

Rosenheim, 31.03.2019

KATHREIN Digital Systems GmbHAnton-Kathrein-Straße 1-3
83022 Rosenheim
Germany

www.kathrein-ds.com

info@kathrein-ds.com

Executive Board:

Michael Auer
Uwe ThummUSt-ID-Nr.: DE 311 049 363
Steuer-Nr.: 156/117/31083
GLN: 40 63242 00000 5
WEEE-Reg.-Nr.: DE 66199153Registered Office: Rosenheim, DE
Commercial Register: Traunstein, HRB 25841Commerzbank AG
IBAN: DE24 7114 0041 0611 9002 00
BIC: COBADEFFXXX**Information über gesellschaftsrechtliche Änderung
Information about change in corporate legal status**

Zum 1. April 2019 geht das Geschäftsfeld „Terrestrial & Satellite Reception“ der KATHREIN SE (vormals KATHREIN-Werke KG) auf die KATHREIN Digital Systems GmbH über.

Die neuen Firmendaten lauten ab 01.04.2019 wie folgt:

KATHREIN Digital Systems GmbH
Anton-Kathrein-Str. 1-3
83022 Rosenheim, Deutschland
Steuer-Nr.: 156/117/31083
UST-Ident-Nr.: DE311049363
Registergericht: Traunstein, HRB 25841

As of 1 April 2019, KATHREIN SE's (formerly KATHREIN-WERKE KG) "Terrestrial & Satellite Reception" business unit will be transferred to KATHREIN Digital Systems GmbH (limited liability company).

From 1 April 2019, the new company data are:

KATHREIN Digital Systems GmbH
Anton-Kathrein-Str. 1-3
83022 Rosenheim, Germany
Tax ID No.: 156/117/31083
VAT Reg. No.: DE311049363
Commercial Register: Traunstein, HRB 25841

936500001



Hausanschluss-Verstärker

- Hausanschluss-Verstärker für moderne HFC-Netze
- Eingebautes Netzteil
- Gussgehäuse mit F-Anschlüssen
- LED als Betriebsanzeige
- Verstärkung durch Interstage-Dämpfung mit Steckbrücken umschaltbar (Lieferzustand: höhere Verstärkung)
- **VOS 40/F:** Interstage-Preemphase (6 dB) mit Steckbrücken zuschaltbar (Betriebspegel erhöht sich um 2 dB)
- Rückweg optional, individuell bestückbar:
 5-30 MHz mit VGR 28/30
 5-65 MHz mit VGR 28/65
 (Lieferzustand: ohne Rückweg-Verstärker, mit Steckbrücke)
- Fest eingebauter, regelbarer Dämpfungssteller und regelbare Preemphase
- Prüfbuchse am Ausgang -20 dB (mit Richtkoppler)
- Prüfbuchse am Eingang -20 dB (mit Steckbrücke zuschaltbar) zur Einpegelung des Rückweges
- Erfüllen: EN 50083-1
 EN 50083-2
 EN 60065
- Für die Innenmontage
- Die Verstärker stimmen mit der zum Zeitpunkt der Auslieferung gültigen Anforderungen der Richtlinie 73/23/EWG und 89/336/EWG überein.

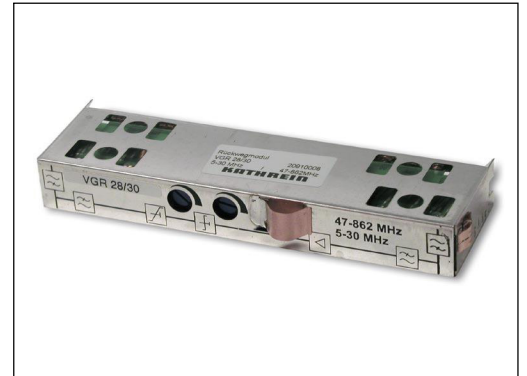


Typ		VOS 30/F	VOS 40/F
Bestell-Nr.		20910002	20910012
Frequenzbereich	MHz	47 (80)-862	
Verstärkung (umschaltbar)	dB	24/30	34/40
Max. Betriebspegel nach ANGA/ZVEI ¹⁾ 66 dB CTBA/64 dB CSOA	dBµV	98	104 ²⁾
Max. Betriebspegel nach CENELEC ³⁾ 60 dB CTBA/60 dB CSOA	dBµV	98/100	104 ²⁾ /107
Interstage-Preemphase (mit Steckbrücke umschaltbar)	dB	-	0/6
Rauschmaß	dB	7/6	
Dämpfung der Verstärkung am Eingang	dB	0-20	
Einstellbereich der Preemphase am Eingang	dB	0-20	
Netzversorgung (47-63 Hz)	V~	198-253	
Leistungsaufnahme (ohne/mit Rückweg)	W	Typ. 7/9	Typ. 6/7
Betriebsanzeige		LED grün	
HF-Anschlüsse		F-Connector	
Prüfbuchse Ausgang Rückweg	dB	-20	
Ausgang mit Richtkoppler (5-862 MHz)	dB	-20	
Schutzklasse		II	
Schutzart		IP 50	
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	-20 bis +55	
Abmessungen (B x H x T)	mm	184 x 134 x 63	
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg	1 (10)/1,6	

¹⁾ 44 PAL-(ohne B1), 46 QAM TV- und 30 FM-Kanäle (FM -4dB/QAM -10dB)
²⁾ Der max. Betriebspegel erhöht sich mit 6 dB Interstage-Preemphase um 2 dB
³⁾ Nach EN 50083, Teil 3, bei 60 dB IMA, CENELEC-Raster

Rückweg-Verstärker

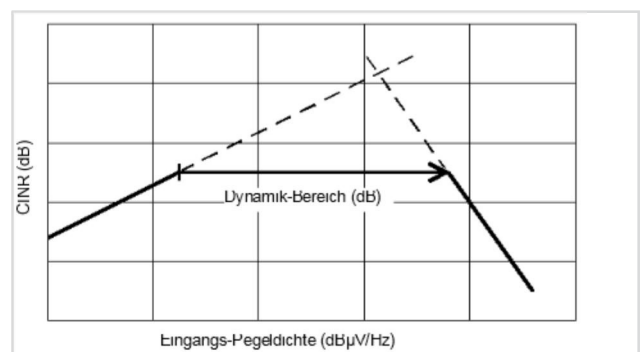
- Passend für die Hausanschluss-Verstärker VOS 30/F und VOS 40/F
- Bitte separat bestellen
(nicht im Lieferumfang von VOS x0/F enthalten)
- Regelbarer Entzerrer (0-20 dB) und regelbarer Dämpfungssteller (0-20 dB) am Ausgang



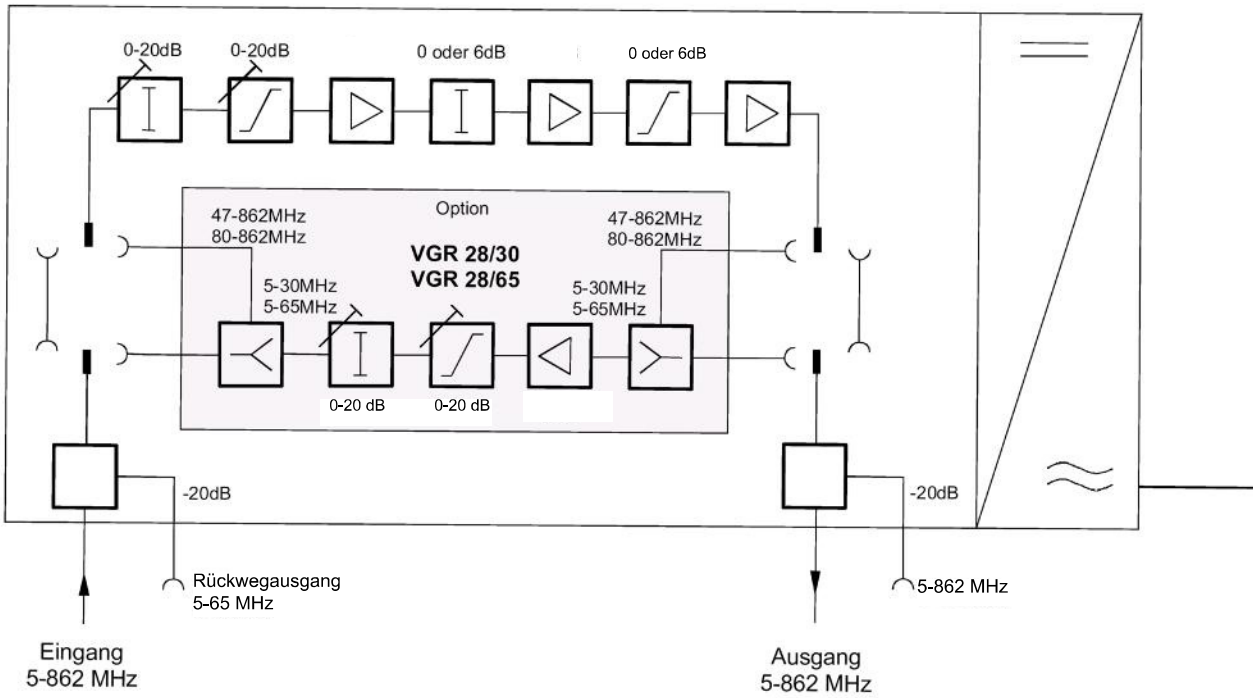
Typ			VGR 28/30	VGR 28/65
Bestell-Nr.			20910008	20910009
Frequenzbereich			5-30	5-65
Verstärkung	dB		28	
Max. Ausgangspegel	60-dB-IMA3	dB μ V	118	
	60-dB-IMA2	dB μ V	112	
Eingangspegeldichte	dB μ V/Hz		Typ. -6	
Dynamikbereich (Eingangspegeldichte) ¹⁾	dB		Typ. 19	
Rauschmaß	dB		5	
Dämpfung der Verstärkung am Ausgang	dB		0-20	
Einstellbereich der Preemphase am Ausgang	dB		0-20	
Abmessungen (B x H x T)	mm		130 x 17 x 38	
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg		1 (10)/0,08	

¹⁾CINR: 55 dB Abstand (EN 50083-3, Pkt. 4.7)

Hinweis: Die grafische Darstellung dient nur zur besseren Verständlichkeit für die Begriffe „Eingangs-Pegeldichte“ und „Dynamik-Bereich“. Von der Darstellung können keine elektrischen Daten abgeleitet werden. Siehe auch: EN 50083-3 (Punkt F.4.7)



Blockschaltbild: VOS 40/F

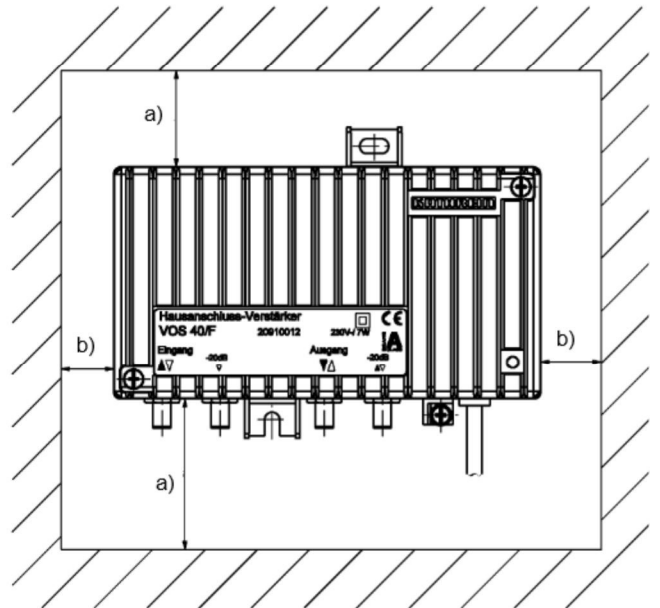
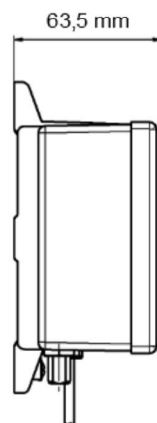
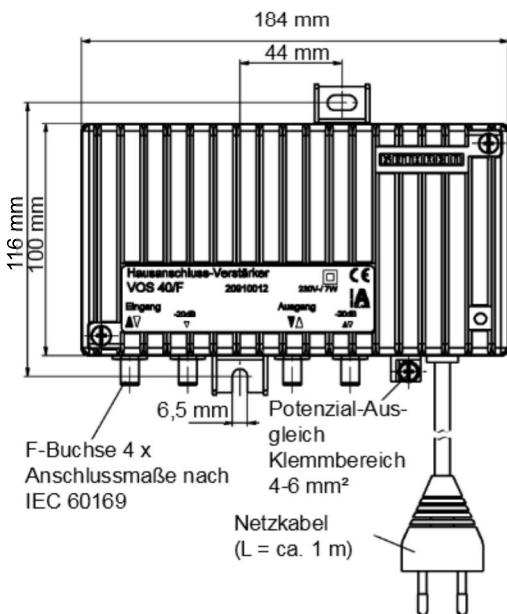


Montage nur durch autorisiertes Personal

Die Sicherheitsbestimmungen nach EN 50083-1 und EN 60065 sind zu beachten!

Zulässige Montage

Achtung!
Nicht auf leicht entzündbaren Materialien montieren!



a) Abstände zu Begrenzungsflächen: ≥ 150 mm
b) Abstände zu Begrenzungsflächen: ≥ 50 mm

Grundlegende Sicherheits-Maßnahmen



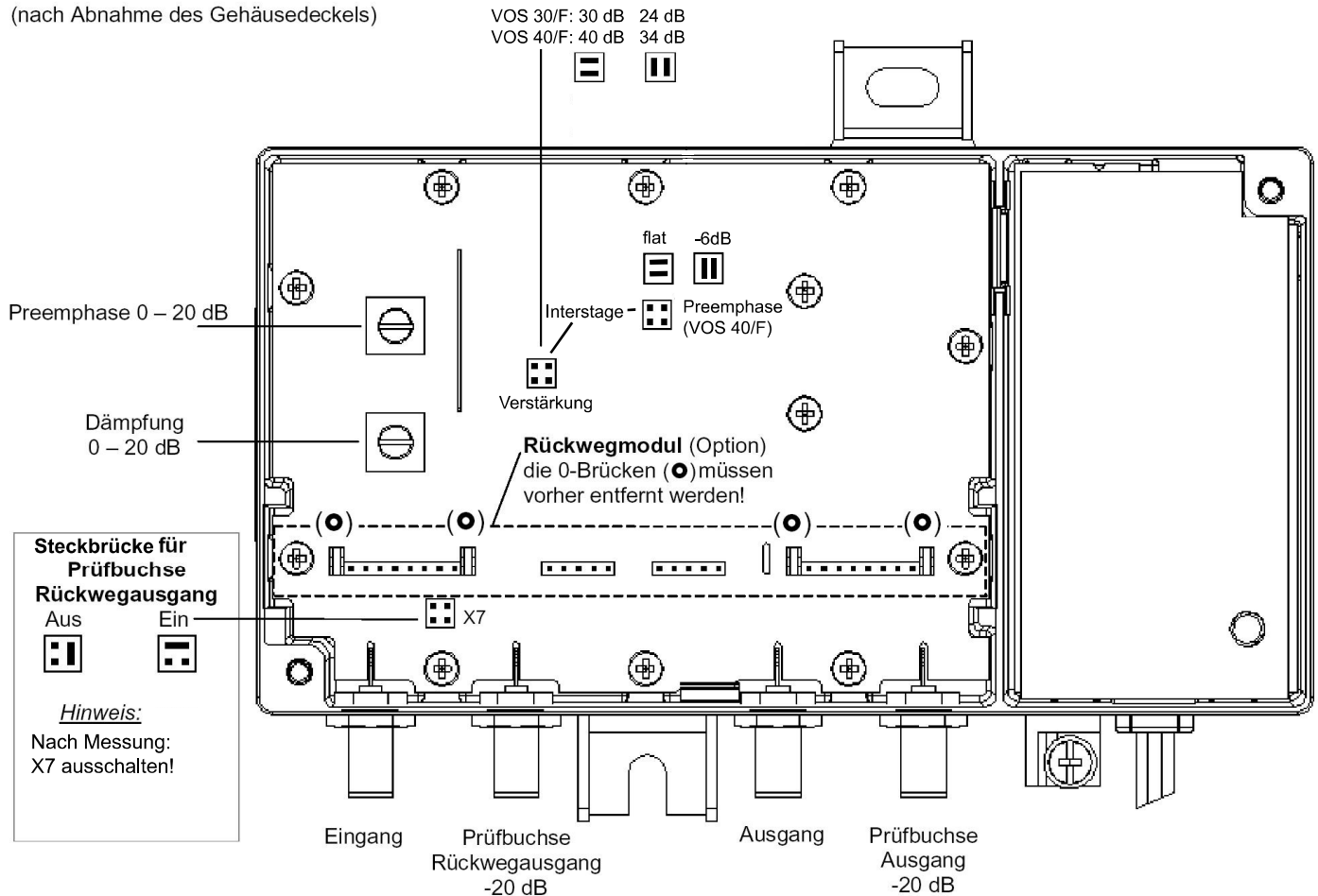
Achtung!

Die Stromversorgung des Verstärkers beträgt 230-V-Wechselspannung und ist bei direkter Berührung lebensgefährlich!

- Unter gefährlicher Spannung stehende Teile dürfen nicht berührt werden
- Der Netzstecker als Trennvorrichtung des Verstärkers muss ohne Schwierigkeiten benutzbar sein, d. h. die Netzsteckdose muss in der Nähe des Verstärkers angebracht und leicht zugänglich sein
- Die Installation und Deinstallation des Verstärkers darf nur in spannungsfreiem Zustand vorgenommen werden
- Der Verstärker darf nicht ohne die serienmäßig installierte Schutzabdeckung des Netzteiles betrieben werden. Der Deckel muss geschlossen sein

Bedienelemente und Steckmodul

(nach Abnahme des Gehäusedeckels)



Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen - gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden.

Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.



VOS 30/F 20910002
 VOS 40/F 20910012
 VGR 28/30 20910008
 VGR 28/65 20910009

House connection amplifiers

- House connection amplifiers for state-of-the-art HFC networks
- Built-in power supply unit
- Cast housing with F connectors
- LED as operating indicator
- Gain switchable by interstage attenuation via jumpers (factory preset to higher gain)
- **VOS 40/F**: Interstage pre-emphasis (6 dB) switchable via jumpers (operating level increases by 2 dB)
- Return path optional, custom configurable:
 5-30 MHz with VGR 28/30
 5-65 MHz with VGR 28/65
 (factory preset: without return path amplifier, with jumper)
- Built-in, adjustable attenuator and adjustable pre-emphasis
- Test socket at -20 dB output (with directional coupler)
- Test socket at -20 dB input (switchable via jumper) to adjust the return path level
- Conforming to: EN 50083-1
 EN 50083-2
 EN 60065
- For indoor mounting
- The amplifiers conform to the requirements contained in Directive 73/23/EEC and 89/336/EEC applicable at the time of shipping.



Type		VOS 30/F	VOS 40/F
Order no.		20910002	20910012
Frequency range	MHz	47 (80)-862	
Gain (switchable)	dB	24/30	34/40
Max. operating level as per ANGA/ZVEI ¹⁾ 66 dB CTBA/64 dB CSOA	dB μ V	98	104 ²⁾
Max. operating level as per CENELEC ³⁾ 60 dB CTBA/60 dB CSOA	dB μ V	98/100	104 ²⁾ /107
Interstage pre-emphasis (switchable by jumper)	dB	-	0/6
Noise figure	dB	7/6	
Gain attenuation on input	dB	0-20	
Pre-emphasis setting range on input	dB	0-20	
Power supply (47-63 Hz)	V~	198-253	
Power consumption (without/with return path)	W	Typ. 7/9	Typ. 6/7
Operating indicator		Green LED	
RF connections		F connector	
Test socket Return path output	dB	-20	
Output with directional coupler (5-862 MHz)	dB	-20	
Protection class		II	
Protection		IP 50	
Permissible ambient temperature	°C	-20 to +55	
Dimensions (W x H x D)	mm	184 x 134 x 63	
Packing unit / Weight	units/kg	1 (10)/1.6	

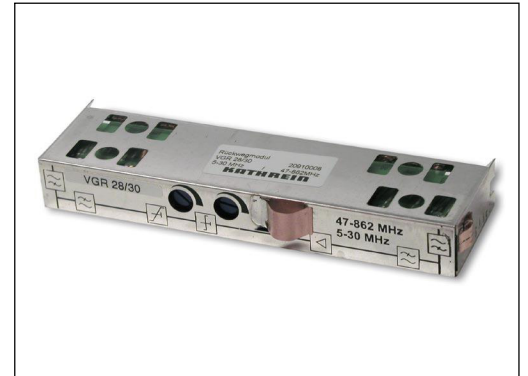
¹⁾ 44 PAL-(excluding B1), 46 QAM TV and 30 FM channels (FM -4dB/QAM -10dB)

²⁾ The maximum operating level increases with 6 dB interstage pre-emphasis by 2 dB

³⁾ To EN 50083, part 3, at 60 dB IMA, CENELEC grid

Return path amplifiers

- Matching house connection amplifiers VOS 30/F and VOS 40/F
- Please order separately (not supplied with VOS x0/F)
- Adjustable equaliser (0-20 dB) and adjustable attenuator (0-20 dB) on output

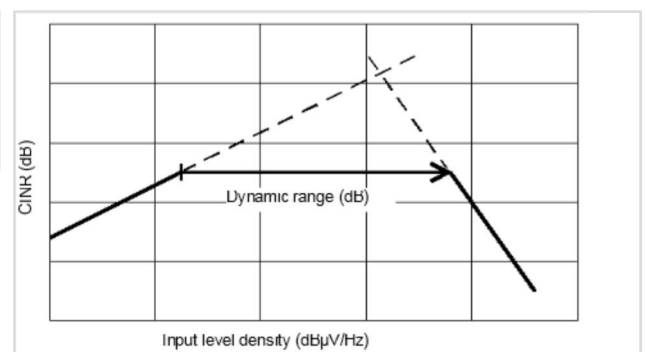


Type		VGR 28/30	VGR 28/65
Order no.		20910008	20910009
Frequency range		5-30	5-65
Gain	dB	28	
Max. output level	60-dB-IMA3	dB μ V	
	60-dB-IMA2	dB μ V	
Input level density	dB μ V/Hz	Typical -6	
Dynamic range (input level density) ^{*)}	dB	Typical 19	
Noise	dB	5	
Gain attenuation on output	dB	0-20	
Pre-emphasis setting range on output	dB	0-20	
Dimensions (W x H x D)	mm	130 x 17 x 38	
Packing unit / Weight	units/kg	1 (10)/0.08	

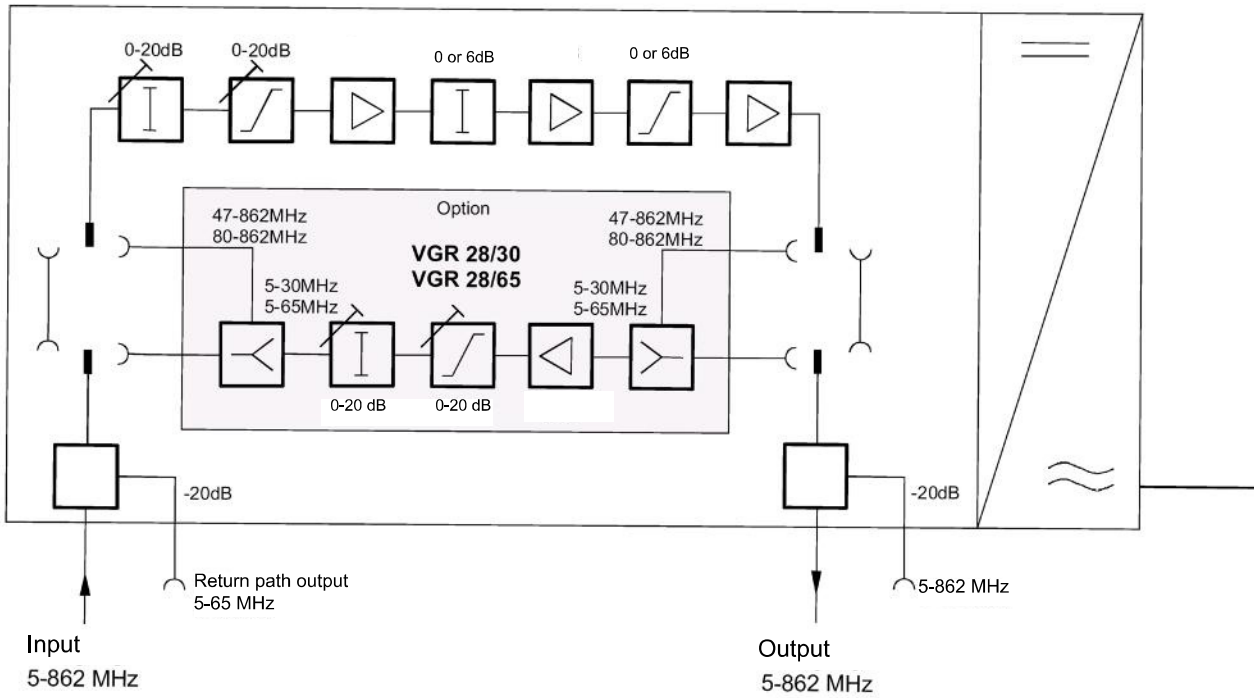
^{*)} CINR: 55 dB interval (EN 50083-3, point 4.7)

Note: The graphical display illustrates the terms “Input level density” and “Dynamic range”.

No electrical data can be derived from the display.
See also: EN 50083-3 (point F.4.7)



Block diagram: VOS 40/F

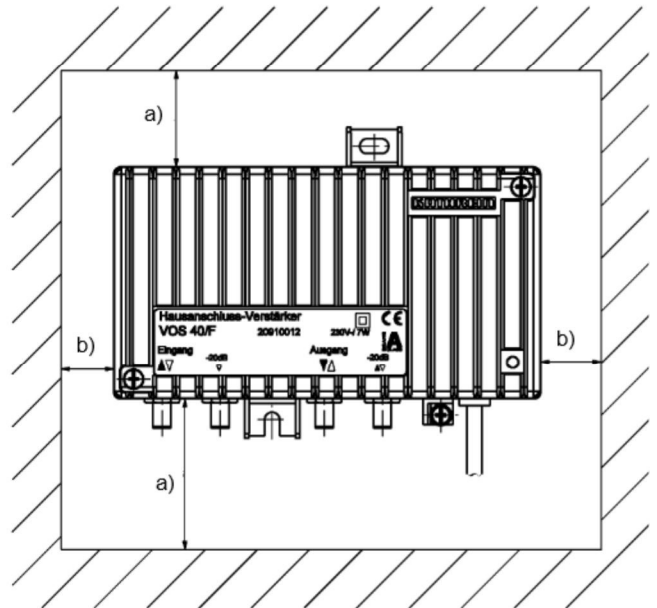
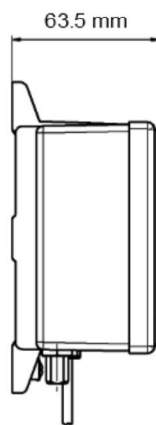
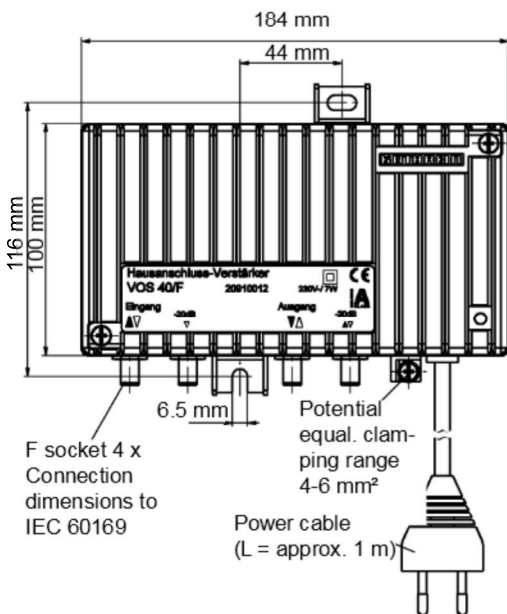


Installation to be carried out only by authorised personnel

The safety regulations set out in EN 50083-1 and EN 60065 must be observed!

Permissible installation

Caution!
Do not place on flammable materials!



a) Clearances to containing surfaces: ≥ 150 mm
b) Clearances to containing surfaces: ≥ 50 mm

Basic safety precautions

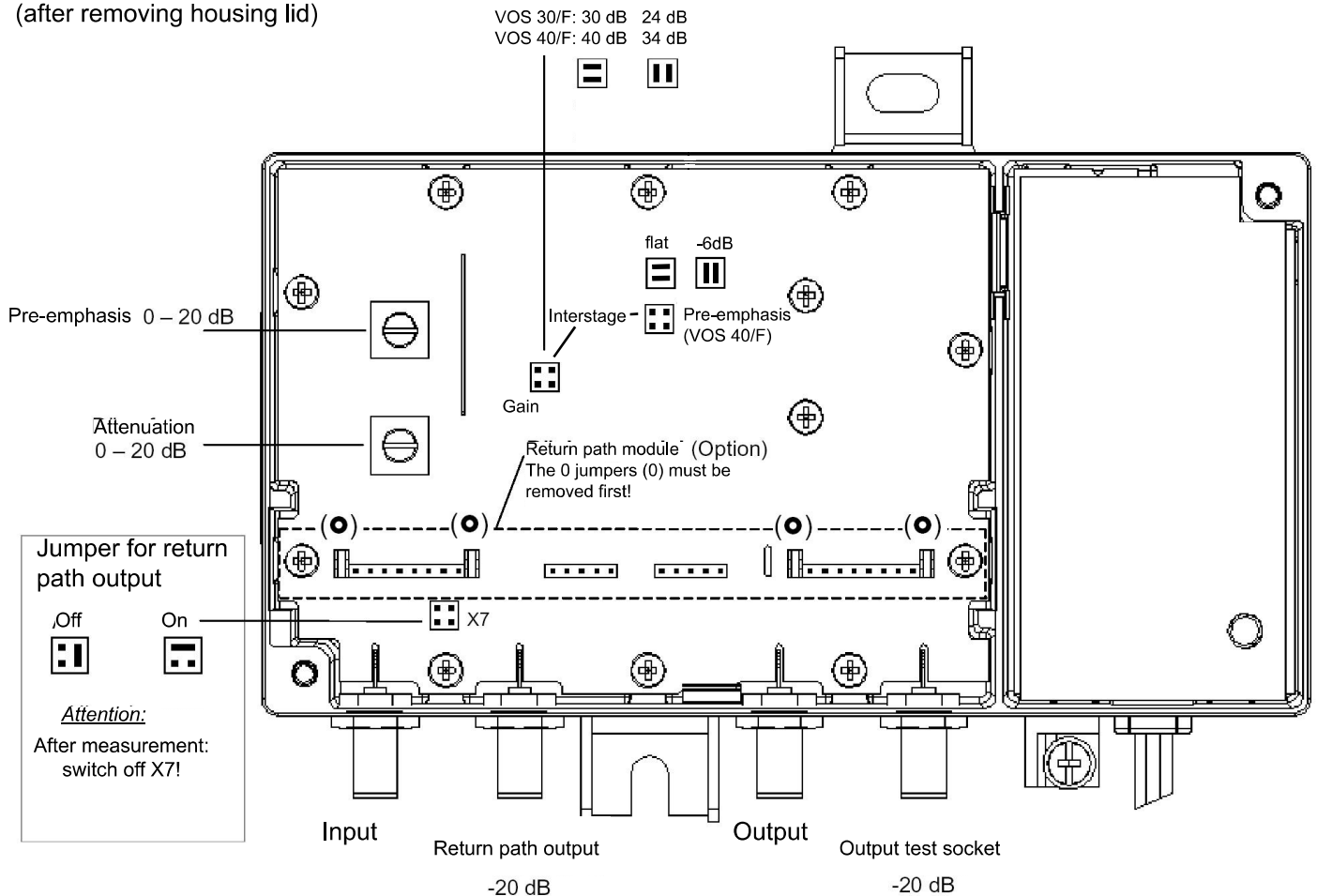


Caution!

The power supply to the amplifier is 230-V AC, and poses a danger to life in event of direct contact!

- Do not touch live parts
- The power plug as amplifier's cut off fixture must be easily operable, meaning the wall outlet must be close to the amplifier and easily accessible
- The power must be cut when installing or removing the amplifier
- The amplifier must not be operated without its standard fitted power supply unit protection cover. The lid must be closed

Control elements and plug-in module (after removing housing lid)



Electronic equipment is not household waste - in accordance with directive 2002/96/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL of 27th January 2003 on used electrical and electronic equipment, it must be disposed of properly.

At the end of its service life, take this unit for disposal at a relevant official collection point.



Amplificateur raccord domestique

- Amplificateur raccord domestique pour réseaux HFC modernes
- Bloc d'alimentation intégré
- Boîtier en fonte avec raccords F
- LED comme affichage de fonctionnement
- Amplification commutable par amortissement Interstage avec straps enfichables (à la livraison : amplification plus élevée)
- **VOS 40/F** : Préaccentuation Interstage (6 dB) avec straps enfichables pouvant être activée (le niveau de fonctionnement augmente de 2 dB)
- Retour en option, pouvant être équipé de manière individuelle :
 5-30 MHz avec VGR 28/30
 5-65 MHz avec VGR 28/65
 (A la livraison : sans amplificateur retour, avec strap enfichable)
- Régulateur d'amortissement réglable, intégré de manière fixe, préaccentuation réglable
- Fiche femelle de contrôle sur la sortie -20 dB (avec coupleur directionnel)
- Fiche femelle de contrôle sur l'entrée -20 dB (avec strap enfichable pouvant être activé) pour réguler le niveau du retour
- Satisfait à : EN 50083-1
 EN 50083-2
 EN 60065
- Montage en intérieur
- Les amplificateurs satisfont au moment de la livraison aux exigences applicables de la directive 73/23/CEE et 89/336/CEE.



Type		VOS 30/F	VOS 40/F
Référence		20910002	20910012
Plage de fréquence	MHz	47 (80)-862	
Amplification (commutable)	dB	24/30	34/40
Niveau de fonctionnement max. conforme à ANGA/ZVEI ¹⁾ 66 dB CTBA/64 dB CSOA	dBµV	98	104 ²⁾
Niveau de fonctionnement max. conforme à CENELEC ³⁾ 60 dB CTBA/60 dB CSOA	dBµV	98/100	104 ²⁾ /107
Préamplification Interstage (avec strap enfichable commutable)	dB	-	0/6
Facteur de bruit	dB	7/6	
Amortissement de l'amplification sur l'entrée	dB	0-20	
Plage de réglage de la préamplification sur l'entrée	dB	0-20	
Alimentation secteur (47-63 Hz)	V~	198-253	
Puissance absorbée (sans / avec retour)	W	Type 7/9	Type 6/7
Affichage de fonctionnement		LED verte	
Raccords HF		Connecteur F	
Fiche femelle de contrôle	Sortie retour	dB	-20
	Sortie avec coupleur directionnel (5-862 MHz)		-20
Classe de protection		II	
Type de protection		IP 50	
Température ambiante admissible	°C	-20 à +55	
Dimensions (l x h x p)	mm	184 x 134 x 63	
Unité d'emballage / Poids	p./kg	1 (10)/1,6	

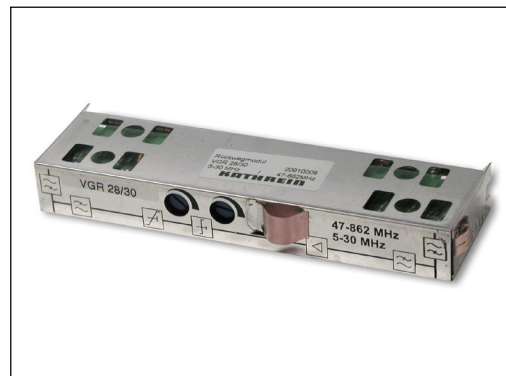
¹⁾ 44 canaux PAL (sans B1), 46 canaux TV QAM et 30 canaux FM (FM -4dB/QAM -10dB)

²⁾ Le niveau de fonctionnement max. augmente avec la préamplification Interstage 6 dB de 2 dB

³⁾ Conforme à EN 50083, partie 3, avec 60 dB IMA, grille CENELEC

Amplificateur retour

- Correspondant aux amplificateurs du raccord domestique VOS 30/F et VOS 40/F
- Unité à commander séparément (non incluse dans la fourniture du VOS x0/F)
- Correcteur réglable (0-20 dB) et régulateur d'amortissement réglable (0-20 dB) sur la sortie



Type			VGR 28/30	VGR 28/65
Référence			20910008	20910009
Plage de fréquence			5-30	5-65
Amplification	dB		28	
Niveau max. de sortie	60-dB-IMA3	dB μ V	118	
	60-dB-IMA2	dB μ V	112	
Intensité du niveau d'entrée	dB μ V/Hz		Type -6	
Plage dynamique (intensité du niveau d'entrée) ¹⁾	dB		Type 19	
Facteur de bruit	dB		5	
Amortissement de l'amplification sur la sortie	dB		0-20	
Plage de réglage de la préamplification sur la sortie	dB		0-20	
Dimensions (l x h x p)	mm		130 x 17 x 38	
Unité d'emballage / Poids	p./kg		1 (10)/0,08	

¹⁾ CINR : 55 dB d'écart (EN 50083-3, point 4.7)

Information : La représentation graphique ne sert qu'à une meilleure compréhension des termes « Plage dynamique ».

A partir de la représentation, il n'est pas possible d'en déduire des données électriques. Voir également : EN 50083-3 (point F.4.7)

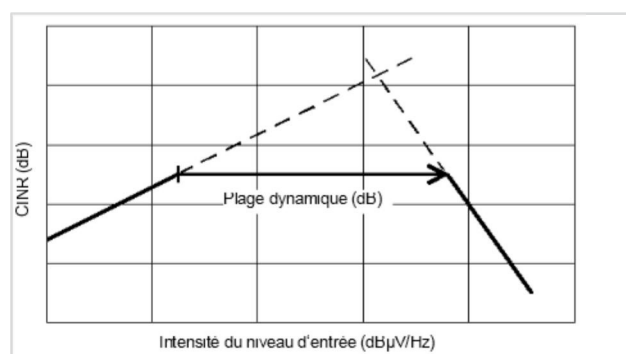
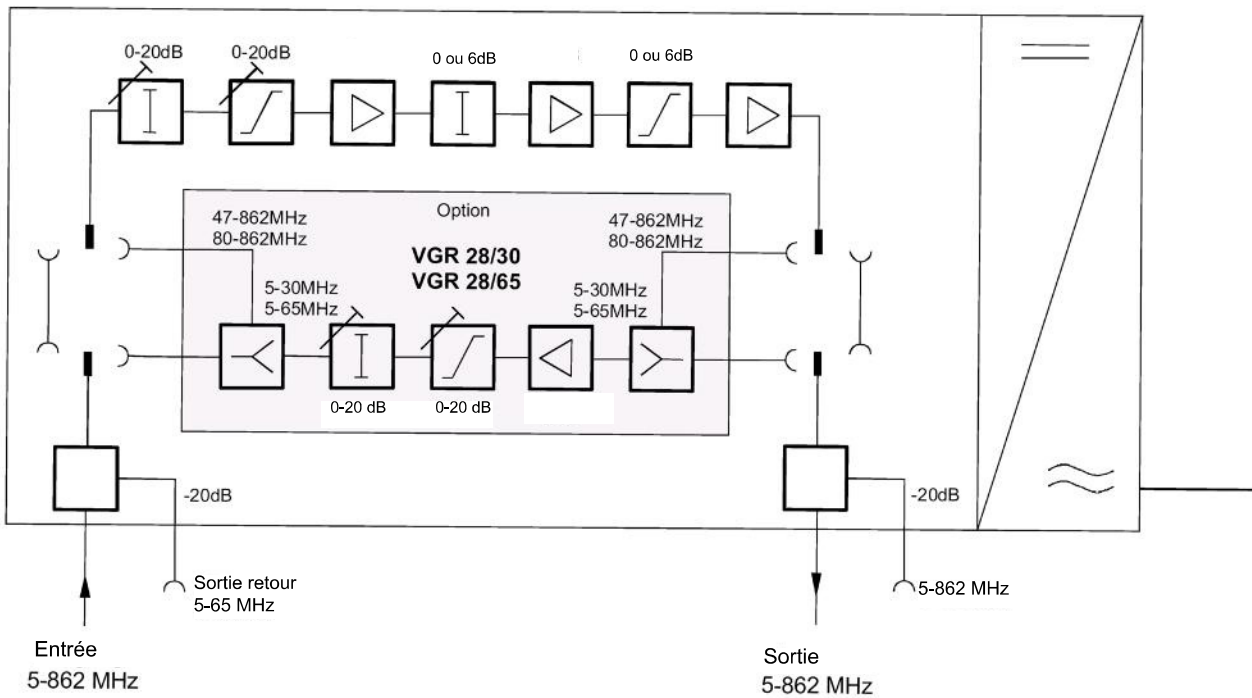


Schéma fonctionnel : VOS 40/F

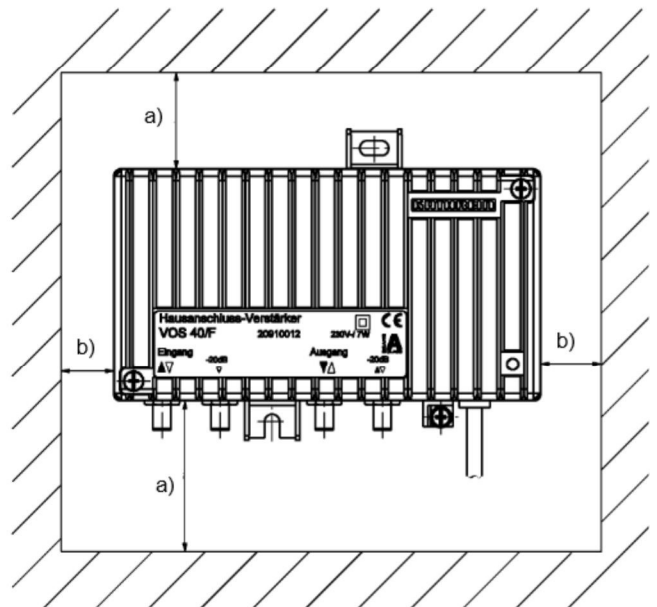
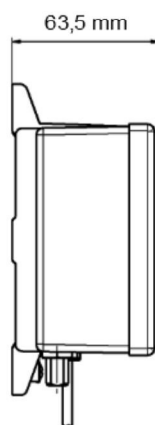
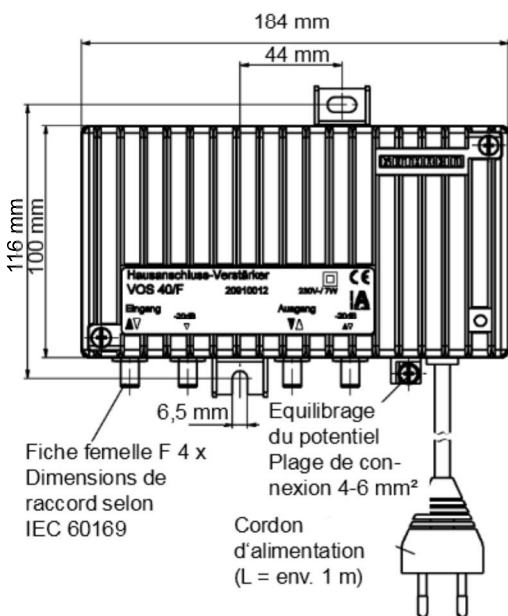


Montage uniquement par un personnel autorisé

Les directives de sécurité selon EN 50083-1 et EN 60065 doivent être respectées !

Montage admissible

Attention !
Ne pas monter sur des matériaux légèrement inflammables !



a) Distances par rapport aux zones de limitation : ≥ 150 mm
b) Distances par rapport aux zones de limitation : ≥ 50 mm

Mesures essentielles de sécurité

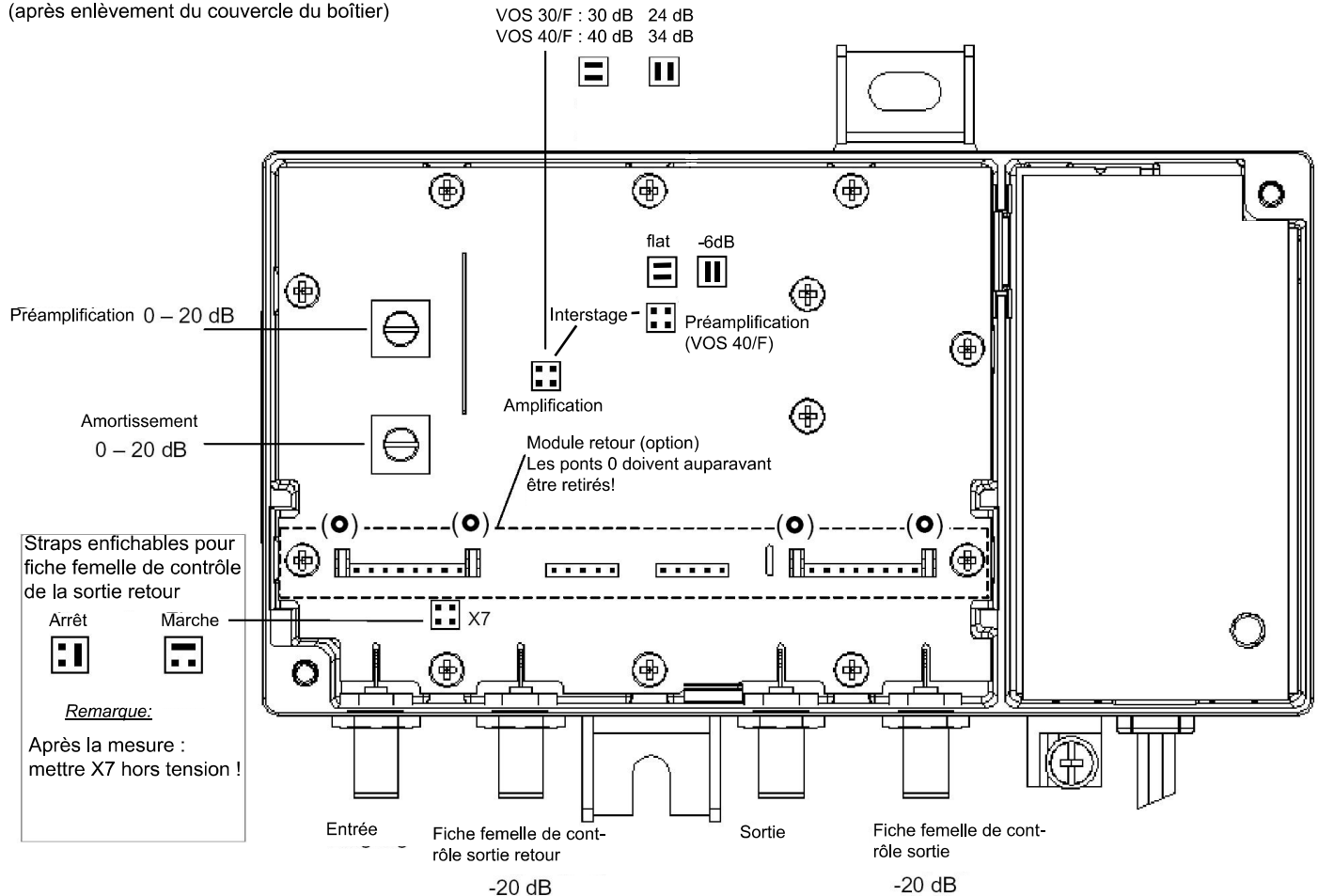


Attention !

L'alimentation en courant de l'amplificateur est une tension alternative de 230 V et est mortelle en cas de contact direct !

- Les pièces sous tension dangereuse ne doivent pas être touchées
- Le connecteur secteur en tant qe dispositif de séparation doit pouvoir être utilisé sans difficulté, donc, la prise de courant doit être fixée à proximité de l'amplificateur et être facilement accessible
- L'installation et la désinstallation de l'amplificateur doivent être effectuées sans tension
- L'amplificateur ne doit pas fonctionner sans le recouvrement de protection du bloc d'alimentation installé en série. Le couvercle doit être fermé

Éléments de commande et modules enfichables (après enlèvement du couvercle du boîtier)



Les appareils électroniques ne doivent pas être mis dans la poubelle de la maison, mais doivent être recyclés correctement selon la directive 2002/96/EG DU PARLEMENT ET DU CONSEIL EUROPEEN du 27 janvier 2003 concernant les appareils électroniques et électriques usagés. Nous vous prions de mettre cet appareil à la fin de son utilisation dans un emplacement prévu pour son recyclage.



Amplificadores de distribución interior

- Amplificadores de distribución interior para redes HFC modernas
- Unidad de alimentación incorporada
- Caja de fundición con conexiones F
- LED como indicador de funcionamiento
- Amplificación por atenuación Interstage con conmutación por puentes de enchufe (estado a la entrega: amplificación elevada)
- **VOS 40/F:** Preacentuación Interstage (6 dB) conectable con puentes de enchufe (el nivel de servicio se eleva en 2 dB)
- Retorno opcional, equipable de forma personalizada:
 5-30 MHz con VGR 28/30
 5-65 MHz con VGR 28/65
 (estado a la entrega: sin amplificador de retorno, con puente de enchufe)
- Ajustador de atenuación regulable, montado fijo, y preacentuación regulable
- Conector de comprobación en la salida de -20 dB (con acoplador direccional)
- Conector de comprobación en la entrada de -20 dB (conectable con puente de enchufe) para ajuste del nivel de retorno
- Cumplen: EN 50083-1
 EN 50083-2
 EN 60065
- Para montaje en el interior
- Los amplificadores cumplen los requisitos de las directivas 73/23/CEE y 89/336/CEE vigentes en el momento de la entrega.



Tipo		VOS 30/F	VOS 40/F
Ref.		20910002	20910012
Margen de frecuencia	MHz	47 (80)-862	
Amplificación (conmutable)	dB	24/30	34/40
Nivel de servicio máx. según ANGA/ZVEI ¹⁾ 66 dB CTBA/64 dB CSOA	dBµV	98	104 ²⁾
Nivel de servicio máx. según CENELEC ³⁾ 60 dB CTBA/60 dB CSOA	dBµV	98/100	104 ²⁾ /107
Preacentuación Interstage (conmutable con puentes de enchufe)	dB	-	0/6
Cifra de ruido	dB	7/6	
Atenuación de la amplificación en la entrada	dB	0-20	
Margen de ajuste de la preacentuación en la entrada	dB	0-20	
Alimentación de red (47-63 Hz)	V~	198-253	
Consumo de potencia (sin/con retorno)	W	típ. 7/9	típ. 6/7
Indicador de funcionamiento		LED verde	
Conexiones HF		Conector F	
Conector de comprobación Salida retorno	dB	-20	
Salida con acoplador direccional (5-862 MHz)	dB	-20	
Clase de protección		II	
Tipo de protección		IP 50	
Temperatura ambiente admisible	°C	-20 a +55	
Medidas (an x al x prof)	mm	184 x 134 x 63	
Unidad de embalaje/peso	un./kg	1 (10)/1,6	

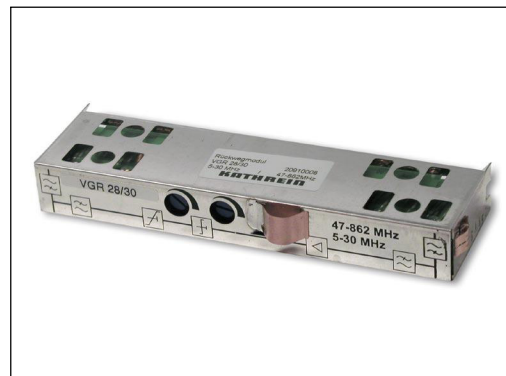
¹⁾ 44 canales PAL (sin B1), 46 canales QAM de TV y 30 de FM (FM -4dB/QAM -10dB)

²⁾ El nivel de servicio máx. aumenta en 2 dB con 6 dB de preacentuación Interstage

³⁾ Según EN 50083, parte 3, para 60 dB IMA, trama CENELEC

Amplificadores de retorno

- Apropriados para amplificadores de distribución interior VOS 30/F y VOS 40/F
- Pedirlos aparte (no están incluidos en el suministro de VOS x0/F)
- Corrector regulable (0-20 dB) y ajustador de atenuación regulable (0-20 dB) en la salida



Tipo		VGR 28/30	VGR 28/65
Ref.		20910008	20910009
Margen de frecuencia		5-30	5-65
Amplificación			28
Máx. nivel de salida	60-dB-IMA3		118
	60-dB-IMA2		112
Densidad de nivel de entrada			típ. -6
Margen dinámico (densidad de nivel de entrada) ¹⁾			típ. 19
Cifra de ruido			5
Atenuación de la amplificación en la salida			0-20
Margen de ajuste de la preatenuación en la salida			0-20
Medidas (an x al x prof)			130 x 17 x 38
Unidad de embalaje/peso			1 (10)/0,08

¹⁾ CINR: 55 dB de distancia (EN 50083-3, Pto. 4.7)

Nota: La representación gráfica sirve sólo para una mejor aclaración de los conceptos «densidad de nivel de entrada» y «margen dinámico». De la representación no se pueden derivar datos eléctricos de ningún tipo. Ver también: EN 50083-3 (punto F.4.7)

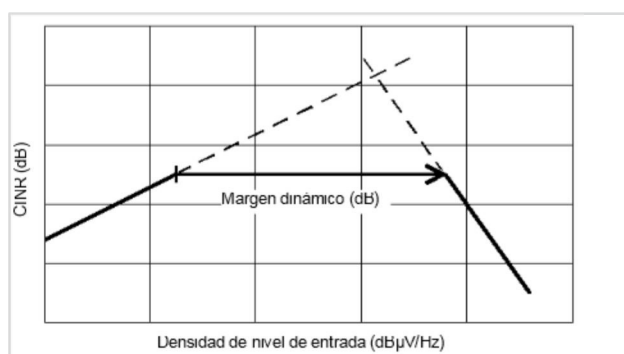
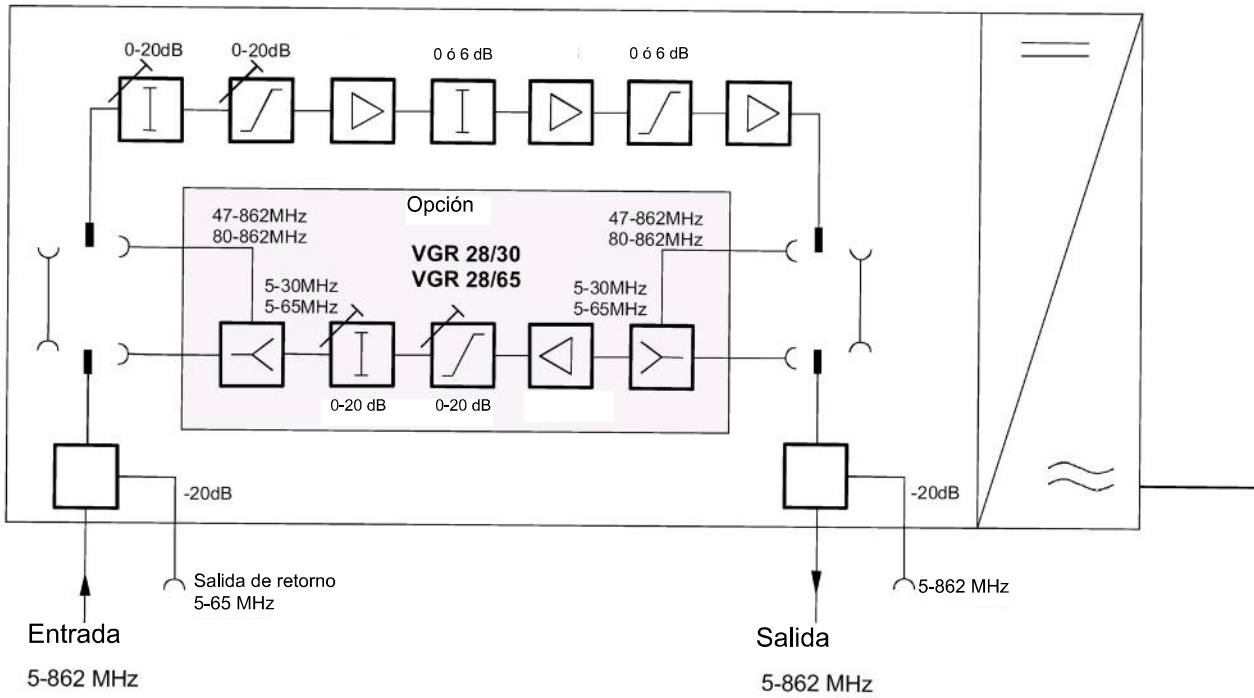


Diagrama de bloques: VOS 40/F

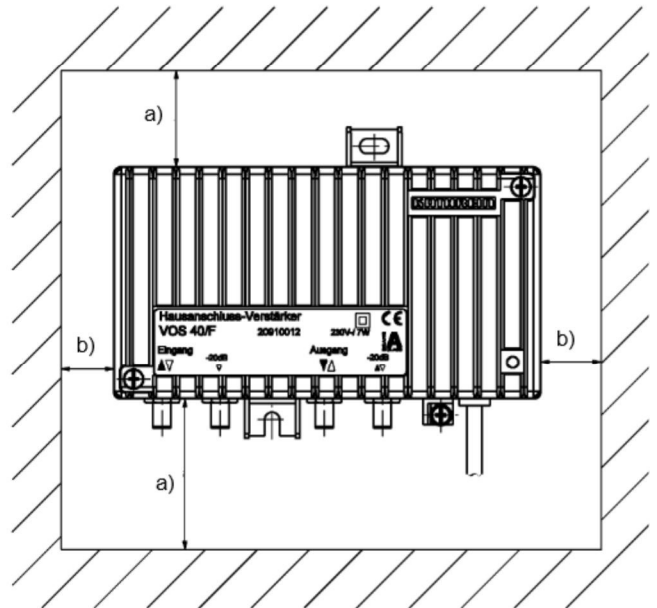
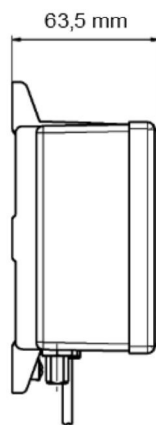
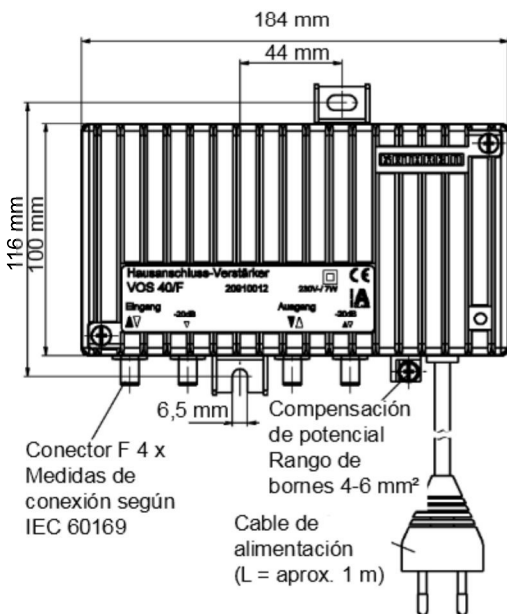


Montaje sólo por personal autorizado

Observar las disposiciones de seguridad según EN 50083-1 y EN 60065.

Montaje permitido

¡Atención!
No montar sobre materiales fácilmente inflamables.



a) Distancias a superficies limitrofes: ≥ 150 mm
b) Distancias a superficies limitrofes: ≥ 50 mm

Medidas básicas de seguridad



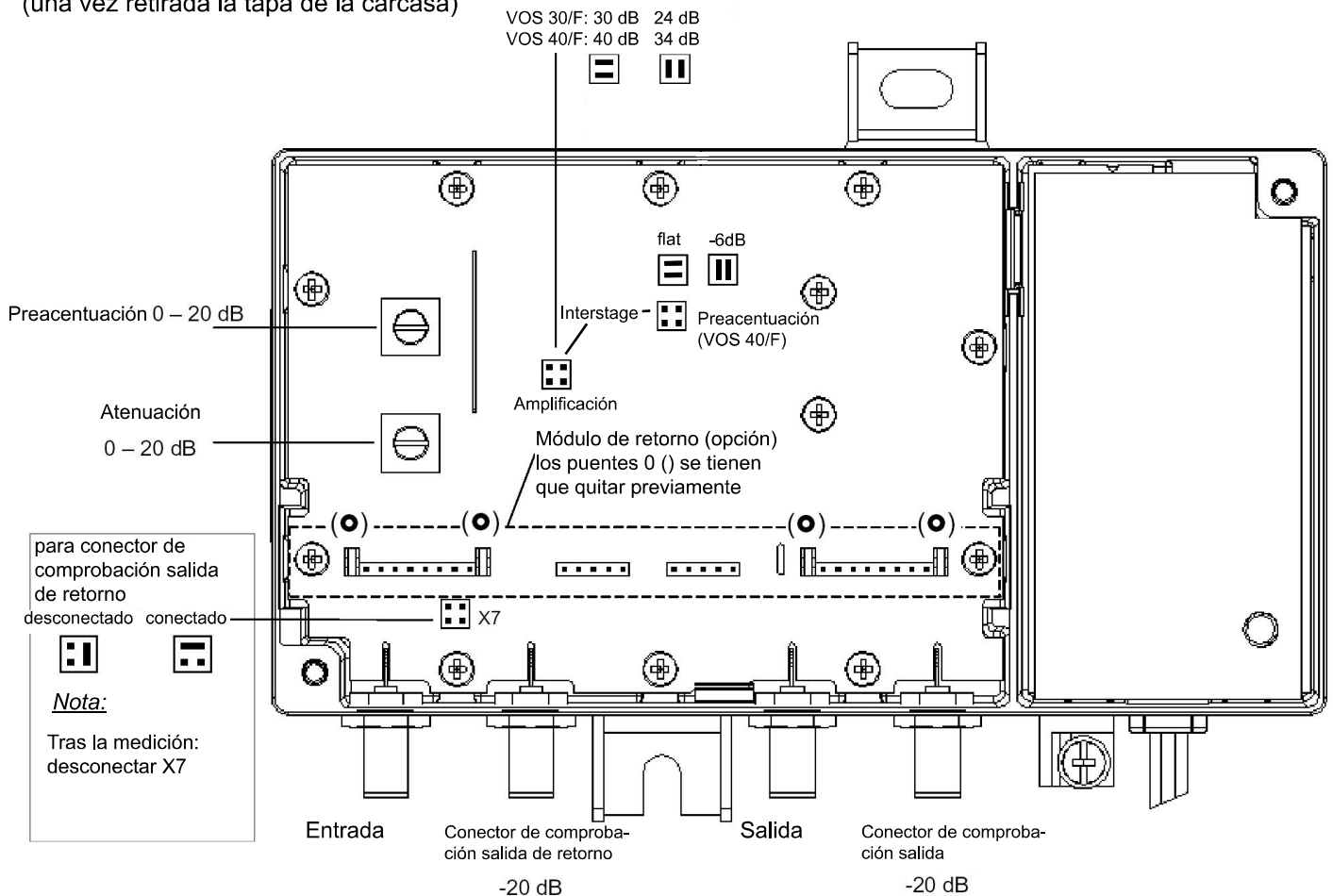
¡Atención!

La alimentación eléctrica del amplificador es de 230 V de tensión alterna, entrañando peligro de muerte en caso de contacto directo.

- No tocar piezas sometidas a tensiones eléctricas peligrosas.
- El enchufe de conexión a la red, que actúa como dispositivo seccionador del amplificador, se tiene que poder manejar sin dificultad; esto significa que la caja de enchufe de la red ha de estar instalada en las proximidades del amplificador y debe estar bien accesible.
- El amplificador se debe instalar y desinstalar únicamente estando sin tensión.
- No se permite utilizar el amplificador sin la cubierta protectora de la unidad de alimentación, instalada de serie. La tapa tiene que estar cerrada.

Mandos y módulos de tarjeta

(una vez retirada la tapa de la carcasa)



Los equipos electrónicos no son basura especial, según la directiva 2002/96/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO y DEL CONSEJO del 27 de enero de 2003 deberán eliminarse correctamente los equipos eléctricos y electrónicos antiguos. Entregue este equipo al final de su utilización, para su eliminación a los centros públicos de recogida.