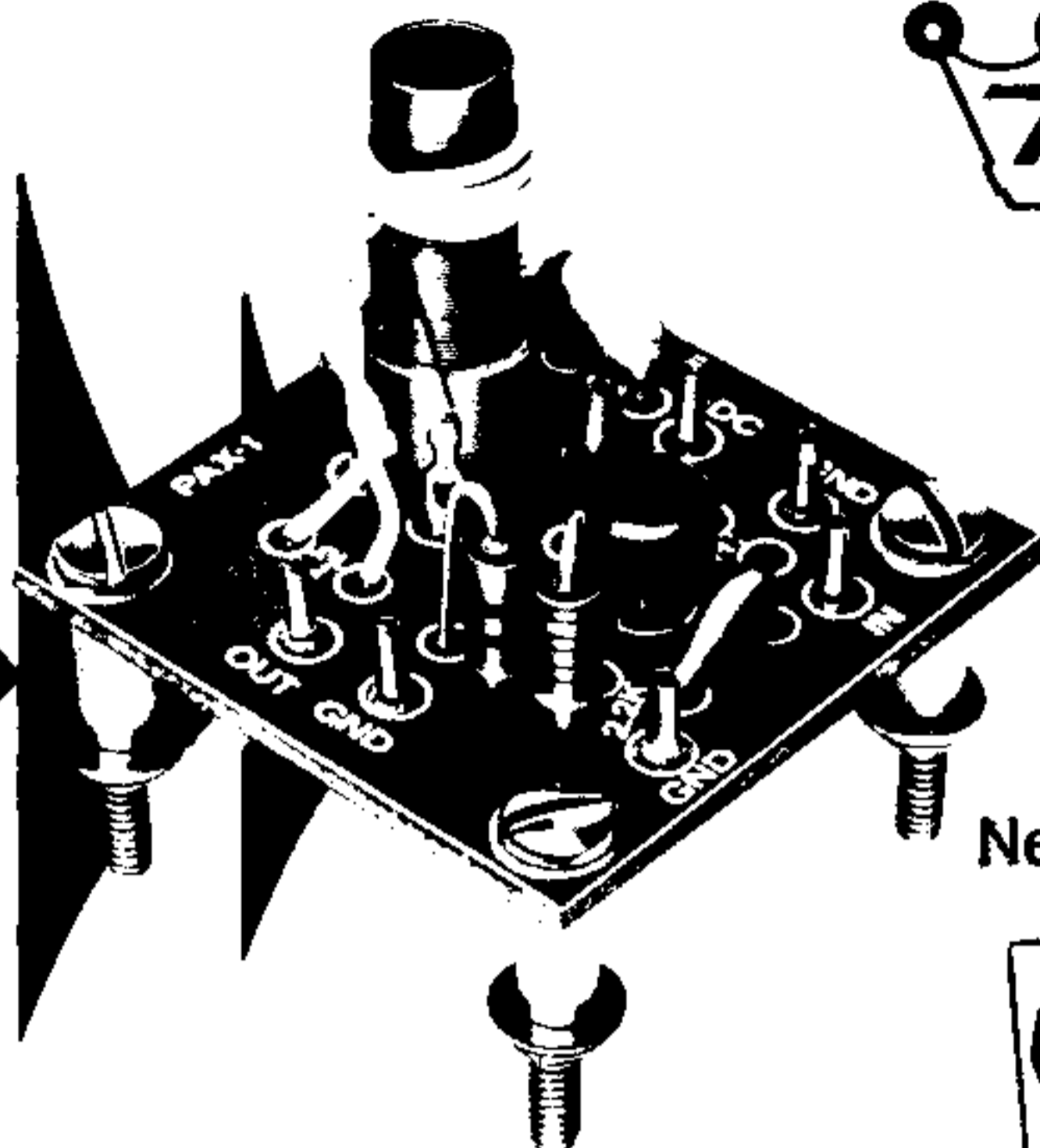
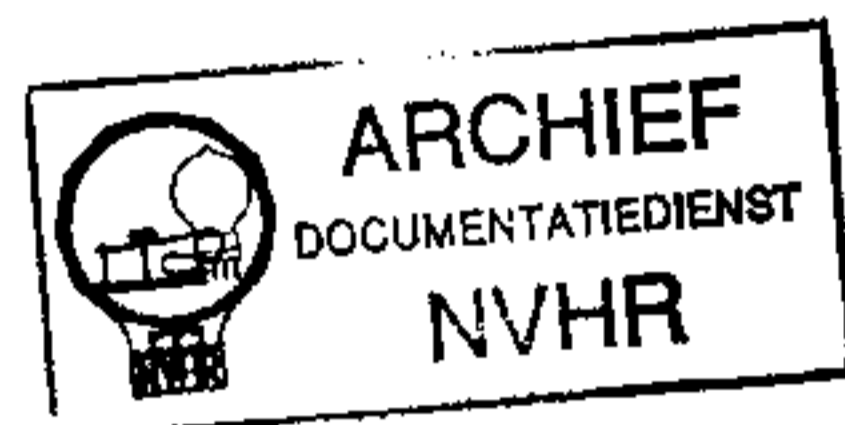


The logo features the words "HIGH-KIT" in a bold, italicized, sans-serif font, enclosed within a stylized crown or banner shape with five circular points along its top edge.

**UK 930**

Ned. Ver. v. Historie v/d R



# AMPLIFICATORE DI POTENZA A RADIO FREQUENZA PER ONDE CORTE

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione:	6 - 12 Vc.c.
Assorbimento di corrente:	20 - 50 mA
Gamma di frequenza:	3 : 30 MHz
Uscita:	30 ÷ 200 mW in funzione della tensione di alimentazione impiegata
Stadio pilota:	oscillatore UK 905 o UK 900
Uscita:	a bassa impedenza tramite accoppiamento induttivo
Armoniche:	20 dB

Questo amplificatore di potenza a radio frequenza è stato studiato allo scopo di aumentare sensibilmente la potenza di uscita dei segnali forniti, sulla gamma delle onde corte, dall'oscillatore UK 905 o UK 900 in modo da rendere possibile la

costruzione di un trasmettitore di bassa potenza, con dimensioni notevolmente ridotte, da impiegare per svariate applicazioni comprese le comunicazioni a breve distanza.

## CONSIDERAZIONI SUL CIRCUITO

**L**a scatola di montaggio UK 930 permette di realizzare un semplice amplificatore di potenza a radio frequenza, funzionante sulla gamma delle onde corte che va dai 3 MHz ai 30 MHz, da pilotare mediante l'oscillatore UK 905 o UK 900, che appartiene a questa stessa serie di Kit.

In funzione della frequenza prescelta, con l'alimentazione in corrente continua a 6 V, è possibile ottenere una potenza di uscita massima dell'ordine dei 30 mW, mentre portando il valore dell'alimentazione a 12 V detta potenza può essere aumentata, sempre in funzione della frequenza impiegata, fino a 200 mW.

La figura 1 si riferisce allo schema elettrico dell'amplificatore.

Pur trattandosi di un circuito abbastanza semplice, è possibile ottenere dei buoni risultati anche per il fatto che la presenza delle armoniche ha un livello che è sempre minore di 20 dB.

L'amplificatore UK 930 è costituito essenzialmente da un transistor del tipo 2N 5128, che funge come emettitore comune, ed è accoppiato all'oscillatore mediante un condensatore. Il circuito di uscita, che fa capo al collettore del transistor è accordabile mediante il nucleo della bobina L.

L'impiego del transistor 2N 5128 consente di ottenere una amplificazione alquanto elevata, con un fruscio molto basso, in relazione all'elevato rapporto segnale/disturbo.

La gamma delle onde corte, compresa fra i 3 MHz ed i 30 MHz, è coperta da tre bobine contraddistinte da un punto bianco, da un punto giallo e da un punto rosso, in parallelo alle quali, sempre in relazione alla frequenza che si desidera ottenere, dovrà essere inserito il condensatore C.

I valori di L e di C, in funzione della gamma di frequenza, sono i seguenti:

Colore della Bobina	Condensatore C pF	Gamma di frequenza in MHz	Numero delle spire del Link	Lunghezza del conduttore per il Link in mm
BIANCO	220	2,3 ÷ 3,4	4	150
	100	3,2 ÷ 4,8	4	150
	47	4,5 ÷ 6,8	4	150
GIALLO	220	4,2 ÷ 6,1	3	110
	100	5,4 ÷ 8,5	3	110
	47	8,5 ÷ 13,0	3	110
	18	13,0 ÷ 20,0	2	80
	10	20,0 ÷ 27,0	2	80
ROSSO	220	12,0 ÷ 16,0	2	80
	100	16,0 ÷ 23,0	2	80
	47	23,0 ÷ 32,0	2	80

Dovendo ad esempio coprire la banda dei radioamatori dei 7 MHz, che è compresa nella gamma 5,4 ÷ 8,5 MHz, si dovrà utilizzare la bobina con il punto giallo, mettendo in parallelo ad essa il condensatore da 100 pF, mentre il link sarà costituito da tre spire.

## CONSIGLI SULLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO

Le operazioni di montaggio dell'amplificatore UK 930 non presentano alcuna difficoltà, inoltre sono ulteriormente facilitate dalla riproduzione fotografica e da

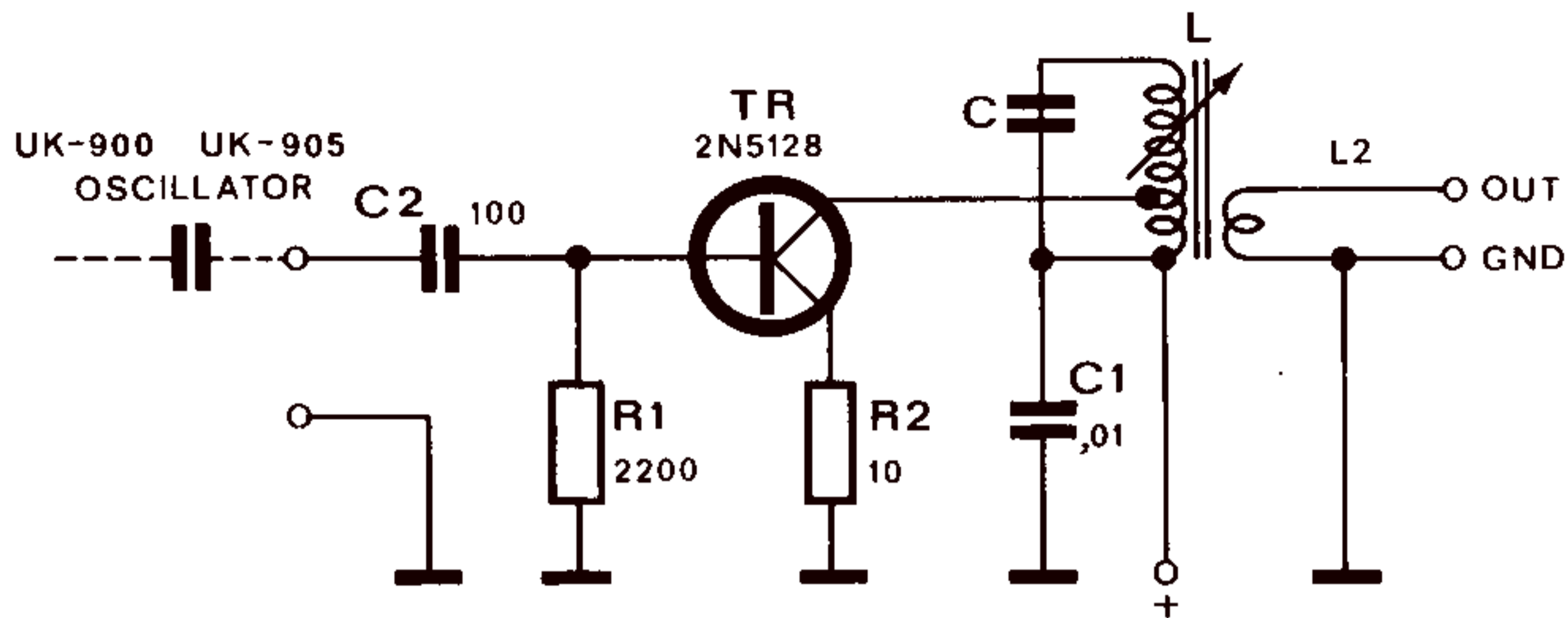


Fig. 1 - Schema elettrico.

quella serigrafica del circuito montato, visibili rispettivamente nella figura del titolo e in figura 2.

Per effettuare delle buone e sicure saldature dei vari componenti sul circuito stampato, è consigliabile impiegare della

lega di stagno autosaldante con anima disossidante alla colofonia del tipo 50/50 o 60/40 (G.B.C. LC/0010-00 oppure LC/0020-00), ed un saldatore la cui potenza non superi i 30 W.

Fig. 2 - Serigrafia del circuito stampato.

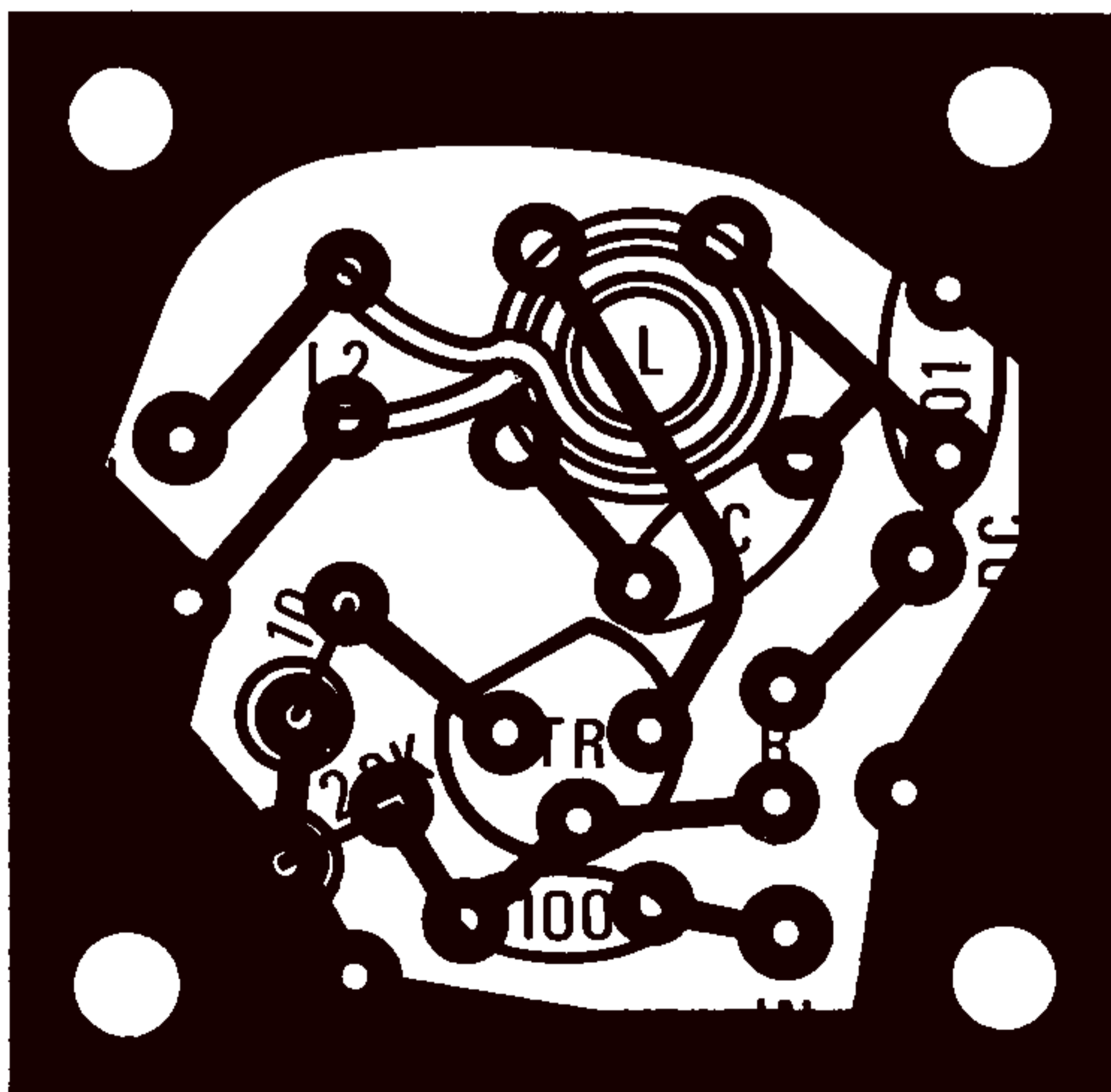
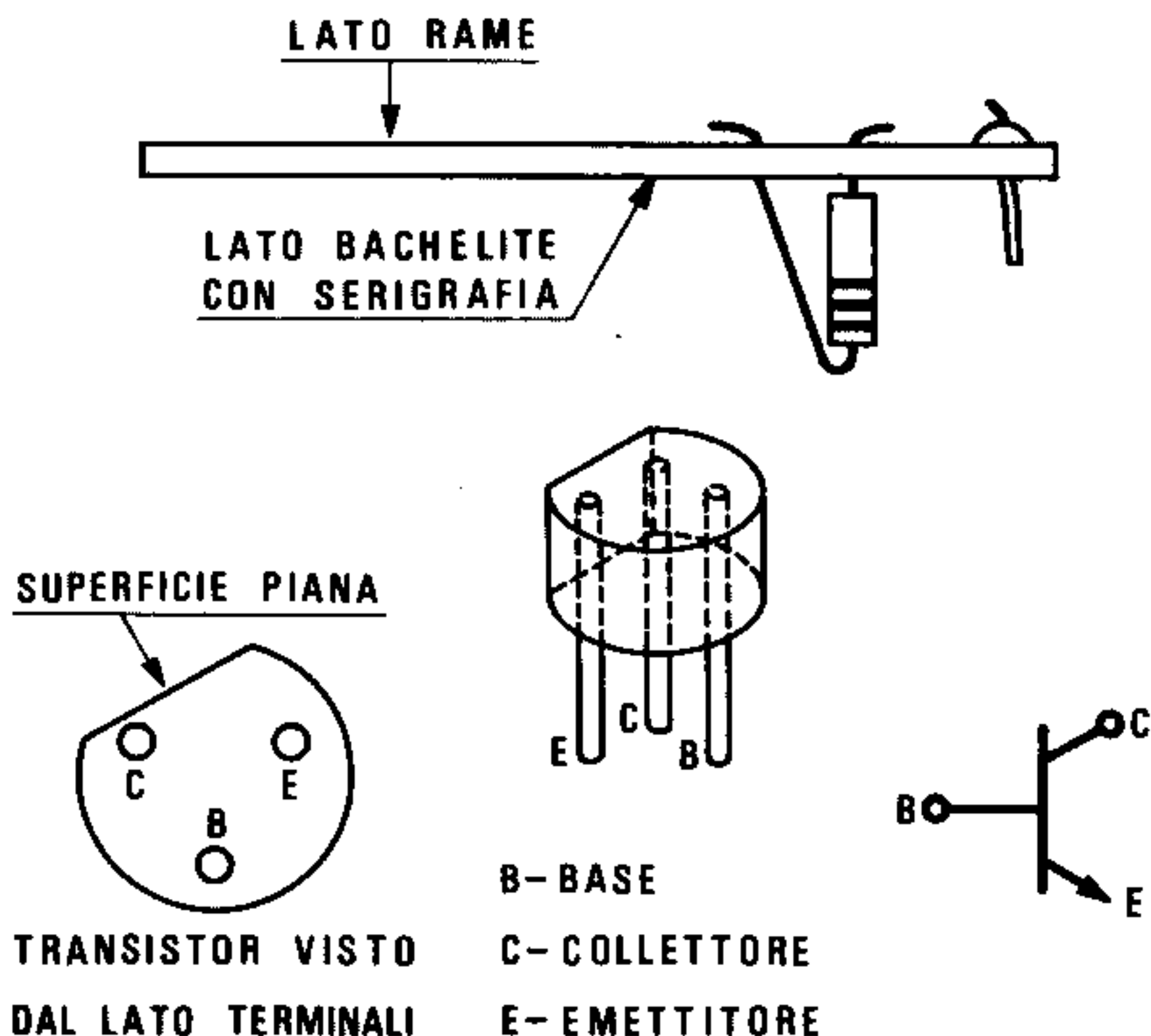


Fig. 3 - Metodo d'inserzione dei componenti sulla piastra a C.S. e disposizione del terminale del transistor.



Si tratta di una precauzione indispensabile allo scopo di evitare il surriscaldamento dei componenti e quello del circuito stampato.

I componenti dovranno essere collocati sul lato isolato della piastrina del circuito stampato (figura 3), dove sono incise le sigle dei componenti stessi oppure il loro valore.

I terminali di ciascun componente, dopo essere stati fatti passare attraverso gli appositi fori, dovranno essere tagliati, dal lato del circuito stampato, per una lunghezza massima di uno o due millimetri e quindi saldati.

Le varie fasi di montaggio dovranno essere effettuate con il seguente ordine di successione:

- 1) I connettori di uscita, di ingresso e di alimentazione in genere vengono inseriti nel circuito stampato in fabbrica; nel caso contrario si deve provvedere a fissarli e a saldarli sul circuito stampato stesso.
- 2) Inserire sul circuito stampato, e saldare, i due resistori da  $10 \Omega$  e da  $2.200 \Omega$ .

- 3) Saldare i due condensatori da  $0,01 \mu\text{F}$  e da  $100 \text{ pF}$ .

- 4) Montare il transistor 2N 5128 i cui terminali sono facilmente individuabili. È sufficiente infatti far corrispondere la parte rettilinea del cerchio impresso sulla parte isolata del circuito stampato, che reca internamente la dicitura TR, con la sezione piana del transistor, affinché i terminali si presentino nell'esatta posizione di fronte ai fori.

Durante il montaggio del transistor occorre porre la massima attenzione affinché i terminali di base, di collettore e di emettitore non si attorciglino fra loro.

La saldatura dei terminali dovrà essere effettuata rapidamente allo scopo di evitare danni irreparabili al transistor.

- 5) Saldare sul circuito stampato la bobina L e la capacità C, i cui valori dovranno essere scelti in funzione della gamma che si desidera coprire, attenendosi alla tabella sopra riportata.

- 6) Stabilire, sempre mediante la tabella, la lunghezza del conduttore che serve a preparare il link, cioè l'avvolgimento che si adopera per accoppiare la bobina L all'antenna e quindi saldarne una estremità nell'apposito terminale che si trova indicato sul circuito stampato; dopo aver avvolto il link attorno alla bobina L si salderà al proprio terminale anche la seconda estremità.
- 7) L'amplificatore di potenza UK 930 è stato progettato per essere pilotato sulla stessa frequenza su cui è accordato l'oscillatore.

L'oscillatore deve essere modificato in modo da ricavare l'uscita dall'estremità superiore della bobina che fa parte del suo circuito oscillante. Ciò può essere fatto, come mostra la figura 4, inserendo uno dei terminali del

condensatore di uscita nel foro relativo all'uscita a radio frequenza mentre l'altro terminale dovrà essere saldato al terminale dell'avvolgimento che costituisce la bobina L dell'oscillatore. Per le frequenze comprese fra 3 e 10 MHz si dovrà impiegare il condensatore da 0,001  $\mu$ F, che è fornito con la scatola di montaggio dell'oscillatore, mentre per coprire la gamma da 10 a 30 MHz si dovrà usare il condensatore da 100 pF fornito con la scatola di montaggio dell'amplificatore UK 930.

Il suddetto condensatore infatti deve avere una capacità tale da consentire di pilotare correttamente l'amplificatore UK 930 ed in modo che un carico troppo eccessivo non provochi la cessazione delle oscillazioni.

#### MODIFICA ALL'OSCILLATORE UK-905 UK-900

SALDARE IL TERMINALE  
DEL CONDENSATORE  
AD UN CAPO DELLA  
BOBINA

\* C - .001 OR 100 PF

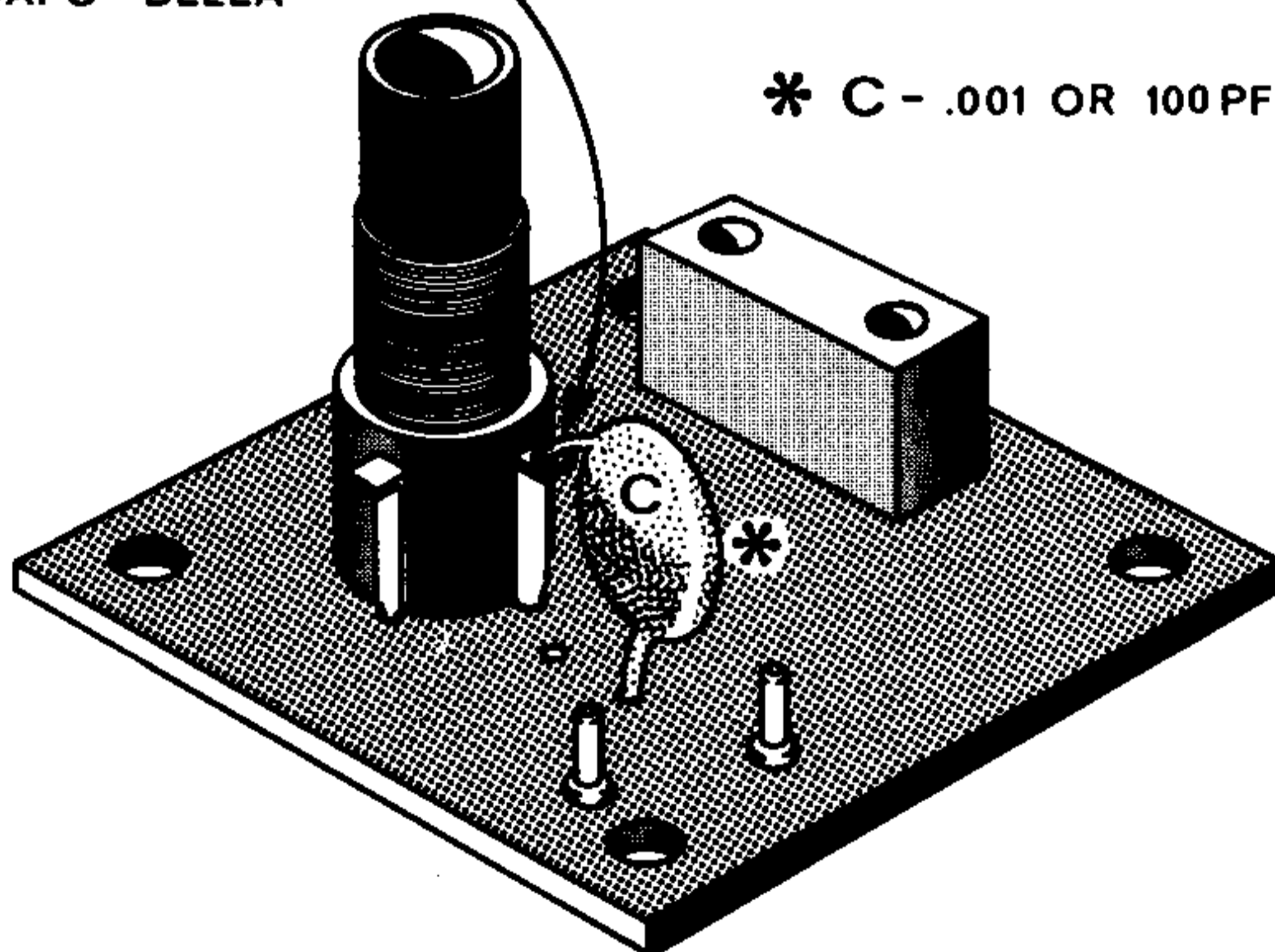


Fig. 4 - Modifica da apportare all'oscillatore UK 905 o UK 900.

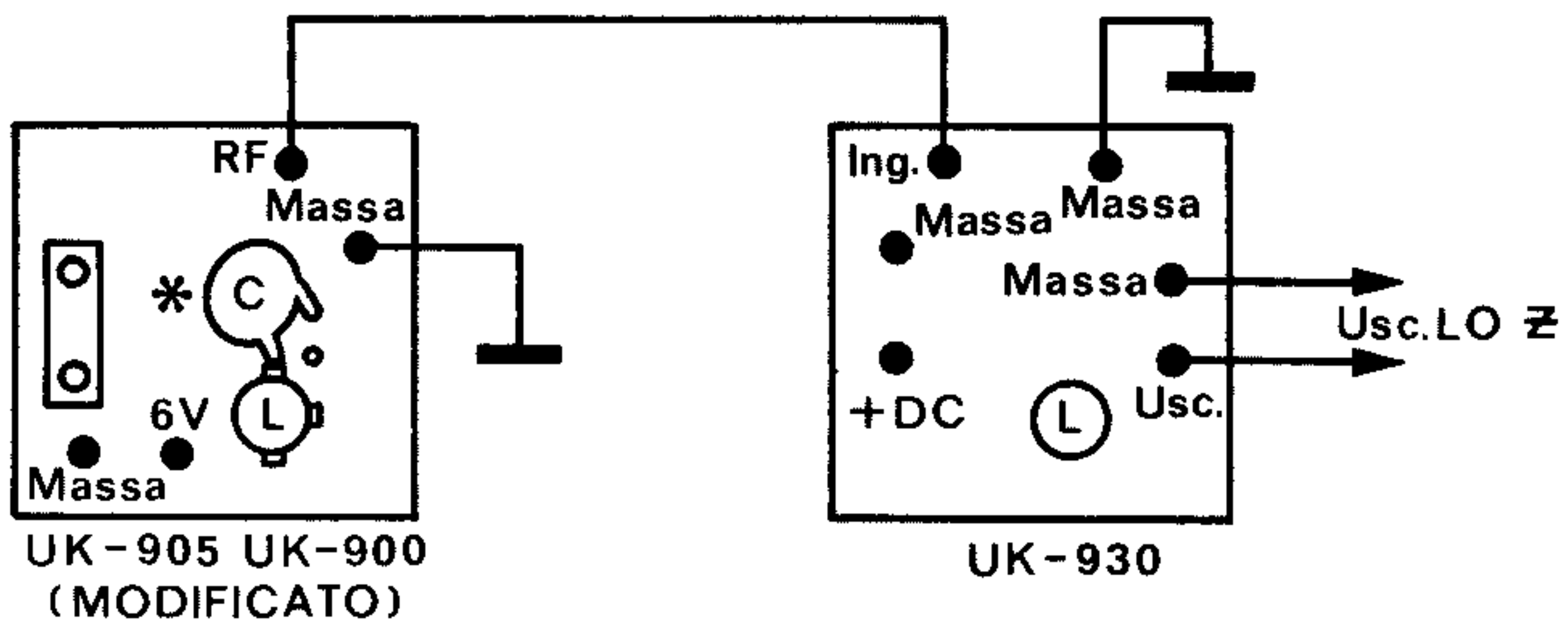


Fig. 5 - Collegamento tra l'amplificatore e l'oscillatore

8) I due fori contrassegnati con le lettere R non sono usati.

### MESSA A PUNTO ED IMPIEGO

L'amplificatore UK 930 non richiede particolari operazioni di messa a punto; se il suo montaggio è stato effettuato regolarmente, il funzionamento del complesso oscillatore-amplificatore dovrà essere immediato.

Allo scopo di ottenere la massima potenza di uscita si dovrà regolare il nucleo della bobina L dell'oscillatore e successivamente quello della bobina dell'amplificatore.

Come è stato detto la massima potenza si ottiene con l'alimentazione a 12 V tuttavia quando l'amplificatore viene modulato (in ampiezza), la tensione di alimentazione dovrà essere diminuita leggermente in modo che sia possibile ottenere una modulazione positiva soddisfacente.

Oltre che come generatore locale di notevole potenza, il complesso oscillatore e l'amplificatore UK 930 può essere impiegato vantaggiosamente per costruire un buon trasmettitore, a bassa potenza, modulato in ampiezza oppure da usare in CW, per comunicare sulle gamme delle onde corte.

### ELENCO DEI COMPONENTI

N.	SIGLA	DESCRIZIONE
1	R1	resistore da 2.200 $\Omega$
1	R2	resistore da 10 $\Omega$
1	C1	condensatore da 0,01 $\mu\text{F}$
1	C2	condensatore da 100 pF
5	C	condensatori da 220 pF 100 pF - 47 pF - 18 pF - 10 pF
1	L	bobina con punto bianco
1	L	bobina con punto giallo
1	L	bobina con punto rosso
1	C-S	circuito stampato
1	TR	transistor 2N 5128
4	—	distanziatori da 3/8"
4	—	viti 4-40 x 7/8"
4	—	dadi esagonali
4	—	rondelle piatte
4	—	rondelle ad espansione
6	—	connettori maschi per circuito stampato
6	—	connettori femmine per terminali

Kit completo UK 930 - SM/1930-00. In confezione « Self-Service ».