

GUÍA DE INICIO RÁPIDO
E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Amplificadores TWT:

Serie Teseq TWT

Versión: 1.0 31.3.2021
Sustituye:
Nombre del archivo: Quick Start and Safety TWT Amplifier Series_1.2 ES.docx
Imprime la fecha: 4.28.2021



AMETEK CTS GmbH
Sternenhofstrasse 15
4153 Reinach BL1
Suiza

Teléfono: +41 61 204 41 11
Fax: +41 61 204 41 00

URL : www.ametek-cts.com

Copyright © 2021 AMETEK CTS GmbH

Todos los derechos reservados.
Las especificaciones están sujetas a cambios.

Índice de contenidos

Índice de contenidos	3
1. Seguridad	4
1.1 Aspectos de seguridad	4
1.2 Símbolos y términos de seguridad	4
1.3 Precauciones de seguridad	4
2. Instalación	7
2.1 Generalidades.....	7
2.2 Conexión del cable de alimentación.....	7
2.3 Conectar el chasis a una conexión a tierra adecuada.....	7
2.4 Conexión de los cables de RF.....	7
2.5 Conexión del enclavamiento de seguridad.....	8
2.6 Conexión de una carga de RF y un generador de señales.....	8
2.7 Conector de entrada de alimentación de línea.....	8
3. Inicio rápido	10
3.1 Conexiones del panel trasero	10
3.2 Conexión y control del panel frontal	10
3.3 Funcionamiento de RF encendido / RF en espera.....	10
3.4 Encendido del amplificador.....	10
3.5 Aplicación de una señal de RF	10
3.6 Activación de RF / Standby	10
4 MANTENIMIENTO	12
4.1 Limpieza general.....	12
4.2 Conectores RF.....	12
4.3 Limpieza del filtro de aire	12
4.4 Reparaciones.....	12
4.5 Eliminación.....	12

1. Seguridad

1.1 Aspectos de seguridad

El amplificador descrito en este manual está diseñado para ser utilizado únicamente por personal cualificado. La instalación y el uso del amplificador de una manera no especificada en este manual puede perjudicar la protección proporcionada por el amplificador. Antes de utilizarlo, inspeccione el amplificador para ver si hay daños que puedan afectar a la seguridad.

En el interior del amplificador no hay piezas que puedan ser reparadas por el usuario, y cualquier garantía queda anulada si se rompen los precintos de cualquier tapa.

La siguiente información de seguridad está destinada a proteger a todos los instaladores y operadores, y a evitar daños en el amplificador. Debe leerse y comprenderse antes de instalar y utilizar el amplificador.

1.2. Símbolos y términos de seguridad



Este símbolo advierte de un riesgo potencial de descarga eléctrica. El símbolo en un instrumento muestra que puede generar 1000 voltios o más, incluyendo el efecto combinado de las tensiones en modo normal y común. Tome las precauciones de seguridad habituales para evitar el contacto personal con estas tensiones.



Este símbolo indica dónde se requiere una precaución. Consulte las instrucciones de uso que se encuentran en el manual para protegerse de lesiones personales o de daños al equipo.



Cuando se utiliza en el amplificador, advierte al usuario de un peligro de radiación no ionizante. Cuando se utiliza en este manual de instrucciones, avisa al usuario de la parte del manual que trata de un peligro de radiación no ionizante.



TIERRA terminal de tierra de protección



Advierte al personal para que observe las prácticas correctas de elevación.

ATENCIÓN:

PRECAUCIÓN: indica un peligro potencial. Llama la atención sobre un procedimiento, una práctica o una condición que, si no se sigue, podría causar daños al equipo. Estos daños pueden invalidar la garantía. Si se indica una "**PRECAUCIÓN**", no proceda hasta que se comprendan y cumplan plenamente sus condiciones.

ADVERTENCIA:

ADVERTENCIA: indica un peligro potencial. Llama la atención sobre un procedimiento, una práctica o una condición que, de no seguirse, podría causar lesiones corporales o la muerte. Si se indica una "**ADVERTENCIA**", no proceda hasta que se comprendan y cumplan plenamente sus condiciones.

1.3 Precauciones de seguridad

Observe todas las precauciones siguientes para garantizar la seguridad personal y evitar daños en el amplificador o en los equipos conectados a él.



ADVERTENCIA: No toque el conductor interno del conector de salida de RF.

Pueden producirse altas tensiones en el conductor interno del conector de salida de RF, o en los cables o antenas conectados a él. Estos pueden causar quemaduras de RF si se tocan.



ADVERTENCIA: El amplificador debe estar conectado a un punto de tierra adecuado.

El amplificador cumple con la clase de seguridad 1 de la CEI, lo que significa que está provisto de un terminal de protección a tierra. El cable de alimentación se conecta a la clavija central del conector de entrada de alimentación. Para mantener esta protección, el cable de alimentación de línea debe estar siempre conectado a la fuente de alimentación de línea a través de una toma con contacto de tierra. Hágalo antes de realizar las conexiones a los conectores de entrada o salida de RF del amplificador.

Sin la conexión a tierra de protección, todas las partes del amplificador constituyen un peligro potencial de descarga.



ADVERTENCIA: Utilice el cable de alimentación correcto.

Utilice únicamente el cable de alimentación y el conector especificados para el amplificador. Utilice únicamente un cable de alimentación de línea que esté en buen estado.



ADVERTENCIA: No retire las cubiertas ni los paneles.

Para evitar daños personales, no haga funcionar el amplificador sin los paneles o las cubiertas en su lugar. La retirada de los paneles expondrá al operador a altas tensiones que pueden permanecer en el amplificador después de estar apagado durante algún tiempo.



ADVERTENCIA: No operar en atmósferas explosivas.

El amplificador no ofrece protección contra explosiones por descargas estáticas o arcos eléctricos. No utilice el amplificador en una atmósfera de gases explosivos.



PRECAUCIÓN: Evite las descargas estáticas.

Las conexiones de entrada y salida de RF son sensibles a la estática y no deben ser sometidas a descargas estáticas.



PRECAUCIÓN: No obstruya el disyuntor.

Asegúrese de que no hay obstrucciones que impidan el funcionamiento de los disyuntores de alimentación de línea del panel trasero.



PRECAUCIÓN: No obstruya el flujo de aire a través del amplificador.

El flujo de aire de refrigeración entra por la parte delantera y sale por la trasera. Si se obstruye este flujo de aire, puede producirse un sobrecalentamiento del amplificador.



PRECAUCIÓN: No utilice el amplificador fuera de sus especificaciones.

Esto puede hacer que el amplificador funcione mal o se dañe.



ADVERTENCIA: No toque el exterior del amplificador (versión de montaje en rack) cuando esté en uso.

Los paneles superiores y laterales del amplificador pueden calentarse durante el uso, especialmente en los modelos de alta potencia.



PRECAUCIÓN: Sustituya periódicamente los filtros de entrada de aire.

El funcionamiento del amplificador con los filtros de aire sucios puede hacer que el amplificador se sobrecaliente.



PRECAUCIÓN: Tenga cuidado al levantar.

Durante el transporte, la instalación o la retirada del amplificador de su posición de montaje, deben observarse las prácticas de elevación adecuadas.



ADVERTENCIA: Utilice el dispositivo de bloqueo de seguridad en las zonas de peligro.

Toda zona en la que el personal pueda entrar en contacto directo con radiofrecuencias de alta potencia, o estar expuesto a radiaciones no ionizantes, debe ser designada como zona de peligro. Debe establecerse una barrera alrededor de cualquier área de este tipo, con un interruptor en su lugar cuando se rompa la barrera. Este interruptor puede vincularse al conector BNC de enclavamiento de seguridad situado en la parte trasera del amplificador, con lo que el amplificador se desactivará cuando se rompa la barrera.

Es responsabilidad del operador garantizar que el entorno de trabajo sea seguro. La función de "enclavamiento de seguridad" se proporciona para ayudar al comprador a establecer dicha zona "segura".

2. Instalación

2.1 Generalidades



PRECAUCIÓN Tenga cuidado al levantar el aparato.

Los modelos de amplificador que son muy pesados tienen una etiqueta de precaución en la cubierta superior. Durante el transporte, la instalación o el desmontaje del amplificador de su posición de montaje, deben observarse las prácticas de elevación adecuadas. Cuando se monte en un bastidor, el amplificador **no debe apoyarse** únicamente en los orificios de fijación del panel frontal. Para facilitar la instalación y el desmontaje, recomendamos que el amplificador se coloque con su parte superior a **no más de 1,4 metros** por encima del nivel del suelo.



PRECAUCIÓN: No apoye todo el peso del amplificador con las asas del panel frontal.

Sólo deben utilizarse para introducir y extraer el amplificador en el rack.

♦ **Nota:** El amplificador puede levantarse utilizando las asas de protección traseras.

El amplificador está diseñado para ser montado en una instalación de rack fijo de 19". Cuando se monte en un bastidor, utilice un conjunto de bandeja de soporte-deslizador o deslizadores de bastidor, especialmente para los modelos de amplificadores pesados.



PRECAUCIÓN: No obstruya el flujo de aire a través del amplificador.

Debe dejarse un espacio libre de al menos 200 mm detrás del amplificador, para que no se obstruya el flujo de aire ni los cables de conexión. Debe dejarse un espacio libre de al menos 200 mm delante de las tomas de aire del panel frontal del amplificador.



PRECAUCIÓN: Aunque la temperatura del aire ambiente esté dentro de las especificaciones del amplificador, la temperatura interna puede aumentar por encima de los límites de funcionamiento si se utiliza bajo la luz solar directa.

El flujo de aire de refrigeración entra por la parte delantera y sale por la trasera. Si se obstruye este flujo de aire, puede producirse un sobrecalentamiento del amplificador. Para que el amplificador funcione correctamente, debe mantenerse el flujo de aire a través de la unidad.

2.2 Conexión del cable de alimentación.



PRECAUCIÓN: Es esencial que el amplificador opere desde una fuente de línea que no aplique tensiones y frecuencias entre los conductores de línea (o entre cualquiera de los conductores de línea y tierra) que estén fuera del rango detallado en la hoja de especificaciones.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el cable de línea no interfiere con el funcionamiento del (los) disyuntor(es) de entrada de línea del panel posterior.

2.3 Conectar el chasis a una conexión a tierra adecuada.



Para mejorar la inmunidad a la EMC, conecte el amplificador a una buena tierra con un conductor de 4 mm² o una trenza de tierra equivalente, para lo cual hay un poste de tierra en el panel trasero. Aunque proporciona una medida extra de seguridad, esto NO es una conexión a tierra de protección. La tierra de protección es la clavija de tierra del conector o conectores de alimentación de línea.

2.4 Conexión de los cables de RF



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que la fuente de RF está en modo "RF OFF" cuando realice las conexiones.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que todos los cables y conectores que se acoplen a los conectores de entrada y salida de RF tengan una impedancia de 50 ohmios y estén diseñados para manejar la potencia en las frecuencias generadas por el amplificador. Aunque son muy similares, no deben utilizarse conectores de 75 ohmios.

Utilice un cable con la menor pérdida posible. Los conectores o la guía de ondas no deben apretarse en exceso, y deben respetarse las instrucciones de apriete del conector o de la guía de ondas. Asegúrese de que las curvas de los cables se ajustan al radio de curvatura mínimo recomendado para esos cables, especialmente en los puntos en los que los cables entran en los conectores de RF.

2.5 Conexión del enclavamiento de seguridad



ADVERTENCIA: Utilice el dispositivo de bloqueo de seguridad en las zonas de peligro.

Si el amplificador se conecta a una antena, el personal puede estar expuesto a radiaciones no ionizantes. En tales sistemas, debe utilizarse la función de enclavamiento de seguridad.

La conexión (a través del panel trasero) se realiza con un conector de tipo BNC. Se recomienda utilizar cable apantallado para todas las conexiones de enclavamiento para garantizar la inmunidad CEM.

La corriente en el circuito de bloqueo de seguridad es inferior a 1mA, por lo que el cable con una baja capacidad de corriente es adecuado.

Si no necesita esta función, coloque el enlace de cortocircuito BNC suministrado en su lugar. Si no lo hace, el amplificador quedará en estado de "Interlock Open", lo que hará que el amplificador pase al modo de espera.

2.6 Conexión de una carga de RF y un generador de señales






PRECAUCIÓN: Asegúrese de que la salida de RF del amplificador esté conectada a una carga adecuada que esté clasificada para la frecuencia y el pico de salida de RF del amplificador.

No encienda el amplificador sin que la salida de RF esté conectada a una carga adecuada de 50 ohmios. Conectar el amplificador a un estado de "RF on" sin una carga adecuada conectada tiene el potencial de dañar el amplificador. La carga debe estar dimensionada para la frecuencia y la potencia máxima que el amplificador puede generar. Cualquier valor inferior a la carga puede hacer que se dañe con una potencia excesiva del amplificador.

La selección de la carga es responsabilidad del cliente. El tipo de carga puede variar, aunque es importante tener en cuenta que si la carga no es adecuada, afectará a la capacidad de los amplificadores para suministrar toda la potencia.

2.7 Conector de entrada de alimentación de línea

Dependiendo de los requisitos de potencia de salida de RF, la fuente de alimentación del amplificador está equipada con un conector IEC o con una configuración en estrella de alta corriente de 3 fases / 5 hilos (línea a neutro de 184-264 VAC) o con una configuración Delta de 4 hilos (línea a línea de 184-264 VAC) para los modelos de alta potencia. Los sistemas de amplificación se suministran con cables de alimentación acoplados. No es necesario que el cliente realice el cableado de los cables de alimentación. Asegúrese siempre de que el cable de alimentación suministrado esté completamente insertado y bloqueado en su lugar antes de encender el amplificador.

<p>120/240 monofásico Entrada de red IEC C20</p>	<p>Trifásico L2120-C Entrada de red</p>	<p>Trifásico Entrada de red IEC 60309</p>
		

3. Inicio rápido

3.1 Conexiones del panel trasero

- A. Panel de interfaz remoto
- B. Conector de alimentación Mians
- C. Terminal de tierra
- D. Enclavamiento



3.2 Conexión y control del panel frontal

- A. Pantalla LCD
- B. Indicador de red de CA encendida
- C. Standby (pulsador)
- D. Operar (pulsador)
- E. Tapa de entrada de aire y filtro
- F. Puerto de muestra FWD RF
- Puerto de muestra RFL RF
- G. Salida de RF (coaxial o guía de ondas)
- H. Entrada del modulador (BNC)
- I. Interruptor principal
- J. Entrada RF



3.3 Funcionamiento de RF encendido / RF en espera



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que hay tensión de red en el conector de alimentación.

3.4 Encendido del amplificador

Cuando el equipo se enciende por primera vez, especialmente si ha estado almacenado durante un tiempo, la operación inicial deberá realizarse a baja potencia. Además, en el caso de las unidades pulsadas, se recomienda iniciar la unidad con un pulso corto (1 μ s) y ampliarlo lentamente hasta alcanzar la anchura de pulso de funcionamiento deseada, lo que ayudará a eliminar cualquier gas que pueda haberse acumulado en el TWT. Para evitar los arcos del TWT y los daños causados por la acumulación excesiva de gas, es aconsejable hacer funcionar el amplificador durante al menos 24 horas cada 6 meses.

- Conecte el cable de alimentación a una fuente de alimentación adecuada. (B)
- Conecte el disyuntor del panel frontal. (I)
- La pantalla se ilumina. (A)
- El amplificador está encendido en estado de "espera". (C)

3.5 Aplicación de una señal de RF

- Ajustar en "RF OFF" conectar un generador de señales adecuado a la entrada RF (J)
- Para empezar, recomendamos que el nivel de potencia se ajuste a -25dBm.
- Para el impulso TWT una anchura de impulso de 1 μ S.
- Poner el generador de señales de RF en "RF on"

3.6 Activación de RF / Standby

- Al pulsar el botón "operate" (D) del panel frontal, el amplificador pasará a un estado de "RF On".
- La potencia del generador de señales puede ahora aumentarse hasta que se alcance la potencia de salida deseada del amplificador.

- Al pulsar el botón "standby", el amplificador vuelve al estado de espera.

4 MANTENIMIENTO

4.1 Limpieza general

Para la limpieza del panel frontal, utilice un limpiador de espuma antiestática y un paño suave sin pelusas o un pañuelo de papel. El uso de materiales abrasivos o disolventes fuertes puede dañar el acabado de la superficie o el revestimiento del panel frontal.

4.2 Conectores RF

Si los conectores de RF o la guía de ondas se utilizan con frecuencia, o se dejan desconectados durante largos periodos, existe la tendencia a que se acumulen depósitos de suciedad y óxido. Esto aumenta la resistencia de contacto y crea un calentamiento localizado de la clavija del conector de "salida de RF", que puede causar daños en los modelos de alta potencia. Inspeccione periódicamente las clavijas interiores de los conectores de RF en busca de daños o depósitos, y límpielas cuidadosamente si es necesario.



PRECAUCIÓN: No utilice materiales de limpieza que dejen residuos o que sean abrasivos para limpiar los conectores de RF, ya que esto degrada gravemente su rendimiento.

Cuando se almacene el amplificador durante largos periodos de tiempo, los conectores de RF deben protegerse con las cubiertas de plástico suministradas.

4.3 Limpieza del filtro de aire



PRECAUCIÓN: El funcionamiento del amplificador con el filtro de aire obstruido puede hacer que el amplificador se sobrecaliente.

Debe comprobarse periódicamente la limpieza del filtro de entrada de aire del panel frontal del amplificador. Si se observa que está obstruido con polvo o residuos, debe limpiarse antes de poner en funcionamiento el amplificador.

4.4 Reparaciones

Los trabajos de reparación deben ser realizados exclusivamente por un departamento de reparación autorizado de AMETEK CTS.



ADVERTENCIA: Se generan tensiones superiores a 230 VAC y dentro del instrumento. No abra la tapa.

Sólo se deben utilizar piezas de repuesto y accesorios originales.

No continúe utilizando el instrumento en caso de que se produzcan daños mecánicos. El chasis metálico también cumple funciones de aislamiento y protección.

4.5 Eliminación



Para la eliminación de aparatos electrónicos, hay que tener en cuenta la normativa específica del país. Los equipos deben entregarse a un centro de recogida de residuos especializado.

Los aparatos de Milmega y Teseq' pueden ser devueltos a AMETEK CTS en Inglaterra o a su agencia para su adecuada eliminación. Como alternativa, los equipos pueden entregarse a una empresa especializada en la eliminación de dispositivos electrónicos.

Detalles del material y los componentes utilizados.

Los tubos de onda viajera de estos productos contienen óxido de berilio y otros componentes contienen PTFE. Deben observarse las precauciones y regulaciones apropiadas en relación con la eliminación de este amplificador y de ciertos componentes internos. **No aplaste ni incinere.**