

DXP



microHAM

www.microham.com

Versión 1.0

2019

TABLA DE CONTENIDOS

1 - CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES.....	3
2 - DESCRIPCIÓN DEL PANEL.....	5
Panel frontal.....	5
Panel trasero.....	6
3 - INSTALACIÓN DE HARDWARE	
Conexión de cables y configuración inicial.....	7
Descripción de la pantalla y funcionamiento básico.....	8
4 - INSTALACIÓN DEL SOFTWARE.....	9
Entendiendo el funcionamiento de DXP.....	10
Dispositivos de audio.....	10
Puertos seriales.....	11
Buscador de puertos serie.....	13
5 - CONFIGURACIÓN DE SEÑALES.....	15
6 - MENÚ DE CONFIGURACIÓN.....	18
Teclado.....	22
Operación CW - WinKey.....	23
7 - ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE.....	25
8 - ESPECIFICACIONES DE HARDWARE.....	27
9 - CONTENIDO DEL PAQUETE.....	28
10 - GARANTÍA.....	28
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	29
APÉNDICE A - CONECTOR TRANSCEPTOR DB15.....	30
APÉNDICE B - Consideraciones RFI.....	30

1 - CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

DXP es una interfaz USB de transceptor a ordenador liviano con alto rango dinámico y ADC y DAC de audio de 24 bits de bajo ruido para facilitar la operación FSK y digital de alta calidad (FT8, RTTY, JTxx, PSK31, etc.). La operación CW está respaldada por el probado WinKey CW keyer desarrollado por K1EL, en la versión WKv3.

DXP es la primera interfaz microHAM que utiliza dispositivos de clase USB estándar para su operación USB. Esto significa que los controladores ya están incorporados en todos los principales sistemas operativos del ordenador, no es necesaria la instalación del controlador. DXP no necesita nuestro enrutador de dispositivo USB para funcionar.

DXP está completamente alimentado desde un puerto USB estándar mientras mantiene un aislamiento galvánico completo entre el ordenador y el transceptor. La construcción sin relé de DXP proporciona un funcionamiento silencioso basado en una parte optoMOS que reemplaza el relé de salida tradicional. La interfaz CAT está configurada sin puentes desde el menú. El conector del sistema DB15F es totalmente compatible con las interfaces microHAM anteriores: USB II, USB III, DK y DK II y utiliza los mismos cables DB15.

General:

- Conexión USB única al ordenador para alimentación, datos y audio.
- Aislamiento galvánico completo "Ordenador ↔ Transceptor ↔ Amplificador"
- Audio USB interno de 24 bits
 - Dispositivo de clase de audio USB estándar: no se requiere un controlador personalizado
 - Transferencia de datos asíncrona, ruido interno de baja fase LO: -145dBc / Hz @ 1kHz
 - Alto rango dinámico: 100 dB típico, 95 dB mínimo
 - Fondo de ruido extremadamente bajo: tan bajo como <10 µV efectivo
- Monitoreo de nivel de entrada de audio en tiempo real en la pantalla incorporada
- Funcionamiento silencioso sin relés.

- Compatibilidad de clase USB (audio y CDC), no se requieren controladores para Windows 10, macOS y Linux

Radio control (CAT):

- Hasta 115200 baudios
- Convertidor de nivel integrado controlado por menú (sin puentes) para niveles CI-V, FIF-232, IF-232 o RS-232
- Admite la mayoría de las radios Elecraft, Icom, Kenwood, Ten-Tec, Yaesu y otras radios

Digital (FSK / AFSK):

- Entradas analógicas de 24 bits, alto rango dinámico, muy baja distorsión
- Capacidad de recepción de doble canal
- Piso de ruido ultra bajo, debajo del piso de ruido de cualquier transceptor actual
- Control de nivel de transmisión / recepción del panel frontal
- Salida FSK basada en UART, cero jitter
- Vuelve a muestrear la velocidad estándar de 45.0 Baudios del ordenador para una velocidad precisa de 45.45 Baudios HAM RTTY
- Relleno diddle inteligente para eliminar espacios aleatorios entre caracteres para un mejor rendimiento de decodificación
- Admite códigos de datos con bits de datos 5/6/7/8 y bits de parada 1 / 1.5 / 2
- Soporte preciso de muestra para la codificación P-FSK basada en audio
- Polaridad de incrustación FSK ajustable
- Soporte de teclado USB para transmisión FSK independiente con función de escritura anticipada

CW:

- Genuino chip WinKey™ versión 3
- Botón de velocidad del panel frontal, operación independiente
- Soporte preciso de muestra para la codificación Q-CW basada en audio
- Soporte de teclado USB para transmisión CW independiente con función de escritura anticipada

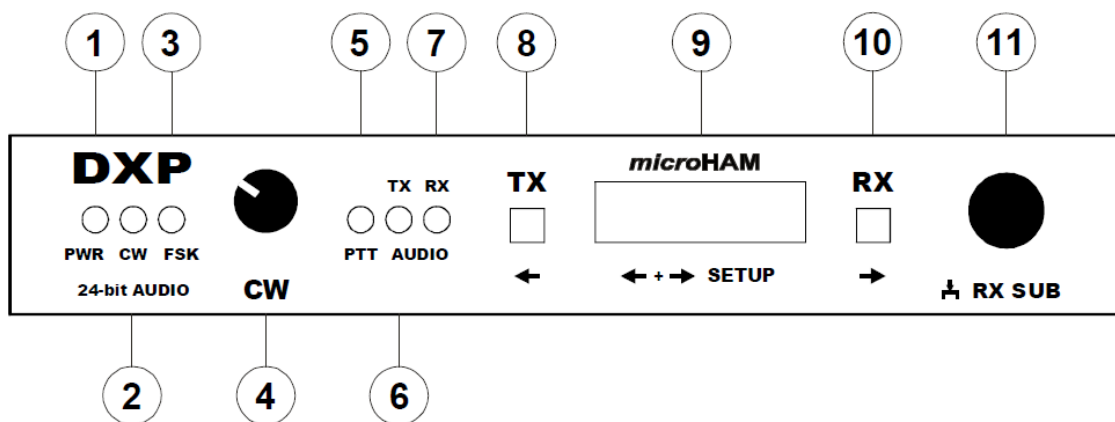
- Seis (6) memorias programables por el usuario

Otro:

- Salida de codificación PAP TT aislada basada en optoMOS de alto voltaje, sin relés de clic
- Enorme filtrado para máxima inmunidad RFI, carcasa de metal / aluminio, actualizaciones de firmware gratuitas

2 - DESCRIPCIÓN DEL PANEL

Panel frontal



1. El LED PWR POWER se ilumina cuando se aplica alimentación USB. Parpadeando en Stand-by.
2. CW
El LED parpadea con salida CW.
3. FSK
El LED parpadea con salida FSK.
4. VELOCIDAD
Control de velocidad CW. El rango (MIN, MAX) está definido por el software WinKey.
5. PTT
El LED se ilumina cuando PTT desde el registrador o el programa de modos digitales está activo.
6. AUDIO TX
El LED se ilumina cuando TX Audio del registrador o el programa de modos digitales está activo.
7. AUDIO RX
El LED se ilumina cuando RX Audio al registrador o el programa de modos digitales está activo.

8. TX

Establece la pantalla y la perilla derecha para ajustar el nivel de conducción TX. Invoca y cierra el menú de configuración cuando se presiona junto con el botón derecho de RX. Botón izquierdo para la navegación en la configuración.

9. PANTALLA

10. RX

Establece la pantalla y la perilla derecha para ajustar el nivel de RX. Invoca y cierra el menú de CONFIGURACIÓN cuando se presiona junto con el botón TX izquierdo. Botón derecho para la navegación en la configuración.

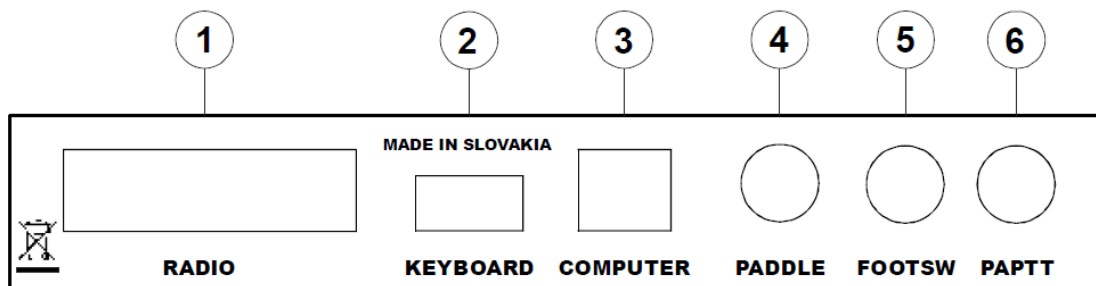
11. MANDO

Perilla multipropósito para ajustar el nivel de audio TX y RX. Al presionar alterna entre el nivel PRINCIPAL y SUB RX, establece los parámetros en la configuración.

Panel trasero

1. RADIO

Conector DB15F para conexión de radio. Consulte el Apéndice A para



más detalles.

2. TECLADO

Conector USB A que conecta un teclado USB externo o una unidad flash para actualizaciones de firmware.

3. ORDENADOR

Conector USB B para conexión a ordenador. Utiliza un cable USB estándar A-B.

4. PADDLE

Conector de entrada de paleta de 6.3 mm (¼ ")

PUNTA = Dit, ANILLO = Dash, MANGUITO = Ground

5. FOOTSW

Interruptor de pie RCA (predeterminado) o conector de entrada PTT IN, la función se puede configurar en la configuración.

Activo cuando está cerrado a tierra

PUNTA = Señal, REVESTIMIENTO = Tierra

6. PA PTT

Salida de codificación RCA para amplificador de potencia. La salida activa va a tierra.

Conector: RCA TIP = Señal, SHELL = Tierra

3 - INSTALACIÓN DE HARDWARE

Conexión de cables y configuración inicial

La instalación de DXP consta de partes de hardware y software.

Primero, es necesario configurar el hardware.

1. Apague la radio y haga accesible el panel posterior del DXP.
2. Enchufe el DB15M del juego de cables de radio en el conector RADIO en el panel posterior del DXP.

Conecte TODOS los conectores del juego de cables a las tomas correspondientes de su transceptor.

3. Conecte sus palas a la toma PADDLE.
4. Conecte la entrada de codificación de su amplificador de potencia a la toma PAPTT.
5. Conecte el cable USB a la toma COMPUTER y el otro extremo a la toma USB del ordenador.

Dado que DXP es un dispositivo alimentado por USB (no requiere una conexión de alimentación externa), se debe encender automáticamente ahora.

6. Presione los botones TX y RX juntos para ingresar al menú CONFIGURACIÓN.

Use los botones ← (TX) y → (RX) para encontrar el elemento de menú 1.1 TIPO DE GATO. Girar a la derecha (codificador) MANDO para seleccionar los niveles CAT adecuados de su transceptor.

- CIV: todos los transceptores Icom
- RS232: todos los transceptores modernos con conector de control DB9 CAT (Elecraft, Kenwood, Yaesu, etc.)
- FIF232 - transceptores Yaesu antiguos: FT-100, 736, 747, 757GXII, 767, 817, 840, 857, 890, 897, FT-900, 980, 990, 1000, 1000D

- IF232 - transceptores Kenwood antiguos: TS-140, 440, 450, 680, 690, 711, 790, 811, 850, 950 Confirme la selección presionando la perilla.
7. Si usa un interruptor de pie, conecte el interruptor de pie a la toma FOOTSW. Si no utiliza el interruptor de pie, o prefiere tener su interruptor de pie conectado al transceptor, conecte la salida PTT del transceptor (TX GND, SEND, LINEAR, REMOTE, etc.) a la toma FOOTSW con el cable adecuado. La entrada FOOTSW debe configurarse para la función PTTIN alternativa en el menú 4.2 para evitar el efecto "atascado en TX". Localice el menú 4.2 JACK FS y seleccione PTTIN girando la perilla.
 8. Salga de la CONFIGURACIÓN presionando los botones TX y RX juntos, la configuración inicial del hardware está lista.

Puedes encender la radio.

Descripción de la pantalla y operación básica

La visualización de DXP proporciona información en tiempo real sobre el nivel de audio RX entrante, su ganancia o atenuación, el nivel de salida TX, indica la transferencia de datos CAT, una advertencia de recorte si el nivel de entrada RX es demasiado alto y proporciona monitoreo de salida de datos para CW y FSK. También sirve como interfaz de usuario para configurar los parámetros operativos DXP en el menú CONFIGURACIÓN.

Hay cinco pantallas en tiempo real, tres fijas y dos automáticas. Las pantallas automáticas son monitores de salida para CW y FSK: cuando se envían datos, esos datos se muestran desplazándose por la pantalla. Cuando no hay más datos para enviar, la pantalla vuelve a la última pantalla fija utilizada.

Las pantallas fijas son la pantalla de audio TX, la pantalla de audio RX MAIN para el receptor principal de su transceptor y la pantalla de audio RX SUB para el receptor SUB, si su transceptor tiene dos receptores. La pantalla TX se invoca presionando el botón TX. El número al lado del VU-METER indica el nivel de salida establecido actualmente como un porcentaje de la salida máxima disponible de DXP.

El ajuste del nivel de TX es individual para cada radio. La regla de oro es que el nivel debe establecerse para la máxima potencia de salida de RF

con un mínimo o sin unidad ALC. Esto se puede lograr fácilmente observando el medidor de salida RF y el medidor ALC en su transceptor simultáneamente. Cumplir con esta regla asegura que la señal de salida sea tan limpia como sea posible sin demasiados productos IMD y tan fuerte como la que establezca el nivel de salida de RF en su transceptor.

La pantalla RX MAIN se invoca presionando el botón RX. Puede alternar entre las pantallas RX MAIN y RX SUB presionando la perilla. El número al lado del VU-METER en estas pantallas indica ganancia digital o atenuación en dB de la señal de entrada alimentada al ordenador para el procesamiento de audio en programas de modo digital. El signo CLIP en la esquina superior derecha de la pantalla indica que el nivel de señal en el DXP es demasiado alto. Si ve esta señal, debe disminuir el nivel de la señal de salida de audio de recepción en el menú del transceptor. Algunos programas como WSJT-X para el modo FT8 requieren un cierto nivel de ruido para el procesamiento, use la perilla para ajustar el nivel recomendado. En la mayoría de los otros casos, establecer una ganancia de 0-10dB proporciona el mejor rendimiento para la operación de señal débil en RTTY u otros modos digitales.

Al presionar los botones TX y RX al mismo tiempo, se ingresa al MENÚ DE CONFIGURACIÓN DXP que permite ajustar los parámetros de operación de DXP. Los elementos individuales del MENÚ DE CONFIGURACIÓN se describen por separado en el capítulo MENÚ DE CONFIGURACIÓN DXP.

4 - INSTALACIÓN DE SOFTWARE

DXP utiliza dispositivos de audio compatibles con USB Audio Class y dispositivos de puerto serie compatibles con USB Communication Class (CDC-ACM).

Estas clases de USB son compatibles de forma nativa con todas las operaciones actuales sistemas (Windows 10, macOS y Linux), por lo tanto, no es necesario instalar ningún controlador externo. El sistema operativo dado ya incluye los controladores necesarios para cada clase de USB y los instala automáticamente cuando DXP se conecta a la toma USB del ordenador por primera vez. Verdadero plug-and-play.

Las versiones de Windows anteriores a Windows 10 (desde Windows XP SP3) brindan un soporte intermedio para los puertos serie CDC: contienen el controlador apropiado pero no lo instalan automáticamente. Necesitarán un archivo de definición externo (archivo INF) para que se reconozca el dispositivo. Para la instalación de DXP en Windows XP SP3 hasta Windows 8.1, descargue el archivo de definición (DXP.inf) de nuestras páginas web y siga el procedimiento de instalación descrito en el capítulo Puertos serie.

Entendiendo la operación DXP

1. El DXP conectado al ordenador aparece en el sistema operativo como dos dispositivos de audio estéreo (entrada y salida) y tres puertos seriales específicos para cada propósito.

Dispositivos de audio

Hay dos dispositivos de audio: el dispositivo de salida (TX) y el dispositivo de entrada (RX).

El dispositivo de audio de salida (reproducción) es estéreo y admite una profundidad de 16 o 24 bits a frecuencias de muestreo de 16/24/48 kHz. En el sistema operativo está etiquetado como DXP (Windows), DXP TX (macOS) o salida de audio analógico microHAM DXP (Linux). Los controles deslizantes de volumen y las cajas de silencio en este dispositivo están deshabilitados intencionalmente (incluso si todavía están presentes para la compatibilidad de controladores de clase) y el ajuste de nivel se limita a presionar el botón TX y girar la perilla del codificador multifuncional en el panel frontal del DXP.

- El canal de salida izquierdo se usa para enviar modulación de audio al transceptor y debe elegirse como dispositivo de audio TX en los programas de modos digitales.

NOTA: La mayoría de los transceptores (especialmente Yaesu) deben cambiarse a un modo digital dedicado PKT, DIG, DATA, etc. para aceptar la modulación de audio desde la entrada de accesorios externos.

La mayoría de los transceptores habilitados para USB tienen su entrada de datos de audio configurada en USB de manera predeterminada.

Deberá cambiar la entrada a ACC (la entrada de modulación externa puede tener un nombre diferente) en el menú de configuración del transceptor.

- El canal de audio derecho se procesa en el detector DSP interno y su salida se puede utilizar como fuente de codificación OOK para CW (Q-CW) o FSK (P-FSK). Las funciones del canal derecho están deshabilitadas de manera predeterminada, pero pueden activarse en el menú CONFIGURACIÓN.

El dispositivo de audio de entrada (grabación) es estéreo y proporciona una profundidad de 24 bits a una frecuencia de muestreo de 48 kHz. En el sistema operativo está etiquetado como DXP LINE (Windows), DXP RX (macOS) o entrada de audio analógico microHAM DXP (Linux) Una vez más, los controles deslizantes de volumen y las cajas de silencio en este dispositivo se desactivan intencionalmente y el ajuste de niveles se restringe al presionar el botón RX y girar la perilla en el panel frontal del DXP.

- El canal de entrada izquierdo transporta el audio del receptor principal del transceptor conectado y debe usarse como dispositivo de audio de recepción principal en programas de modo digital.
- El canal de entrada derecho transporta audio del receptor secundario si DXP está conectado a un transceptor con dos receptores. El canal de audio derecho del dispositivo de entrada DXP se puede usar como dispositivo de audio RX en una segunda instancia del programa de modo digital para monitorear la frecuencia dividida o la actividad en diferentes bandas.

Puertos serie

DXP instala automáticamente tres (3) puertos serie en el ordenador host para conectarse a su registro favorito o programa de modos digitales.

El proceso de instalación en Windows 10, macOS y Linux es automático, los puertos seriales utilizan controladores compatibles con la clase CDC USB integrados en el sistema operativo.

Estos tres puertos tienen funciones dedicadas para:

- Control de transceptor CAT
- FSK enviando datos para RTTY
- Control y envío de WinKey CW / FSK.

Windows 10, macOS

No se requiere acción, los puertos se instalan automáticamente. En Windows, los puertos están etiquetados "COM (x)", en macOS "usbmodem (xxxxx)" donde x representa el número del puerto.

Windows XP, Windows 7, Windows 8

Las versiones de Windows anteriores a Windows 10 no admitían puertos serie USB CDC automáticamente. Después de conectar DXP, aparece el cuadro de diálogo "Nuevo hardware detectado", que solicita un controlador (en nuestra definición de caso expediente). Este archivo de definición se puede descargar de nuestro sitio web:

<http://www.microham.com/Downloads/DXP.inf>

Cuando DXP se conecta por primera vez y aparece la ventana "Nuevo hardware", seleccione la instalación manual (opción Tener disco) y dirija el sistema operativo a la ruta con el archivo DXP.inf descargado. Este procedimiento se repetirá tres veces, una para cada puerto serie.

NOTA: Windows XP debe tener instalado el Service Pack 3, los Service Packs anteriores tienen un error en el controlador USB CDC. Las versiones que no sean Windows XP SP3 no son compatibles.

Linux

No se requiere instalación del controlador en el sistema operativo Linux; los nuevos puertos están etiquetados "ttyACMxx" donde x representa el número del puerto. Sin embargo, para hacer que los puertos sean accesibles para las aplicaciones y operar correctamente, se requiere un paso de configuración inicial. Por defecto, la mayoría de las distribuciones de Linux ejecutan una aplicación central llamada "ModemManager". El problema es que Modem Manager ve la creación de cualquier dispositivo / dev / ttyACM * como "Oh, apareció un nuevo módem. Soy el administrador del módem y tengo que reclamar acceso exclusivo a él abriéndolo de inmediato". Si desea evitar enviar datos de módem inútiles a su interfaz y radio (como ciertamente lo hace), puede

hacerlo para un "módem" específico (su DXP) a través de udev. El procedimiento se describe aquí:

<http://linux-tips.org/t/prevent-modem-manager-to-capture-usb-serial-devices/284/2>

Los números de identificación de DXP son: VID = 0483 PID = a2f6
Alternativamente, si no necesita Modem Manager (generalmente no lo necesita), puede desinstalar Modem Manager en la terminal:

```
sudo apt-get remove modemmanager
```

Luego, para que los nuevos puertos sean accesibles para sus aplicaciones, debe establecer permisos:

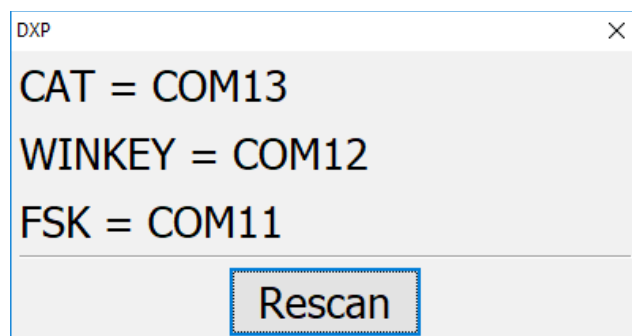
```
sudo chmod a+rw /dev/ttyACM*
```

Buscador de puertos serie

Para una identificación simple de qué número de puerto (Windows) o nombre de puerto (macOS, Linux) ha sido asignado por el sistema operativo a los puertos CAT, FSK y WinKey, puede instalar y ejecutar una aplicación simple, **DXP Ports Finder**, que enumerará el DXP asignaciones de puerto serie en su ordenador. El único propósito de esta aplicación es identificar los puertos seriales. No es necesario ejecutarlo para el funcionamiento normal, solo para configurar el software del registrador / modo digital o la solución de problemas.

Windows (todos)

Descargue el paquete dxp-win.zip y descomprima la aplicación dxp.exe en su escritorio. Puede descargar la aplicación desde nuestro sitio web - Sección de descargas, o directamente desde este enlace:



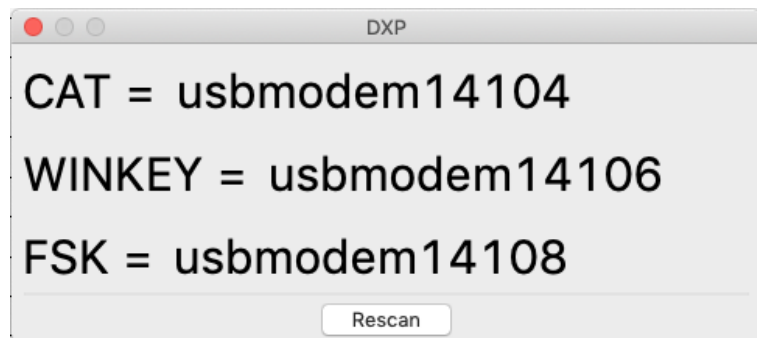
<http://www.microham.com/Downloads/dxp-win.zip>

El buscador de puertos DXP escaneará los puertos seriales en su ordenador y mostrará los números de puertos COM asignados por el sistema operativo a los canales seriales DXP individuales.

Si desea cambiar la numeración de puertos, vaya a Administrador de dispositivos | Puertos (COM y LPT) y haga doble clic en el puerto que desea cambiar. Vaya a la pestaña Configuración de puerto, haga clic en el botón Avanzado y cambie el número de puerto COM en el cuadro desplegable inferior. Asegúrese de que cada puerto COM enumerado en el Administrador de dispositivos tenga un número único; los puertos no deben superponerse.

Mac OS

Descargue y abra la imagen dxp-mac.dmg y mueva DXP aplicación a su carpeta de aplicaciones o escritorio. DXP Ports Finder escaneará los

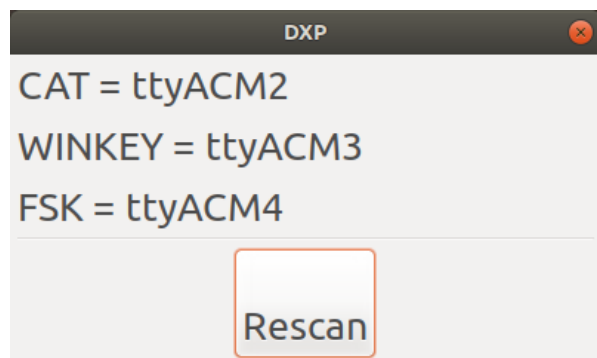


puertos seriales en su ordenador y muestra los nombres de puerto usbmodemxxxx asignados por el sistema operativo a canales seriales DXP individuales. Puede descargar la aplicación desde nuestro sitio web - Sección de descargas, o directamente desde este enlace:

<http://www.microham.com/Downloads/dxp-mac.dmg>

Linux

Descargue la versión Ubuntu de DXP Ports Finder, otras distribuciones no fueron probadas. Puedes descargar la aplicación desde nuestro sitio web - Sección de descargas, o directamente desde este enlace:



<http://www.microham.com/Downloads/dxp-ubuntu.tar.gz>

Antes de instalar el Buscador de puertos DXP, debe instalar las bibliotecas necesarias en el terminal para un funcionamiento correcto.

```
sudo apt install libwxbase3.0-0v5
sudo apt install libwxgtk3.0-0v5
sudo apt-get install --reinstall libcanberra-gtk-module
```

Luego descomprima y ejecute el buscador de puertos DXP

```
tar xvzf dxp-ubuntu.tar.gz
./dxd
```

5 - CONFIGURACIÓN DE SEÑALES

Para que DXP funcione correctamente con su registrador o software de modo digital, es necesario realizar las asignaciones de puerto correctas y configurar las señales de salida. El registrador o los programas de modo digital se comunican con su transceptor a través de puertos serie y puertos de audio creados por DXP.

La regla básica es que el puerto seleccionado en su registrador o software de modo digital debe coincidir con el puerto DXP respectivo para esa función. El puerto de interfaz CAT en el registrador debe establecerse en el número de puerto o nombre del Puerto CAT en DXP; el puerto FSK en su programa RTTY al número de puerto o nombre del puerto FSK de DXP; y el puerto de interfaz WinKey (si su registrador es compatible con WinKey) debe configurarse con el número o nombre del puerto WinKey en DXP.

Comentarios al operador

DXP utiliza las luces y la pantalla del panel frontal para proporcionar comentarios al operador sobre todos los datos del puerto.

La comunicación CAT se indica en la esquina superior izquierda de la pantalla con dos flechas. La flecha que apunta hacia la derecha indica el flujo de datos desde el ordenador al transceptor y la flecha que apunta hacia la izquierda indica flujo de datos desde la radio al ordenador. Normalmente debería ver ambas flechas que indican una comunicación adecuada.

Los datos de FSK se indican mediante la luz verde de FSK en el panel frontal de DXP. Si los datos son significativos, también se muestran como texto desplazable en la pantalla.

Los datos de WinKey no se muestran, pero si los datos son correctos, la salida de CW saliente se indica mediante la luz de CW en el panel frontal, así como mediante el desplazamiento del texto en la pantalla.

Si su aplicación de modo digital ha abierto la entrada de audio de recepción, eso se indica mediante la luz roja AUDIO RX en el panel frontal. Para recibir audio, siempre debe configurar la entrada de audio DXP LINE, DXP RX o DXP como dispositivo de audio de recepción (entrada) en su software de modo digital. Si no ve esta luz durante la recepción, su aplicación no está configurada para la fuente de audio RX correcta.

Si su aplicación de modo digital ha abierto la salida de transmisión de audio, esto se indica mediante la luz amarilla AUDIO TX en el panel frontal del DXP. Para transmitir audio, debe configurar el dispositivo de transmisión de audio (salida) en su software de modo digital al canal izquierdo de DXP, DXP TX o DXP Audio Output. Si no ve esta luz durante la transmisión, el audio TX no está configurado correctamente en su programa de modo digital.

Además de los puertos de audio, CAT, FSK y WinKey cuya funcionalidad es fija, puede usar señales adicionales controladas por el usuario. Estas señales se pueden habilitar o deshabilitar individualmente en la configuración de Menú DXP.

El canal de audio derecho se puede utilizar como fuente para la operación CW o RTTY (FSK) si su programa admite dicha funcionalidad (por ejemplo, Fldigi, cocoamodem, etc.).

Cada puerto serie tiene una señal DTR configurable (las señales RTS no se usan porque Windows las limita al uso de protocolo de enlace). Estas señales DTR en cada puerto se pueden configurar individualmente como PTT, encendido / apagado de claves CW o encendido / apagado de fuentes de claves FSK. Se recomienda el uso de la codificación PTT y proporciona un rendimiento mucho más predecible y oportuno que PTT sobre CAT (comandos CAT del transceptor). Sin embargo, la activación /

desactivación de claves para CW y FSK debe usarse solo si su registrador favorito no admite la codificación FSK real (UART) y no es compatible con WinKey.

El diagrama en la página siguiente proporciona una descripción general auto explicativa de todas las señales disponibles en el ordenador y su relación con la configuración del usuario definida en el menú de configuración de DXP.

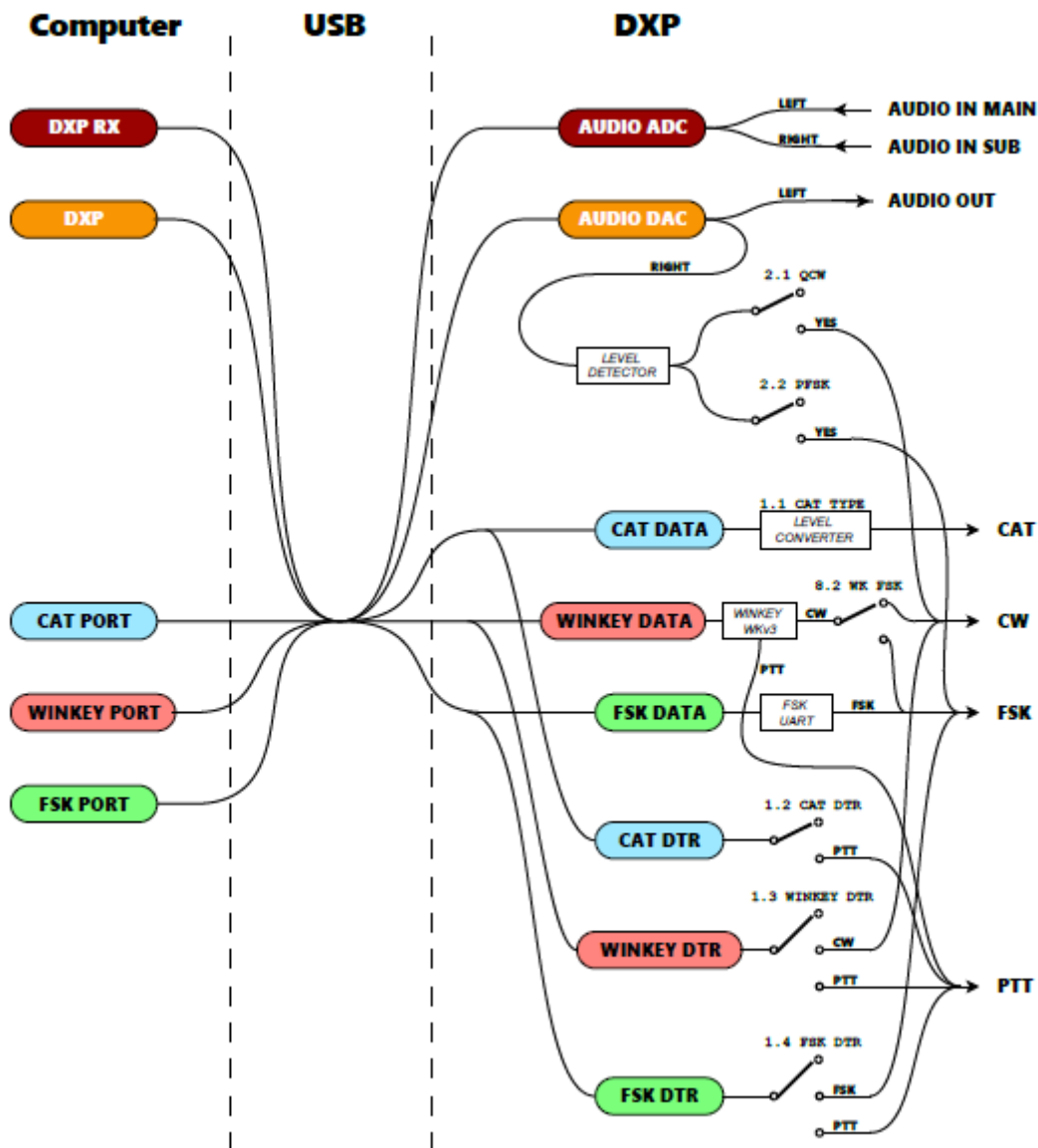


Diagrama de enrutamiento de señales de control DXP

6 - MENÚ DE CONFIGURACIÓN

El menú de configuración proporciona una manera muy conveniente de configurar las funciones de la interfaz DXP sin abrir el DXP o usar cualquier programa de ordenador. Cada elemento del menú tiene una ayuda de desplazamiento en la pantalla línea superior, por lo que no tendrá que recurrir al manual. ¡DESPUÉS de leer el siguiente capítulo al menos una vez :-)! Para ingresar al menú de configuración, presione los botones TX y RX al mismo tiempo. Use el mismo "dos botones" presione para salir de la configuración. La configuración se divide en elementos de menús individuales numerados; para cambiar entre los elementos del menú, presione el botón RX o TX. Para cambiar el contenido del menú, gire la perilla. El Menú 1.1 es una excepción, la interfaz de CAT seleccionada debe confirmarse presionando la perilla y luego dejando ese elemento del menú o abandonando el menú por completo. Las funciones en otros elementos del menú cambian instantáneamente a medida que se gira la perilla.

1.1 TIPO DE CAT

- selecciona los niveles de hardware de la interfaz CAT.
- NONE / RS232 / IF232 / FIF232 / CI-V

1.2 DTR CAT

- selecciona la función de la señal DTR del puerto CAT
- NONE / PTT

Recomendación: utilizar como PTT con registradores compatibles con DTR PTT en el puerto CAT

1.3 DTR de WINKEY

- selecciona el puerto WinKey, la funcionalidad de señal DTR
- NONE / CW / PTT

Úselo como fuente de CW con registradores que no son compatibles con WinKey

1.4 FSK DTR

- selecciona el puerto FSK, la funcionalidad de señal DTR
- NINGUNO / FSK / PTT

Úselo como fuente PTT con registradores que admitan FSK UART, p. MMTTY

2.1 QCW

- activa / desactiva el canal de audio derecho para la codificación CW
- NO/ SI

2.2 PFSK

- habilita el canal de audio adecuado para la codificación FSK
- NO/SI

3.1 INVERTIR FSK

- invierte la salida de codificación FSK
- NO/SI

3.2 FSK 45 Baudios

• seleccione la velocidad de datos de salida para velocidad RTTY de 45 Baudios

- 45.00 / 45.45

Use 45.45 El ordenador no tiene forma de seleccionar la velocidad exacta de 45.45 Baudios, solo 45.00. Al establecer esta opción en 45.45, DXP volverá a muestrear con precisión de 45.00 a 45.45 baudios, que es el estándar para la operación RTTY de radioaficionados.

3.3 DIDDLE FSK

• permite la inserción de caracteres EN BLANCO en la salida FSK en inactivo

- NO SI

Selecciona SÍ. DXP siempre insertará caracteres EN BLANCO en la salida cuando el búfer de salida esté vacío por cualquier razón. Esto mantiene el flujo de datos de salida continuo y ayuda enormemente al decodificador receptor ya que un vapor continuo asegura la presencia de 1.5 bits de parada, que es la única marca de sincronización rápida si los datos están dañados debido a QSB o QRM.

3.4 FSK UOS

• permite la inserción del cambio FIG después del espacio seguido de un número

- NO /SI

Se recomienda la selección SÍ, ya que mejora la fiabilidad. Válido solo para la entrada FSK desde el teclado conectado.

3.5 FSK ECHO

- habilita el eco de los caracteres transmitidos en el puerto FSK de regreso al ordenador
- NO/SI

Es una característica novedosa que aún no es compatible con ningún paquete RTTY. Proporciona un eco exactamente sincronizado de los datos FSK transmitidos al registrador para controlar de forma precisa e instantánea la conmutación T / R (control PTT). El carácter repetido siempre se envía de vuelta al ordenador cuando se cambia completamente a la radio. Informe a su proveedor de aplicaciones de modo digital sobre esta característica.

4.1 Cola PAPTT

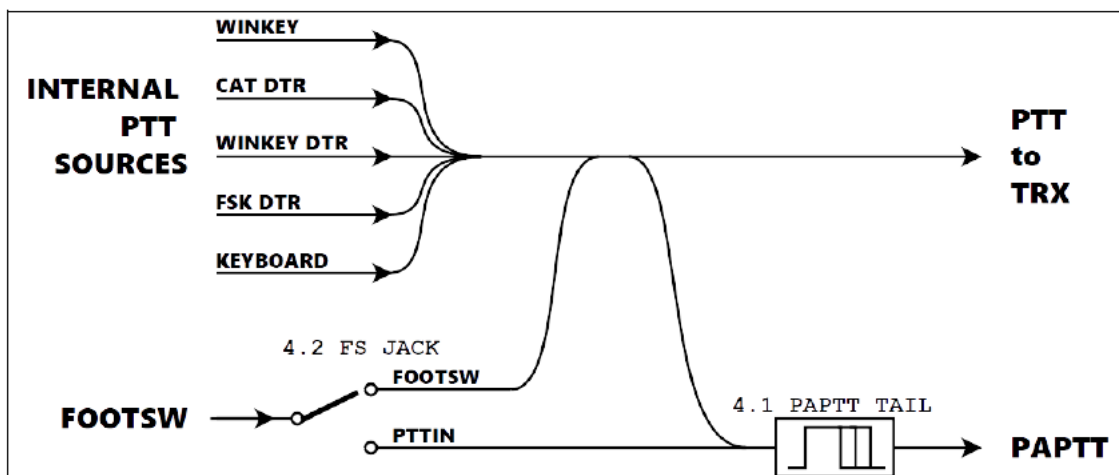
- define, durante cuánto tiempo (retraso) se mantendrá la salida PAPTT después de que se suelte PTT a la radio
- 0-200ms

4.2 JACK FS

- define la función de jack FOOTSWITCH
- FOOTSW / PTTIN

Si se establece en FOOTSW, DXP genera salidas PTT y PAPTT durante TX. La entrada espera un pedal real conectado a la toma FS. Si se establece en PTTIN, DXP genera solo la salida PAPTT durante TX. El PTT NO se envía a la radio para evitar el efecto "atascado en TX". La entrada espera salida de PTT (TX GND, SEND, Key Out, Remote, etc.) desde la radio.

Configure PTTIN si está utilizando VOX o PTT sobre CAT y su amplificador está conectado a PAPTT.



5.1 KB DISEÑO

- define el diseño del teclado adjunto
- QWERTY / QWERTZ / AZERTY

5.2 TIPO ADELANTE

- habilita el método de entrada del teclado
- NO SI

Si se establece en SÍ, los caracteres escritos en el teclado se almacenan en el búfer y se envían desde el búfer solo después de presionar una tecla de espacio. Si se establece en NO, cada carácter se envía al instante.

8.1 ACTUALIZACIÓN WK

- permitir actualizaciones de firmware para el chip interno WinKey
- NO SI

Si desea actualizar el firmware del chip interno WinKey, configure este elemento en SÍ.

Ejecute la utilidad WK3Tools proporcionada por K1EL y siga el procedimiento de actualización de firmware descrito en la Guía de WK3Tools. Una vez que se actualiza el firmware, haga clic en el botón Salir en WK3Tools, regrese el elemento del menú 8.1 a NO y abandone el menú. Desconecte y vuelva a conectar el cable USB para reiniciar DXP; verifique que se muestre la versión correcta del firmware de WinKey en la pantalla de inicio de DXP.

Si ejecuta la actualización sin establecer este elemento del menú en SÍ, la utilidad de actualización falla con un tiempo de espera. En ese caso, WinKey debe reiniciarse primero. Para lograr eso, desconecte y vuelva a conectar DXP a USB, y luego proceda como se describe anteriormente.

8.2 WK FSK

- cambia la salida de WinKey de CW a FSK
- NO SI

Si se establece en SÍ, DXP redirige el puerto WinKey KEY a la salida FSK de DXP en lugar de CW. Permite el uso de nueva función WinKey 3.1 FSK para enviar FSK desde el chip en modo independiente.

9.1 Windows XP

- cambia entre modo asíncrono o síncrono de salida de datos de audio
- NO SI

Si está utilizando DXP en Windows XP, debe establecer esta opción en SÍ, de lo contrario la salida de audio no funcionará y puede experimentar BSOD. Windows XP no era compatible con el audio USB asíncrono (mejor) descendente.

Teclado

Se puede conectar un teclado USB estándar al conector USB-A en la parte posterior de DXP. Las letras, escritas en este teclado, se reproducen como CW o como caracteres FSK que permiten operar RTTY sin ordenador con radio con decodificador RTTY incorporado, p. IC-7300. Si desea utilizar DXP sin un ordenador, puede alimentarlo desde cualquier banco de energía USB.

La distribución del teclado se puede cambiar entre QWERTY, QWERTZ y AZERTY, en el elemento de menú DISEÑO DE 5.1 KB en la CONFIGURACIÓN DXP.

Para cambiar entre CW y FSK, presione la tecla BLOQ MAYÚS en el teclado. El modo actual se indica en la pantalla y también en el LED de BLOQ MAYÚS en el teclado - APAGADO para CW, ENCENDIDO para FSK.

Hay dos modos de operación del teclado, controlados por el elemento de menú 5.2 TYPE ADELANTE: si se selecciona NO, los caracteres se reproducen a medida que se presionan en el teclado; si se selecciona SÍ, los caracteres son almacenados hasta que se presione el espacio o ENTER y luego se reproduzca.

Al presionar ESC en cualquier modo, se detiene la transmisión de inmediato y se borran los búferes.

Al presionar F10, Bloqueo de desplazamiento o Retroceso se alterna entre RX y TX.

Tenga en cuenta que algunos teclados complejos, especialmente aquellos que incorporan otras funciones, como una pantalla integrada o un panel táctil, pueden de hecho ser un dispositivo USB complejo, por ejemplo, incrustando un HUB USB, y estos pueden no funcionar con DXP. Los teclados USB simples y baratos generalmente funcionan bien con DXP.

Operación CW - WinKey

La operación CW en DXP se logra a través del chip WinKey genuino, un procesador CW externo único desarrollado por Steve Elliot, K1EL. DXP usa la versión WinKey WKv3.

WinKey funciona en uno de dos modos distintos: modo host o modo independiente. Después de encenderse, DXP coloca WinKey en modo host. El usuario puede cambiar al modo independiente presionando y manteniendo presionado el botón situado más a la izquierda en la parte superior de DXP durante al menos 5 segundos hasta que WinKey indique que ingresó al modo independiente jugando el prosign 'MN' (dah-dah-dah-dit). El usuario puede volver al modo Host presionando y manteniendo presionado el botón de la derecha en la parte superior de DXP durante al menos 5 segundos, soltando el botón cuando la pantalla lo indique.

En el modo host, además de realizar la acción de keyer habitual para la pala, WinKey puede comunicarse a través de su puerto serie. Esto significa que informa todos los personajes reproducidos y también cambios de WPM cuando se gira la perilla de control de Velocidad para que DXP pueda mostrar ambos. En este modo, DXP puede enviar caracteres escritos en un teclado conectado a WinKey, que luego los reproduce como CW a la velocidad establecida. También en modo host, WinKey se puede controlar a través del puerto serie WinKey desde la PC desde cualquiera de los programas de registro más populares, que admiten la operación WinKey (para obtener más información sobre esta operación, consulte el manual del programa de registro). En el modo host, los botones en la parte superior de DXP no están operativos,

excepto el botón de la izquierda, manteniéndolo ingresado en el modo independiente.

En modo Standalone mientras se mantiene la función de keyer habitual para la pala, WinKey deja de comunicarse a través del puerto serie. Esto significa que WinKey no informará cambios de WPM al girar la perilla de control de Velocidad (por lo tanto, DXP no puede mostrarlo) y no reproducirá los caracteres ingresados a través del teclado conectado a DXP. Cambiar el modo a Independiente mientras un programa de registro está conectado también detendrá la comunicación con el programa de registro.

Sin embargo, en el modo independiente, WinKey puede reproducir mensajes almacenados simplemente presionando uno de los botones en la parte superior de DXP. Para almacenar un mensaje, comience presionando y manteniendo presionado el botón de la izquierda (comando) hasta que WinKey toque una "R" Luego presione el botón para el que desea almacenar un mensaje, WinKey reproduce "E". Comience a enviar el mensaje en la paleta manteniendo el espacio adecuado entre caracteres y palabras (WinKey reproduce una "E" para notificar un espacio entre palabras). Cuando termine, presione el botón de la izquierda (comando), y WinKey responde con "R", almacenando el mensaje. Ahora, simplemente presionando el botón dado reproducirá todo el mensaje a la vez. Para uso independiente sin ordenador, puede alimentar DXP desde cualquier banco de energía USB.

En el modo independiente, WinKey permite no solo la grabación y reproducción de mensajes, sino también el control de todos sus parámetros internos utilizando solo el botón de control y la paleta. Para más detalles, consulte la hoja de datos de WinKey en:

https://www.hamcrafters2.com/files/WK3_Datasheet_v1.3.pdf

Una nueva característica introducida en WK v3.1 es el soporte FSK. WinKey puede enviar la salida FSK para RTTY en los modos Host y Standalone. Consulte la hoja de datos de WK3 para obtener detalles e instrucciones operativas.

NOTA: En el modo Standalone es necesario emitir los comandos X y Z para intercambiar la salida porque, por defecto, el chip WK envía FSK en

la línea PTT y PTT en la línea KEY. Al mismo tiempo, es necesario redirigir la línea KEY a la salida FSK girando el menú SÍ 8.2.

NOTA: El cambio entre FSK y CW en modo host es completamente automático. Establezca la salida FSK en KEY1 o KEY2 en su registrador.

Los parámetros internos de WinKey, la configuración y los mensajes preestablecidos también se pueden cambiar con la utilidad gratuita WK3Tools, <https://www.hamcrafters2.com/WK3tools.html>, Después de ejecutar el programa, comience haciendo clic en "Establecer puerto COM" y seleccionando el puerto serie WinKey de DXP. El programa se conecta a WinKey y luego puede hacer clic en Leer WK para leer la configuración actual, modificarla y luego almacenarla nuevamente haciendo clic en Escribir WK.

7 - ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE

El firmware DXP se actualiza al cargarlo desde una unidad USB FLASH ("pulgar"):

1. Copie el archivo de actualización dxp.upd en el directorio raíz de una unidad USB FLASH. No coloque el archivo de actualización en ningún subdirectorío. No cambie el nombre del archivo.
2. Desconecte el cable USB que alimenta a DXP.
3. Mantenga presionado el botón DERECHO (RX), luego conecte el cable USB que alimenta el DPX. Los LED POWER y FSK se encenderán y el LED rojo RX AUDIO comenzará a parpadear. La pantalla permanecerá en blanco.
4. Inserte la unidad USB FLASH en el conector USB-A en la parte posterior de DXP. TX AUDIO, los LED PTT se encenderán brevemente mientras el archivo de actualización se reconoce y se carga en DXP. Este proceso no debería tomar más de un par de segundos. El nuevo firmware se iniciará automáticamente.
5. Retire la unidad USB FLASH de DXP y continúe operando. Si el proceso de actualización falla, los LED indicarán la posible causa del error:

- El LED PTT parpadea: el archivo dxp.upd no se encuentra en el directorio raíz de la unidad USB FLASH.
- El LED TX AUDIO está encendido, el LED RX AUDIO parpadea: el dispositivo conectado no se reconoce como unidad USB FLASH estándar de clase de almacenamiento masivo. Este podría ser un dispositivo no estándar, un dispositivo complejo, p. incrustar un HUB USB (como las "unidades inteligentes" U3 anteriores, o las combinaciones FLASH / huella digital, etc.), o simplemente un dispositivo diferente, como un teclado, conectado por error.
- LED PTT encendido, LED TX AUDIO parpadea: se desconoce el formato del disco USB FLASH. Esto puede suceder cuando el disco FLASH está particionado o formateado de una manera inusual. Utilice discos USB FLASH simples y de baja capacidad, que generalmente vienen con una tabla de partición simple tradicional y un sistema de archivos FAT.

Tenga en cuenta que la corriente suministrada a través del conector USB-A está limitada a aproximadamente 100 mA y no permite el uso de discos USB giratorios tradicionales.

8 - ESPECIFICACIONES DE HARDWARE

USB:	USB 2.0 a toda velocidad, aislado CDC - puertos seriales UAC1 asíncrono / síncrono aguas abajo, máx. 24 bits / 48 kHz Ascendente asíncrono, 24 bits / 48 kHz
Consumo de energía:	USB: menos de 250 mA
Puerto de radio:	RxD, TxD - máx. 115200 baudios Niveles: FIF-232, IF-232, CI-V, RS-232
CW:	colector abierto, max 30V / 400mA
FSK:	colector abierto, max 30V / 400mA Datos de 5/6/7 bits, 1 / 1.5 / 2 bits de parada, hasta 300 baudios
PTT:	colector abierto, max 30V / 400mA
PA PTT:	optoMOS, máx. 300VAC / VDC @ 0.1 ^a
Interruptor de pie / PTTIN:	activo cuando está cerrado a tierra, carga máxima: 1 mA a 3.3V
Salida de línea de audio:	600 ohmios, máx. 200mVp-p AC acoplado
Entrada de línea de audio:	10K Ohm, max 3Vp-p Doble canal (estéreo) Rango dinámico: min. 95dBA, típ. 105dBA THD: 0.0012% IMD + ruido: 0.006% AC acoplado
Dimensiones:	W 150 mm x P 105 mm x H 30 mm
Peso:	0,35 kg

9 - CONTENIDO DEL PAQUETE

El producto incluye una interfaz DXP de 1 unidad y un cable USB de 1 unidad.

Si el envío está incompleto, comuníquese con su proveedor o con nosotros en la siguiente dirección:

Correo electrónico: support@microham.com

Fax: +421 2 4594 5100

Por Correo: microHAM s.r.o.
Nadrazna 36
90028 Ivanka pri Dunaji
ESLOVAQUIA

10 – GARANTÍA

microHAM garantiza este producto por dos (2) años. El producto no debe modificarse de ninguna manera o la garantía queda anulada. Los cables están garantizados contra defectos en materiales y mano de obra por un período de 60 días.

Qué está cubierto: durante la garantía, microHAM, s.r.o. reparará o reemplazará el producto defectuoso a su exclusivo criterio. Debe enviar la unidad pospago con una copia de la factura original al distribuidor al que compró el producto. microHAM pagará el envío de devolución.

Lo que no está cubierto: Esta Garantía limitada no cubre (1) la corrección de errores de instalación o software en lo (s) ordenador (es) del usuario, (2) daños causados por mal uso, negligencia, modificaciones del usuario o incumplimiento del manual del usuario, (3) conexión a un voltaje o sobretensión inadecuados o excesivos, (4) la instalación incorrecta de cualquier cable conectado al dispositivo por el usuario o (5) daños por tormentas, rayos o descargas electrostáticas relacionadas con el clima.

El Buscador de puertos microHAM DXP (el software) se proporciona "tal cual" sin garantía de compatibilidad con ningún sistema operativo, ordenador, periférico o accesorio específico.

microHAM no asume ninguna responsabilidad u obligación por daños a otros dispositivos o lesiones a personas como consecuencia del uso de nuestros productos.

Si los términos de la garantía anterior no son aceptables, devuelva la unidad, todos los documentos y accesorios asociados en el paquete original sin abrir, prepago, a microHAM o a su proveedor para obtener un reembolso menos los gastos de envío y reposición.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Comisión Federal de Comunicaciones
Declaración (EE. UU.)

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencia perjudicial, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado.

Declaración de conformidad de la Unión Europea

microHAM, s.r.o. declara que los productos:

Nombre del producto: DXP

Cumple con las siguientes especificaciones de producto:

EN 55032: 2015

El cumplimiento de esta norma presume la conformidad con los requisitos esenciales especificados de la Directiva CE 2004/108 / CE (Directiva EMC) y la Directiva CE 1999/5 / CE (Directiva R & TTE).

APÉNDICE A - CONECTOR TRANSCCEPTOR DB15

Pin #	Label	Description
1	AUXPWR OUT	8V DC output, max. 1mA
9	CAT IN	Control port input
2	CAT OUT	Control port output
10	N/A	Not connected
3	N/A	Not connected
11	PTT	PTT output "open collector"
4	CW	CW output "open collector"
12	N/A	Not connected
5	FSK	FSK output "open collector"
13	AUDIO OUT S	Radio AUDIO input signal
6	AUDIO OUT GND	Radio AUDIO input ground
14	AUDIO IN MAIN S	Radio AUDIO output signal of main receiver
7	AUDIO IN MAIN G	Radio AUDIO output ground main receiver
15	AUDIO IN SUB S	Radio AUDIO output signal of sub receiver
8	AUDIO IN SUB G	Radio AUDIO output ground of sub receiver
SHELL	GND	Radio and power GND

APÉNDICE B - Consideraciones de RFI

Algunas pautas para eliminar los problemas causados por RFI:

1. La conexión a tierra adecuada de todos los equipos electrónicos es crítica. Una estación moderna contiene muchos tipos diversos de equipos interconectados e interrelacionados: transceptor, amplificador de potencia, ordenador, cajas de control, cajas de interruptores y fuentes de alimentación. Cada uno de estos debe estar conectado a tierra individualmente con una conexión separada a un único punto de tierra común, formando así una conexión a tierra de estrella.

La conexión a tierra adecuada de los ordenadores, a menudo se pasa por alto tanto el "ordenador de mesa" como el ordenador portátil. Se debe ejecutar una conexión a tierra separada desde el ordenador al punto de tierra común de la estación. El mejor lugar para conectar a tierra un ordenador es un tornillo con una buena conexión a la carcasa. En un ordenador portátil, este suele ser el tornillo de retención en un conector D-sub (por ejemplo, salida VGA); en un "escritorio" a menudo son los tornillos que sujetan la fuente de alimentación.

Es absolutamente importante evitar que las corrientes de tierra fluyan al punto de tierra común por medio del cable de señal. Si utiliza un "keyer" de microHAM, una buena prueba es quitar el conector DB15 / DB37 y el cable USB del keyer y medir la resistencia desde la carcasa del DB15 / DB37 a la carcasa del cable USB. No debe haber MÁS de CINCO (5) ohmios (y preferiblemente menos de DOS ohmios) entre ellos.

Nota: muchos fabricantes de PC no pueden proporcionar una conexión adecuada entre la carcasa del conector USB y la carcasa de la PC. Si este es el caso, se puede establecer una conexión uniendo una pieza doblada de papel de aluminio entre la carcasa del conector USB y la caja de la PC.

2. Alimente todo su equipo desde una sola toma de corriente. La "tierra de seguridad" a menudo exhibe un ruido excesivo entre las tomas de corriente, a menudo debido a otros equipos alimentados por el mismo circuito derivado. Siempre es mejor evitar esta fuente de ruido / interferencia. También es una buena idea verificar la distribución de energía en busca de conexiones sueltas, neutro / tierra invertido, tierra abierta y otros problemas de cableado.

3. A veces, el cable USB puede ser una fuente de interferencia de RF: el cable puede tener un blindaje inadecuado o los transceptores de datos en la PC pueden estar diseñados incorrectamente, lo que hace que los datos que fluyen dentro del cable se reflejen como una corriente de modo común en el escudo del cable.

Esta corriente de modo común puede irradiar un "ruido digital" significativo. Si esta es la fuente de sus problemas, puede reducirse o eliminarse significativamente utilizando estranguladores de ferrita en ambos extremos del cable. Dos o tres vueltas a través de un toroide de mezcla # 31 son mejores que las ferritas a presión comunes de la mezcla desconocida.

4. A menudo, otra causa de problemas de RFI es una corriente de modo común que fluye a lo largo de la línea de alimentación de la antena hacia la cabaña. Es un error común pensar que lo único que se requiere de una línea de alimentación es que tenga una ROE baja. Desafortunadamente, un SWR bajo no garantiza una corriente de modo común baja.

Estas corrientes de modo común se conducen en el cuarto de radio donde pueden irradiarse desde la línea de alimentación, inducen corrientes en cualquier objeto metálico cercano y / o se conducen al equipo interconectado. Las corrientes de modo común en una línea de alimentación están indicadas por problemas que difieren en intensidad de una banda a otra o de un extremo de la banda a otro, por problemas que cambian cuando se mueve una línea de alimentación o su longitud cambia, donde el problema se mueve de una pieza del equipo a otro basado en la banda, y / o donde la gravedad cambia con el nivel de potencia de transmisión. La solución es usar choques de modo común para evitar que la corriente ingrese en el cuarto de radio.