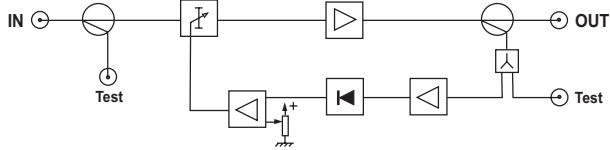


**HRA-128**  
 (Ref. 2154)

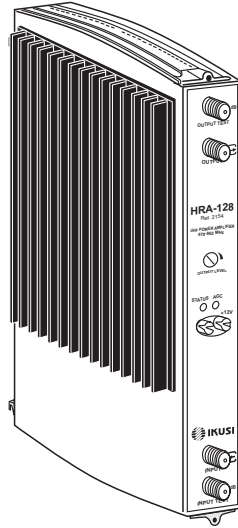
**MODULO AMPLIFICADOR DE POTENCIA UHF**  
**UHF POWER AMPLIFIER MODULE**  
**MODULE AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE UHF**

Diagrama de bloques  
 Block diagram  
 Schéma synoptique



**Especificaciones técnicas / Technical specifications / Spécifications techniques**

Banda de frecuencias Frequency band Bande de fréquences	<b>470 - 862 MHz</b>
Ondulación en banda Response flatness Réponse amplitude-fréquence	<b>± 1 dB</b>
Ganancia nominal Nominal gain Gain nominal	<b>45 dB</b>
Nivel de salida Output level Niveau de sortie	canal digital digital channel canal numérique <b>134 dBμV</b> (-42 dB IMD3 EN 50083-3)
	canal analógico analog channel canal analogique <b>142 dBμV</b> (-54 dB IMD3 DIN 45004K)
Ajuste del nivel de salida Output level adjustment Réglage du niveau de sortie	<b>-4 dB</b>
Amplitud del CAG AGC range Dynamique du CAG	<b>&gt; 10 dB</b>
Figura de ruido (a máx ganancia) Noise figure (at max gain) Facteur de bruit (à max gain)	<b>&lt; 8 dB</b>
Impedancia de entrada y salida Input and output impedance Impédance d'entrée et sortie	<b>75 Ω</b>
Pérdidas retorno entrada y salida Input and output return loss Affaibliss. réflexion entrée et sortie	<b>&gt; 10 dB</b>
Test de entrada Input test Test d'entrée	<b>-20 ±3 dB</b>
Test de salida Output test Test de sortie	<b>-40 ±2 dB</b>



Tensión de alimentación Power voltage Tension d'alimentation	<b>+12 VDC</b>
Consumo Consumption Consommation	<b>1.35 A</b>
Temperatura de funcionamiento Operating temperature Températures de fonctionnement	<b>-10 ... +55 °C</b>

**ACCESORIOS SUMINISTRADOS / ACCESSORIES SUPPLIED / ACCESSOIRES FOURNIS**

- 1 puente DC
- 1 DC plug bridge
- 1 cavalier CC



- 2 cargas F, 75Ω
- 2 F loads, 75Ω
- 2 charges F, 75Ω

## Montaje

El amplificador de potencia HRA-128 tiene, como todos los módulos activos que componen un micro-repetidor o gap-filler «RA», formato mecánico ClassA de IKUSI. Como tal, se fija en las bases-soporte BAS-700 / BAS-900 ó en el marco-rack SMR-600, y se alimenta +12 VDC desde un módulo CFP. Todas las conexiones y ajustes se localizan en el panel frontal.

La señal de entrada RF, que puede ser monocanal o multicanal, es proporcionada por un amplificador driver LRA-112. Para la interconexión se utiliza uno de los latiguillos F suministrados con el driver.

## Ajuste de Niveles Entrada y Salida

1. Conectar un analizador de espectro en la puerta test de entrada (conector de abajo). Actuando sobre el mando GAIN del driver LRA, ajustar el nivel de entrada del HRA a No - 41 dBµV, siendo No el nivel de salida calculado.

2. Conectar ahora el analizador en la puerta test de salida (conector de arriba) y actuar sobre el mando OUTPUT LEVEL para que las distancias de intermodulación sean las requeridas.

Para que el control automático de ganancia opere convenientemente, el led "AGC" debe lucir verde. Si luce rojo o ámbar, deberá, respectivamente, reducirse o aumentarse el nivel de entrada hasta que luzca verde.

NOTA: Reponer las cargas 75Ω en las puertas test una vez utilizado el analizador de espectro.

## Mounting

The HRA-128 power amplifier has, as all the active modules that make up an «RA» micro-repeater or gap-filler, IKUSI ClassA mechanical format. As such, it is fixed on the BAS-700 / BAS-900 baseplates or in the SMR-600 rack frame, and it is +12 VDC powered from a CFP module. All the connections and setting elements are located on the front panel.

The RF input signal, which may be single- or multi-channel type, is provided by an LRA-112 driver amplifier. For module interconnection you must use one of the F jumpers supplied with the driver.

## Setting the Input and Output Levels

1. Connect a spectrum analyzer on the input test port (down connector). By operating on the GAIN potentiometer of the LRA driver, set the input level of the HRA to No - 41 dBµV, being No the calculated output level.

2. Then connect the analyzer on the output test port (up connector) and operate on the OUTPUT LEVEL potentiometer in order to get the required intermodulation distances.

For correct operation of the automatic gain control, the "AGC" led must light green. If it lights red or amber, you must, respectively, reduce or increase the level of the input signal until the led lights green.

NOTE: Replace the 75Ω loads on the test ports after using the spectrum analyzer.

## Montage

L'amplificateur de puissance HRA-128 a, comme tous les modules actifs qui composent un micro-répéteur ou gap-filler «RA», un format mécanique ClassA d'IKUSI. Comme tel, il est fixé sur les platines BAS-700 / BAS-900 ou le cadre-rack SMR-600, et il est alimenté +12VCC depuis un module CFP. Tous les connexions et réglages sont placés à la face avant.

Le signal d'entrée HF, qui peut être monocanal ou multicanal, est fourni par un amplificateur driver LRA-112. Pour l'interconnexion on utilise l'un des conducteurs F livrés avec le driver.

## Réglage de Niveaux Entrée et Sortie

1. Brancher un analyseur de spectre sur le port test d'entrée (connecteur en bas). Régler alors le potentiomètre GAIN du driver LRA pour que le niveau d'entrée du HRA soit No - 41 dBµV, étant No le niveau de sortie calculé.

2. Brancher maintenant le analyseur sur le port test de sortie (connecteur en haut) et régler le potentiomètre OUTPUT LEVEL pour que les distances d'intermodulation soient celles requises.

Pour que le contrôle automatique de gain fonctionne convenablement, la led "AGC" doit s'allumer verte. Si s'allume rouge ou ambre, on devra, respectivement, réduire ou augmenter le niveau d'entrée jusqu'à ce que la led s'allume verte.

NOTE : Replacer les charges 75Ω sur les ports test après l'usage de l'analyseur de spectre.

## INDICADORES LED

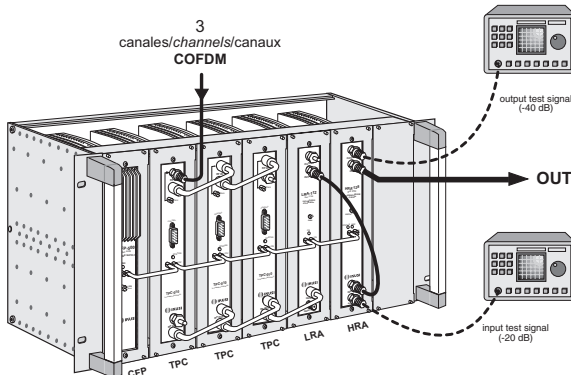
STATUS	verde rojo ámbar	Funcionamiento correcto Temperatura excesiva Elevada ROE de salida
AGC	verde rojo ámbar	Nivel de entrada apropiado Nivel de entrada alto Nivel de entrada bajo

## LED INDICATORS

STATUS	green red amber	Correct operating Excessive temperature High output SWR
AGC	green red amber	Appropriate input level High input level Low input level

## INDICATEURS LED

STATUS	vert rouge ambre	Fonctionnement correct Température excessive TOS de sortie élevé
AGC	vert rouge ambre	Niveau d'entrée approprié Niveau d'entrée élevé Niveau d'entrée bas



- Equipo de montaje rack para gap-filler de 3 canales
- Rack-mount equipment for 3-channel gap-filler
- Équipement montage rack pour gap-filler de 3 canaux