

**DH8BQA**

Concursos, proyectos de radio y  
DX

**BX-184: un micrófono de voz integrado MH-31**

Ahora también disponible en Estados Unidos, ¡ [haga clic aquí](#) !

[Revisión de compilación](#) por G1YBB. [Revisión de video](#) en esloveno por S53K.

Prueba de video DG2IAQ [con FT-817](#) . Prueba de video DG2IAQ [con IC-7200](#) .

[Presentación en video](#) polaco de [Youtube](#) por SQ6NEJ. Video corto en [español](#) de EC4TR.



Los aficionados que desean guardar su voz durante las llamadas CQ conocen las ventajas de los keyers de voz, también llamados loros CQ. No hay muchos transceptores que tengan una característica tan agradable incorporada. Por lo tanto, muchos buscan soluciones externas.

Las [soluciones SBVK](#) y [FA-SM](#) que aparecen en este sitio web son buenas soluciones para completar esa tarea. Especialmente el [administrador de la estación FA](#) con sus 4 memorias de voz, el CW keyer incorporado y el secuenciador es una herramienta versátil, pero más bien diseñada para ser un accesorio de estación fijo o portátil de mesa. Pero, ¿qué usar cuando va de excursión o es móvil? Debido a razones de peso (senderismo) o seguridad (móvil), una caja externa probablemente no sea la solución correcta. Incluso para uso doméstico, algunos podrían preferir no tener una caja externa adicional que deba conectarse y que ocupe un espacio valioso en la mesa de operaciones.

Estas fueron las razones por las que decidí desarrollar algo completamente nuevo y aún no disponible en el mercado: ¡ **una llave de voz completamente integrada en un micrófono de puño estándar!** Por lo tanto, no hay caja adicional, ya que de todos modos necesita el micrófono. Y sin peso adicional ya que los componentes usados pesan menos que las entrañas originales del micrófono usado.

Comprobando los micrófonos transceptores estándar disponibles hoy, descubrí rápidamente que el micrófono de mano Yaesu MH-31 sería un candidato ideal para este proyecto, ya que sus pocos componentes se sueldan en una PCB que se puede extraer. Entonces podría desarrollar un PCB de reemplazo que contenga todos los componentes necesarios para un keyer de voz. Básicamente no es más que el SBVK, pero con algunos cambios de diseño sobre cómo se controla el chip de voz ISD 1760 (usando la interfaz SPI) y cómo se transfiere el audio al transceptor.

La imagen de la derecha muestra la comparación entre la PCB MH-31 original a la izquierda y la primera PCB prototipo a la derecha, mientras que arriba a la izquierda puede ver la PCB final. El prototipo fue diseñado para ser un reemplazo exacto, por lo que podría simplemente colocarlo en el micrófono, enchufar el cable del micrófono y conectarlo a un transceptor Yaesu y listo. El interruptor deslizante en la parte posterior del micrófono se utilizó para cambiar el botón FST del micrófono entre el transceptor y el microcontrolador PIC.



Si bien esto funcionó de inmediato, descubrí que el diseño era demasiado flexible. Si quisiera usarlo con otros transceptores, necesitaría volver a cablear el cable del micrófono o construir adaptadores. E incluso entonces solo podría usarlo en transceptores con 5 V disponibles en sus enchufes de micrófono. Así que lo rediseñé nuevamente: obtuve un pequeño campo de puente para configurar qué cables del cable del micrófono se usan para PTT, tierra, audio, arriba / abajo, etc. (eso es lo que ves al lado del conector RJ-45 en la imagen arriba) para que pueda usar el cable de micrófono original sin modificaciones, así como un pequeño regulador de voltaje para usarlo con transceptores con voltajes más altos en el zócalo del micrófono, es decir, Kenwood, Icom, Elecraft que proporcionan 8 V allí en lugar de 5 V como lo hace Yaesu (funciona con voltajes de hasta 16 V). Debido a los componentes adicionales necesarios, también tuve que eliminar el interruptor deslizante, conectando el botón FST directamente al microcontrolador. El resultado es una solución que puede usarse con potencialmente todos los transceptores disponibles en el mercado hoy en día. Puede encontrar una descripción alemana en elRevista [FUNKAMATEUR](#) , número 2/11, donde [presenté el](#) keyer de voz MH-31 a sus lectores de habla alemana.

[FUNKAMATEUR](#) decidió luego producir un kit comercial. Está disponible en su [tienda web](#) en dos variantes: [BX-184](#) es el PCB de reemplazo para aquellos que ya poseen un micrófono MH-31. El kit [BX-184M](#) incluye un MH-31 además de la PCB para aquellos que aún no poseen uno, es decir, usuarios de transceptores de otras marcas. En ambos casos, todos los componentes SMD están pre-soldados a la PCB, por lo que solo el cliente debe soldar una mano llena de componentes de orificio pasante. [Las instrucciones paso a paso](#) están disponibles, ya sea en inglés ( [Guía de ensamblaje rápido](#) ) o en alemán ( [Baumappe](#) ). Hacer pedidos desde fuera de la UE se realiza fácilmente a través de Paypal, consulte sus [instrucciones](#) en el sitio web de su producto. Y también tienen una [tienda web especial de EE . UU](#) . También puede [contactarlos por correo o teléfono](#) para hacer su pedido. Estarán encantados de ayudarte.

Algunas explicaciones adicionales además de la [Guía de ensamblaje rápido](#) . Hay un pequeño condensador SMD de 1 nF en el kit que debe soldarse directamente en la cápsula electret incluida en el kit. Esto es para evitar la retroalimentación de RF (además de las otras medidas tomadas en la propia PCB). Además, también hay una pequeña resistencia de 470 ohmios en el kit. Si desea utilizar el micrófono con cualquier transceptor Icom, debe soldarlo en la parte posterior de la PCB donde está marcado R7. Esto es necesario ya que Icom está enrutando las teclas ARRIBA y ABAJO a través de una línea al transceptor mientras Yaesu, Kenwood, Elecraft, etc. usan líneas separadas.



En las instrucciones se incluyen algunos ejemplos de cómo configurar la matriz de puentes del cable de micrófono. Para todos los demás casos, verifique la asignación del pin en el manual de su transceptor. Si solo desea usarlo con un transceptor, probablemente sea mejor para la estabilidad de contacto a largo plazo soldar directamente los cables de puente a la PCB en lugar de usar los receptáculos (aunque no he visto ningún problema con los cables de puente durante los 3 años Lo

estoy usando yo mismo).

Es esencial pegar en caliente la cápsula de electret incluida a la carcasa del micrófono. Mientras lo hace, asegúrese de pegar también las aberturas izquierda y derecha de la cápsula. Esto es importante para evitar que la voz ingrese al micrófono detrás de la cápsula electret, lo que provocaría ecos en la carcasa del micrófono y audio deficiente. Hacerlo como se muestra arriba eliminará este problema potencial por completo.

La palanca PTT debe doblarse ligeramente en la dirección del interruptor azul para garantizar que solo cierre el contacto cuando se presiona la palanca PTT de plástico del gabinete. Es solo un milímetro y se prueba mejor cuando se coloca en la carcasa del micrófono. Antes de atornillar la PCB a la carcasa del micrófono, asegúrese de insertar nuevamente las almohadillas de goma para los botones DWN / FST / UP. Sé de lo que estoy hablando, lo he olvidado probablemente mil veces.



Ahora, ¿cómo funciona todo? Bueno, es bastante simple. El loro CQ es controlado por el botón FST en el micrófono en el medio entre los botones DWN y UP. Las siguientes funciones están disponibles:

- Para **grabar un mensaje**, mantenga presionado el botón FST durante 2 a 3 segundos. Luego presione el PTT y hable su llamada CQ al micrófono. El mensaje puede durar hasta 60 segundos. La grabación se detiene después de soltar la tecla PTT nuevamente.
- Para **reproducir el mensaje una vez**, simplemente presione el botón FST brevemente. PTT se genera automáticamente. Puede abortar presionando la tecla PTT.
- Para **reproducir el mensaje en un bucle**, mantenga presionada la tecla FST durante 0,5 a 1 segundo. Después de un breve retraso, el mensaje comienza a reproducirse, PTT se genera automáticamente. Cuando finaliza, se libera PTT y el codificador de voz espera el tiempo de retardo configurado y comienza de nuevo. El bucle es infinito. Para detenerlo, simplemente presione la tecla PTT, sin importar si el mensaje se está reproduciendo actualmente o si la tecla de voz está en modo de pausa.
- Puede elegir entre **3 tiempos de pausa diferentes**, es decir, un retraso entre llamadas repetidas de CQ en el modo de reproducción en bucle. Inicialmente se establece un tiempo de pausa de 3 segundos. Puede cambiar eso a 6 segundos manteniendo presionada la tecla PTT y presionando el botón FST durante 1 segundo. Si desea cambiar el tiempo de retraso de 6 a 10 segundos, simplemente repita el procedimiento. Tener 10 segundos configurados y realizar el procedimiento mencionado nuevamente cambiará de 10 a 3 segundos. Como puede ver, la selección del tiempo de pausa se realiza de forma circular. Se almacena en la EEPROM del microcontrolador y no es necesario volver a configurarlo cada vez que vuelva a utilizar el micrófono.

He probado el loro MH-31 CQ con los siguientes transceptores: Yaesu FT-817, FT-847, Icom IC-706MkIIG, IC-7000, Kenwood TR-751, TS-2000 y Elecraft K3. Los comentarios de los fabricantes de kits confirmaron que también funciona perfectamente con un transceptor SDR FlexRadio Flex-1500, Elecraft K2, Icom IC-7200 y FT-857/897 de Yaesu.

Por favor, hágame saber con qué transceptores está utilizando su keyer de voz MH-31 con: [dh8bqa@necg.de](mailto:dh8bqa@necg.de)

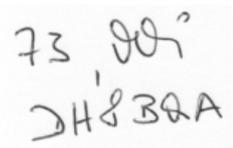
Todos los demás comentarios también son bienvenidos.

Espero que disfrutes construyendo este kit fácil pero potente tú mismo y diviértete manejando el micrófono con el loro CQ integrado. Estoy seguro de que esta es una adición valiosa para cada estación, ya sea fija, portátil o móvil. Ya me ayudó a producir mejores resultados del concurso utilizando equipos de potencia baja a media (cima de montaña móvil y portátil) durante algunos de los concursos [DARC](#). Por supuesto, también funcionará muy bien con una estación de alta potencia. 😊

Finalmente, eche un vistazo a [eHam.net](http://eHam.net) para ver lo que otros tienen que decir sobre el kit. [También](#) agradecería mucho [publicar su propia experiencia](#) con el kit en [eHam.net](http://eHam.net). ¡Muchas



gracias de antemano!



73, 00'  
DH8BQA

---

**DH8BQA**

*Orgullosamente impulsado por WordPress.*