494

- Bei Verwendung von Einkabel-Multischaltern EXR 1942/2942 muss ein Universal-Quatro-Speisesystem (UAS 484/485/584/585) verwendet werden
- Am jedem Ausgang einer EXR 1942/2942 können vier Single-Receiver oder zwei Single- und ein Twin-Receiver oder zwei Twin-Receiver gleichzeitig betrieben werden.
- Jeder Ausgang einer EXR 1942 oder EXR 2942 ist für einen eigenen Einfamilien-Haushalt bestimmt
- Der der Matrix am nächsten angeschlossene Receiver bekommt die höchste Einkabel-Frequenz

¹⁾ EMU 290 (9fach-Steckverbinder), BN 20510023 optional erhältlich.
Nicht im Lieferumfang von EXR 1942/2942 enthalten
²⁾ Überspannungsschutz KAZ 11/KAZ 12
³⁾ Der Receiver muss auf Einkabel-Befehle programmiert werden

16 Anschlüsse	
2 Satellit 2 Polarisationen (H/V) Low-/High-Band	
Receiver-Einstellung: ³⁾	
- Erstinstallation: - Einkabel-System „Matrix“ - LNB Universal	
Sat-ZF	EXR 1942 EXR 2942
Receiver 1	1632 MHz
Receiver 2	1516 MHz
Receiver 3	1400 MHz
Receiver 4	1284 MHz

Hausanschluss-Verstärker

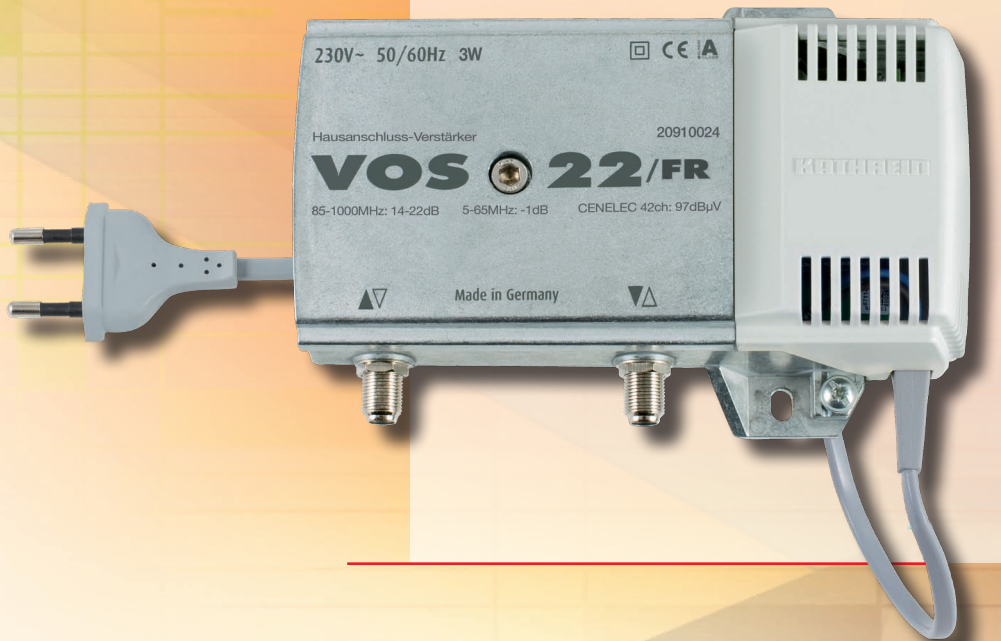
VOS 22/FR BN 20910024
VOS 22/RA BN 20910025



- Hausanschluss-Verstärker für moderne/neue HFC-Netze bis 1000 MHz geeignet
- Frequenzabhängige Verstärkung durch fest eingebauten Interstage-Entzerrer (Preemphasis 8 dB)
- Dämpfungs-Einstellung im Vorwärtsweg über Schiebeschalter
- Integrierte Diplexer
- Gussgehäuse mit F-Anschlüssen
- LED als Betriebsanzeige
- Für die Innenmontage

• **VOS 22/FR**
Integrierter Rückweg 5-65 MHz passiv und abschaltbar (umschaltbar mit Steckbrücken)

• **VOS 22/RA**
Integrierter Rückweg 5-65 MHz aktiv/passiv und abschaltbar (umschaltbar mit Steckbrücken)



Technische Daten

Typ		VOS 22/FR	VOS 22/RA
Bestell-Nr.		20910024	20910025
Vorwärtsweg			
Frequenzbereich	MHz	85-1.000	85-1.000
Verstärkung	dB	14-22	14-22
Einstellbereich Dämpfungs-Einstellung	dB	0/3/6	0/3/6
Maximaler Betriebspegel ¹⁾ (60-dB-CTB/CSO) flach mit 8 dB Interstage-Preemphasis	dBμV	-	-
Rauschmaß	dB	97	97
Anzahl der Ausgänge		6	6
Rückweg			
Frequenzbereich	MHz	1	1
Verstärkung (passiv/aktiv)	dB	5-65	5-65
Eingangspegeldichte (CINR: 55 dB)	dBμV/Hz	-1/-	-1/10
Dynamikbereich (Eingangspegeldichte)	dB	-	-6
Rauschmaß	dB	-	30
Max. Ausgangspegel 60 dB IM3/IM2	dBμV	-	5
Allgemeines			
Impedanz Eingang/Ausgang	Ohm	-	116/106
Rückflusdämpfung Eingang/Ausgang Vorwärtsweg ²⁾ Rückweg	dB	75	75
HF-Anschlüsse		14 20	14 20
Versorgungsspannung	V _{AC}	F-Connector	F-Connector
Leistungsaufnahme	W	198-253	198-253
Schutzklasse		3	4
Schutzart (nach EN 60529)		II	II
Temperaturbereich	°C	IP 30	IP 30
Abmessungen	mm	-20 bis +55	-20 bis +55
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg	105 x 155 x 54	105 x 155 x 54
		1 (10)/0,8	1 (10)/0,8

¹⁾ Nach EN 60728-3; CENELEC-Raster 42 Träger
²⁾ Nach EN 60728-3 (Kategorie C); ab 40 MHz ≥ 14 dB -1,5 dB/Oktave, aber ≥ 10 dB

Hausanschluss-Verstärker

VOS 42/RA BN 20910023 CE KLASSE A Made in Germany

- Hausanschluss-Verstärker für moderne HFC-Netze
- Eingebautes hocheffizientes Schaltnetzteil
- Gussgehäuse mit F-Anschlüssen
- LED als Betriebsanzeige
- Verstärkung durch 6-dB-Interstage-Dämpfung mit Steckbrücken umschaltbar (Lieferzustand: höhere Verstärkung)
- Die max. Betriebspegel gelten auch bei zugeschalteter Interstage-Dämpfung
- Interstage-Entzerrer mit Steckbrücken zuschaltbar (6-dB-Preemphasis)
- Integrierter Rückweg 5-65 MHz aktiv/passiv und abschaltbar (umschaltbar mit Steckbrücken)
- Fest eingebaute, regelbare Dämpfungssteller (Lieferzustand Rückweg: max. Dämpfung) und regelbare Entzerrer
- Prüfbuchse am Ausgang -20 dB (mit Richtkoppler)
- Prüfbuchse am Eingang -20 dB (mit Steckbrücke zuschaltbar) zur Einpegelung des Rückweges
- Erfüllen: EN 60728-11, EN 50083-2 und EN 60065
- Für die Innenmontage



1) Nach EN 60728-3; CENELEC-Raster 42 Träger;
Pegelwerte gelten auch bei zugeschalteter Interstage-Dämpfung
2) Nach EN 60728-3 (Kategorie C); ab 40 MHz ≥ 14 dB -1,5 dB/Oktave, aber ≥ 10 dB
3) Nach EN 60728-3 (Kategorie B); ab 40 MHz ≥ 18 dB -1,5 dB/Oktave

Technische Daten

Typ		VOS 42/RA
Bestell-Nr.		20910023
Vorwärtsweg		
Frequenzbereich	MHz	85-862
Verstärkung (durch Interstage-Dämpfung umschaltbar)	dB	34-40
Amplitudenwelligkeit	dB	± 1,5
Einstellbereich Dämpfungssteller	dB	0-20
Einstellbereich Entzerrer	dB	0-20
Einstellbereich Interstage-Dämpfung (mit Steckbrücke umschaltbar)	dB	0/6
Einstellbereich Interstage-Entzerrer (mit Steckbrücke umschaltbar)	dB	0/6
Maximaler Betriebspegel ¹⁾ (60-dB-CTB/CSO)		
- Flach	dBµV	106/109
- Mit Interstage-Preemphasis		107/110
Empfohlener Betriebspegel ¹⁾ (66-dB-CTB/66-dB-CSO)		
- Flach	dBµV	-
- Mit 6-dB-Interstage-Preemphasis		105/105
Rauschmaß (Interstage-Dämpfung 6/0 dB)	dB	8/6
Anzahl der Ausgänge		1
Rückweg		
Frequenzbereich	MHz	5-65
Verstärkung (umschaltbar passiv/aktiv)	dB	-1/28 und abschaltbar
Einstellbereich Dämpfung am Eingang des Verstärkers (mit Steckbrücke umschaltbar)	dB	0/10
Einstellbereich Dämpfungssteller (Ausgang des Verstärkers)	dB	0-20
Einstellbereich Entzerrer (Ausgang des Verstärkers)	dB	0-20
Eingangspegeldichte (CINR: 55 dB)	dBµV/Hz	-6
Dynamikbereich (Eingangspegeldichte)	dB	19
Rauschmaß	dB	5
Max. Ausgangspegel 60 dB IM2/IM3	dBµV	112/118
Allgemeines		
Impedanz Eingang/Ausgang	Ω	75
Rückflussdämpfung Eingang/Ausgang		
- Vorwärtsweg	dB	18 ³⁾
- Rückweg		20
HF-Anschlüsse		F-Connector
Prüfbuchse Ausgang mit Richtkoppler (5-862 MHz)	dB	-20
Prüfbuchse Ausgang Rückweg (5-65 MHz)	dB	-20
Versorgungsspannung	V AC	198-253
Leistungsaufnahme	W	7
Betriebsanzeige		LED grün
Schutzklasse		II
Schutzart (nach EN 60529)		IP 50
Klassifizierung nach KDG 1 TS 140		C(4.2)
Temperaturbereich	°C	-20 bis +55
Abmessungen (B x H x T)	mm	184 x 134 x 63
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg	1(10)/1,7

UFO®compact- Transmodulator DVB-S(2)-COFDM

UFO 331/TP BN 20610100



- DVB-S-/HDTV-Kanalzug zum Einbau in die UFO®compact-Grund-/Erweiterungseinheiten UFG 3xx bzw. Basiseinheiten UFG 4xx
- Zur Aufbereitung von einem DVB-Sat- oder HDTV-Transponder in GA-Anlagen
- Wandelt ein QPSK-moduliertes DVB-S-Signal oder 8PSK-moduliertes DVB-S2-Signal in ein COFDM-moduliertes Ausgangssignal um (Programm-Filterung zur Anpassung an die max. Ausgangs-Datenrate notwendig)
- Der komplette Kanalzug ist in einer Kassette untergebracht
- Zwei Eingänge A/B, einstellbar über die zentrale Steuerung (z. B. zur H/V-Umschaltung)
- DiSEqC™1.0 zur Ansteuerung externer Multischalter
- Alle wesentlichen Übertragungs-Parameter können über die zentrale Steuerung eingestellt werden
- Der Ausgangspegel ist über die Steuerung einstell- und abschaltbar
- Nachbarkanal-tauglich
- MPEG-Transportstrom-Prozessor:
 - Zur Einstellung einer konstanten Ausgangs-Datenrate (Stuffing) mit PCR-Korrektur
 - Mit Programm-Filter zum Ausblenden einzelner TV- und Radio-Programme (komfortablere Einstellung mit USW 30 und UFX 31x)
 - Zur NIT-Anpassung (Cable NIT; zusätzlich UFX 31x erforderlich)
 - Zur CAT-Anpassung, z. B. zum Einstellen der Operator-ID
- COFDM-Modulator für Modulationsart 2k, Mapping QPSK, 16 QAM, 64 QAM
- MPEG-Transportstrom-Prozessor und COFDM-Modulator als FPGA-Lösung
- Software-Update über Steuerungs-Schnittstelle möglich
- Erweiterbar mit Common Interface-Nachrüstatz UFZ 394 zur Aufnahme von zwei CA-Modulen
- Erforderlicher Software-Stand der zentralen Steuerung: ab V 9.32
- Zulässige Umgebungstemperatur beim Einsatz in
 - Basiseinheit mit Lüfter (UFG 412): -20 bis +50 °C
 - Grund-/Erweiterungseinheit ohne Lüfter (UFG 3xx): -20 bis +40 °C
- Abmessungen (B x H x T) in mm: 265 x 27 x 170
- Verpackungseinheit/Gewicht (St./kg): 1/0,85



Frequenzbereich (MHz)		Eingangspegel	Eingangs-Datenrate	COFDM Modes	Modulation Error Rate MER	Max. Ausgangs-pegel	Einstellbereich Ausgangspegel	Strom-aufnahme
Eingang 950-2150 ¹⁾	Ausgang 47-100/110-862 ²⁾	(dBμV)	(MS/s)		(dB)	(dBμV)	(dBμV)	(V/mA)
K	K	55-85	2-45 (DVB-S) 2-30 (DVB-S2)	QPSK 16 QAM 64 QAM	33,5 (< 400 MHz) 32 (> 400 MHz)	91	81-91	5/500 12,5/750 31/7

¹⁾ Einstellbar in 1-MHz-Schritten
²⁾ Einstellbar im 6-/7-/8-MHz-Raster, Feineinstellung im 250-kHz-Raster
Vorläufige Daten; Änderungen vorbehalten

UFO®compact-Twin-DVB-T- Transmodulator COFDM-QAM

UFO 357/TP BN 20610085



- Twin-DVB-T-Transmodulator zum Einbau in die UFO®compact-Grund-/Erweiterungseinheiten UFG 3xx bzw. Basiseinheiten UFG 4xx
- Wandelt zwei COFDM-modulierte DVB-T-Signale in zwei QAM-modulierte Ausgangssignale um
- Zwei komplette Kanalzüge sind in einer Kassette untergebracht
- Zwei Eingänge (Eingang A für Kanal-zug Twin I, Eingang B für Kanalzug Twin II)
- Alle wesentlichen Übertragungs-Parameter können über die zentrale Steuerung eingestellt werden
- Die beiden Ausgangskanäle sind unabhängig voneinander einstellbar
- Die beiden Ausgangspegel sind über die Steuerung getrennt einstell- und abschaltbar
- Nachbarkanal-tauglich
- QAM-Modulator für 16/32/64/128/256 QAM (Werkseinstellung: 64 QAM)
- MPEG-Transportstrom-Prozessor und QAM-Modulator als FPGA-Lösung mit herausragenden Werten für MER und Schulterdämpfung
- MPEG 2-Transportstrom-Prozessor:
 - Zur Einstellung einer konstanten Ausgangs-Datenrate (Stuffing) mit PCR-Korrektur
 - Mit Programm-Filter zum Ausblenden einzelner TV- und Radio-Programme (komfortablere Einstellung mit USW 30 und UFX 31x)
- Zur NIT-Anpassung (Cable NIT; zusätzlich UFX 31x erforderlich)
- Zur CAT-Anpassung, z. B. zum Einstellen der Operator-ID
- Software-Update über Steuerungs-Schnittstelle möglich
- Zulässige Umgebungstemperatur beim Einsatz in:
 - Basiseinheit mit Lüfter (UFG 412): -20 bis +50 °C
 - Grund-/Erweiterungseinheit ohne Lüfter (UFG 3xx): -20 bis +40 °C
- Erforderlicher Software-Stand der zentralen Steuerung: ab V 9.31
- Abmessungen (B x H x T) in mm: 265 x 27 x 170
- Verpackungseinheit/Gewicht (St./kg): 1/1,0



Frequenzbereich (MHz)		Eingangspegel	COFDM Modes	Ausgangs-Datenrate ³⁾	Modulation Error Rate MER	Max. Ausgangs-pegel	Einstellbereich Ausgangspegel	Strom-aufnahme
Eingang 47-862 ¹⁾	Ausgang 47-100/110-862 ²⁾	(dBμV)		(MS/s)	(dB)	(dBμV)	(dBμV)	(V/mA)
K K	K K	45-90 (16 QAM) 55-90 (64 QAM)	2 k, 8 k	2,275-7,15	43	91 (QAM 256) 85 (QAM 64)	81-91 (QAM 256) 75-85 (QAM 64)	5/280 12,5/750 31/7

¹⁾ Für Kanalzug Twin I und Twin II unabhängig in 6-/7-/8-MHz-Schritten einstellbar, Feineinstellung in 100-kHz-Schritten
²⁾ Einstellbar in 8-MHz-Schritten, Feineinstellung in 250-kHz-Schritten
³⁾ Einstellbar (Stuffing)
Vorläufige Daten; Änderungen vorbehalten

UFO[®]compact- Twin-DVB-T-Transcoder COFDM-PAL

Zubehör für DVB-Receiver

UFO 364

BN 20610075



- DVB-T-Kanalzug zum Einbau in die UFO[®]compact-Grund-/Erweiterungseinheiten UFG 3xx bzw. Basis-einheiten UFG 4xx
- Wandelt zwei TV- oder Radio-Programme aus einem COFDM-modulierten DVB-T-Kanal in zwei analoge PAL-TV-Programme um
- TV-Standards: B/G, D/K oder I
- Alle wesentlichen Übertragungs-Parameter können über die zentrale Steuerung eingestellt werden
- Direkte Auswahl der TV- oder Radio-Programme des empfangenen DVB-T-Kanales durch Textanzeige am Display der Steuerung
- Automatische Formaterkennung (4:3 oder 16:9). Bei 16:9-Empfang wahlweise Letterbox- oder Pan & Scan-Konvertierung
- Widescreen signalling (WSS) zur korrekten Wiedergabe von 16:9-Sendungen auf 16:9-TV-Geräten
- Die beiden Ausgangskanäle sind unabhängig voneinander einstellbar
- Die Pegel der beiden Ausgangskanäle sind über die Steuerung getrennt einstell- und abschaltbar
- Umschaltbare Audio-/Video-Schnittstelle (15-polige SubMin-D-Buchse) im Kanalzug Twin A
- Nachbarkanal-tauglich
- Videotext- und VPS-Einfügung
- Tonbetriebsarten: Mono, Stereo, Dual-/2-Ton (wenn zwei verschiedene Audiosignale unter einer Audio-PID übertragen werden)
- DVB- und Teletext-Subtitling
- Teletextabschaltung und Laufbandunterdrückung (getrennt aktivierbar)
- Videosignal-Dunkelschaltung zur Übertragung von einem Radio-Programm in einem TV-Kanal, z. B. in Hotelanlagen (in beiden Kanälen möglich; DVB-T-Signal zur Schwarzbild-Erzeugung erforderlich)
- Radiotext zur Anzeige des Sendernamens bzw. eines benutzerdefinierten Textes
- Software-Update über Steuerungs-Schnittstelle möglich
- Erweiterbar mit Common Interface-Nachrüstatz
- UFZ 394 zur Aufnahme von zwei CA-Modulen
- Auslesen und Bedienen des CAM-Menüs über das OSD eines Prüffernsehers
- Erforderlicher Software-Stand der zentralen Steuerung: ab V 9.31
- Zulässige Umgebungstemperatur beim Einsatz in:
 - Basiseinheit mit Lüfter (UFG 412): -20 bis +50 °C
 - Grund-/Erweiterungseinheit ohne Lüfter (UFG 3xx): -20 bis +40 °C
- Abmessungen (B x H x T) in mm: 265 x 27 x 170
- Verpackungs-Einheit/Gewicht (St./kg): 1/0,7



Frequenzbereich (MHz)		Eingangspegel	Signal-Rauschabstand ³⁾ S/N-bewertet	Max. Ausgangs-pegel	Einstellbereich Ausgangspegel	Bild-/Tonträgerabstand T1/T2	Strom-aufnahme
Eingang 47-862 ¹⁾	Ausgang 47-100/110-862 ²⁾	(dBμV)	(dB)	(dBμV)	(dBμV)	(dB)	(V/mA)
K	K K	40-90	60	91	81-91	16/20	5/700 12,5/600 31/9

¹⁾ Einstellbar im 6-/7-/8-MHz-Kanalraster, Feineinstellung in 100-kHz-Schritten
²⁾ Einstellbar im 7-/8-MHz-Kanalraster, Feineinstellung im 50-kHz-Raster
³⁾ Eigenbeitrag des Kanalzuges

Vorläufige Daten; Änderungen vorbehalten

RCU 672

BN 20410033

- Exklusive Fernbedienung für Kathrein-Receiver
- Edles und ergonomisches Design
- Ausgeprägte Stufe und unterschiedliche Materialien unterstützen das intuitive Bedienen auch bei schlechten Lichtverhältnissen
- Innovative Orientierungshilfen auf der Rückseite
- Einteilung der Tasten in logische Funktionsblöcke für mehr Übersichtlichkeit
- Optimierte auf das Receiver-Menü
- Gummierte Unterschale für mehr Griffbarkeit und ein angenehmeres Gefühl in der Hand
- Umschaltbar für bis zu 8 Kathrein-Receiver ¹⁾
- Inklusive Markenbatterien
- Geeignet für die Receiver:
UFS 922, UFS 910, UFS 902, UFS 822, UFS 821, UFS 740, UFS 712, UFS 710, UFS 705, UFS 702, UFS 700, UFS 601, UFT 671, UFT 675, UFC 861 ²⁾

¹⁾ Abhängig vom Receiver-Modell
²⁾ Eine aktuelle Liste aller, auch zukünftiger, kompatibler Geräte finden Sie unter „www.kathrein.de“
Technische Änderungen vorbehalten.



UFZ 110

BN 20410034



- Empfohlen und geeignet für Kathrein-Receiver mit Anschlussmöglichkeit einer externen Festplatte
- Festplattenkapazität: 300 GByte
- Einfach anstecken und aufnehmen
- Festplatte wird durch den Receiver gesteuert, ein- und ausgeschaltet
- Kein zusätzliches Netzteil erforderlich
- Anschluss mit nur einem USB-Kabel
- Lieferumfang: Ledertasche, USB-Kabel, Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweis



Zubehör für Mastmontage

ZTB 60ro BN 21410010
ZTB 60sw BN 21410011

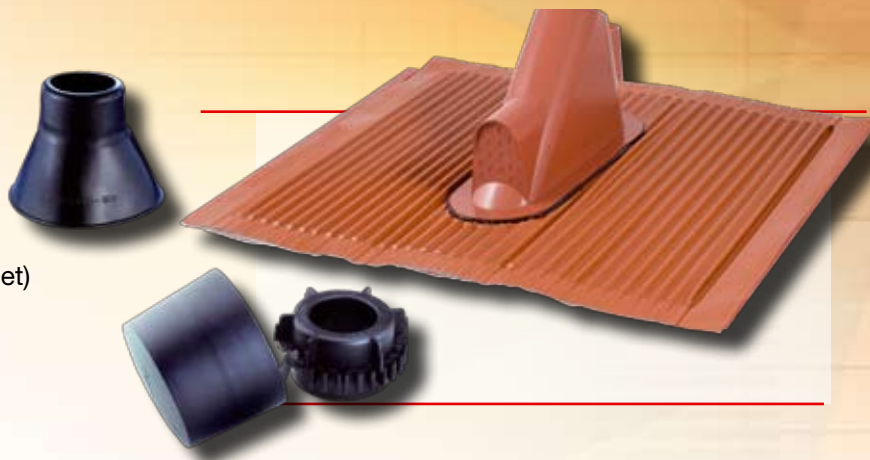
- Aus Aluminium und Kunststoff
- Umweltfreundlich - Schwermetall-frei
- Einführungsmöglichkeit für bis zu 16 Kabel am Mastfuß
- In zwei Farben lieferbar: Ziegelrot und Schwarz



Typ		ZTB 60ro	ZTB 60sw
Bestell-Nr.		21410010	21410011
Farbe		Ziegelrot (RAL 8004)	Schwarz (RAL 9017)
Abmessungen	mm	450 x 500	450 x 500
Passend für Mast-Ø	mm	38-60	38-60
Verp.-Einh./Gewicht	St./kg	1 (10)/0,32	1 (10)/0,32

ZTS 41ro BN 20410026
ZTS 41sw BN 20410027

- Zubehör-Set zur Montage von Dachsparrenhalter ZAS 40 und ZAS 41 (auch für andere Masten mit Ø = 48 mm geeignet)
- Das Set besteht aus:
 - ZTB 60xx: Alu-Abdeckblech (450 x 500 mm)
 - ZTC 08: Mastkappe zur Einführung von acht bzw. zehn Kabeln
 - ZTC 48: Abdeckkragen (Ø: 48 mm)



Typ		ZTS 41ro	ZTS 41sw
Bestell-Nr.		20410026	20410027
Farbe Dachabdeckblech		Ziegelrot	Schwarz
Passend für Mast-Ø		48	48
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg	1/1,8	1/1,8

ZTS 48ro BN 20410020
ZTS 48sw BN 20410021
ZTS 60ro BN 20410023
ZTS 60sw BN 20410024

- Für die Befestigung von Masten mit einem zulässigen Biegemoment von 1650 Nm geeignet
- Die Sets bestehen aus:
 - ZTM 01: Mastschuh mit Erdleiterklemme
 - ZTU 1xx: Befestigungsschelle
 - ZTB 60xx: Alu-Abdeckblech (450 x 500 mm)
 - ZTC xx: Abdeckkragen
 - ZTC 08: Mastkappe zur Einführung von acht bzw. zehn Kabeln
 - Befestigungsschrauben



Typ		ZTS 48ro	ZTS 48sw	ZTS 60ro	ZTS 60sw
Bestell-Nr.		20410020	20410021	20410023	20410024
Farbe Dachabdeckblech		Ziegelrot	Schwarz	Ziegelrot	Schwarz
Passend für Mast-Ø	mm	48		60	
Verp.-Einheit/Gewicht	St./kg	1/2,2		1/2,4	