

V2.0 (27/05/2004)

Para hacer frente a las necesidades de medida de señales de radio digital en tecnología DAB (Digital Audio Broadcasting) PROMAX ha desarrollado un módulo DAB específico para los medidores **PROLINK-4 Premium** y **PROLINK-4C Premium**.

Este módulo permite las funciones siguientes:

- **Sintonizar y escuchar** una señal de DAB, tanto por frecuencia como por canales, utilizando la tabla incluida de canales DAB estándar.
- **Medir** parámetros relacionados con la calidad de la señal, que permiten verificar y ajustar los equipos de transmisión y recepción o establecer la calidad de recepción sobre el terreno
- **Presentar datos e informaciones** relacionadas con la señal que estamos recibiendo, como son el múltiplex, el servicio o el audio seleccionado. Estos datos permiten identificar totalmente la señal y determinar el formato de transmisión utilizado en cada momento.

Las funciones relacionadas con las señales DAB están perfectamente integradas en la interfaz de usuario de los **PROLINK-4/4C Premium**, y pueden ser controladas desde el propio teclado del equipo o remotamente, para facilitar el desarrollo de sistemas de control y vigilancia automatizados.

Las medidas DAB se integran también con las funciones que el equipo tiene como analizador de espectro, permitiendo visualizar la señal medida en relación a otras señales próximas que puedan causar interferencias o afectar la recepción correcta del DAB. Esta funcionalidad incluye la realización de medidas relacionadas con el ancho de banda propio de una señal DAB, como la potencia o la relación C/N.

Recientemente, también se han añadido funciones similares para señales **FM/RDS** y un potente control remoto.

Estas nuevas prestaciones para el análisis de señales DAB hacen a los equipos **PROLINK-4/4C Premium** únicos en su segmento de mercado, siendo los primeros en incorporar un receptor DAB a bordo.

A continuación se detallan los aspectos técnicos de las funciones del módulo DAB.

## Medidas DAB en la familia *Premium*

La familia de medidores de campo **PROLINK-4/4C Premium** puede incorporar la funcionalidad de sintonización, demodulación y decodificación de emisiones DAB terrestres (ETS 300 401):



**Figura 1:** Aspecto de la pantalla principal de medida, donde se puede determinar la calidad de la señal recibida en el canal 11D, las posibles pérdidas de sincronismo durante el período de recepción, y el nombre del múltiplex sintonizado.

- Medición de la calidad de la señal aérea y su demodulación.
- Identificación del múltiplex sintonizado
- Identificación del audio decodificado

### Especificaciones técnicas:

#### **Sintonización:**

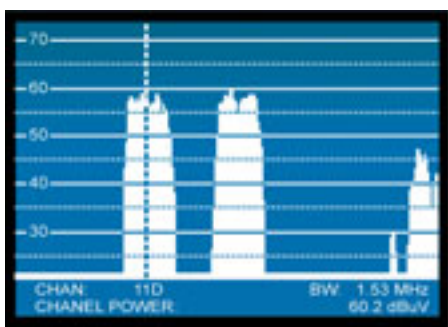
Terrestre banda-III:  
 por frecuencia: 174 - 240 MHz  
 por canales: 5A - 3F

#### **Decodificación:**

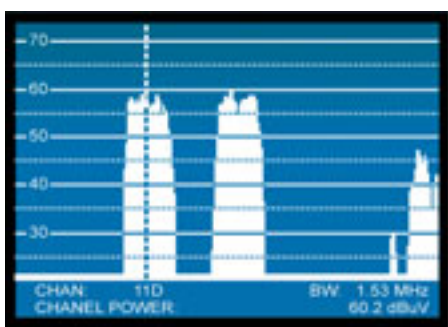
Modos de transmisión: 1, 2, 3 y 4

### Funcionalidad:

Cada múltiplex DAB contiene un número de servicios, y cada servicio puede contener un número de componentes. En los equipos **PROLINK-4/4C Premium** se muestra un listado de todos los componentes (de audio o de datos) disponibles en el múltiplex. Una pantalla de información adicional muestra la información del múltiplex, servicio y componente seleccionado por el usuario.



**Figura 2:** Como analizador de espectros, el equipo permite realizar medidas de potencia y de C/N, determinar en que canales se recibe señal DAB y la posible presencia de otras señales interferentes.



**Figura 3:** Al seleccionar información específica del audio activo, se nos presentan los datos completos para su identificación, así como el formato de codificación de la señal.



**Figura 4:** Una vez adquiridos los datos relativos a un múltiplex, podemos seleccionar fácilmente cualquiera de los audios presentes.

### **MULTIPLEX:**

Se muestra el nombre del multiplex y su identificador.

### **SERVICE:**

Se muestra el nombre del servicio y su identificador.

### **AUDIO:**

Incluye información sobre el modo del audio detectado, bitrate, estándar de codificación e identificación.

Estándar:

- MPEG-1 Layer II: ISO/IEC 11172-3.
- MPEG-2 Layer II: ISO/IEC 13818-3.

### *Modo de audio:*

- Mono
- Dual channel
- Joint Stereo
- Stereo

### *Bitrate:*

- En caso de detección de audio MPEG-1:
  - \* 32, 48, 56, 64, 80, 96, 112, 128, 160, 192 kbit/s, si es mono.
  - \* 64, 96, 112, 128, 160, 192, 224, 256, 320, 384 kbit/s en caso de stereo, joint stereo y dual channel.
- En caso de detección de audio MPEG-2:
  - \* 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 80, 96, 112, 128, 144, 160 kbit/s siempre.

### *Identificador del componente (service component description):*

- - Indicación de componente de audio o datos, componente primario o secundario, según ETS 300 401, 6.3.1

### *Nombre del componente:*

- El usuario puede seleccionar el componente de audio a decodificar seleccionándolo a través de su nombre.

## Medidas

### SNR:

Signal to Noise ratio (dB). Escala de medición de 0 dB a > 25,5dB.

### SIGNAL ERROR LEVEL:

El nivel de error de la señal indica el número medio de errores corregidos en el componente de audio seleccionado. Tal y como se indica en la pantalla de medición del equipo, los valores de referencia son:

- De 0 a 15: recepción buena.
- De 15 a 30: recepción umbral.
- Mayor de 30: recepción pobre.

### LOST SYNC:

Indica el número de veces que se ha perdido la detección de la señal DAB en el tiempo especificado. Este contador de pérdidas de sincronismo se reinicia cada vez que se selecciona un canal o una frecuencia



## AVANZADO A SU TIEMPO



## PROLINK *Premium*

PROMAX lanzó hace 10 años la gama **PROLINK**. Estos equipos han permitido su actualización para los nuevos servicios digitales, tales como TDT.

Para los que han confiado en el nuevo **PROLINK-4C Premium**, ofrecemos ahora nuevas funciones exclusivas como:

- Radio digital DAB
- Función Wi-Fi
- Módulo Lector CAM
- Analizador RDS