

Amplificatori TWT:

Teseq serie TWT

Versione: 1.0 31.3.2021
Sostituisce:
Nome del file: Quick Start and Safety TWT Amplifier Series_1.2 IT.docx
Data di stampa: 4.28.2021



AMETEK CTS GmbH
Sternenhofstrasse 15
4153 Reinach BL1
Svizzera

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

URL : www.ametek-cts.com

Copyright © 2021 AMETEK CTS GmbH

Tutti i diritti riservati.
Specifiche soggette a modifiche.

Tabella dei contenuti

Tabella dei contenuti	3
1. Sicurezza.....	4
1.1 Aspetti di sicurezza	4
1.2. Simboli e termini di sicurezza	4
1.3 Precauzioni di sicurezza s	4
2. Installazione.....	8
2.1 Generale	8
2.2 Collegamento del cavo di linea.....	8
2.3 Collegare il telaio a una connessione di terra adeguata.....	8
2.4 Collegamento dei cavi RF	8
2.5 Collegamento dell'interblocco di sicurezza	9
2.6 Collegamento di un carico RF e di un generatore di segnali.....	9
2.7 Connettore d'ingresso dell'alimentazione di linea.....	9
3. Avvio rapido.....	10
3.1 Connessioni del pannello posteriore.....	10
3.2 Connessione e controllo del pannello frontale.....	10
3.3 RF on / RF Standby Operation	10
3.4 Accensione dell'amplificatore.....	10
3.5 Applicazione di un segnale RF	10
3.6 Commutazione RF On / Standby.....	10
4 MANUTENZIONE.....	12
4.1 Pulizia generale	12
4.2 RF Connettori.....	12
4.3 Pulizia del filtro dell'aria	12
4.4 Riparazioni	12
4.5 Smaltimento	12

1. Sicurezza

1.1 Aspetti di sicurezza

L'amplificatore descritto in questo manuale è progettato per essere utilizzato solo da personale qualificato. L'installazione e l'uso dell'amplificatore in un modo non specificato in questo manuale possono compromettere la protezione fornita dall'amplificatore. Prima dell'uso, ispezionare l'amplificatore per individuare eventuali danni che potrebbero compromettere la sicurezza.

Non ci sono parti riparabili dall'utente all'interno dell'amplificatore, e qualsiasi garanzia è resa nulla se i sigilli su qualsiasi coperchio sono rotti.

Le seguenti informazioni sulla sicurezza hanno lo scopo di proteggere tutti gli installatori e gli operatori e di prevenire danni all'amplificatore. Dovrebbero essere lette e comprese prima di installare e utilizzare l'amplificatore.

1.2. Simboli e termini di sicurezza



Questo simbolo avverte di un potenziale rischio di shock. Il simbolo su uno strumento indica che può generare 1000 volt o più, compreso l'effetto combinato delle tensioni di modo normale e comune. Usare le normali precauzioni di sicurezza per evitare il contatto personale con queste tensioni.



Questo simbolo indica dove è richiesta un'attenzione. Fare riferimento alle istruzioni operative situate nel manuale per proteggere da lesioni personali o danneggiare l'attrezzatura.



Se usato sull'amplificatore, avverte l'utente di un pericolo di radiazioni non ionizzanti. Quando è usato in questo manuale operativo, avverte l'utente della parte del manuale che tratta di un pericolo di radiazioni non ionizzanti.



TERRA terminale di terra di protezione



Avverte il personale di osservare le corrette pratiche di sollevamento.

ATTENZIONE:

ATTENZIONE: indica un potenziale pericolo. Richiama l'attenzione su una procedura, pratica o condizione che, se non seguita, potrebbe causare danni all'attrezzatura. Tale danno può invalidare la garanzia. Se viene indicata una "**ATTENZIONE**", non procedere fino a quando le sue condizioni non siano state pienamente comprese e soddisfatte.

ATTENZIONE:

ATTENZIONE: indica un potenziale pericolo. Richiama l'attenzione su una procedura, una pratica o una condizione che, se non seguita, potrebbe causare lesioni fisiche o morte. Se viene indicata una "**AVVERTENZA**", non procedere fino a quando le sue condizioni non siano state pienamente comprese e soddisfatte.

1.3 Precauzioni di sicurezza s

Osservare tutte le seguenti precauzioni per garantire la sicurezza personale e prevenire danni all'amplificatore o alle apparecchiature ad esso collegate.

**ATTENZIONE: Non toccare il conduttore interno del connettore di uscita RF.**

Alte tensioni possono verificarsi sul conduttore interno del connettore di uscita RF, o su cavi o antenne collegati ad esso. Questi possono causare ustioni RF se toccati.

**ATTENZIONE: L'amplificatore deve essere collegato a un punto di terra adeguato.**

L'amplificatore è conforme alla classe di sicurezza 1 IEC, il che significa che è dotato di un terminale di messa a terra di protezione. Questo è attraverso il cavo di alimentazione di linea al pin centrale del connettore di ingresso dell'alimentazione. Per mantenere questa protezione, il cavo di alimentazione deve essere sempre collegato alla fonte di alimentazione tramite una presa con un contatto di terra. Fatelo prima di fare le connessioni ai connettori RF-input o RF-output dell'amplificatore.

Senza il collegamento a terra di protezione, tutte le parti dell'amplificatore costituiscono un potenziale pericolo di shock.

**ATTENZIONE: Utilizzare il cavo di alimentazione corretto.**

Usare solo il cavo di alimentazione e il connettore specificati per l'amplificatore. Usare solo un cavo di alimentazione in buone condizioni.

**ATTENZIONE: Non rimuovere le coperture o i pannelli.**

Per evitare lesioni personali, non utilizzare l'amplificatore senza i pannelli o le coperture al loro posto. La rimozione dei pannelli esporrà l'operatore ad alte tensioni che possono rimanere nell'amplificatore dopo essere stato spento per qualche tempo.

**ATTENZIONE: Non operare in atmosfere esplosive.**

L'amplificatore non fornisce alcuna protezione esplosiva da scariche statiche o componenti ad arco. Non utilizzare l'amplificatore in un'atmosfera di gas esplosivi.

**ATTENZIONE: Evitare le scariche statiche.**

Le connessioni dell'ingresso e dell'uscita RF sono sensibili all'elettricità statica e non devono essere sottoposte a scariche statiche.

**ATTENZIONE: Non ostruire l'interruttore automatico.**

Assicuratevi che non ci siano ostruzioni che ostacolano il funzionamento degli interruttori di alimentazione del pannello posteriore.

**ATTENZIONE: Non ostruire il flusso d'aria attraverso l'amplificatore.**

Il flusso d'aria di raffreddamento viene aspirato attraverso la parte anteriore e scaricato nella parte posteriore. Se questo flusso d'aria è ostruito, può verificarsi un surriscaldamento dell'amplificatore.

**ATTENZIONE: Non utilizzare l'amplificatore al di fuori delle sue specifiche.**

Questo può causare il malfunzionamento o il danneggiamento dell'amplificatore.

**ATTENZIONE: Non toccare l'esterno dell'amplificatore (versione per montaggio a rack) quando è in uso.**

I pannelli superiori e laterali dell'amplificatore possono surriscaldarsi durante l'uso, specialmente nei modelli ad alta potenza.

**ATTENZIONE: sostituire periodicamente i filtri di aspirazione dell'aria.**

Il funzionamento dell'amplificatore con i filtri dell'aria sporchi può causare il surriscaldamento dell'amplificatore.

**ATTENZIONE: Fare attenzione durante il sollevamento.**

Le pratiche di sollevamento appropriate devono essere osservate durante il trasporto, l'installazione o la rimozione dell'amplificatore dalla sua posizione di montaggio.



ATTENZIONE: Utilizzare il dispositivo di blocco di sicurezza nelle aree pericolose.

Qualsiasi area in cui il personale può entrare in contatto diretto con RF ad alta potenza, o essere esposto a radiazioni non ionizzanti, dovrebbe essere designata come area di pericolo. Una barriera dovrebbe essere stabilita intorno a qualsiasi area di questo tipo, con un interruttore in posizione quando la barriera è rotta. Questo interruttore può essere collegato al connettore BNC di interblocco di sicurezza sul retro dell'amplificatore, disabilitando così l'amplificatore quando la barriera viene infranta.

È responsabilità dell'operatore assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia sicuro. La funzione di "interblocco di sicurezza" è fornita per aiutare l'acquirente a stabilire tale area "sicura".

2. Installazione

2.1 Generale



ATTENZIONE! Fare attenzione quando si solleva.

I modelli di amplificatori che sono molto pesanti hanno un'etichetta di attenzione sul coperchio superiore. Durante il trasporto, l'installazione o la rimozione dell'amplificatore dalla sua posizione di montaggio devono essere osservate pratiche di sollevamento appropriate. Quando è montato in un rack, l'amplificatore **non deve** essere sostenuto solo dai fori di fissaggio del pannello frontale. Per facilitare l'installazione e la rimozione, si consiglia di posizionare l'amplificatore con la parte superiore a **non più di** 1,4 metri dal livello del suolo.



ATTENZIONE: Non sostenere tutto il peso dell'amplificatore con le maniglie del pannello anteriore.

Questi dovrebbero essere usati solo per far scorrere l'amplificatore dentro e fuori il rack.

♦ **Nota:** L'amplificatore può essere sollevato utilizzando le maniglie di protezione posteriori.

L'amplificatore è progettato per essere montato in un'installazione a rack fisso da 19". Quando viene montato in un rack, utilizzare un gruppo vassoio-slider di supporto o cursori per rack, specialmente per i modelli di amplificatori pesanti.



ATTENZIONE: Non ostruire il flusso d'aria attraverso l'amplificatore.

Dietro l'amplificatore dovrebbe esserci uno spazio libero di almeno 200 mm, in modo che il flusso d'aria e i cavi di collegamento non siano ostruiti. Un'area libera di almeno 200 mm dovrebbe essere lasciata davanti alle prese d'aria del pannello frontale dell'amplificatore.



ATTENZIONE: Anche se la temperatura dell'aria ambiente può rientrare nelle specifiche dell'amplificatore, la temperatura interna può salire oltre i limiti operativi se viene utilizzato alla luce solare diretta.

Il flusso d'aria di raffreddamento viene aspirato attraverso la parte anteriore e scaricato nella parte posteriore. Se questo flusso d'aria è ostruito, può verificarsi il surriscaldamento dell'amplificatore. Per un corretto funzionamento dell'amplificatore, il flusso d'aria attraverso l'unità deve essere mantenuto.

2.2 Collegamento del cavo di linea.



ATTENZIONE: È essenziale che l'amplificatore operi da una sorgente di linea che non applichi tensioni e frequenze tra i conduttori di linea (o tra uno dei conduttori di linea e la terra) che sono al di fuori della gamma dettagliata nel foglio delle specifiche.



ATTENZIONE: Assicuratevi che il cavo di linea non interferisca con il funzionamento degli interruttori del pannello posteriore.

2.3 Collegare il telaio a una connessione di terra adeguata.



Per migliorare l'immunità EMC, collegate l'amplificatore a una buona terra con un conduttore di 4 mmq o con una treccia di terra equivalente, essendo previsto a questo scopo un polo di terra sul pannello posteriore. Sebbene fornisca una misura extra di sicurezza, questa NON è una connessione di terra protettiva. La terra di protezione è il perno di terra sul connettore(i) di alimentazione di linea.

2.4 Collegamento dei cavi RF



ATTENZIONE: Assicuratevi che la sorgente RF sia in modalità "RF OFF" quando fate i collegamenti.



ATTENZIONE: Assicuratevi che tutti i cavi e i connettori che si accoppiano con i connettori di ingresso e di uscita RF abbiano un'impedenza di 50 ohm e siano progettati per gestire la potenza alle frequenze generate dall'amplificatore. Anche se molto simili, i connettori da 75 ohm non devono essere usati.

Usare un cavo con la perdita più bassa possibile. I connettori o la guida d'onda non devono essere serrati eccessivamente, e devono essere osservate tutte le istruzioni di serraggio del connettore o della guida d'onda. Assicuratevi che tutte le curve nei cavi siano conformi al raggio minimo di curvatura raccomandato per quei cavi, specialmente dove i cavi entrano nei connettori RF.

2.5 Collegamento dell'interblocco di sicurezza



ATTENZIONE: Utilizzare il dispositivo di blocco di sicurezza nelle aree pericolose.

Se l'amplificatore deve essere collegato ad un'antenna, il personale può essere esposto a radiazioni non ionizzanti. In tali sistemi, la funzione di interblocco di sicurezza dovrebbe essere utilizzata.

Il collegamento (attraverso il pannello posteriore) è con un connettore di tipo BNC. Si raccomanda di utilizzare un cavo schermato per tutte le connessioni di interblocco per garantire l'immunità EMC.

La corrente nel circuito di sicurezza-interblocco è inferiore a 1mA, quindi il cavo con una bassa capacità di corrente è adatto.

Se non avete bisogno di questa funzione, montate il link di cortocircuito BNC in dotazione. In caso contrario, l'amplificatore si bloccherà in uno stato di "Interlock Open" che porta l'amplificatore in modalità standby.

2.6 Collegamento di un carico RF e di un generatore di segnali






ATTENZIONE: Assicuratevi che l'uscita RF dell'amplificatore sia collegata ad un carico adatto alla frequenza e al picco di uscita RF dell'amplificatore.

Non accendere l'amplificatore senza che l'uscita RF sia collegata ad un carico adatto di 50ohm. Accendere l'amplificatore in uno stato "RF on" senza un carico adatto collegato può danneggiare l'amplificatore. Il carico deve essere dimensionato per la frequenza e la potenza massima che l'amplificatore può generare. Qualsiasi sottodimensionamento del carico può portare a danneggiarlo con l'eccessiva potenza dell'amplificatore.

La selezione del carico è responsabilità del cliente. Il carico può variare nel tipo, anche se è importante notare che se il carico non è adatto, questo influenzerà la capacità dell'amplificatore di fornire piena potenza.

2.7 Connettore d'ingresso dell'alimentazione di linea

A seconda dei requisiti di potenza di uscita RF, l'alimentatore dell'amplificatore è dotato di un connettore IEC o di una configurazione a stella a 3 fasi / 5 fili ad alta corrente (184-264 VAC da linea a neutro) o di una configurazione a Delta a 4 fili (184-264 VAC da linea a linea) per i modelli ad alta potenza. I sistemi di amplificatori sono forniti con cavi di alimentazione abbinati. Non è richiesto alcun cablaggio dei cavi di alimentazione da parte del cliente. Assicuratevi sempre che il cavo di alimentazione fornito sia completamente inserito e bloccato in posizione prima di accendere l'amplificatore.

120/240 monofase IEC C20 Ingresso di rete	Trifase L2120-C Ingresso di rete	Trifase IEC 60309 Ingresso di rete
		

3. Avvio rapido

3.1 Connessioni del pannello posteriore

- A. Pannello di interfaccia remoto
- B. Connettore di alimentazione Mians
- C. Terminale terra/massa
- D. Interlock



3.2 Connessione e controllo del pannello frontale

- A. Display LCD
- B. Indicatore AC Mains on
- C. Standby (pulsante)
- D. Azionare (pulsante)
- E. Coperchio e filtro della presa d'aria
- F. Porta campione FWD RF
Porta RFL RF campione
- G. Uscita RF (coassiale o a guida d'onda)
- H. Ingresso modulatore (BNC)
- I. Interruttore principale
- J. Ingresso RF



3.3 RF on / RF Standby Operation



ATTENZIONE: Assicurarsi che la tensione di rete sia presente sul connettore di alimentazione.

3.4 Accensione dell'amplificatore

Quando l'attrezzatura viene accesa per la prima volta, specialmente se è stata in deposito per un periodo di tempo, il funzionamento iniziale dovrà essere eseguito a bassa potenza. Inoltre, per le unità a impulsi, si raccomanda di avviare l'unità con un impulso breve (1 μ s) e allargare lentamente fino alla larghezza dell'impulso operativo desiderato, questo aiuterà a rimuovere qualsiasi gas che può essersi accumulato nel TWT. Per evitare archi TWT e danni causati da un eccessivo accumulo di gas, si consiglia di far funzionare l'amplificatore per almeno 24 ore ogni 6 mesi.

- Collegare il cavo di alimentazione a una fonte di alimentazione adatta. (B)
- Inserire l'interruttore del pannello anteriore. (I)
- Lo schermo del display si illumina. (A)
- L'amplificatore è acceso in uno stato di "Standby". (C)

3.5 Applicazione di un segnale RF

- Impostare su "RF OFF" collegare un generatore di segnali adatto all'ingresso RF (J)
- Per iniziare raccomandiamo che il livello di potenza sia impostato a -25dBm.
- Per il TWT a impulsi una larghezza d'impulso di 1 μ S.
- Commutare il generatore di segnali RF su "RF on"

3.6 Commutazione RF On / Standby

- Premendo il pulsante "operate" (D) sul pannello frontale, l'amplificatore passa allo stato "RF On".

- La potenza del generatore di segnali può ora essere aumentata fino a raggiungere la potenza di uscita richiesta dall'amplificatore.
- Premendo il pulsante "standby", l'amplificatore torna allo stato di attesa.

4 MANUTENZIONE

4.1 Pulizia generale

Per la pulizia del pannello anteriore, usare un detergente antistatico in schiuma e un panno morbido senza pelucchi o un fazzoletto. L'uso di materiali abrasivi o solventi forti può danneggiare la finitura della superficie o la copertura del pannello anteriore.

4.2 RF Connettori

Se i connettori RF o la guida d'onda sono usati frequentemente, o lasciati scollegati per lunghi periodi, c'è la tendenza ad accumulare depositi di sporco e ossido. Questo aumenta la resistenza di contatto e crea un riscaldamento localizzato del pin del connettore "RF out", che può causare danni nei modelli ad alta potenza. Ispezionare periodicamente i pin interni dei connettori RF per danni o depositi, e pulire accuratamente se necessario.



ATTENZIONE: Non usare materiali di pulizia che lascino residui o che siano abrasivi per la pulizia dei connettori RF, perché questo degrada seriamente le loro prestazioni.

Quando si conserva l'amplificatore per lunghi periodi, i connettori RF dovrebbero essere protetti con le coperture di plastica fornite.

4.3 Pulizia del filtro dell'aria



ATTENZIONE: Il funzionamento dell'amplificatore con il filtro dell'aria intasato può causare il surriscaldamento dell'amplificatore.

Il filtro di aspirazione dell'aria sul pannello frontale dell'amplificatore dovrebbe essere controllato periodicamente per verificarne la pulizia. Se si vede che è ostruito da polvere o detriti, questi devono essere puliti prima di mettere in funzione l'amplificatore.

4.4 Riparazioni

I lavori di riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da un reparto di riparazione autorizzato AMETEK CTS.



ATTENZIONE: All'interno dello strumento si generano tensioni superiori a 230 VAC e. Non aprire il coperchio.

Si devono usare solo parti di ricambio e accessori originali.

Non continuare ad usare lo strumento in caso di danni meccanici. Il telaio metallico svolge anche funzioni isolanti e protettive.

4.5 Smaltimento



Per lo smaltimento dei dispositivi elettronici, si devono considerare i regolamenti specifici del paese. Le apparecchiature devono essere consegnate a un centro di raccolta specializzato.

I dispositivi Milmega e Teseq' possono essere restituiti a AMETEK CTS in Inghilterra o alla loro agenzia per un adeguato smaltimento. In alternativa, le apparecchiature possono essere consegnate a un'impresa specializzata nello smaltimento di dispositivi elettronici.

Dettagli su materiale e componenti usati.

I tubi a onde viaggianti in questi prodotti contengono ossido di berillio e altri componenti contengono PTFE. Le precauzioni e i regolamenti appropriati devono essere osservati riguardo allo smaltimento di questo amplificatore e di alcuni componenti interni. **Non schiacciare o incenerire.**