

**WS19 MK3 – RIPRISTINO UNITÀ – BASSA FREQUENZA****RIFERIMENTI**

Genere	DATA	Generalità	Note	Distribuzione
Radio surplus	May 17	Da appunti di ripristino		Agz-website

GENERALITA'

È sicuramente noto a molti appassionati di radio surplus il funzionamento dell'elettronica della '19, specialmente ai "vecchi ragazzi" del "the WS19 GROUP" in YAHOO. Ma così non è per chi trova o compra un apparato senza avere il background del surplusaro che hanno alcuni più vecchi.

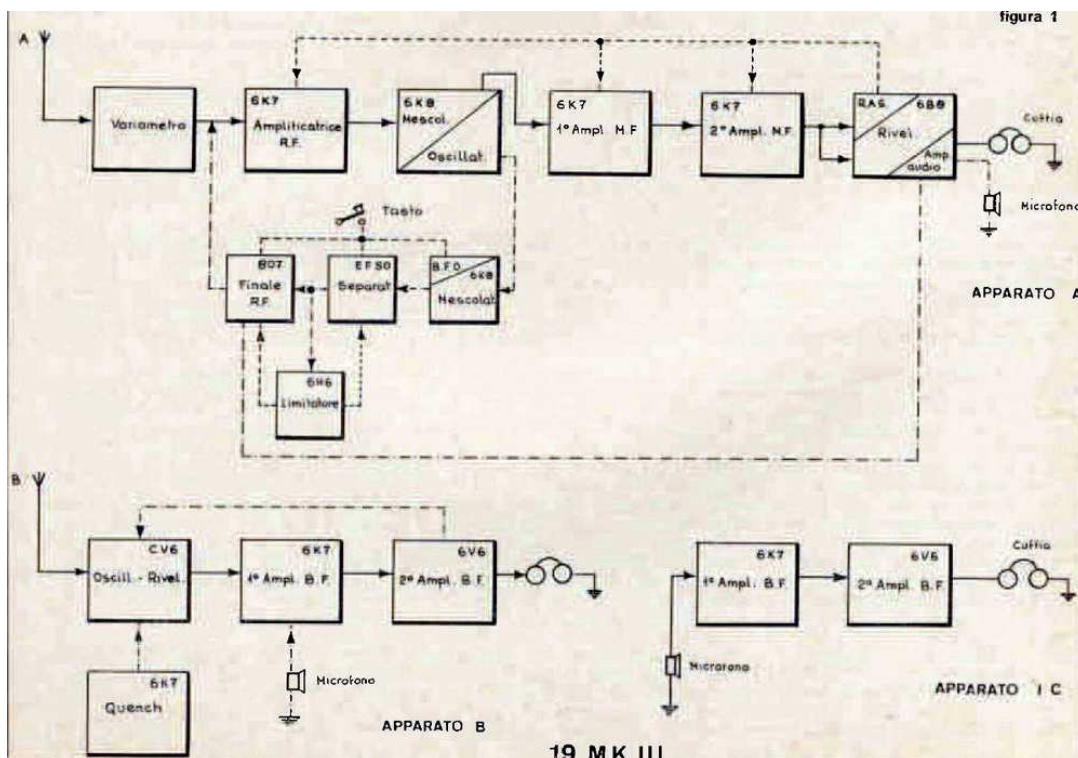
Ci sono due principali utilizzi della vecchia '19, uno è per il ripristino di veicoli militari storici o attività museali che richiede di avere a disposizione tutto il kit, dalla radio stessa a alimentatore, ossi di cane, variometro etc. etc. e che in generale si sofferma sul valore estetico storico di questa radio. Altro è chi reperisce un corpo radio singolo per il piacere del radioamatore di utilizzarlo come ricetrasmittitore, sia pure con le ovvie limitazioni date dall'età dell'apparato, possibilmente con le minime variazioni o modifiche all'oggetto.

Nel mio caso si tratta di questa ultima situazione, avendo acquistato a Marzaglia* un telaio orfano di tutti gli accessori. È un modello MK3 con il frontale ricondizionato dagli Italiani, scritte in italiano.

Dopo la riparazione di semplici guasti evidenti come condensatori scoppiati e l'aggiunta di una presa jack sul retro per l'altoparlante, e la modifica del connettore PL2B per portare le alimentazioni, accesa mi ha premiato con fischi e pernacchie. Segno che c'è ancora molto da fare.

In rete poi si possono reperire diversi schemi elettrici, tutti diversi su molti particolari, riferiti a lotti successivi di costruzione, e bisogna identificarli per essere certi di avere lo schema relativo alla propria '19. Nel mio caso ho trovato corrispondenza con lo schema pubblicato nel manuale file "800_EMER_FZ252-3_WS19_Cdn_Mk3_Tech_Desc (1).pdf".

La mia nota si riferisce al lavoro di ripristino e punta a far memoria su alcuni particolari circuitali e non alla spiegazione generale dell'apparato. Sul sito di Intronni si può recuperare il numero di cq-elettronica di dicembre 1969 alla pagina 1083 dove c'è una buona descrizione generale della '19, in italiano.





Certamente queste annotazioni possono essere di utilità generica per altri utilizzatori della '19.

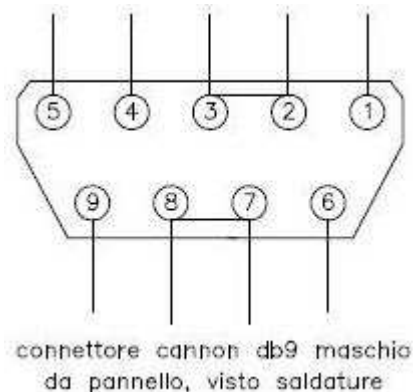
MODIFICA PL2B CONNETTORE ALIMENTAZIONE

Ho reperito la radio senza alcun accessorio, neppure l'alimentatore. Tanto meno il noto "dogbone" o osso per cane che è il tratto di cavo multipolare con i connettori alle estremità che collega la '19 all'alimentatore, e che assomiglia appunto ad un osso per cani.

Quindi ho sostituito il connettore originale, la parte interna di esso, con uno più moderno e disponibile. La scelta è caduta sul classico ITT CANNON DB9 subminiatura per le sue ridotte dimensioni in grado di entrare nella esistente calotta del PL2B, e per le caratteristiche di portata ed isolamento. Dai data sheet si vede come ogni contatto porta fino a 5 Ampere, con una resistenza minore di 10 milli-Ohm ed ha un isolamento di 1250 Volt.

Per il 12V dei filamenti ho utilizzato 2 + 2 contatti in parallelo.

CONNESSIONI nuovo PL2B	COLORE FILI CAVO ESTERNO
1 +265 V ANODICA	1 BIANCO-GIALLO
2 +12 V FIL.	2 BIANCO GRIGIO
3 +12 V FIL.	3 BIANCO VERDE
4 -540 V NEGATIVO HT TX	4 BIANCO BLU
5 +540 V ANODICA TX	5 BIANCO ROSSO
6 PTT	6 BIANCO ROSA
7 COMUNE- TERRA	7 ROSA MARRONE
8 COMUNE- TERRA	8 GRIGIO ROSA
9 COMUNE- TERRA	9 GRIGIO MARRONE



Dato l'impiego in postazione fissa e per prova, ho utilizzato più alimentatori per comporre le varie tensioni necessarie.



SCHEMA ELETTRICO – BASSA FREQUENZA

Le misure si riferiscono al ricevitore alimentato con 275 Volt di anodica anche se il valore corretto sarebbe +265V. I filamenti sono alimentati dal 12 di stazione che in realtà è 13.5 Volt.

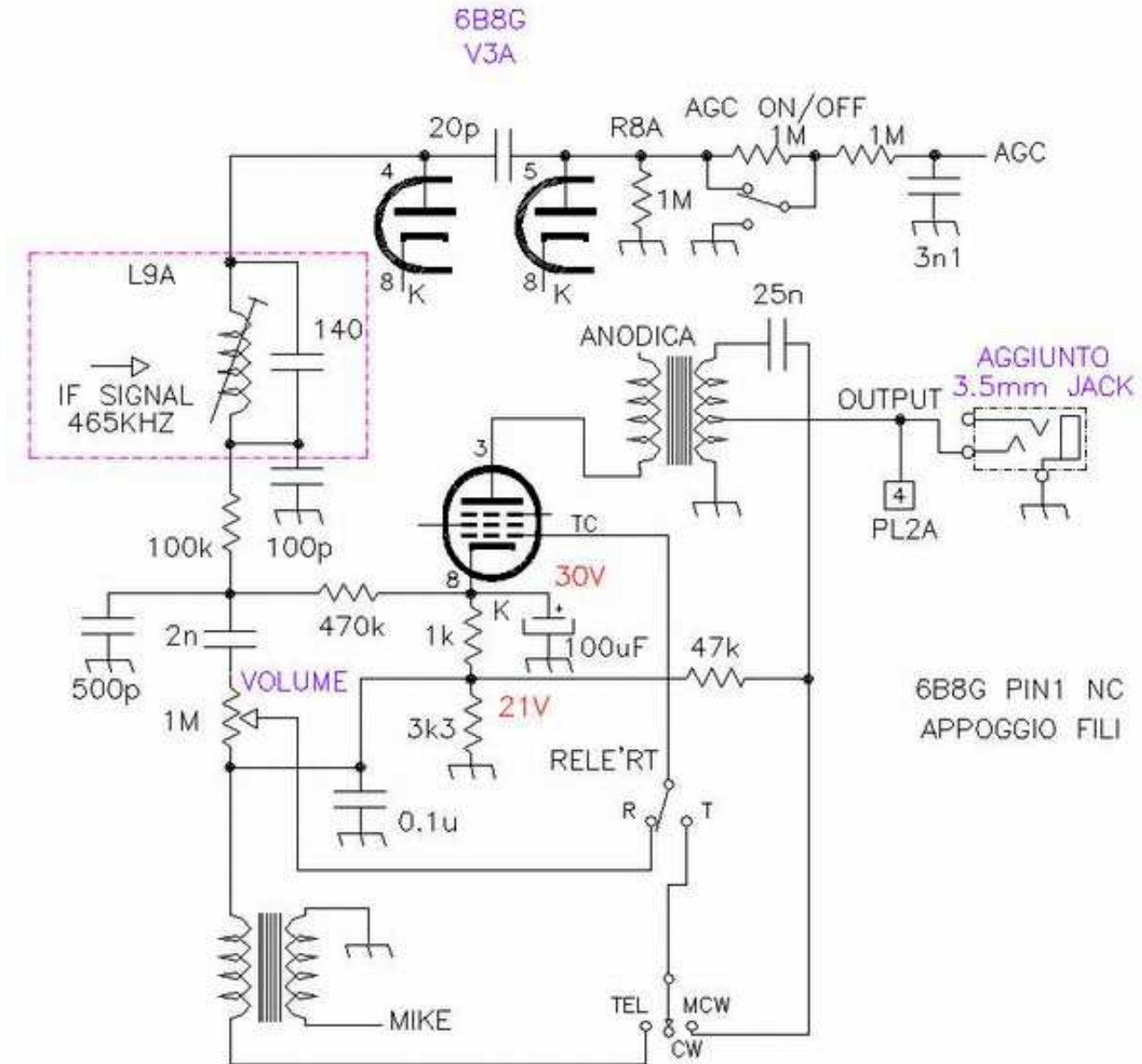
La valvola V3A, 6B8G, svolge le funzioni di amplificatore di bassa frequenza e diodi rivelatori dell'apparato A. La circuiteria sul catodo è abbastanza complessa e lo schema elettrico disegnato dagli inglesi non aiuta la immediata comprensione.

Il circuito del rivelatore è sempre il più complicato, inoltre qui c'è l'utilizzo sia in ricezione che in trasmissione. In trasmissione modo telegrafia modulata la valvola V3A funziona come oscillatore audio e modula la finale. In telefonia funziona come modulatore. In ricezione come amplificatore per le cuffie. Io ho collegato un altoparlante da 8 Ohm ottenendo una potenza massima di uscita di 10 milliWatt.



Nella MK3 in esame V3A ha il catodo a terra tramite due resistenze in serie da 1000 e 3300 ohm rispettivamente. Sul catodo si sviluppa una tensione di 30V (alimentazione anodica +275V) ed ai capi di R11A (3300) ci sono 21V. Il potenziometro del volume e quindi la griglia controllo sono riferiti a questa tensione, ovvero circa 9 V negativi rispetto al catodo, in polarizzazione automatica. La valvola in totale consuma circa 7 mA.

Il diodo rivelatore, (pin 4), è riferito al catodo in modo da non avere soglie per la rivelazione. Il diodo del AGC, (pin 5), invece è riferito a terra (R8A), ovvero c'è una soglia di 30 Volt che il segnale deve superare prima che il AGC intervenga a diminuire il guadagno degli stadi di media e alta frequenza interessati.



Ho misurato l'amplificatore di bassa in segnale alternato: scollegato il diodo rivelatore e iniettato segnale a 1 kHz si ottiene che, misurando l'uscita inizia a distorcere con oltre 11Vpp input. Il segnale su 8 Ohm è di circa 0.88 Vpp che in potenza fa 10 mW rms.

Il "chiasso" prodotto è accettabile sebbene non sia forte. L'uscita senza carico da 8 Ohm va a 27 Vpp, non distorta. È preferibile utilizzare l'uscita audio con un carico di 600 Ohm ed un amplificatore esterno, oppure studiare come utilizzare le 6V6 della parte IC per amplificare il segnale.

Con 0.5 Vpp in ingresso il segnale è chiaramente udibile in altoparlante. Il rumore di soffio è assente, con il diodo disconnesso. Il potenziometro del volume sempre al massimo.



Mi chiedo se la soglia di 30 Volt per l'AGC sia eccessiva, iniziando a lavorare quando il segnale già fa distorcere l'audio: ma sarà argomento di una prossima nota, spero.

Il giro dei segnali sembra un po' caotico ma non è così. In ricezione il segnale dal diodo passa attraverso L9A, la resistenza da 100k, e va al potenziometro del volume. Da esso via cavetti schermati ed il relè R/T va alla griglia controllo della valvola. L'uscita di essa è disponibile dopo il trasformatore.

In trasmissione telegrafia modulata la 6B8G, oltre a modulare la finale RF, funziona da oscillatore creando la nota audio. Il segnale dal secondario hi-Z di T2A torna alla griglia passando dal commutatore di modo e dal relè R/T.

In TX-Telefonia funziona da modulatore. Il segnale dal microfono esterno (a carbone) passa nel trasformatore T3A e da esso alla griglia controllo via commutatore di modo e relè R/T .

Il trasformatore T2A ha questi rapporti di spire: pri.2800, sec. 500 e 200 e la resistenza ohmica dei secondari è 107 e 6 ohm verso il comune.

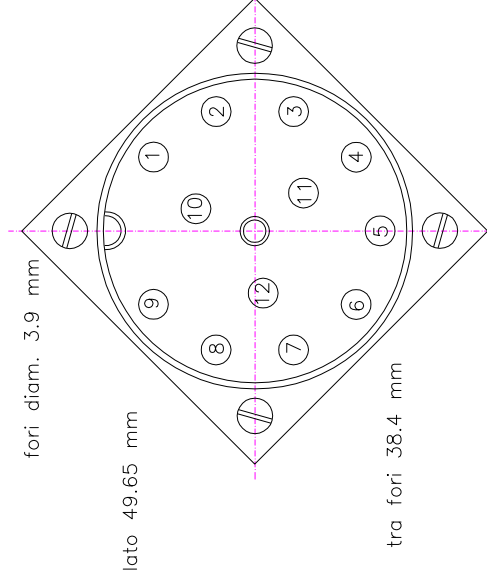
Il condensatore elettrolitico sul catodo è stato sostituito con 100uF, originalmente era da 12 uF.

NOTE

Nota 1 * Marzaglia è un noto mercatino di radio vicino a Modena

Buon divertimento, Alessandro Frezzotti

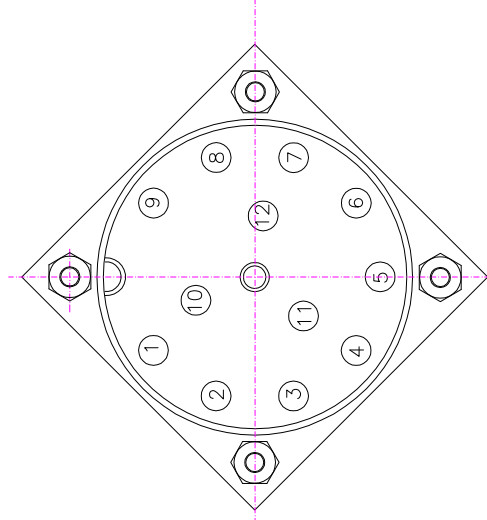
PL2 originale



PL2 VISTO DA ESTERNO

CONTATTI MASCHI

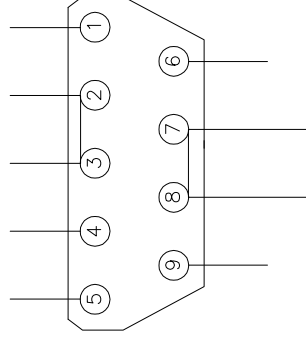
SEZIONE QUADRATA LATO 1.65mm



PL2 VISTO DA INTERNO (FILI)

SALDATURE CON CILINDRO FILO

PL2B NUOVO



connettore cannon db9 maschio
da pannello, visto saldature

SEZIONE QUADRATA LATO 1.65mm

- CONNESSIONI PL2B
- 1 TERRA COPPER BRAID
 - 3 +LT BATTERIA 12V
 - 4 +540 V ANODICA TX
 - 5 COLL. VS PL2A-9
 - 6 +265 V ANODICA
 - 7 -540 V NEGATIVO HT TX
 - 8 PTT
 - 9 TERRA
 - 2 VERSO PL2A PIN6

CONNESSIONI nuovo PL2B COLORE FILI CAVO ESTERNO

- 1 +265 V ANODICA 1 BIANCO-GIALLO
- 2 +12 V FIL. 2 BIANCO GRIGIO
- 3 +12 V FIL. 3 BIANCO VERDE
- 4 -540 V NEGATIVO HT TX 4 BIANCO BLU
- 5 +540 V ANODICA TX 5 BIANCO ROSSO
- 6 PTT 6 BIANCO ROSA
- 7 COMUNE- TERRA 7 ROSA MARRONE
- 8 COMUNE- TERRA 8 GRIGIO ROSA
- 9 COMUNE- TERRA 9 GRIGIO MARRONE

NOTA4

DISEGNO NON IN SCALA

C IN uF DOVE NON INDICATO

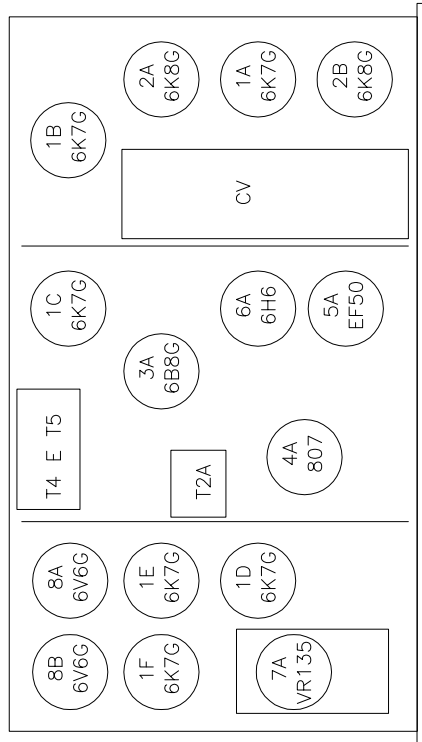
R IN OHM DOVE NON INDICATO

NOTA: I connettori cannon hanno isolamento tra pin e pin > 1200 V

W S 1 S M K I I I A C C E S S O R I E S
ANNI WWII

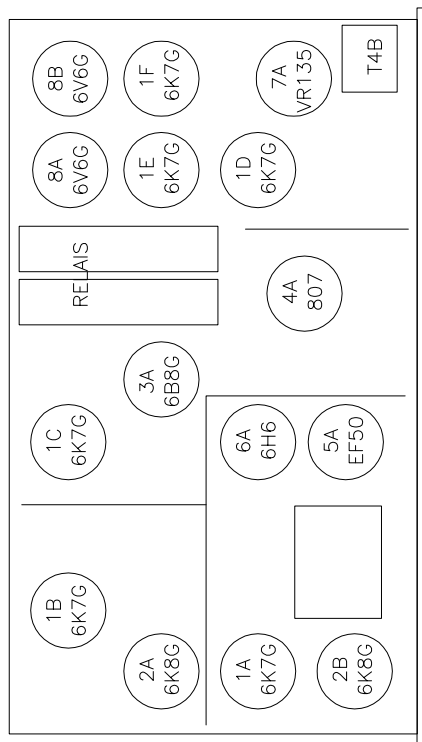
DETTAGLI CIRCUITI ACCESSORI

WS19MK3 CHASSIS TOP VIEW



FRONT SIDE

WS19MK3 CHASSIS BOTTOM VIEW



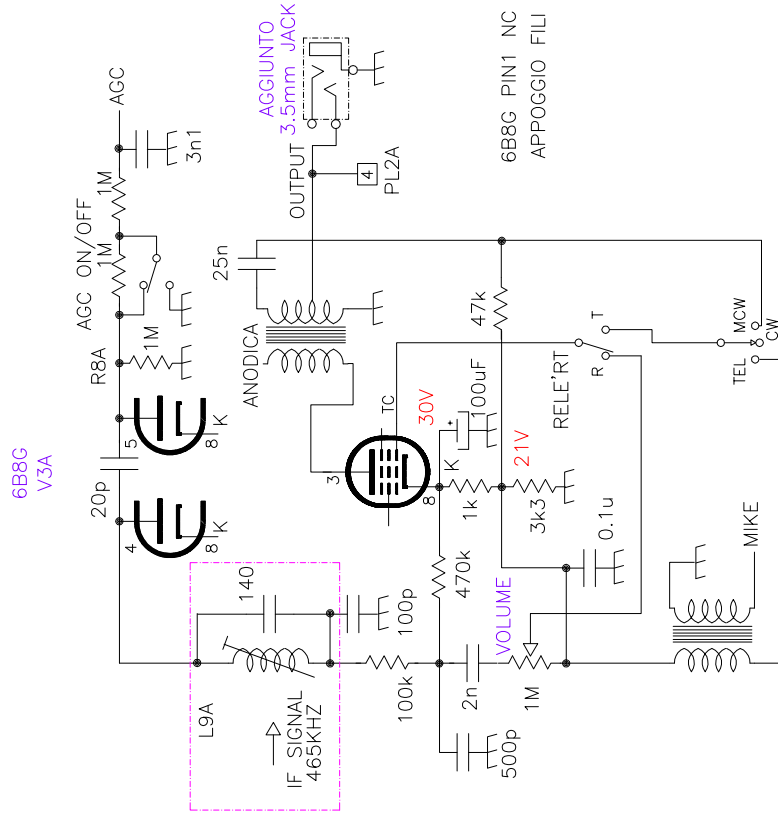
FRONT SIDE

NOTA4
 DISEGNO NON IN SCALA
 C IN uF DOVE NON INDICATO
 R IN OHM DOVE NON INDICATO

Questo documento e' da intendersi RISERVATO. La sua riproduzione anche parziale o la sua cessione o terzi deve essere espressamente autorizzata da ALESSANDRO FREZZOTTI - IZSAGZ

FILE: ws19posviv_0.DWG

A



B

C

NOTA4
DISEGNO NON IN SCALA
C IN uF DOVE NON INDICATO
R IN OHM DOVE NON INDICATO

Questo documento e' da intendersi RISERVATO. La sua riproduzione anche parziale o la sua cessione o terzi deve essere espressamente autorizzata da ALESSANDRO FREZZOTTI - IZ5AGZ

FILE: ws19famp_0.DWG