

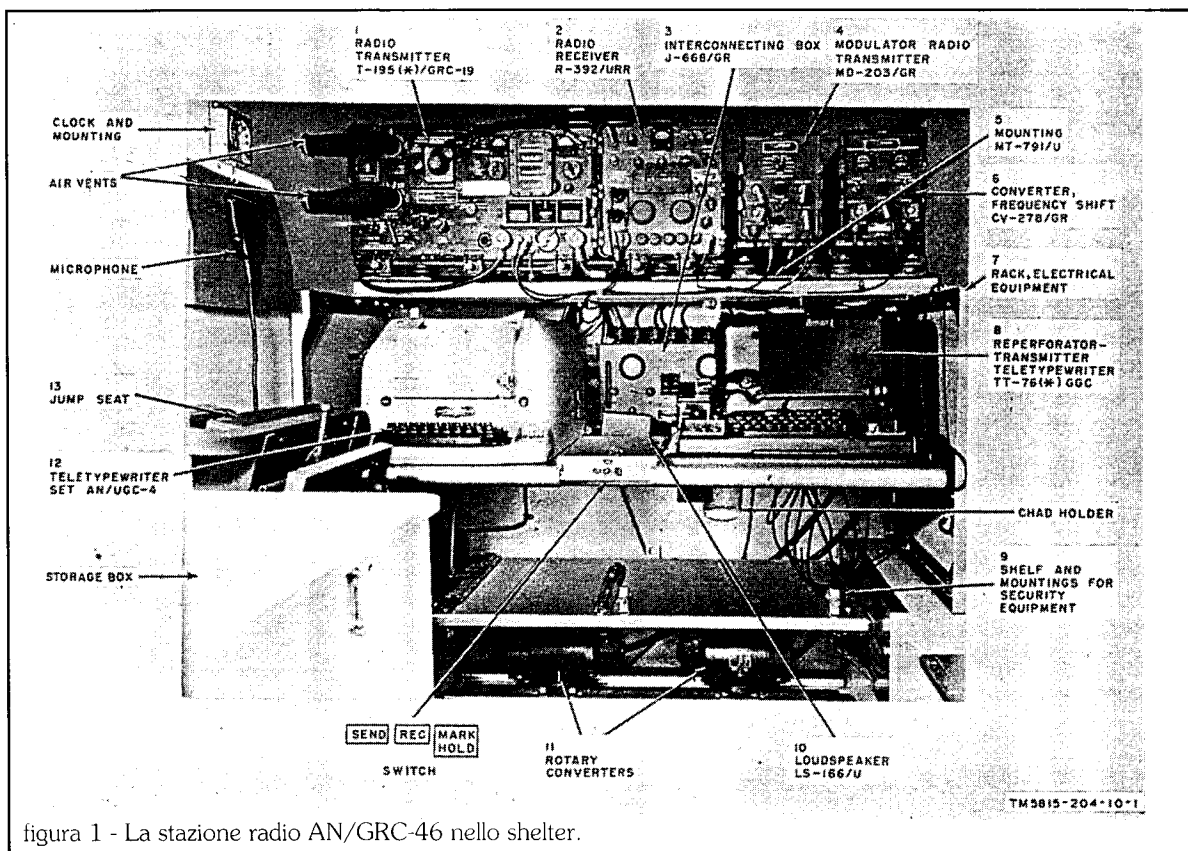


figura 1 - La stazione radio AN/GRC-46 nello shelter.

Nonostante la sigla differente, le stazioni radio AN/GRC-46 e AN/VRC-29 si distinguevano semplicemente per il fatto che la prima era prevista per il montaggio in shelter.

A questo proposito la figura 1 ci mostra l'interno dello shelter in cui è chiaramente visibile il convertitore CV-278/GR circondato dagli altri illustri ospiti che componevano la stazione AN/GRC-46.

La funzione del convertitore CV-278/GR è quella di prelevare i segnali FSK in arrivo dall'uscita di media frequenza del ricevitore R-392/URR e convertirli in opportuni impulsi per pilotare il relé manipolatore di una macchina telescrivente.

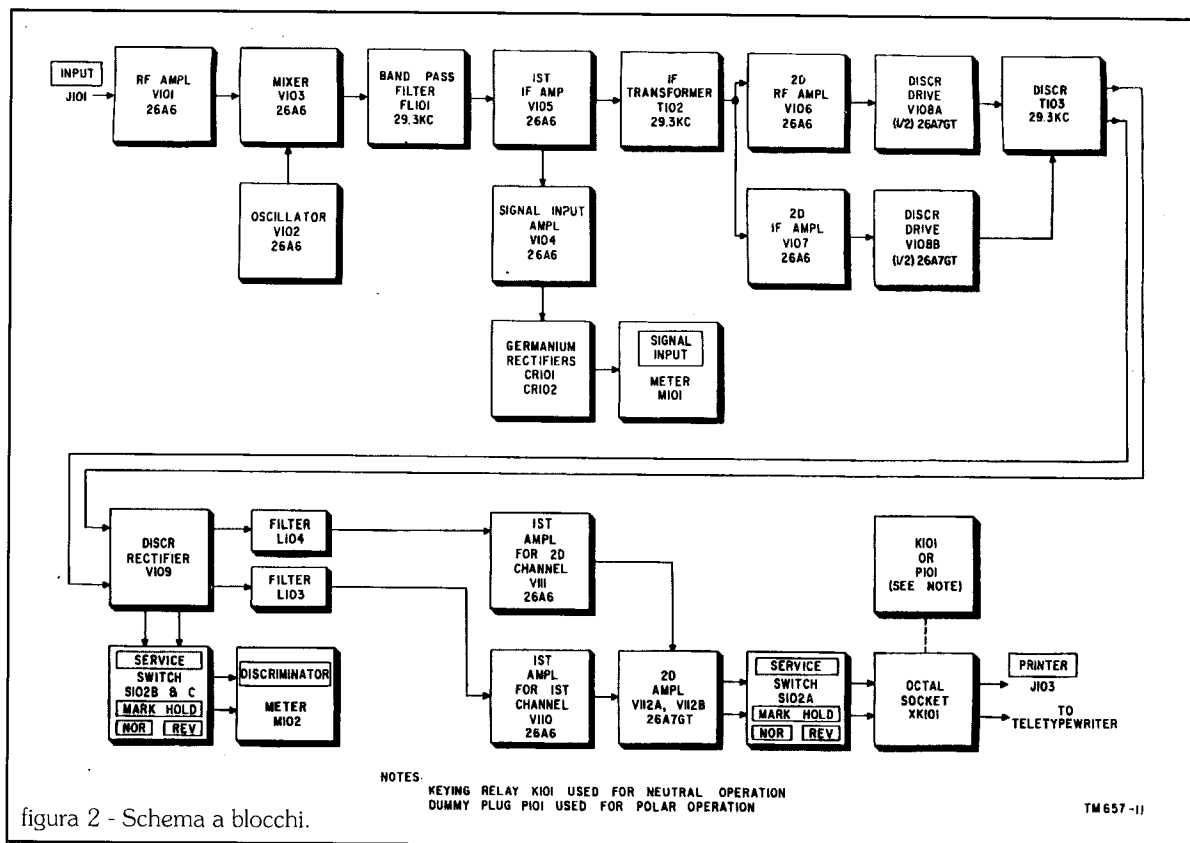
Il CV-278/GR, pur essendo stato costruito precipuamente per poter sfruttare l'uscita IF a 455kHz dell'R-392, può essere collegato

a qualsiasi altro ricevitore che abbia una media frequenza compresa tra 450 e 500kHz.

Le principali caratteristiche tecniche sono riassunte nella tabella 1.

Tabella 1

Frequenza di ingresso	da 450 a 500kHz (normalmente regolato per 455kHz)
Ampiezza segnale ingresso	da 200 μ V a 1V
Impedenza di ingresso	50 $\pm$ 5 Ω a 455kHz
Shift di frequenza	da 300 a 1000Hz
Tipo di segnale ingresso	FSK
Tipo di circuito	superterodina
IF del convertitore	29.3kHz
Banda passante convertitore	1.5kHz a 29.3kHz
Banda passante IF ricevitore	minore di 8kHz
Uscita	pilotata direttamente dall'ultima valvola con loop di corrente a 20mA oppure mediante relé manipolatore interno (che richiede un loop di corrente a 60mA).
Alimentazione	28V _{dc} - 2A
N° di tubi	11
Dimensioni	20x24x35 cm circa
Peso	10kg circa



Per comprendere il funzionamento del convertitore è necessario fare riferimento allo schema a blocchi riportato in figura 2.

Il segnale di media frequenza in arrivo dal ricevitore viene applicato al connettore BNC marcato INPUT. Attraverso un circuito accordato, il segnale viene passato ad uno stadio amplificatore RF costituito da V101, e quindi ulteriormente filtrato.

Un segnale a 484.3kHz proveniente dall'oscillatore V102 viene fatto battere col segnale di ingresso nel mixer V103 per ottenere un segnale di frequenza intermedia a 29.3kHz.

Questo segnale è allora applicato ad un filtro passa-banda che elimina i segnali indesiderati che si formano nel miscelatore. Il filtro passa banda è formato da

cinque risonatori parallelo in cascata e dai relativi condensatori di accoppiamento.

L'uscita del filtro è applicata ad uno stadio amplificatore V105 ed a uno stadio amplificatore di segnale V104. L'uscita di V104 è raddrizzata da CR101 e CR102 e poi applicata allo strumento M101 che indica il livello del segnale di ingresso.

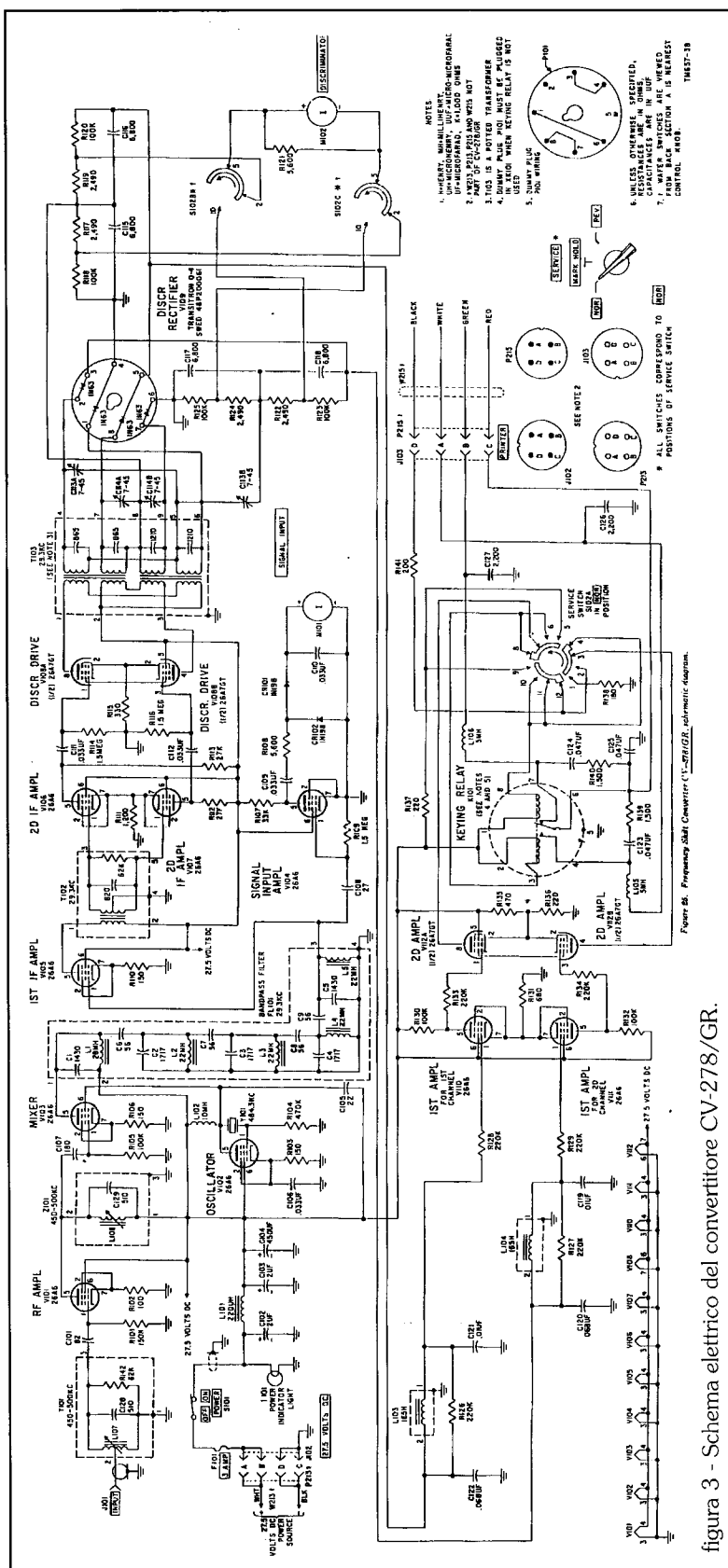
L'uscita di V105 pilota il trasformatore di media frequenza T102. Questo trasformatore ha il secondario con presa centrale in modo da fornire due segnali a 29.3kHz sfasati di 180°.

La seconda amplificazione è realizzata da V106 e V107 usati come amplificatori separati per ciascun canale, le cui uscite pilotano il driver del discriminatore V108. Il trasformatore discrimi-

natore T103 ha ingressi e uscite duali per poter essere usato col rettificatore duale V109.

V109 è costituito da quattro diodi al germanio matched in modo da realizzare un circuito discriminatore separato per ciascun canale. Il discriminatore è collegato in modo da fornire un'uscita di uguale ampiezza ed opposta polarità per un dato cambiamento di frequenza. Il service switch S102B&C permette di verificare la polarità del segnale e lo shift di frequenza fornendo la relativa indicazione sullo strumento M102.

I filtri passa basso L103 e L104 portano i segnali impulsivi positivi e negativi dall'uscita di V109 agli stadi amplificatori V110 e V111 le cui uscite sono accoppiate direttamente agli in-



gressi duali dell'amplificatore V112. L'uscita duale di V112 comanda il relé di manipolazione quando è fissato nello zoccolo Octal, oppure un'altra apparecchiatura nel circuito esterno, quando lo spinotto fittizio è inserito nello zoccolo Octal.

Il service switch S012A rende possibile la commutazione mark/space: nella posizione NOR fornisce un'uscita mark per un segnale mark ricevuto, mentre nella posizione REV fornisce un'uscita space con lo stesso segnale mark ricevuto.

Lo stesso commutatore, nella posizione Mark-Hold, permette di tenere la telescrivente in condizione di mark costante.

Quanto descritto finora si concretizza nello schema elettrico riportato nella figura 3.

È possibile notare che i 28V_{dc} servono tanto per i filamenti quanto per l'anodica, non necessitando quindi di un alimentatore ad alta tensione.

Il circuito utilizza solamente due tipi di valvole e cioè la 26A6 (pentodo) e la 26A7GT (doppio pentodo). Il convertitore è alloggiato in un contenitore di alluminio pressofuso molto robusto.

Il pannello frontale è fissato mediante sei fasteners che una volta rimossi permettono di estrarre tutto il circuito separandolo dalla cassa. Tra il pannello frontale e la cassa c'è una guarnizione che, stando alle indicazioni del manuale, garantisce la tenuta all'immersione in tre piedi d'acqua per almeno due ore.

Per vari motivi, la verifica di quest'ultima affermazione è vivamente sconsigliata.

Il lato superiore e quello infe-

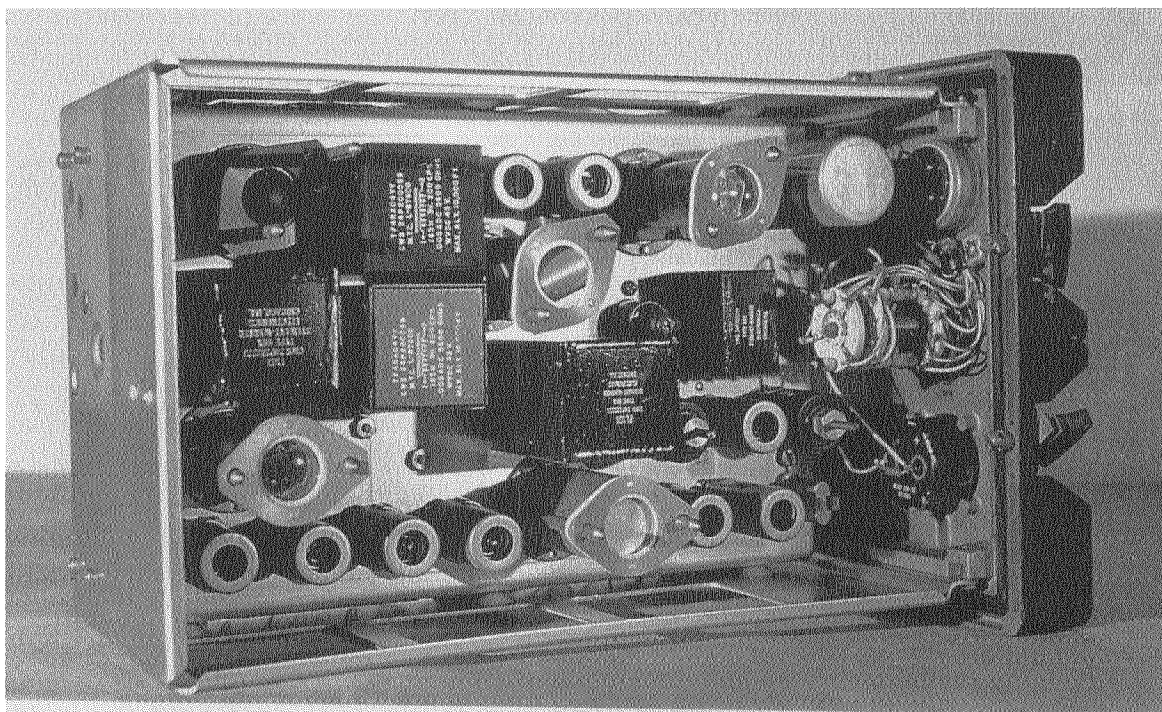


Foto 2 - Vista superiore dello chassis.

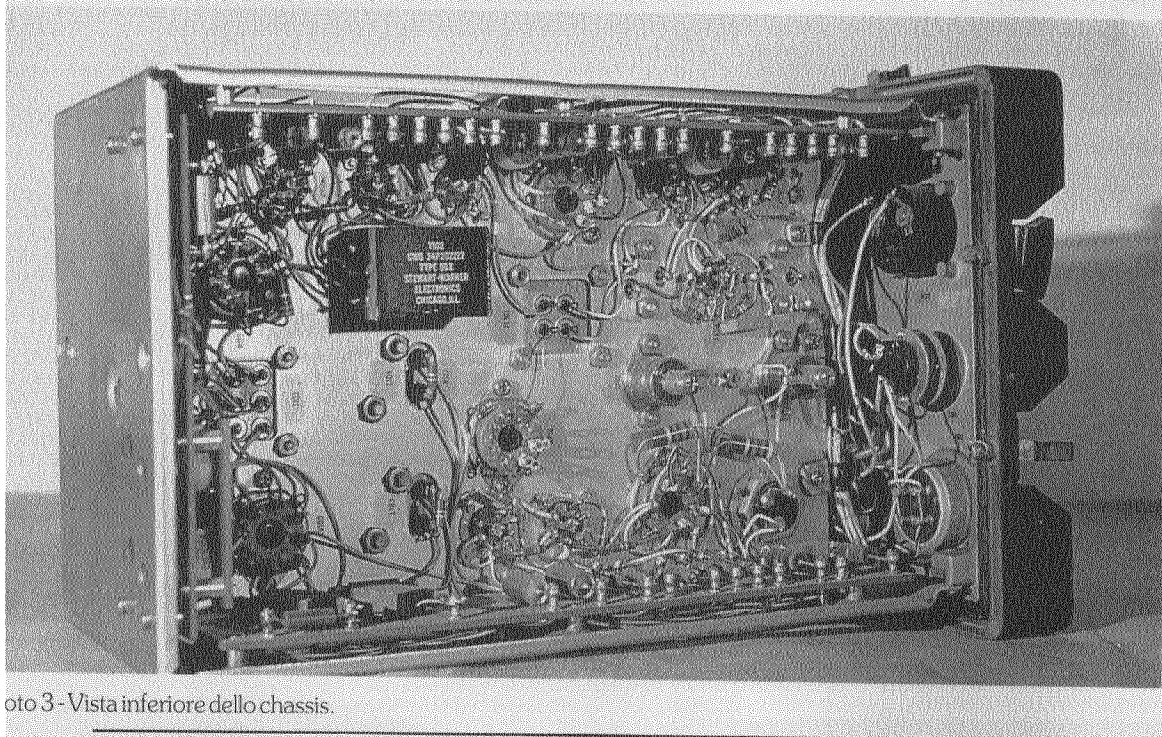


Foto 3 - Vista inferiore dello chassis.

riore dello chassis sono mostrati, rispettivamente nella foto 2 e nella foto 3.

Osservando la foto 2 è possibile distinguere il relé manipolatore e lo spinotto fittizio, che

permettono di scegliere il tipo di uscita desiderato.

Un ulteriore componente



foto 4 - Primo piano della "valvola allo stadio solido".

"strano" è il raddrizzatore duale V109 che è formato da quattro diodi al germanio 1N63 matched e racchiusi in un involucro valvolare.

Un primissimo piano di questa valvola allo stato solido è visibile nella foto 4.

I connettori di ingresso ed uscita sono localizzati sul pannello frontale. Ritengo superfluo descrivere l'uso del convertitore in quanto estremamente semplice ed intuitivo.

Vorrei solo far notare che l'uso del convertitore in abbinamento

con ricevitori che hanno IF diversa da 455kHz richiede la ritaratura dei circuiti di ingresso.

Per concludere, i TM che contengono informazioni sull'uso e funzionamento del convertitore sono i seguenti: TM 11-5805-210-10 operator' manual frequency shift converter CV-278/GR e TM 11-5805-210-35 field and depot maintenance frequency shift converter CV-278/GR.

Sperando di essere stato esauriente, rimango a disposizione per eventuali chiarimenti.