



## Hausanschluss-Verstärker

## Rückweg-Verstärker

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

- 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-Entzerrer (6 dB) mit Steckbrücken zuschaltbar (Preemphase)
- 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 regelbarer 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 Innenmontage
- Die Verstärker stimmen mit den zum Zeitpunkt der Auslieferung gültigen Anforderungen der EMV-Richtlinie 2006/95/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2004/108/EG überein.



Typ		VOS 30/F	VOS 40/F
Bestell-Nr.		20910002	20910012
<b>Vorwärtsweg</b>			
Frequenzbereich	MHz	47 (85)-862	
Verstärkung (umschaltbar)	dB	24/30	34/40
Amplitudenwelligkeit	dB	+/- 1,5	
Einstellbereich Dämpfungssteller	dB	0-20	
Einstellbereich Entzerrer	dB	0-20	
Einstellbereich Interstage-Dämpfungssteller (mit Steckbrücke umschaltbar)	dB	0/6	
Einstellbereich Interstage-Entzerrer (mit Steckbrücke umschaltbar)	dB	-	0/6
Maximaler Betriebspegel <sup>1)</sup> (60-dB-CTB/CSO)	dBμV	98/100	104/107
- flach		-	106/107
- mit 6-dB-Interstage-Preemphase			
Rauschmaß	dB	7/6	
Anzahl der Ausgänge		1	
<b>Rückweg</b>			
		Daten siehe VGR 28/xx	
<b>Allgemeines</b>			
Impedanz Eingang/Ausgang	Ω	75	
Rückflussdämpfung Eingang/Ausgang <sup>2)</sup>	dB	14	
HF-Anschlüsse		F-Connector	
Prüfbuchse Ausgang mit Richtkoppler (5-862 MHz)	dB	-20	
Prüfbuchse Ausgang Rückweg (5-65 MHz)	dB	-20	
Versorgungsspannung	V <sub>AC</sub>	198-253	
Leistungsaufnahme (ohne/mit Rückwegverstärker)	W	7/9	6/7
Betriebsanzeige		LED grün	
Schutzklasse		II	
Schutzart (nach EN 60529)		IP 50	
Temperaturbereich	°C	-20 bis +55	
Abmessungen	mm	184 x 134 x 63	
Verpackungs-Einheit/Gewicht	St./kg	1 (10)/1,6	1 (10)/1,4

<sup>1)</sup> Nach EN 60728-3; CENELEC-Raster 42 Träger

<sup>2)</sup> Nach EN 60728-3 (Kategorie C); ab 40 MHz 14 dB-1,5 dB/Oktave, aber 10 dB

## Rückweg-Verstärker

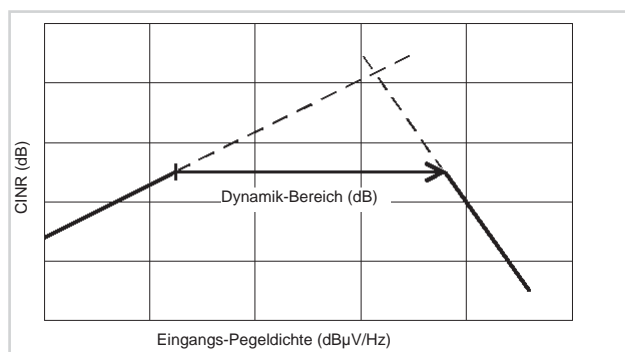
- Separat bestellen
- Regelbarer Entzerrer und regelbarer Dämpfungssteller (Lieferzustand: max. Dämpfung) am Ausgang



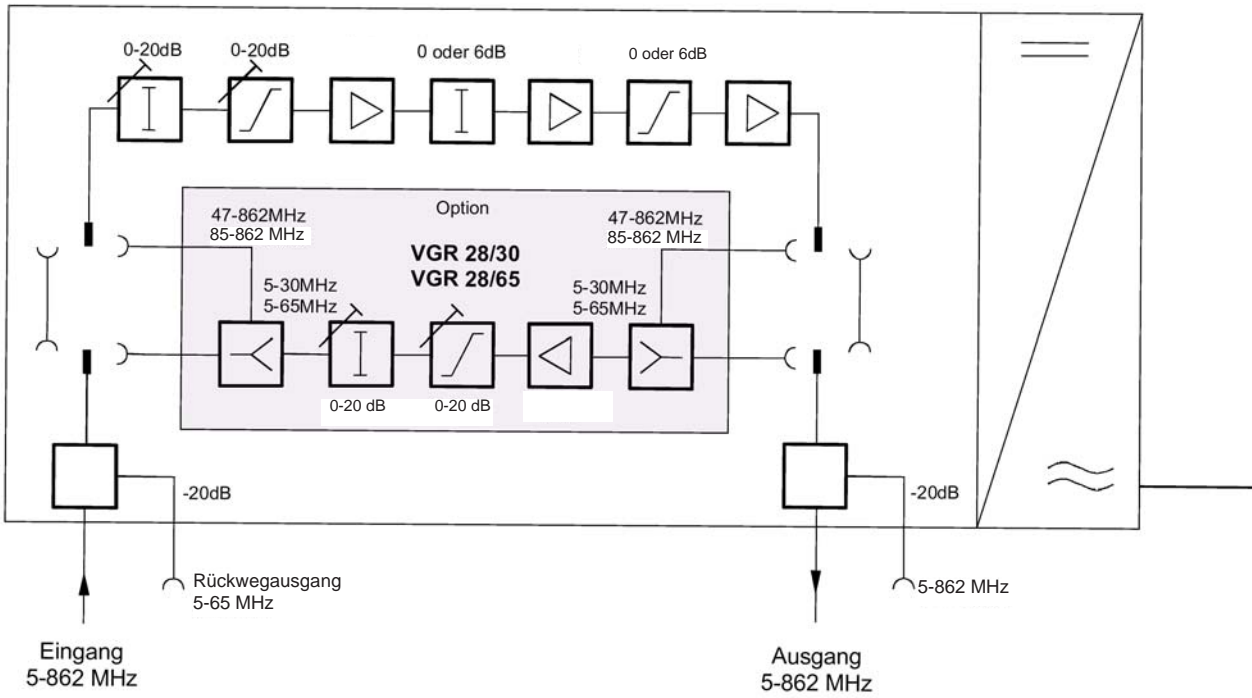
Typ		VGR 28/30	VGR 28/65
Bestell-Nr.		20910008	20910009
Frequenzbereich		5-30	5-65
Verstärkung	dB	28	
Max. Ausgangspegel	60-dB-IMA3	dB $\mu$ V	
	60-dB-IMA2	dB $\mu$ V	
Eingangspegeldichte (CINR: 55 dB)	dB $\mu$ V/Hz	Typ. -6	
Dynamikbereich (Eingangspegeldichte)	dB	Typ. 19	
Rauschmaß	dB	5	
Einstellung der Verstärkung (am Ausgang) <sup>1)</sup>	dB	0-20	
Einstellung der Entzerrung (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	

<sup>1)</sup> Im Auslieferungszustand ist der Dämpfungssteller auf max. Dämpfung eingestellt.

**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 60728-3 (Punkt 4.7)



## Blockschaltbild: VOS 40/F

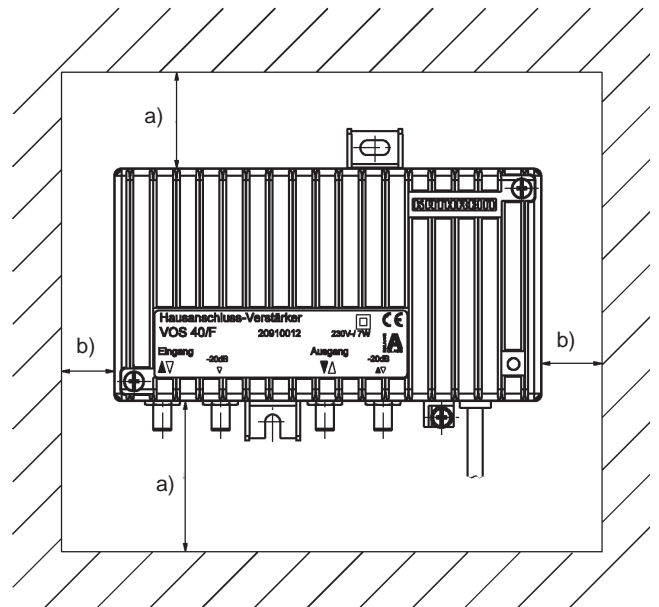
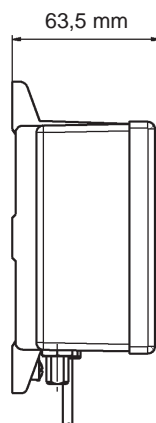
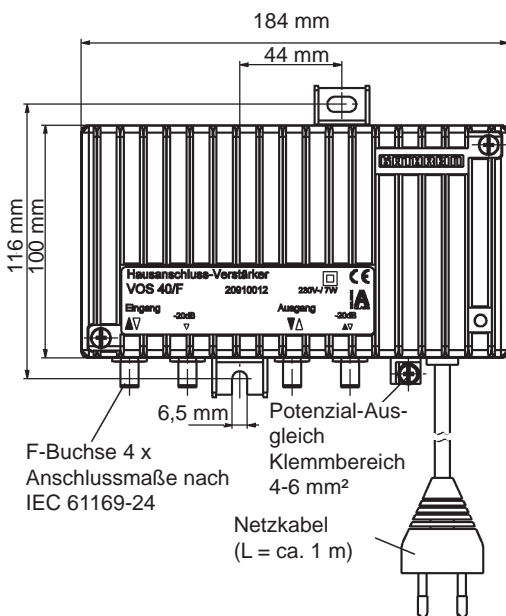


### Montage: Nur durch autorisiertes Personal

Bei Montage immer Netzstecker ziehen.  
Die Sicherheitsbestimmungen nach EN 60728-11 und EN 60065 sind zu beachten!

### Zulässige Montage

**Achtung!**  
Nicht auf leicht entzündbaren Materialien montieren!



a) Abstände zu Begrenzungsflächen:  $\geq 150$  mm  
b) Abstände zu Begrenzungsflächen:  $\geq 50$  mm

## Grundlegende Sicherheits-Maßnahmen



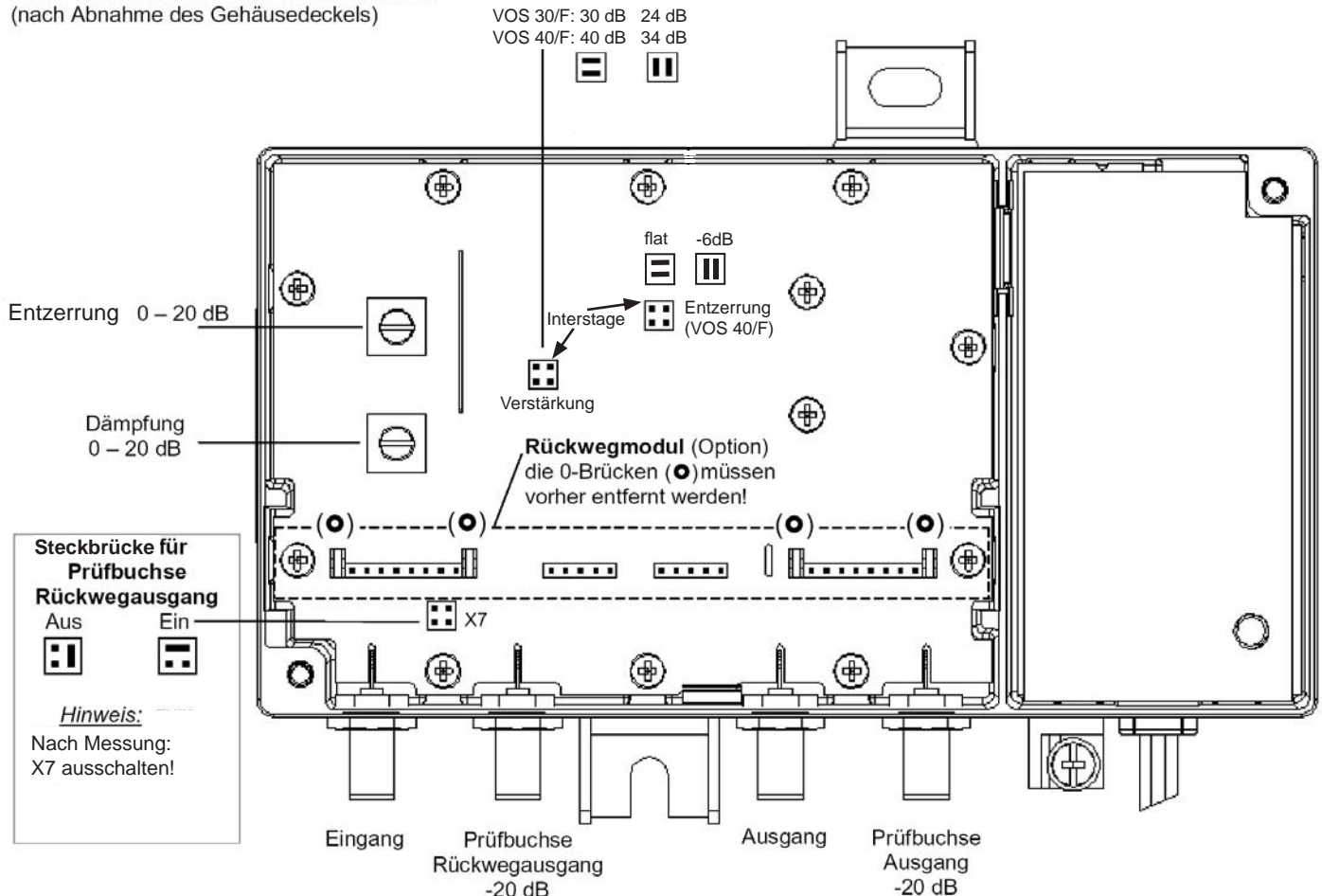
### Achtung!

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.



## House connection amplifier

## Return path amplifier

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

- House connection amplifiers for modern HFC networks
- Integrated power supply unit
- Die-cast housing with F connectors
- LED to indicate operation mode
- Gain with interstage attenuation is switchable using jumpers (delivery condition: high gain)
- **VOS 40/F:** Interstage equaliser (6 dB) can be connected using jumpers (Pre-emphasis)
- Return path optional, can be configured as required:  
5-30 MHz with VGR 28/30  
5-65 MHz with VGR 28/65  
(delivery condition: without return path amplifier, with jumpers)
- Integrated, variable attenuator and variable equaliser
- Test socket on output -20 dB (with directional coupler)
- Test socket on input -20 dB (can be connected using jumpers) for return path levelling
- Complies with: EN 60728-11, EN 50083-2 and EN 60065
- For indoor installation
- The amplifiers comply with the requirements in the Low-Voltage Directive 2006/95/EEC and EMC Directive 2004/108/EEC applicable at the time of shipping.



Type		VOS 30/F	VOS 40/F
Order no.		20910002	20910012
<b>Forward path</b>			
Frequency range	MHz	47 (85)-862	
Gain (switchable)	dB	24/30	34/40
Amplitude ripple	dB	+/- 1.5	
Adjustable attenuator setting range	dB	0-20	
Equaliser setting range	dB	0-20	
Interstage adjustable attenuator setting range (can be switched with jumpers)	dB	0/6	
Interstage equaliser setting range (can be switched with jumpers)	dB	-	0/6
Maximum operating level <sup>1)</sup> (60-dB CTB/CSO)	dB $\mu$ V	98/100	104/107
- flat		-	106/107
- with 6-dB interstage pre-emphasis			
Noise figure	dB	7/6	
Number of outputs		1	
<b>Return path</b>			
		For data see VGR 28/xx	
<b>General</b>			
Impedance input/output	$\Omega$	75	
Return loss input/output <sup>2)</sup>	dB	14	
RF connections		F connector	
Test socket output with directional coupler (5-862 MHz)	dB	-20	
Test socket output return path (5-65 MHz)	dB	-20	
Supply voltage	V <sub>AC</sub>	198-253	
Power consumption (without/with return path amplifier)	W	7/9	6/7
Indication of operation mode		LED green	
Protection class		II	
Protection class (in accordance with EN 60529)		IP 50	
Temperature range	$^{\circ}$ C	-20 to +55	
Dimensions	mm	184 x 134 x 63	
Packing unit/weight	pc./kg	1 (10)/1.6	1 (10)/1.4

<sup>1)</sup> In accordance with EN 60728-3; CENELEC channel plan 42 carriers

<sup>2)</sup> In accordance with EN 60728-3 (category C); from 40 MHz 14 dB-1.5 dB/octave, but 10 dB

## Return path amplifier

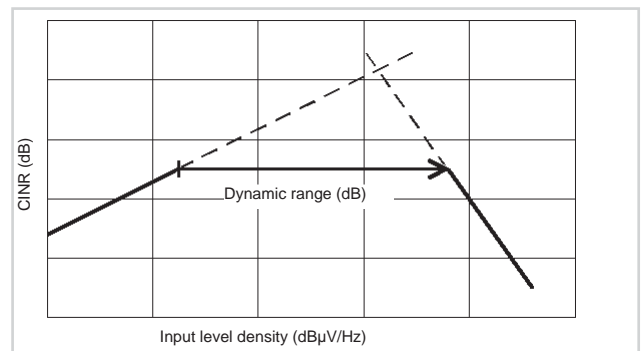
- Please order separately
- Variable equaliser and variable attenuator (delivery condition: max. attenuation) on the output



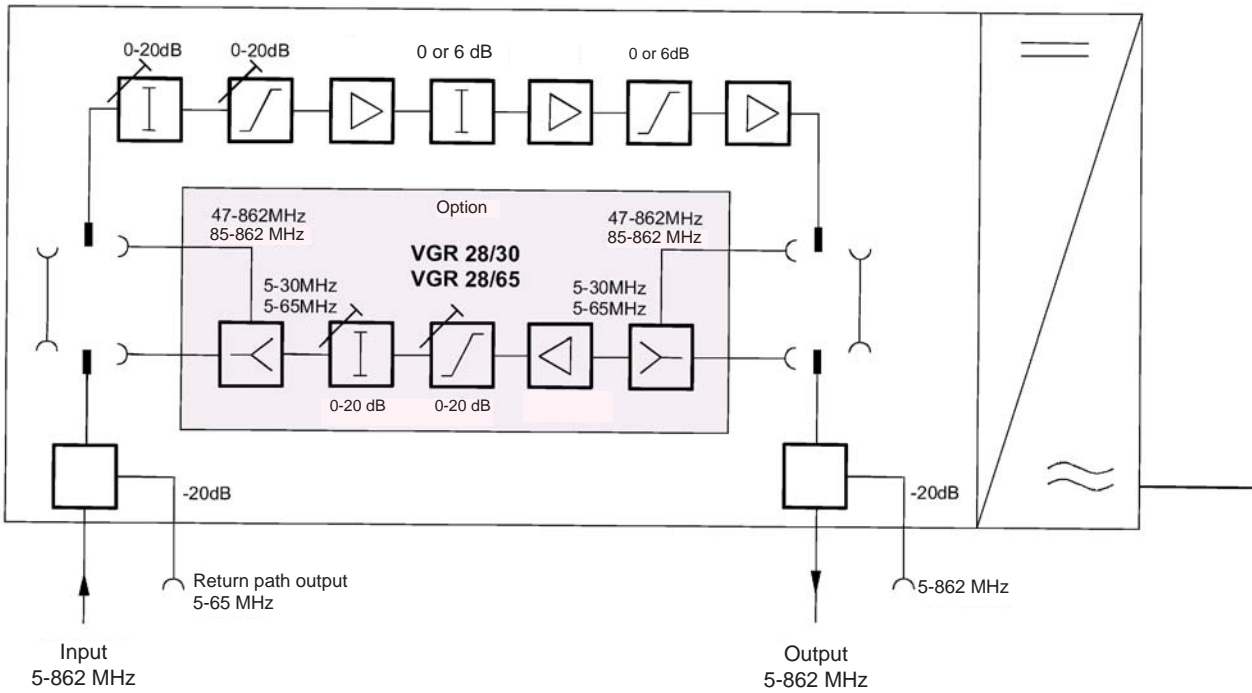
Type		VGR 28/30	VGR 28/65
Order no.		20910008	20910009
Frequency range		5-30	5-65
Gain	dB	28	
Max. output level	60-dB-IMA3	dB $\mu$ V	
	60-dB-IMA2	dB $\mu$ V	
Input level density (CINR: 55 dB)	dB $\mu$ V/Hz	Type -6	
Dynamic range (input level density)	dB	Type 19	
Noise figure	dB	5	
Gain setting (on the output) <sup>1)</sup>	dB	0-20	
Equalisation setting (on the output)	dB	0-20	
Dimensions (W x H x D)	mm	130 x 17 x 38	
Packing unit/weight	pc./kg	1 (10)/0.08	

<sup>1)</sup> In the delivery status the adjustable attenuator is set to max. attenuation.

**Note:** The purpose of this graphic is to explain the terms "input level density" and "dynamic range". It is not possible to derive any electrical data from the graphic. See also: EN 60728-3 (point 4.7)



## Block diagram: VOS 40/F

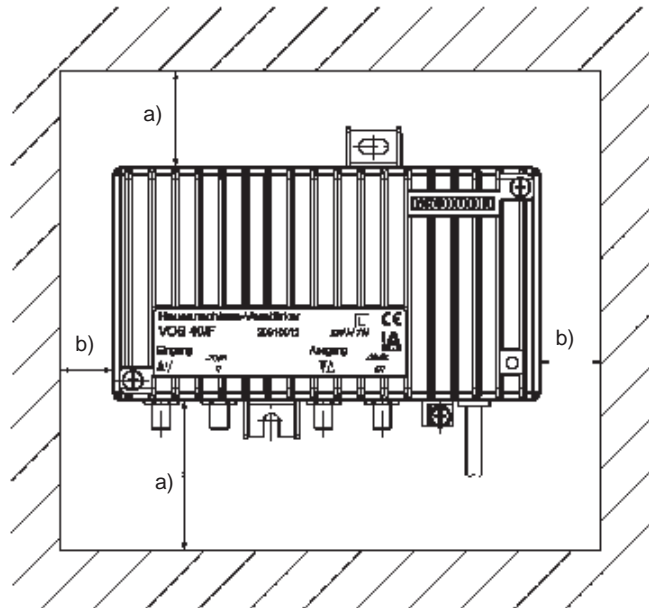
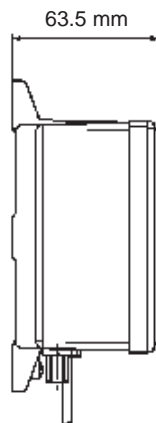
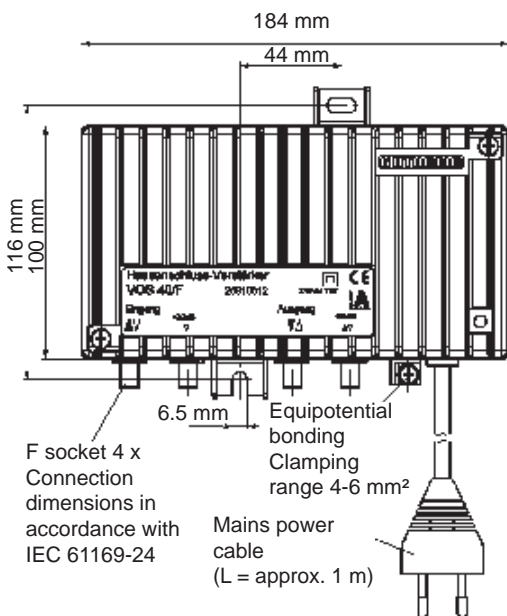


### Installation: Only by authorised persons

Unplug from the mains before installation.  
The safety regulations in accordance with EN 60728-11 and EN 60065 must be observed!

### Permissible installation

**Caution!**  
Do not mount on easily inflammable materials!



## Basic safety precautions



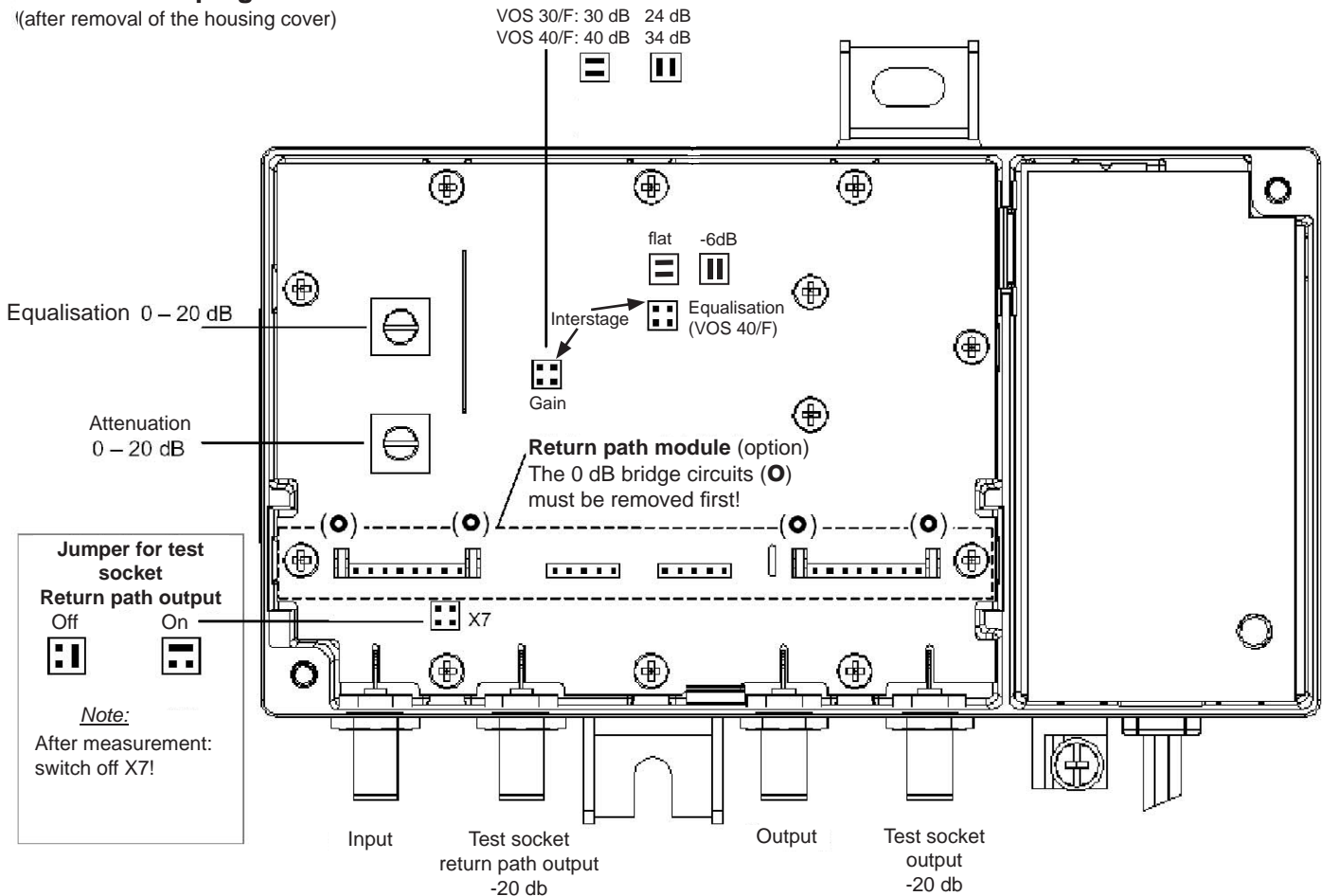
### Caution!

The amplifier supply voltage is 230 V AC and is dangerous on directcontact!

- Do not touch live parts
- The power plug must be easily operable as the means of cutting power to the amplifier, 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 the standard power supply protective cover fitted. The cover must be closed

## Controls and plug-in modules

(after removal of the housing cover)



Electronic equipment is not domestic waste - in accordance with directive 2002/96/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL dated 27<sup>th</sup> January 2003 on used electrical and electronic appliances, it must be disposed of properly. At the end of its service life, take this unit for disposal to an appropriate official collection point.





## Amplificateur de raccordement domestique

VOS 30/F 20910002

VOS 40/F 20910012

## Amplificateur de retour

VGR 28/30 20910008

VGR 28/65 20910009

- Amplificateur de raccordement domestique pour réseaux HFC modernes
- Bloc d'alimentation intégré
- Boîtier moulé avec raccordements F
- LED comme affichage de fonctionnement
- Amplification par atténuation inter-étages commutable avec straps enfichables (à la livraison : gain le plus élevé)
- **VOS 40/F** : correcteur inter-étages (6 dB) activable avec straps enfichables (préaccentuation)
- Voie de retour en option, pouvant être équipée de manière individuelle :  
5-30 MHz avec VGR 28/30  
5-65 MHz avec VGR 28/65  
(à la livraison : sans amplificateur de retour, avec strap enfichable)
- Régulateur d'atténuation réglable, intégré de manière fixe et correcteur réglable
- Prise de contrôle à la sortie -20 dB (avec coupleur directionnel)
- Prise de contrôle à l'entrée -20 dB (activable par strap enfichable) pour réguler le niveau de retour
- Conformés à : EN 60728-11, EN 50083-2 et EN 60065
- Pour montage en intérieur
- L'amplificateur est conforme aux spécifications de la directive CEM 2006/95/CEE et de la directive sur les basses tensions 2004/108 CEE en vigueur au moment de la livraison.



Type		VOS 30/F	VOS 40/F
Référence		20910002	20910012
Voie aller			
Plage de fréquence	MHz	47 (85)-862	
Gain (commutable)	dB	24/30	34/40
Ondulation d'amplitude	dB	+/- 1,5	
Plage de réglage régulateur d'atténuation	dB	0-20	
Plage de réglage correcteur	dB	0-20	
Plage de réglage régulateur d'atténuation inter-étages (commutable par strap enfichable)	dB	0/6	
Plage de réglage correcteur inter-étages (commutable par strap enfichable)	dB	-	0/6
Niveau de fonctionnement maximum <sup>1)</sup> (60-dB-CTB/CSO) - plat - avec préaccentuation 6 dB inter-étages	dBμV	98/100 -	104/107 106/107
Facteur de bruit	dB	7/6	
Nombre de sorties		1	
Voie de retour			
		Données voir VGR 28/xx	
Généralités			
Impédance entrée/sortie	Ω	75	
Atténuation de réflexion entrée/sortie <sup>2)</sup>	dB	14	
Raccordements HF		Connecteur F	
Prise de contrôle sortie avec coupleur directionnel (5-862 MHz)	dB	-20	
Prise de contrôle sortie voie de retour (5-65 MHz)	dB	-20	
Tension d'alimentation	V <sub>AC</sub>	198-253	
Puissance absorbée (sans/avec amplificateur de retour)	W	7/9	6/7
Affichage de fonctionnement		LED verte	
Classe de protection		II	
Degré de protection (selon EN 60529)		IP 50	
Plage de température	°C	-20 à +55	
Dimensions	mm	184 x 134 x 63	
Unité d'emballage/Poids	u./kg	1 (10)/1,6	1 (10)/1,4

<sup>1)</sup> Selon EN 60728-3 ; grille CENELEC 42 porteuse

<sup>2)</sup> Selon EN 60728-3 (catégorie C) ; à partir de 40 MHz 14 dB-1,5 dB/octave, mais 10 dB

## Amplificateur de retour

- Commander séparément
- Correcteur réglable et régulateur d'atténuation réglable (à la livraison : atténuation max.) en sortie

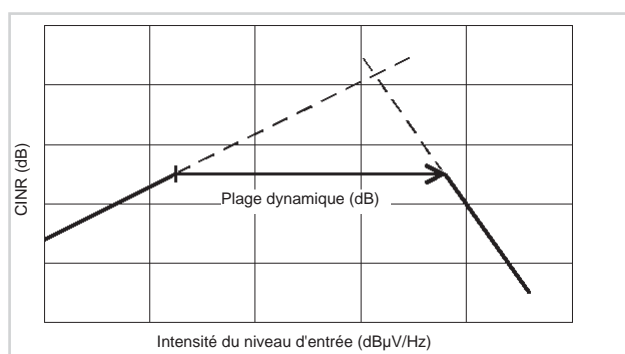


Type		VGR 28/30	VGR 28/65
Référence		20910008	20910009
Plage de fréquence		5-30	5-65
Gain	dB	28	
Niveau max. de sortie	60-dB-IMA3	dB $\mu$ V	
	60-dB-IMA2	dB $\mu$ V	
Intensité du niveau d'entrée (CINR : 55 dB)	dB $\mu$ V/Hz	Typique -6	
Plage dynamique (intensité du niveau d'entrée)	dB	Typique 19	
Facteur de bruit	dB	5	
Réglage du gain (en sortie) <sup>1)</sup>	dB	0-20	
Réglage du correcteur (en sortie)	dB	0-20	
Dimensions (l x h x p)	mm	130 x 17 x 38	
Unité d'emballage/Poids	u./kg	1 (10)/0,08	

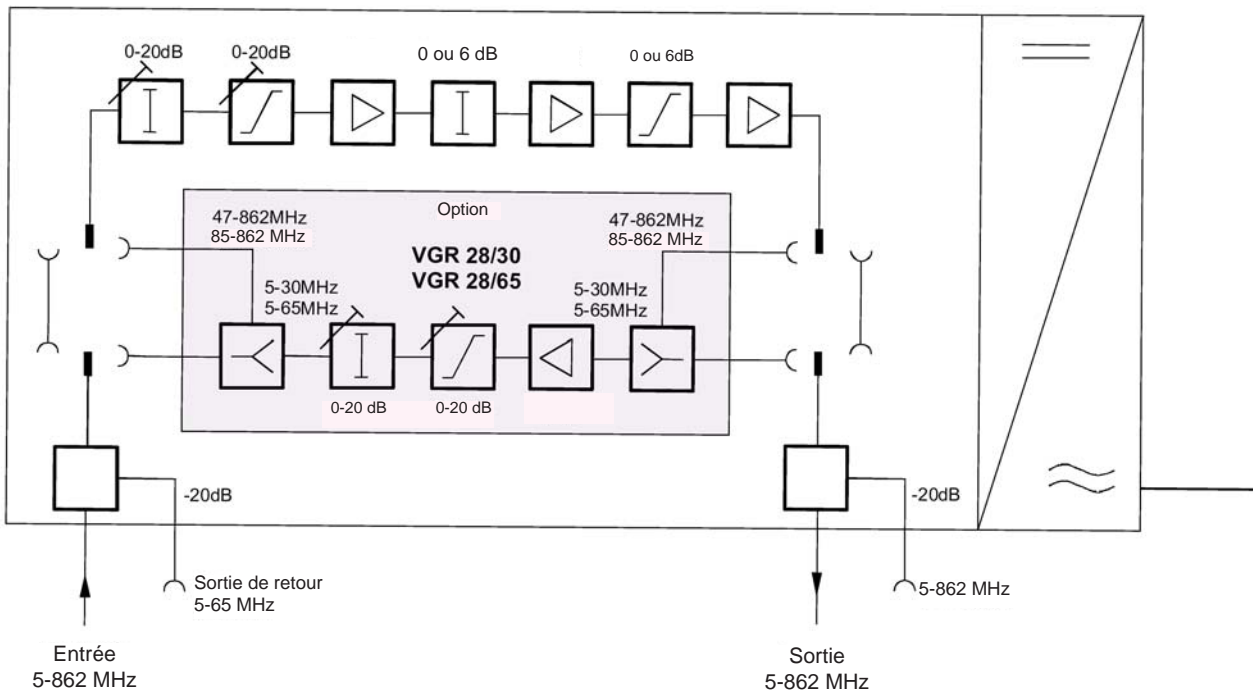
<sup>1)</sup> A la livraison, le régulateur d'atténuation est réglé sur atténuation maximum.

**Remarque :** La représentation graphique ne sert qu'à une meilleure compréhension des termes « intensité du niveau d'entrée » et « plage dynamique ».

Il n'est pas possible d'en déduire des données électriques. Voir également : EN 60728-3 (point 4.7)



## Schéma fonctionnel : VOS 40/F

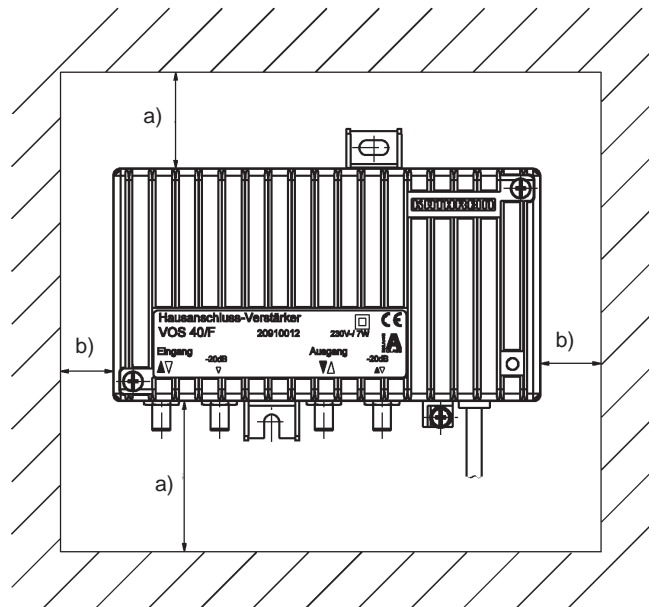
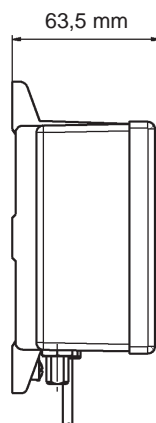
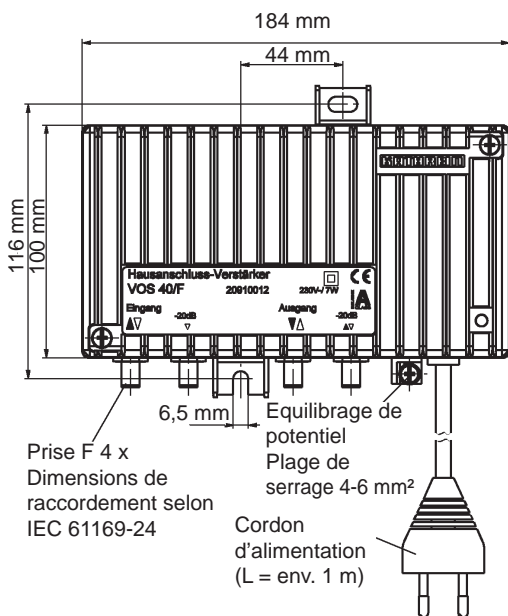


### Montage : Uniquement par du personnel autorisé

Lors du montage, toujours débrancher le connecteur.  
Respecter les prescriptions de sécurité selon EN 60728-11 et EN 60065 !

### Montage admissible

**Attention !**  
Ne pas monter sur des matières facilement inflammables !



- a) Distances par rapport aux zones de limitation :  $\geq 150$  mm
- b) Distances par rapport aux zones de limitation :  $\geq 50$  mm

## Mesures essentielles de sécurité



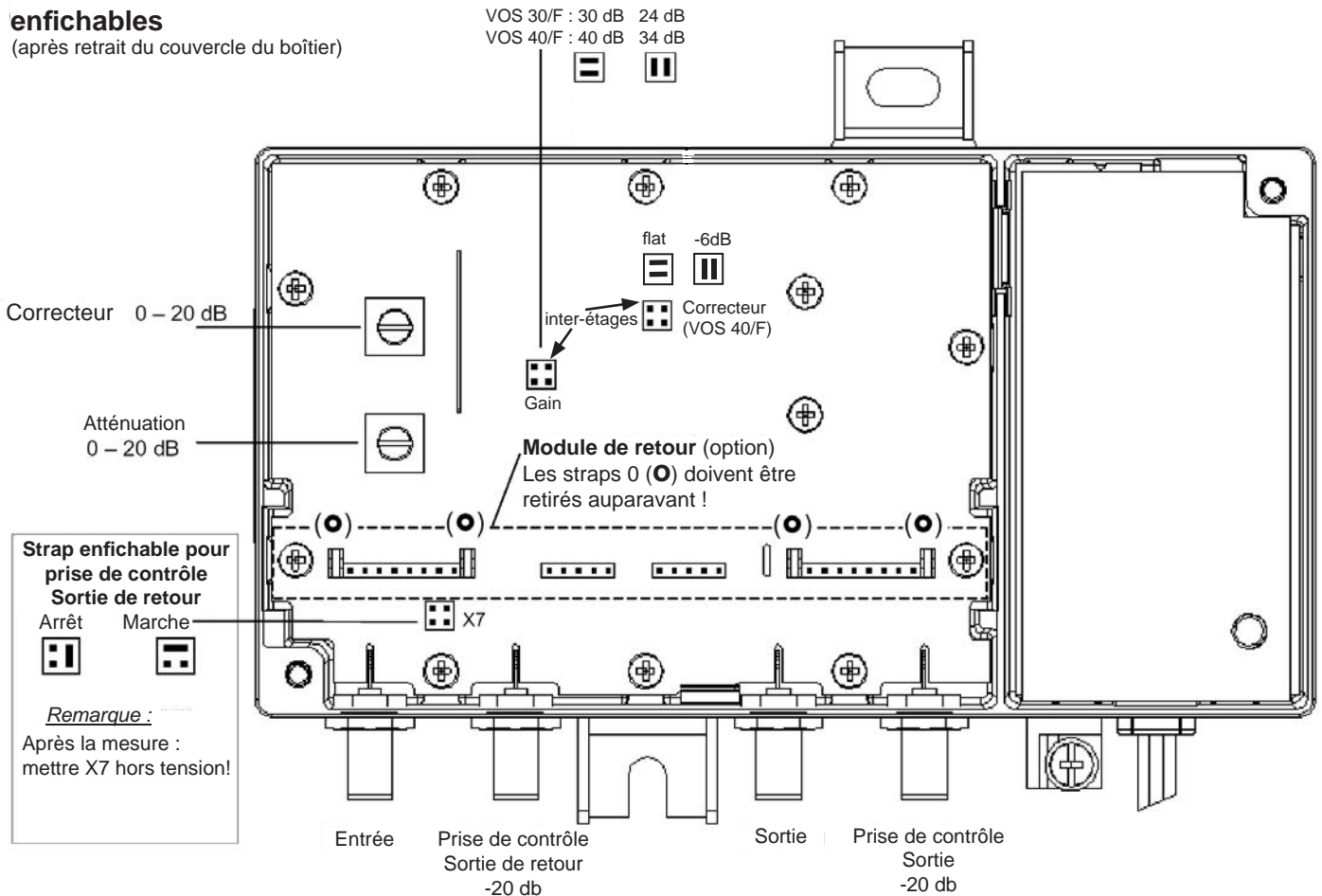
### Attention !

La tension d'alimentation de l'amplificateur est de 230V (CA) et est mortelle en cas de contact direct !

- Ne pas toucher les pièces sous tension létale
- La fiche d'alimentation comme dispositif de séparation de l'amplificateur doit pouvoir être utilisée sans difficulté. La prise secteur doit donc être posée à proximité de l'amplificateur et être facilement accessible
- L'installation et la désinstallation de l'amplificateur ne doivent être effectuées que lorsque le système est hors tension
- L'amplificateur ne doit pas être utilisé sans le capot de protection du bloc d'alimentation installé de série. Le capot doit être fermé

## Commandes et modules enfichables

(après retrait du couvercle du boîtier)



Les appareils électroniques ne sont pas des déchets domestiques et doivent à ce titre, conformément à la directive 2002/96/CEE du PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 27 janvier 2003 portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, être éliminés comme il se doit.  
 Veuillez remettre cet appareil, lorsqu'il sera hors d'usage, à un point de collecte officiel spécialement prévu à cet effet.



## Amplificadores de distribución interior

## Amplificadores de retorno

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

- Amplificadores de distribución interior para redes HFC modernas
- Fuente 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:** Corrector Interstage (6 dB) conectable con puentes de enchufe (preacentuación)
- Retorno opcional, de equipamiento personalizado:  
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 corrector 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 60728-11, EN 50083-2 y EN 60065
- Para montaje en interiores
- Los amplificadores cumplen los requisitos de la directiva de compatibilidad electromagnética 2006/95/CE y la directiva de baja tensión 2004/108/CE vigentes en el momento de la entrega.



Tipo		VOS 30/F	VOS 40/F
Ref.		20910002	20910012
<b>Enlace de avance</b>			
Gama de frecuencia	MHz	47 (85)-862	
Amplificación (conmutable)	dB	24/30	34/40
Ondulación de amplitud	dB	+/- 1,5	
Margen de ajuste del ajustador de atenuación	dB	0-20	
Campo de ajuste del corrector	dB	0-20	
Margen de ajuste del ajustador de atenuación Interstage (conmutable con puente de enchufe)	dB	0/6	
Margen de ajuste del corrector Interstage (conmutable con puente de enchufe)	dB	-	0/6
Nivel de servicio máximo <sup>1)</sup> (60-dB-CTB/CSO)	dBμV		
- plano		98/100	104/107
- con preacentuación Interstage de 6 dB		-	106/107
Cifra de ruido	dB	7/6	
Cantidad de salidas		1	
<b>Enlace de retorno</b>			
		Véanse los datos en VGR 28/xx	
<b>Generalidades</b>			
Impedancia entrada/salida	Ω	75	
Pérdida por reflexión entrada/salida <sup>2)</sup>	dB	14	
Conexiones HF		Conector F	
Conector de comprobación - salida con acoplador direccional (5-862 MHz)	dB	-20	
Conector de comprobación en la salida de retorno (5-65 MHz)	dB	-20	
Tensión de alimentación	V <sub>CA</sub>	198-253	
Consumo de potencia (sin/con amplificador de retorno)	W	7/9	6/7
Indicador de funcionamiento		LED verde	
Clase de protección		II	
Grado de protección (según EN 60529)		IP 50	
Gama de temperatura	°C	-20 a +55	
Medidas	mm	184 x 134 x 63	
Unidad de embalaje/peso	piezas/kg	1 (10)/1,6	1 (10)/1,4

<sup>1)</sup> Según EN 60728-3; trama CENELEC 42 portadoras

<sup>2)</sup> Según EN 60728-3 (categoría C); a partir de 40 MHz 14 dB-1,5 dB/octava, pero 10 dB

## Amplificadores de retorno

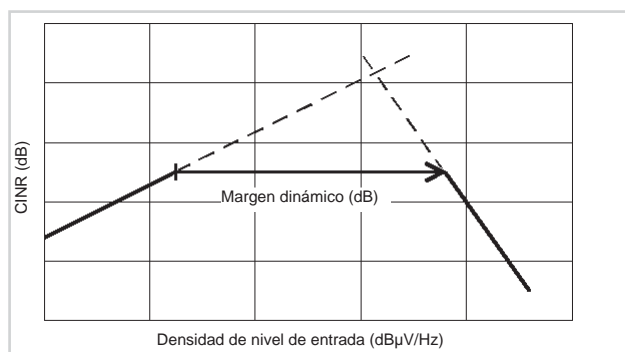
- Pedido aparte
- Corrector regulable y ajustador de atenuación regulable (estado a la entrega: atenuación máx.) en la salida



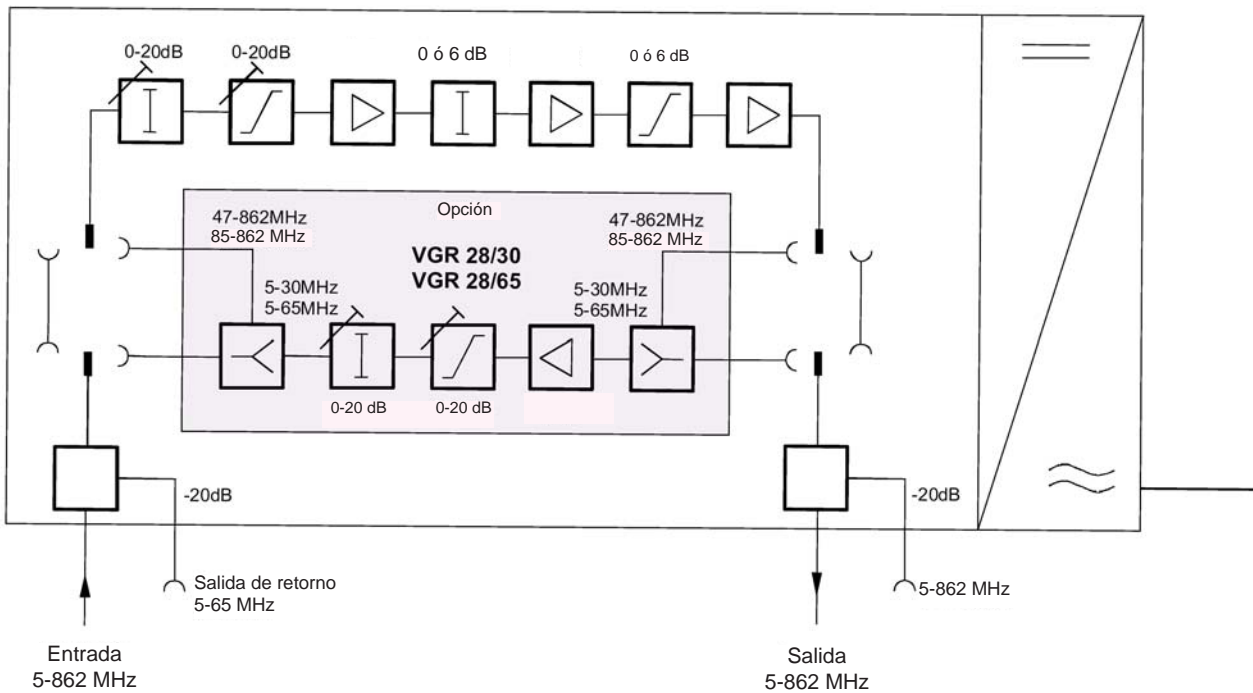
Tipo		VGR 28/30	VGR 28/65
Ref.		20910008	20910009
Gama de frecuencia		5-30	5-65
Amplificación			28
Nivel de salida máx.	60-dB-IMA3		118
	60-dB-IMA2		112
Densidad de nivel de entrada (CINR: 55 dB)			típ. -6
Margen dinámico (densidad de nivel de entrada)			típ. 19
Cifra de ruido			5
Ajuste de la amplificación (en la salida) <sup>1)</sup>			0-20
Ajuste de la corrección (en la salida)			0-20
Medidas (an x al x prof)			130 x 17 x 38
Unidad de embalaje/peso			1 (10)/0,08

<sup>1)</sup> En el estado a la entrega, el ajustador de atenuación está ajustado a la atenuación máxima.

**Nota:** La representación gráfica sirve sólo para una mejor comprensión de los conceptos «densidad de nivel de entrada» y «margen dinámico». De la representación no se pueden deducir datos eléctricos. Ver también: EN 60728-3 (punto 4.7)



## Diagrama de bloques: VOS 40/F



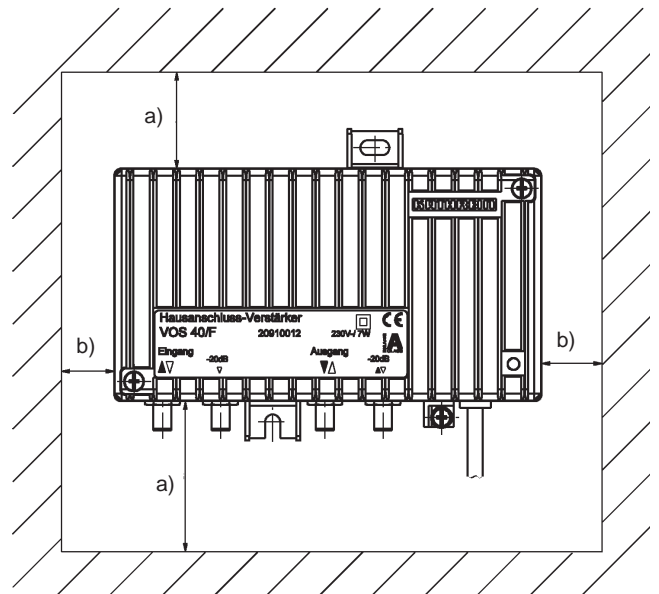
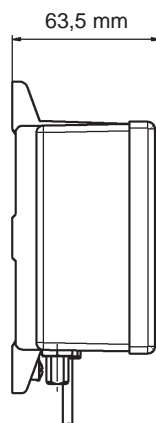
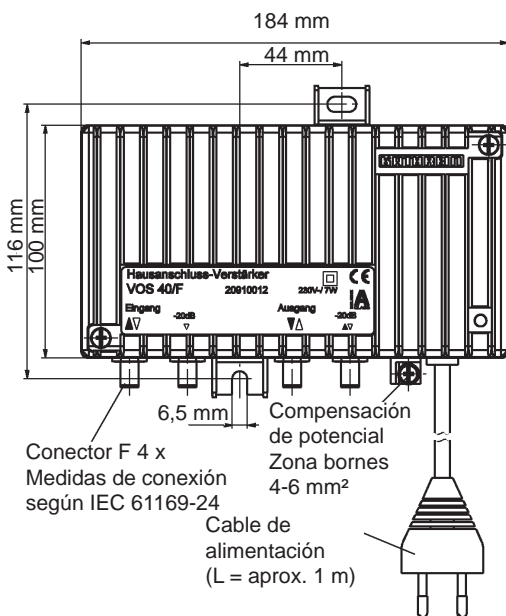
### Montaje:

#### Solamente por personal autorizado

Al realizar el montaje, desenchufar siempre el conector de red.  
 ¡Observar las disposiciones de seguridad según EN 60728-11 y EN 60065!

### Montaje permitido

¡Atención!  
 ¡No montar sobre materiales inflamables!



a) Distancias a superficies limítrofes:  $\geq 150$  mm  
 b) Distancias a superficies limítrofes:  $\geq 50$  mm

## Medidas básicas de seguridad



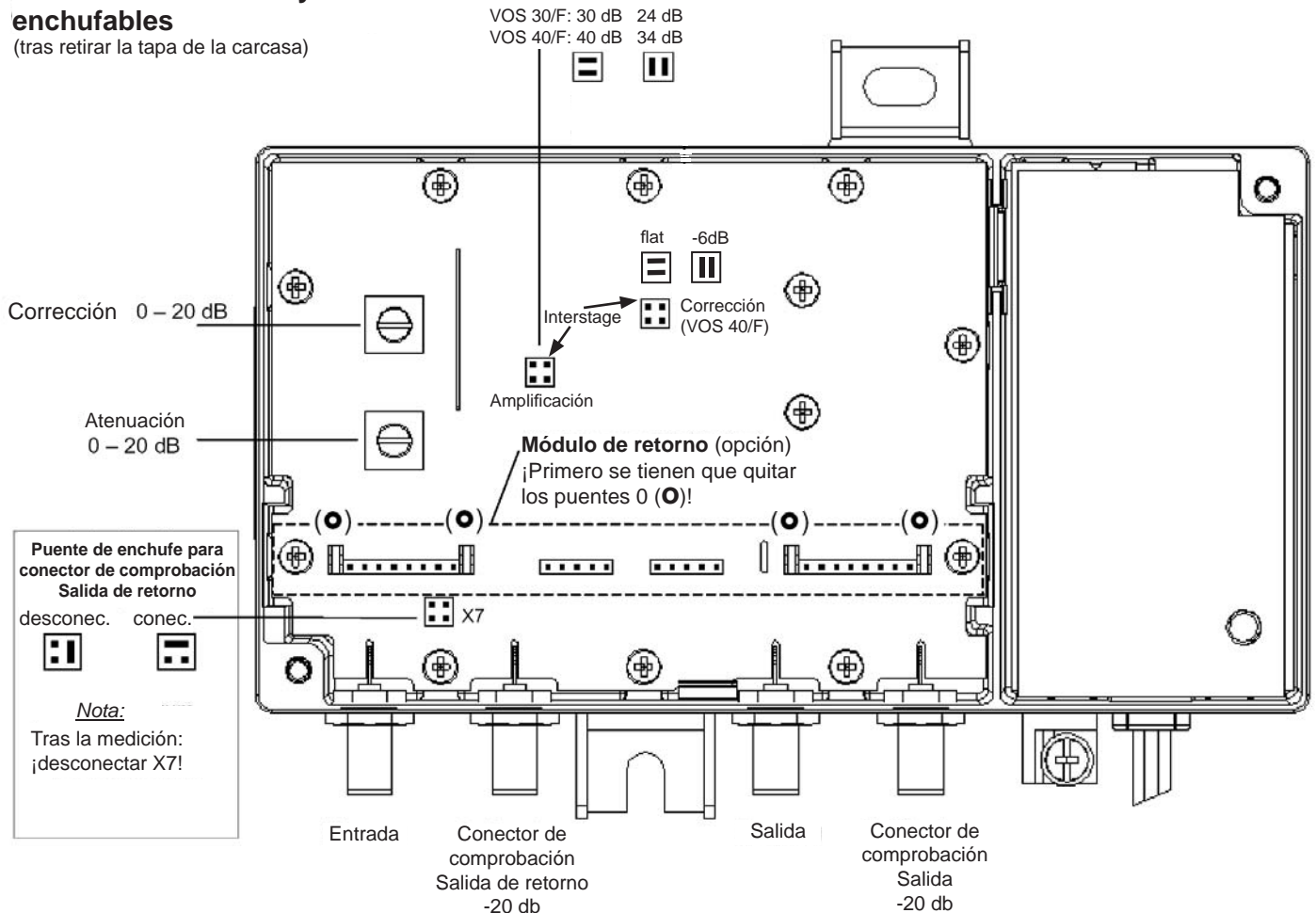
### ¡Atención!

¡La alimentación eléctrica del amplificador es de 230 V de tensión alterna y entraña 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

## Elementos de mando y módulos enchufables

(tras retirar la tapa de la carcasa)



Los aparatos electrónicos no se deben tirar a la basura doméstica. Según la directiva 2002/96/CE del PARLAMENTO EUROPEO y del CONSEJO del 27 de enero de 2003, relativa a aparatos eléctricos y electrónicos usados, se tienen que eliminar correctamente como residuos.

Una vez termine la vida útil de este aparato, entréguelo en los puntos de recogida públicos previstos al efecto, para su gestión como residuo.