

STAL2000

TRANSMISOR DE ENLACE PARA AM Y FM PUNTO A PUNTO Y PARA
EXTERIORES

MANUAL DE USUARIO Y PROGRAMACION

VERSION ESPAÑOL R1.00



INDICE DEL MANUAL DE USUARIO Y PROGRAMACIÓN TRANSMISOR STAL2000

Doc.: STAL2000TX-IMUP

Rev.: 1.00

SECCION	CONTENIDO
----------------	------------------

1	REVISIONES
2	CONSIDERACIONES DE USO DE ESTE MANUAL
3	GARANTIA
4	DESEMBALAJE
5	INSTALACION
6	MANTENIMIENTO Y REPARACION
7	DESCRIPCION GENERAL
8	ESPECIFICACIONES TECNICAS
9	COMANDOS Y PROGRAMACION

LISTADO DE REVISIONES DEL MANUAL DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO DEL TRANSMISOR STAL2000
Doc.: STAL2000TX-RMUP
Rev.: 1.00

REVISIONES					
MODELO	SOFTWARE	DOC. REV.	REEMPLAZA A	REEMPLAZADO POR	FECHA
STAL2000-TX	1.00	1.00	-----	-----	10/06/22

CONSIDERACIONES DE USO DE ESTE MANUAL

Doc.: STAL2000TX-CUM

Rev.: 1.00

Este manual ha sido redactado con el propósito de brindar una explicación general, servir de referencia y ayuda y solo deberá ser utilizado por personal técnico calificado.

Deberá tenerse en cuenta que en este equipo se utilizan componentes de tecnología de montaje superficial (SMT), por lo que en ciertas ocasiones y ante una falla severa no habrá posibilidad de reparar el/los módulos y será necesario reemplazar/los.

Dado que en este equipo hay presencia de tensiones y corrientes riesgosas para el ser humano, nunca debe operarse conectado a la red eléctrica sin las coberturas y blindajes con los que viene equipado de fábrica.

Nunca abrir el equipo, retirar partes o componentes del mismo sin antes apagarlo y desconectarlo de la red eléctrica.

En caso de tener que intervenir con el equipo en funcionamiento, deberán seguirse y respetarse cuidadosamente las normas de protección y aislación eléctricas para el personal técnico interviniente.

Este equipo contiene componentes eléctricos y/o electrónicos cuya manipulación puede resultar dañina para el ser humano en caso de no procederse adecuadamente, por lo tanto deberán tomarse las precauciones correspondientes.

GARANTIA

Doc.: STAL2000TX-GAR
Rev.: 1.00

CONDICIONES GENERALES

DHE BROADCAST garantiza este equipo por el término de un (1) año a partir de la fecha de su entrega, contra defectos de fabricación mano de obra y/o material defectuosos, sin cargo adicional. Para dar cumplimiento a esta garantía el equipo deberá ser remitido a la fábrica en su embalaje original y completo, incluyendo todos los accesorios con los fuera despachado de la misma, con los costos de transporte, seguros, derechos, impuestos y todo otro costo adicional generado en el proceso de envío hacia la fábrica y posterior retorno al cliente, pagados anticipadamente y de acuerdo a las siguientes condiciones:

1-Esta garantía no cubre los daños que eventualmente pudieran producirse durante el proceso de transporte hacia el cliente, ni desde éste hacia la fábrica, en caso de remitirse el equipo para su reparación, agregado de opcionales, embalajes, etc.

2-Esta garantía no será aplicable cuando a juicio de DHE BROADCAST se determine que el desperfecto en el equipo es resultado de un incorrecto manipuleo, instalación y operación fuera de las recomendaciones suministradas por DHE BROADCAST, utilización del equipo para otras aplicaciones distintas para las que fue diseñado, intervención de personal técnico no autorizado expresamente por DHE BROADCAST, y/o no calificado suficientemente, daños provocados por condiciones de alimentación fuera de las especificaciones, condiciones ambientales y/o climáticas adversas, extremas e imprevisibles, descargas eléctricas sobre la líneas de alimentación, señal, datos, control o antena.

3-Esta garantía no cubre los daños que pudieran producirse en transistores de potencia de radiofrecuencia, fuente de alimentación, conectores, teclados y displays producto de una manipulación incorrecta o como resultado de las condiciones expresadas en el P2.

4-En caso de ser necesario reponer materiales que no sean fabricados por DHE BROADCAST la reposición de los mismos sin costo adicional para el cliente quedará sujeta a la que se obtenga del fabricante y/o proveedor de los mismos. Para este punto se aplican las condiciones generales. La reposición de materiales y partes estará sujeta a las posibilidades y condiciones imperantes en ese momento.

5- DHE BROADCAST garantiza las especificaciones del equipo, pero no se responsabiliza por el área de cobertura que se pretenda conseguir con el mismo.

6-Esta garantía no cubre los daños que pudieran producirse en forma directa o indirecta sobre otros equipos conectados al mismo, o durante su utilización.

7-Ninguna otra garantía que no se encuentre expresada en este documento será reconocida por DHE BROADCAST.

8-Las condiciones de la presente garantía podrán ser modificadas por DHE BROADCAST sin previo aviso ni autorización.

DESEMBALAJE

Doc.: STAL2000TX-DE

Rev.: 1.00

Este equipo fue testeado, inspeccionado y embalado con sumo cuidado en fábrica. Verifique en el momento de recibirlo que el embalaje se encuentra en perfecto estado, y que no presente golpes ni roturas en el embalaje propiamente dicho ni en las fajas de seguridad. Si esto ocurriera documéntelo inmediatamente en el momento de recibir el equipo.

Desembale el equipo y verifique a simple vista que no se observan daños, y que el contenido coincide con el listado que figura en el documento "**LISTA DE EMBALAJE**" incluido en la caja. Si se observaran daños pida una inspección a la Empresa transportista, y comuníquese inmediatamente con el distribuidor o representante en el que realizó la compra.

Si el contenido no coincide con el que listado que figura en el documento "**LISTA DE EMBALAJE**" comuníquese inmediatamente con el distribuidor o representante en el que realizó la compra.

PRECAUCION: Guarde el material de embalaje con el que fuera enviado el equipo, para su posterior envío a fábrica en caso de ser necesario dentro o fuera del período de garantía, ya que en caso contrario se cobrará un cargo por reposición del embalaje original.

IMPORTANTE

ESTE EQUIPO VIENE EQUIPADO CON FICHA DE ALIMENTACION DE RED DE TRES PINES CON CONEXION DE TIERRA. DEBE TENERSE ESPECIAL CUIDADO EN VERIFICAR QUE ESTA CONEXIÓN DE TIERRA SEA EFECTIVA DE LO CONTRARIO LA OPERACIÓN DEL EQUIPO NO SERA SEGURA. TAMPOCO DEBERAN MODIFICARSE NI REEMPLAZARSE EL CABLE DE ALIMENTACIÓN Y EL CONECTOR DE LINEA CON LOS QUE VIENE PROVISTO EL EQUIPO, NI UTILIZAR ADAPTADORES PARA ANULAR LA CONEXION DE TIERRA. CUALQUIERA DE LAS SITUACIONES ANTERIORES PODRA PROVOCAR DAÑOS EN EL MISMO, EN LOS EQUIPOS CONECTADOS A ESTE, O EN EL PERSONAL DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN, Y ANULARA EN FORMA AUTOMATICA LA GARANTIA.

NUNCA REEMPLAZE EL CONECTOR DE RF NI LOS CONECTORES DE SEÑAL, O CONTROL POR OTROS DIFERENTES DE LOS ORIGINALES CON LOS QUE VIENE PROVISTO EL EQUIPO, NI EFECTUE CONEXIONES DIRECTAS DESDE EL INTERIOR DEL MISMO, YA QUE ESTO PODRA PROVOCAR DAÑOS PERMANENTES E IRREPARABLES EN EL MISMO Y ANULARA EN FORMA AUTOMATICA LA GARANTIA.

ESTE EQUIPO CUENTA CON ENTRADAS MONO Y MPX ACOPLADAS EN CORRIENTE CONTINUA, POR LO QUE DEBERA ASEGURARSE QUE EL/LOS EQUIPOS CONECTADOS AL MISMO NO PRESENTEN NIVELES DE TENSIÓN CONTINUA EN SUS SALIDAS, DE LO CONTRARIO PODRAN PRODUCIRSE DAÑOS EN EL EQUIPO.

ESTE EQUIPO VIENE PROVISTO CON CUATRO PATAS PLASTICAS UBICADAS EN LA PARTE INFERIOR PARA CUANDO ESTE SE UTILIZA MONTADO EN ESTANTE. SI LAS MISMAS DIFICULTAN SU INSTALACIÓN EN RACK NORMALIZADO SE LAS PUEDE REMOVER QUITANDO LOS TORNILLOS ROSCADOS AL GABINTE CON LAS QUE ESTAN SUJETAS.

INSTALACIÓN

Antes de proceder a la conexión del equipo a la red eléctrica, verificar que la tensión de la misma se encuentra dentro del rango de operación del equipo, y que este se encuentre apagado. Si no se está seguro que la alimentación de red sea limpia, estable y libre de transitorios deberá utilizarse un estabilizador y supresor de transitorios de por lo menos 100 W de potencia.

Instalar el equipo en un lugar limpio, ventilado y en el que la temperatura este dentro del rango de operación del equipo.

Conectar el cable de antena al conector "N" ubicado en el panel trasero. Utilizar para esta operación cable coaxil de 50 Ohms de impedancia y bajas pérdidas. Nunca utilice cable coaxil tipo RG58 para esta función. Si el largo del cable necesario es reducido podrá utilizarse uno de bajo costo, como el RG213, en caso contrario utilizar Celflex de ½" o similar.

Verificar antes de poner el equipo en transmisión, que la carga a la que se lo va a conectar presenta una adecuada adaptación de modo tal que la ROE esté dentro de los parámetros aceptados por el mismo, y de ser posible verificarlo utilizando otro equipo. De no contarse con esta posibilidad y ante el desconocimiento de las condiciones de la carga a la que va a conectarse el equipo, programarlo antes en frecuencia y potencia utilizando una carga artificial, y programar la potencia de salida en 3 W, para reducir el riesgo de daños al conectarlo a la carga que se utilizará definitivamente.

Conectar las entradas de programa de acuerdo al uso que se le dará al equipo, utilizando cable blindado para la entrada Mono, y cable coaxil de 75 Ohms para la entrada Mpx .

Encender el equipo y verificar que después de unos segundos el display muestre el mensaje de bienvenida.

Esperar a que se encienda el led "PLL" indicando que el sintetizador esta enganchado.

A partir de este momento el equipo esta listo para ser utilizado. Referirse al **Manual de Usuario** par obtener una detallada descripción de la operación, comandos y funciones disponibles a través del Panel Multifunción.

IDENTIFICACIÓN DE PINES DE CONECTORES

ENTRADA MONO BALANCEADA

Pin 1- Tierra

Pin 2- Entrada balanceada positiva

Pin 3- Entrada balanceada negativa

ENTRADA MONO DESBALANCEADA

Pin 1- Tierra

Pin 2- Entrada balanceada positiva

Pin 3- Tierra

MANTENIMIENTO Y REPARACION DEL TRANSMISOR STAL2000

Doc.: STAL2000TX-MANT

Rev.: 1.00

Este equipo ha sido diseñado y construido para operar en ciclo continuo sin degradación de sus parámetros, no obstante puede requerir mantenimiento y/o reparación en ciertas ocasiones, o ante fallas provocadas por situaciones anormales en la red eléctrica, descargas eléctricas sobre las líneas de alimentación, señal, datos, control y antena.

En caso de ser necesario reemplazar el/los fusibles de alimentación, siempre hacerlo por otros de igual corriente.

El único mantenimiento recomendable es la limpieza periódica de las entradas de ventilación para permitir el pasaje de aire limpio y en el volumen necesario para asegurar la correcta refrigeración del equipo.

Los módulos de circuito impreso también pueden ser limpiados soplando aire a presión limpio y seco sobre los mismos. Nunca utilizar solventes para esta operación ya que esto puede causar severos daños en los componentes o inutilizar la placa definitivamente.

Las operaciones de limpieza anteriores son recomendables cuando el equipo opera en ambientes con alto contenido de polvo en el aire.

Para efectuar cualquier tipo de operación de mantenimiento y/o reparación deberá desconectarse la alimentación de la red eléctrica antes de proceder a remover las coberturas y blindajes.

MANIPULACION DE LOS MODULOS

Los módulos en este equipo están provistos en su mayoría de conectores, por lo que para removerlos solo es necesario desconectar dichos conectores y quitar el conjunto tornillo/arandela de fijación.

Debe tenerse especial precaución al reinstalar un módulo, de verificar que los conectores son conectados en el mismo sitio y posición en que se encontraban originalmente, ya que de no ser así podrán producirse daños en los mismos y/o en otras partes del equipo.

MANIPULACION DE LOS COMPONENTES

Este equipo utiliza tecnología de montaje superficial SMD para los componentes mas pequeños como resistencias, capacitores, diodos, transistores de baja y media potencia y circuitos integrados. Para removerlos utilizar siempre herramientas de desoldadura adecuadas. Deberá tenerse especial cuidado en no dañar la placa de circuito impreso ni los agujeros metalizados al remover un componente, ya que se corre el riesgo que el módulo quede inutilizado permanentemente.

En el caso de los transistores de potencia de RF, según el modelo del equipo, puede tratarse de dispositivos de montaje superficial. Cuando sea necesario removerlos deberá tenerse cuidado en no dañar el circuito impreso sobre el que esta montado, en especial la zona del cobre ubicada por debajo del transistor, ya que la misma es una parte fundamental en el proceso de conducción de calor desde el transistor al disipador. Si esto ocurriera deberá reemplazarse el módulo completo.

REEMPLAZO DE MODULOS

En ciertas circunstancias y ante daños provocados por condiciones de alimentación fuera de las especificaciones, condiciones ambientales y/o climáticas adversas, extremas e imprevisibles, descargas eléctricas sobre la líneas de alimentación, señal, datos, control o antena, será necesario reemplazar completamente el / los módulos dañados, pe, fuentes de alimentación, etapas de potencia de RF, placa de Cpu, etc.

DESCRIPCION GENERAL TRANSMISOR STAL2000

Doc.: STAL2000TX-DG

Rev.: 1.00

El transmisor de enlace para AM/FM **STAL2000** es un equipo de última generación, resultado de la experiencia acumulada durante años en la fabricación de equipamiento de broadcasting y comunicaciones.

Diseñado y construido para cumplir con estándares internacionales incorpora tecnología sintetizada, programación y medición de parámetros en forma ágil y sencilla mediante el panel multifunción con teclado y display, y opera dentro de la banda para la que está programado sin ajustes.

El sintetizador es del tipo de síntesis directa y utiliza un modulador de diseño exclusivo que le permite operar dentro de toda la banda con muy baja distorsión y dispersión en el índice de modulación.

Posee detección del estado del PLL que impide que el transmisor entregue potencia hasta que el sintetizador haya terminado de estabilizarse.

Indicación del estado del PLL , del transmisor y del modo de operación mediante leds en el frente.

Dispone de opciones Monoaural y Mpx, y entrada para servicio auxiliar.

La entrada en el modo Mono es balanceada/desbalanceada con conector XLR, en el modo Mpx y para el servicio auxiliar desbalanceada con conector BNC.

El amplificador de potencia de RF es del tipo banda ancha construido con líneas impresas y transistor LDMOS y ventiliación por convección.

La fuente de alimentación conmutada (switching) de 100 a 130 Vca y 180 a 240 Vca le permite operar sobre el rango de tensión sin degradación de los parámetros.

Su construcción modular realizada en su mayoría con conectores para vincular los distintos módulos hace muy sencilla la tarea de darle servicio.

El blindaje eléctrico con que cuenta hace posible la instalación del equipo directamente en el sitio en el que se encuentra el transmisor principal, ya que este blindaje lo protege de la radiación eléctrica proveniente del exterior.

El panel multifunción permite programar y medir en forma ágil y sencilla los distintos parámetros del equipo, con clave de acceso para impedir el ingreso de personal no autorizado a las funciones críticas. La información presentada en el display puede programarse para ser vista en español o inglés.

Todos los parámetros del equipo son guardados en memoria una vez programados, por lo que estos quedan retenidos cuando el equipo es apagado, y restablecidos al encenderlo nuevamente.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL TRANSMISOR DE ENLACE PARA AM/FM ESTUDIO PLANTA Y PARA EXTERIORES STAL2000-R1.00

Doc.: STAL2000TX-ESP

Rev.: 1.00

ESPECICACIONES TECNICAS TRANSMISOR STAL 2000

Método de síntesis	Directa.
Tipo de modulación	FM directa.
Clasificación de emisión (ITU)	300KF3EHF.
Ancho de banda ocupado	330 Khz @ ± 75 Khz @ 100 % de modulación.
Rango de frecuencias	225 - 250 Mhz.
Programación de frecuencia	Desde el teclado o memoria en pasos de 25 Khz, con clave de acceso.
Desviación admisible	± 75 Khz @ 100 % de modulación.
Precisión en la frecuencia	± 1.0 ppm después de 30 minutos.
Estabilidad de frecuencia	± 0.5 ppm, -10°C a $+50^{\circ}\text{C}$.
Rango de temperatura	-10 a $+50^{\circ}\text{C}$.
Potencia máxima	15 W regulable.
Potencia reflejada admisible	1.5 W.
Emisión de espúreas	< -40 dB.
Relación señal ruido mono	> 65 dB, @ 1Khz @ ± 75 Khz, c/filtro de 15 Khz.
Relación señal ruido mpx	> 60 dB, @ 1Khz @ ± 75 Khz, c/filtro de 80 Khz.
Entradas	Mono : 600 Ohms $\pm 5\%$ bal/desbal, XLR. Mpx : 2 K $\pm 5\%$ desbal, BNC. Aux : 10 K $\pm 5\%$ desbal, BNC.
Nivel de entrada	Mono : -10 a $+10$ dBm (0.25 a 2.5 Vef) @ ± 75 Khz desv. Mpx : -10 a $+10$ dBm (0.45 a 4.5 Vef) @ ± 75 Khz desv. Aux : 3.5 Vef @ ± 7.5 Khz desv.
Respuesta en frecuencia	Mono : ± 0.2 dB, 30 - 15000 Hz referida a la curva normal de preénfasis. Mpx : ± 0.2 dB, 30 Hz - 100 Khz. Aux : ± 0.5 dB, 30 Hz - 100 Khz.
Distorsión	Mono : $< 0.1\%$, @ 1 Khz, @ ± 75 Khz desv. Mpx : $< 0.1\%$, @ 1 Khz, @ ± 75 Khz desv. Aux : $< 0.2\%$ @ 7,5 Khz de desv.
Dispersión en la modulación	± 0.4 dB, @ 1Khz, @ ± 75 Khz desv, entre extremos respecto al centro de banda.
Preénfasis	0, 25, 50, 75 useg.
Indicaciones	Estado del PLL, del transmisor, por leds.
Mediciones	Potencia directa, reflejada, nivel de modulación, nivel del atenuador de entrada, tensión de fuente.
Programación desde el teclado	Frecuencia, modo de operación, nivel de modulación, potencia de salida, idioma del display, clave de acceso.
Ventilación	Fuente: Convección, Potencia RF: Convección.
Antena	50 Ohms desbal, "N" hembra.
Alimentación	100/130 Vca - 180/240 Vca - 47/63 Hz, fuente switching seleccionable por jumper.
Consumo	45 W.
Dimensiones	Alto: 2U - Ancho: 430 mm - Profundidad: 330 mm.
Peso	7.5 Kg

ESPECIFICACIONES SUJETAS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO

INDICE DE LA SECCION COMANDOS Y PROGRAMACIÓN DEL TRANSMISOR STAL2000

Doc.: STAL2000TX-ICP

Rev.: 1.00

SECCION	CONTENIDO
9/ 1	ACCESO A LAS FUNCIONES Y DESCRIPCION DE LOS COMANDOS
9/ 2	PROGRAMA USUARIO
9/10	MEDIDOR MULTIFUNCION
9/15	PROGRAMACION INICIAL DEL EQUIPO
9/21	INFORMACION DEL EQUIPO
9/23	AYUDA DEL MODO USUARIO
9/24	GUIA RAPIDA DE COMANDOS

ACCESO A LAS FUNCIONES Y DESCRIPCION DE LOS COMANDOS

Doc.: STAL2000TX-R1.00

Rev.: R1.00

1-ACCESO A LAS FUNCIONES DEL EQUIPO DESDE EL TECLADO

Al encender el equipo y luego de unos segundos, el display muestra el siguiente mensaje:

**DHE BROADCAST
STAL2000**

A partir de este punto el equipo esta listo para recibir comandos en el panel multifunción.

Las funciones asignadas a cada una de las teclas del panel multifunción son las siguientes:

TECLA FUNCION

- E** Entrar, es la primera tecla que debe pulsarse para acceder al menú, y para salir de los submenús.
- C** Corregir, permite corregir errores en los caracteres tipeados, en aquellas funciones en las que se encuentra habilitada.
- ↑↓** Teclas de incremento, decremento de la función para la que están habilitadas.
- 0 a 9** Teclas numéricas.

El menú se encuentra dividido en cinco submenús a los que se accede pulsando:

E: MODO USUARIO

E+1: PROGRAMA USUARIO

E+2: MEDIDOR MULTIFUNCION

E+3: PROGRAMACIÓN INICIAL DEL EQUIPO

E+4: INFORMACIÓN DEL EQUIPO

E+0: AYUDA DEL MODO PROGRAMA USUARIO

1.1-Para acceder al menú, presionar "E".

El display muestra:

**MODO USUARIO
FUNC(0:AYUDA): ■**

Si se presiona "E" nuevamente se sale del menú, retornando al **P1**.

2-PROGRAMA USUARIO

Secuencia: E + 1

El display muestra:

PROG USUARIO
FUNC(0:AYUDA): ■

Las opciones disponibles son las siguientes:

- E** : Retorna al **P1.1**
- E+1+1**: Transmisor si/no
- E+1+2**: Programación de frecuencia desde el teclado
- E+1+3**: Acceso a las memorias
- E+1+4**: Atenuador de entrada & nivel de modulación
- E+1+5**: Potencia de salida
- E+1+0**: Ayuda del modo "Programa usuario"

2.1-Activación/desactivación del transmisor

Secuencia: E + 1 +1

Es una tecla de operación cíclica, si el transmisor esta deshabilitado lo activa y viceversa.
Si el transmisor está deshabilitado, el display muestra:

TRANS:HAB ESPERE

Se encenderá el led "TX" en el **PANEL DE MEDICION Y CONTROL**.

Al finalizar la operación el panel retorna al **P2**.

Si el transmisor está habilitado, el display muestra durante 2 segundos:

TRANS:DES

Al finalizar la operación el panel retorna al **P2**.

PRECAUCION: El equipo retiene en memoria no volátil el último estado en que se encontraba la función activar/desactivar el transmisor al apagarlo en forma intencional o casual, pej. ante un corte de energía. De este modo si el transmisor estaba activado, al encenderlo nuevamente o restablecerse la energía, éste arrancará en transmisión. Debe tenerse especial cuidado al encender el equipo que el mismo esté conectado a la carga, si se desconoce el estado en que se encontraba la activación/desactivación del transmisor antes de apagarlo, de lo contrario se podrá producir la destrucción de la etapa de potencia de RF.

2.2-Programación de frecuencia desde el teclado

Secuencia: E + 1 + 2

El display muestra:

CLAVE ACT : ■

Si no se desea cambiar la frecuencia, pulsar "E" para retornar al **P2**.

Ingresar la clave de usuario actual de cuatro dígitos. De fábrica la clave es 1234. La clave tipeada no es mostrada, los caracteres son reemplazados por "*". La clave se chequea una a vez ingresados los cuatro dígitos. Si esta es incorrecta se escucha el mensaje de "ERROR" se retorna al **P1**. Si durante el proceso de tipeado de la clave se decide salir de la opción de cambio de frecuencia, pulsar "E" para retornar al **P2**. Si la clave ingresada es correcta se muestra el siguiente mensaje:

**NUEVA FRECUENCIA
X ■**

Si no se desea cambiar la frecuencia, pulsar "E" para retornar al **P2**.

El primer dígito mostrado corresponde al primer dígito del límite inferior de la banda.

Ingresar la frecuencia en pasos de 25 Khz. Las terminaciones aceptadas son 00, 25, 50, 75 Khz. Los dígitos de la nueva frecuencia son chequeados al ingresar el correspondiente al Mhz, por lo que en caso de encontrarse que la frecuencia está fuera del rango de operación del equipo se escucha el mensaje de "ERROR", y se retorna al **P2**. Si durante el proceso de tipeado de la nueva frecuencia se decide salir de la opción de cambio de frecuencia, pulsar "E" para retornar al **P2**.

Una vez ingresada la nueva frecuencia de operación, se muestra el display muestra:

**GUAR FRE:XXX.XXX
1:SI 2:NO: ■**

Pulsar "1" para guardar la nueva frecuencia, "2" para salir de la opción sin sin modificarla.

2.3- Acceso a las memorias

Secuencia: E + 1 + 3

El display muestra:

**1:BAJAR MEM
2:SUBIR MEM**

Pulsar "E" para retornar al **P2**

2.3.1-Bajar las frecuencias guardadas en memoria

Secuencia: E + 1 + 3 + 1

El display muestra:

CLAVE ACT : ■

Si no se desea acceder a una memoria, pulsar "E" para retornar al **P2.2**

Ingresar la clave de usuario actual de cuatro dígitos. De fábrica la clave es 1234. La clave tipeada no es mostrada, los caracteres son reemplazados por "*". La clave se chequea una a vez ingresados los cuatro dígitos. Si esta es incorrecta se escucha el mensaje de "ERROR" se retorna al **P1**. Si durante el proceso de tipeado de la clave se decide salir de la opción de cambio de frecuencia, pulsar "E" para retornar al **P2.2**

Si la clave ingresada es correcta se muestra el siguiente mensaje:

**MEM :
MEM : ■**

Seleccionar la memoria deseada ingresando los números del 1 al 0. El display mostrará sucesivamente el número de la memoria seleccionada y la frecuencia guardada en la misma, pej.:

**MEM5:233.025 MHZ
MEM : ■**

Una vez encontrada la memoria cuya frecuencia se desea programar en el equipo, pulsar "E"
El display muestra:

**GUAR FRE: 233.025
1:SI 2:NO: ■**

Pulsar "1" para guardar la nueva frecuencia, "2" para salir de la opción sin programarla y retornar al **P1**.

2.3.2-Programar las frecuencias a guardar en memoria

Secuencia: E + 1 + 2 +2

El display muestra:

CLAVE ACT : ■

Si no se desea acceder a ésta opción, pulsar "E" para retornar al **P2.2**

Ingresar la clave de usuario actual de cuatro dígitos. De fábrica la clave es 1234. La clave tipeada no es mostrada, los caracteres son reemplazados por "*". La clave se chequea una a vez ingresados los cuatro dígitos. Si esta es incorrecta se escucha el mensaje de "ERROR" se retorna al **P1**. Si durante el proceso de tipeado de la clave se decide salir de ésta opción, pulsar "E" para retornar al **P2.2**

Si la clave ingresada es correcta se muestra el siguiente mensaje:

FRE : 2 ■

El primer dígito mostrado corresponde al primer dígito del límite inferior de la banda.

Ingresar la frecuencia en pasos de 25 Khz. Las terminaciones aceptadas son 00, 25, 50, 75 Khz. Los dígitos de la nueva frecuencia son chequeados al ingresar el correspondiente al Mhz, por lo que en caso de encontrarse que la frecuencia está fuera del rango de operación del equipo se escucha el mensaje de "ERROR", y se retorna al **P2**. Si durante el proceso de tipeado de la nueva frecuencia a guardar en memoria se decide salir de esta opción, pulsar "E" para retornar al **P2.2**

Una vez ingresada la nueva frecuencia de operación, se muestra el display muestra:

**MEM5:233.025 MHZ
MEM : ■**

Ingresar el número de la memoria en la que se desea guardar la frecuencia programada, pej **2**

Si no se desea guardarla en ninguna memoria, pulsar "E" para retornar al **P2.2**

El display muestra durante unos instantes:

**MEM5:233.025 MHZ
MEM :2**

Luego se retorna al **P2.2.2**

Pulsar pulsar "E" para retornar al **P2.2**

2.4-Atenuador de entrada & nivel de modulación

Secuencia: E + 1 + 4

El display muestra:

MOD: 75 K AT: 6dB

El control digital del atenuador de entrada permite modificar éste entre 0 y +20 dB. Si se presiona “E” sin cambiar el valor del nivel de salida, se retorna al **P2**.

El nivel de modulación se muestra en formato digital y analógico en forma de barras.

El valor máximo de modulación admitido es de 100 KHz. En condiciones normales de modulación, el medidor analógico se desplaza desde el mínimo hasta el máximo de 75 KHz, indicado por la barra N° 13.

El primer símbolo "*" indica el 110% de modulación. Cuando el pico de modulación supera este valor, se escuchará una alarma sonora, indicando esta condición.

Para modificarlo presionar las teclas "↑↓" en hasta alcanzar el valor deseado. Cuando se llegue a los valores límites "0dB" o "20dB" se escuchará la alarma de **"ERROR"**.

Una vez alcanzado éste presionar “E”. El display mostrará:

GUAR NIV: 6 dB
1:SI 2:NO: ■

Pulsar **"1"** para guardar el nuevo valor, **"2"** para salir de la opción sin modificar el valor del atenuador de entrada y el nivel de modulación.

2.5-Potencia de salida

Secuencia: E +1 + 5

El display muestra:

POT: 10 W
REF: 0 W

El control digital de la potencia de salida permite modificar ésta entre 0 y la máxima. Si se presiona "E" sin cambiar el valor de la potencia de salida, se retorna al **P2**.

Cuando se llegue a los valores mínimo o máximo se escuchará la alarma de "**ERROR**".

Para modificarlo presionar las teclas "↑↓" en hasta alcanzar el valor deseado. Cuando se llegue al valor máximo se escuchará la alarma de "**ERROR**".

Una vez alcanzado el valor deseado presionar "E". El display mostrará:

GUAR POT: 10 W
1:S1 2:NO : ■

Pulsar "**1**" para guardar el nuevo valor, "**2**" para salir de la opción sin modificar el valor de la potencia de salida.

2.6-Ayuda del modo "Programa Usuario".

Secuencia: E + 1 + 0

El display muestra:

**1:TRA 2:TECL FRE
3:MEM FRE 4:MOD**

Durante 3 segundos, y luego:

5:PO

Durante 3 segundos, luego se retorna al **P2**

Pulsar "**E**" para retornar al **P2**.

3-MEDIDOR MULTIFUNCIÓN

Secuencia: E + 2

El display muestra:

**INSTRUMENTO
FUNC(0:AYUDA): ■**

Las opciones disponibles son las siguientes:

- E** : Retorna al **P1.1**
- E+2+1**: Muestra los valores de potencia directa y reflejada
- E+2+2**: Muestra el nivel de modulación
- E+2+3**: Mide la tensión de la fuente de alimentación principal
- E+2+0**: Ayuda del medidor multifunción

Si al seleccionar una función para el medidor esta es incorrecta y/o está fuera de rango se escucha el mensaje de "**ERROR**" se retorna al **P3**.

3.1-Potencia directa y reflejada

Secuencia: E + 2 + 1

El display muestra:

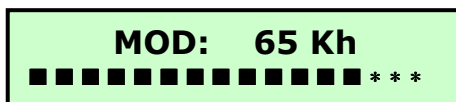
POT:	10 W
REF:	1 W

Los valores de potencia directa y reflejada se muestran en formato digital con resolución de 1W.
Pulsar "E" para retornar al **P3**.

3.2-Nivel de modulación

Secuencia: E + 2 + 2

El display muestra:



El nivel de modulación se muestra en formato digital y analógico en forma de barras.

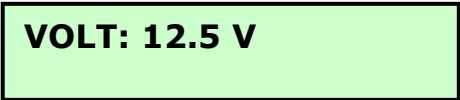
El valor máximo de modulación admitido es de 100 KHz. En condiciones normales de modulación, el medidor analógico se desplaza desde el mínimo hasta el máximo de 75 KHz, indicado por la barra N° 13. El primer símbolo "*" indica el 110% de modulación. Cuando el pico de modulación supera este valor, se escuchará una alarma sonora, indicando esta condición.

Pulsar "E" para retornar al **P3**.

3.3-Tensión de la fuente de alimentación principal.

Secuencia: E + 2 + 3

El display muestra:



VOLT: 12.5 V

El valor de tensión se muestra en formato digital con resolución de 3 ½ dígitos.
Pulsar “**E**” para retornar al **P3**.

3.4-Ayuda del medidor multifunción

Secuencia: E + 2 + 0

El display muestra:

**1:POT
3:FUE**

2:MOD

Pulsar “E” para retornar al **P3**.

4-PROGRAMACION INICIAL DEL EQUIPO

Secuencia: E + 3

El display muestra:

PROG INICIAL
FUNC(0:AYUDA): ■

Las opciones disponibles son las siguientes:

E : Retorna al **P1.1**

E+3+1: Modo de operación

E+3+2: Prénfasis

E+3+3: Clave de usuario

E+3+4: Idioma del display

E+3+0: Ayuda del modo "Programación Inicial"

4.1-Modo de operación

Secuencia: E + 3 + 1

El display muestra:

MODO: XXX
MODO: ■

XXX: Representa el modo actual en el que está operando el equipo.

Si no se desea cambiar el modo de operación, pulsar "E" para retornar al **P4**.

Ingresar el nuevo modo de operación deseado presionando:

1: Múltiplex

2: Mono

Si el modo seleccionado es incorrecto, se escucha el mensaje de "**ERROR**". El equipo retorna al **P4.1** a la espera de un valor válido.

Si el nuevo modo seleccionado es correcto, se muestra el siguiente mensaje por 3 segundos, luego se retorna al **P4**.

MODO: XXX
MODO: AAA

XXX: Representa el modo anterior en que se encontraba operando el equipo.

AAA: Representa el nuevo modo de operación del equipo.

4.2-Preénfasis

Secuencia: E + 3 + 2

Esta función actúa cuando el equipo opera en modo Mono.

El display muestra:

PEEN: XX USEC
PEEN:

XX: Representa el valor actual del preénfasis con el que está operando el equipo.

Si no se desea cambiar el preénfasis, pulsar "**E**" para retornar al **P4**.

Ingresar el nuevo valor del preénfasis presionando:

- 1: 0 usec
- 2: 25 usec
- 3: 50 usec
- 4: 75 usec

Si el valor seleccionado está fuera de rango se escuchará la alarma de "**ERROR**". El equipo retorna al **P4.2** a la espera de un valor válido.

Si el nuevo preénfasis seleccionado es correcto, se muestra el siguiente mensaje por 3 segundos, luego se retorna al **P4**.

PEEN: XX USEC
PEEN: AA USEC

XX: Representa el valor anterior del preénfasis.

AA: Representa el nuevo valor del preénfasis.

4.3-Clave de usuario

Secuencia: E + 3 + 3

El display muestra:

CLAVE ACT: ■

Si no se desea cambiar la clave de usuario, pulsar "**E**" para retornar al **P4**.

La clave tipeada no es mostrada, los caracteres son reemplazados por "*". La clave se chequea una vez ingresados los cuatro dígitos. Si esta es incorrecta se escuchará la alarma de "**ERROR**", el panel retorna al **P4**. Si durante el proceso de tipeado de la clave actual se decide salir de la opción sin cambiar la misma, pulsar "**E**" para retornar al **P4**. Si la clave ingresada es correcta se muestra el siguiente mensaje:

CLAVE NUEVA: ■

Si no se desea cambiar la clave de usuario, pulsar "**E**" para retornar al **P4**.

Ingresar los cuatro dígitos de la nueva clave. El equipo posee un modo de "clave olvidada" para el caso que no se conozca la misma. Ante esta situación ingresar "**0000**" como nueva clave. Esta operación solo deberá ser conocida por la persona responsable del equipo por tratarse de información crítica. Una vez tipeada una clave válida el panel retorna al **P4.3**.

4.4-Idioma

Secuencia: E + 3 + 4

El display muestra:

DISPLAY: XXX
DISPLAY: ■

XXX: Representa el idioma actual en el que se está presentando en el display.

Si no se desea cambiar el idioma de presentación del display, pulsar "E" para retornar al **P4**.

Ingresar el idioma deseado presionando:

1: Español

2: Inglés

Si la tecla ingresada es incorrecta, se escuchará la alarma de "ERROR". El panel retorna al **P4.4** a la espera del nuevo idioma. Si la tecla ingresada es correcta, se muestra el siguiente mensaje por 3 segundos, luego se retorna al **P4**:

DISPLAY: XXX
DISPLAY: AAA

XXX: Representa el idioma anterior en el que se estaba presentando en el display.

AAA: Representa el nuevo idioma en el que se presentará el display.

4.5-Ayuda del modo Programación Inicial

Secuencia: E + 3 + 0

El display muestra:

1:MODO	2:PREE
3:CLAVE	4:DIS

Pulsar "E" para retornar al **P4**.

5-INFORMACION DEL EQUIPO

Secuencia: E + 4

El display muestra:

**INFO
FUNC(0:AYUDA): ■**

Las opciones disponibles son las siguientes:

- E** : Retorna al **P1**.
- E+4+1**: Banda de operación
- E+4+2**: Frecuencia de operación
- E+4+3**: Frecuencias guardadas en memorias
- E+4+4**: Potencia máxima del equipo
- E+4+5**: Serie & versión de software
- E+4+0**: Ayuda del menú

5.1-Banda de operación

Secuencia: E + 4 + 1

El display muestra la banda de operación del equipo durante 3 segundos, luego se retorna al **P5**.

**BANDA (MHZ)
AAA.000-BBB.000**

Donde: AAA: Representa el límite inferior de la banda de operación.
BBB:Represente el límite superior de la banda de operación.

5.2-Frecuencia de operación

Secuencia: E + 4 + 2

El display muestra la frecuencia en la que está operando el equipo durante 3 segundos, luego se retorna al **P5**.

**FRECUENCIA
XXX.XXX MHZ**

5.3- Frecuencias programadas en las memorias

Secuencia: E + 4 + 3

El display muestra:

**MEM :
MEM : ■**

Seleccionar la memoria deseada ingresando los números del 1 al 0.
El display mostrará el contenido de la memoria seleccionada:

**MEM5:233.025 MHZ
MEM : ■**

Pulsar "E" para retornar al **P5**

5.4-Potencia máxima del equipo

Secuencia: E + 4 + 4

El display muestra la máxima potencia del equipo durante 3 segundos, luego se retorna al **P5**.

POT MAX: 15 W

XX: Representa la máxima potencia del equipo.

5.5- Número de serie & versión de software

Secuencia: E + 4 + 5

El display muestra el número de serie y la versión de soft del equipo durante 3 segundos.

**SER :XXXX
SOFT:1.00**

XXX: Representa el número de serie del equipo.
Luego el mensaje.

**WWW.
DHEBROADCAST.COM**

Durante 3 segundos, y se retorna al **P5**.
Pulsar "E" para retornar al **P5**.

5.6-Ayuda del menú "Información del equipo"

Secuencia: E + 4 + 0

El display muestra:

**1:BAND 2:FRE
3:MEM 4:PO**

Durante 3 segundos, y luego:

5:SOFT-SER

Durante 3 segundos, luego se retorna al **P5**
Pulsar "E" para retornar al **P5**.

6-AYUDA DEL MODO USUARIO

6.1-**Secuencia: E + 0**

El display muestra:

1:USUARIO	2:INS
3:INICIO	4:INFO

Durante 3 segundos, y se retorna al **P1.1**.

Pulsar "E" para retornar al **P1.1**.

7-GUIA RAPIDA DE COMANDOS DEL MODO USUARIO DEL TRANSMISOR STAL2000

Versión de soft: 1.00

PRESIONAR "E" para entrar al "MODO USUARIO"

1: Programa Usuario

Secuencia: E+1+_

- 1: Transmisor si/no
- 2: Programación de frecuencia desde el teclado. Requiere clave, por defecto **1234**
Para salir sin cambiarla pulsar "E"
- 3: Acceso a las memorias. Requiere clave, por defecto **1234**
Para salir sin acceder a las memorias pulsar "E"
- 4: Atenuador de entrada & nivel de modulación. Modificarlo con las teclas "↑" "↓"
Para salir sin modificarlo pulsar "E"
- 5: Potencia de salida. Modificarlo con las teclas "↑" "↓"
Para salir sin modificarlo pulsar "E"
- 0: Ayuda del modo "Programa usuario"

Para volver al "Modo Usuario" pulsar "E"

Para salir al mensaje de bienvenida pulsar "E" nuevamente

2: Medidor multifunción

Secuencia: E+2+_

- 1: Potencia directa y reflejada
- 2: Nivel de modulación
- 3: Tensión de fuente
- 0: Ayuda del medidor multifunción

Para volver al "Modo Usuario" pulsar "E"

Para salir al mensaje de bienvenida pulsar "E" nuevamente

3: Programación inicial del equipo

Secuencia: E+3+_

- 1: Modo de operación
1: Mpx, 2: Mono
- 2: Preénfasis
1: 0 us, 2: 25 us, 3: 50 us, 4: 75 us
- 3: Clave. Requiere ingresar la clave actual para poder cambiarla
- 4: Idioma del display
1: Español, 2: Inglés
- 0: Ayuda del modo "Programación inicial"

Para volver al "Modo Usuario" pulsar "E"

Para salir al mensaje de bienvenida pulsar "E" nuevamente

4: Información del equipo

Secuencia: E+4+_

- 1: Banda de operación
- 2: Frecuencia de operación
- 3: Frecuencias guardadas en memorias
- 6: Potencia máxima del equipo
- 7: N° de serie & versión de soft
- 0: Ayuda de la información del equipo

Para volver al "Modo Usuario" pulsar "E"

Para salir al mensaje de bienvenida pulsar "E" nuevamente

0: Ayuda del modo usuario

Secuencia: E+0

Para volver al "Modo Usuario" pulsar "E"

Para salir al mensaje de bienvenida pulsar "E" nuevamente