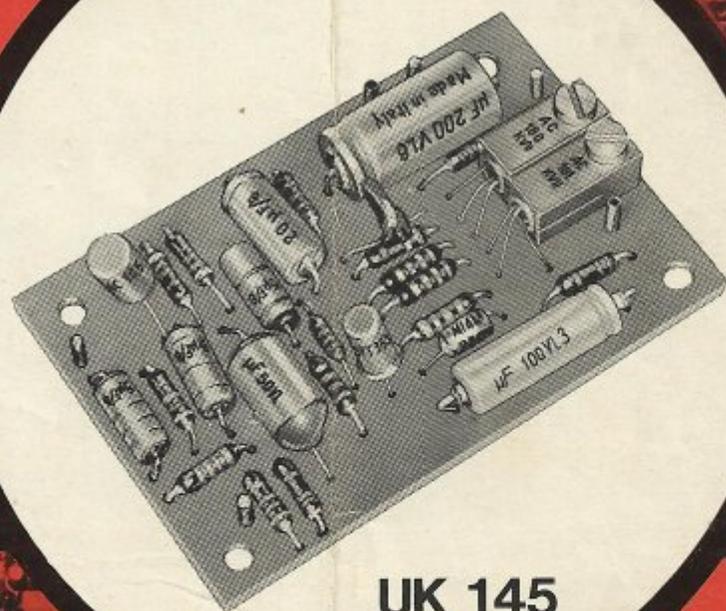




# AMPLIFICATORE B.F. 1,5W - 9Vc.c.



UK 145

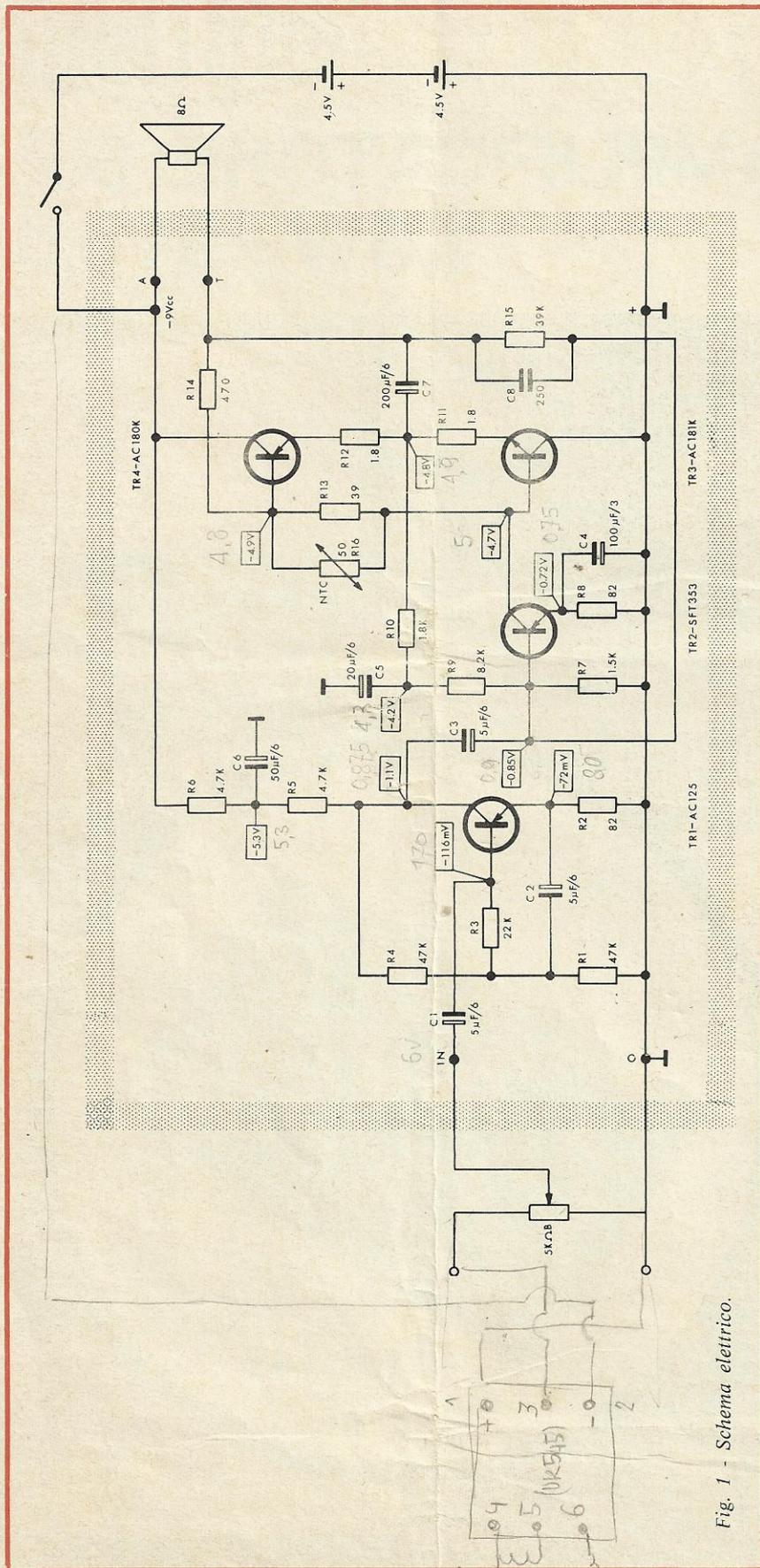


Fig. 1 - Schema elettrico.

Quanto valga questo amplificatore dal punto di vista tecnico è facilmente deducibile dalle caratteristiche riportate più avanti. A ciò si aggiunga un impiego vastissimo ed un minimo ingombro e si avrà certamente un amplificatore più « unico » che raro.

### CARATTERISTICHE GENERALI

- Resistenza di carico (imped. dell'altoparlante) 8 Ω
- Potenza di uscita a 1 kHz (D = 10%) 0,5 W
- Resistenza di ingresso (1 kHz) 5 kΩ
- Sensibilità: per  $P_{usc} = 0,5 W$  10 mV
- Risposta in frequenza (a 3 dB) 100 ÷ 20.000 Hz
- Assorbimento a  $P_{usc} = 0$  12 mA
- Assorbimento a  $P_{usc} = 0,5 W$  120 mA
- Transistori impiegati: AC 125 - SFT353 - AC181K - AC180K
- Alimentazione: 2 pile da 4,5 V collegate in serie.

**Q**uesto amplificatore di bassa frequenza presenta aspetti di indubbia originalità. Interamente transistorizzato, esso è realizzato su una basetta a circuito stampato di dimensioni ridottissime, 5 x 7,5 cm; con una alimentazione di 9 Vc.c. può fornire una potenza musicale di circa 1,5 W con un minimo assorbimento.

Grazie alle sue elevate prestazioni può essere utilmente impiegato in numerosissimi casi ad esempio, nei radio-ricevitori portatili, in fonovaligie (Fig. 4), mangianastri, registratori ecc. o come componente di rapido montaggio da inserire in progetti più estesi. L'utilità dell'impiego non è minore in unione ad una autoradio, in quanto è in grado di favorire una riproduzione qualitativamente migliore.

A tale scopo però è necessario ridurre la tensione da 12 a 9 Vc.c. mediante un adatto filtro RC.

Questo montaggio, infine è particolarmente adatto a funzionare in unione al sintonizzatore AM AMTRON UK 520 (Fig. 5) con il quale consente la realizzazione di un ottimo radiorecettore portatile.

### SCHEMA ELETTRICO E FUNZIONAMENTO

Il circuito di questo amplificatore, completamente transistorizzato, è visibile in fig. 1.

Esso si compone di tre stadi. Lo stadio d'uscita a simmetria complementare, funziona in classe B ed è equipaggiato con la coppia di transistori TR5 - TR4 del tipo AC181K - AC 180K questo è preceduto da uno stadio pilota costituito dal transistor TR2 del tipo SFT353 e da uno stadio preamplificatore comprendente il transistor TR1 del tipo AC125. La stabilità termica è assicurata dal termistore NTC R16 che provvede a ridurre la tensione fra le basi dei transistori finali con l'aumento della temperatura ambiente, in modo da limitare, entro un intervallo relativamente ristretto, la corrente di riposo dei transistori stessi.

### MONTAGGIO DEI COMPONENTI

Le fasi costruttive, elencate qui di seguito, portano sino alla realizzazione completa dell'amplificatore, com'è illustrato in fig. 2.

### Montaggio dei componenti sul circuito stampato - fig. 3

Per facilitare il montaggio la figura 3 mette in evidenza dal lato bachelite la sistemazione di ogni componente.

Fig. 3 - Disposizione dei componenti sul circuito stampato.

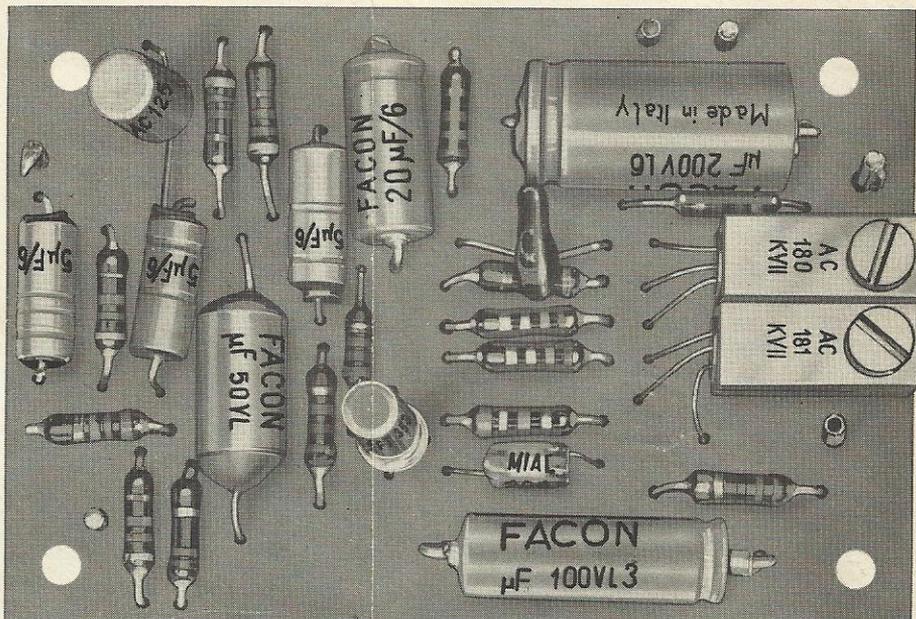


Fig. 2 - Aspecto dell'amplificatore a montaggio ultimato.

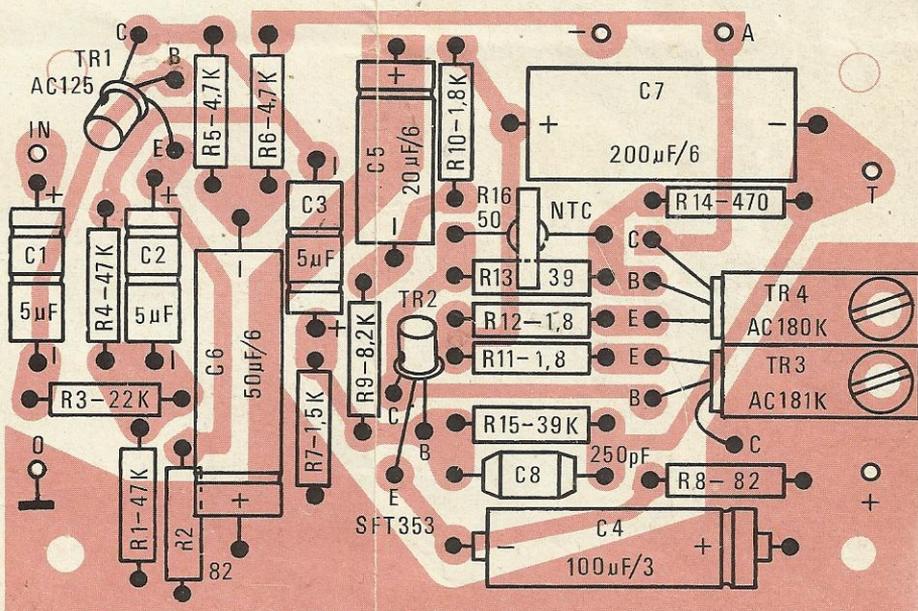
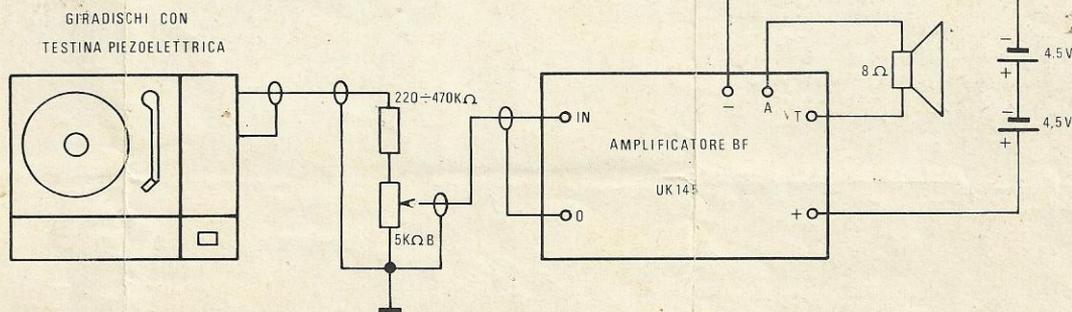


Fig. 4 - Come deve essere collegato l'amplificatore UK 145 con un giradischi.



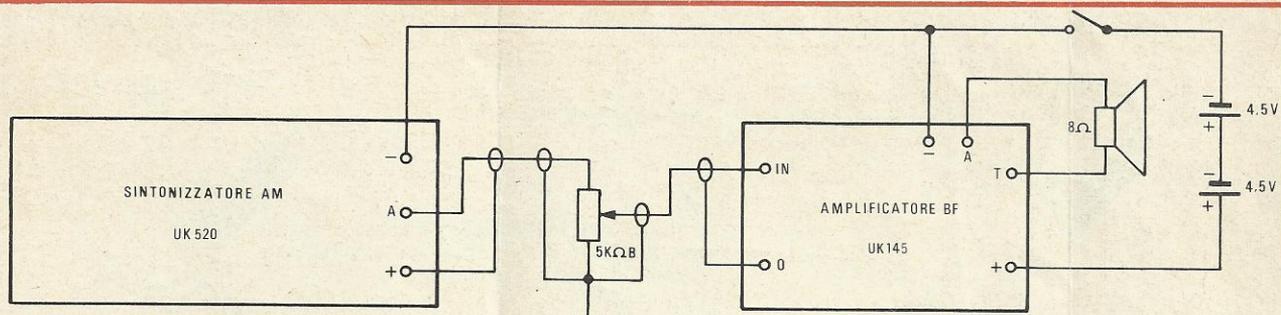


Fig. 5 - Come devono essere collegati l'UK 145 e l'UK 520 tra di loro.

● Montare n. 6 ancoraggi indicati con (-) (+) A-T-O-IN inserendoli nei rispettivi fori in modo che la battuta di arresto aderisca alla bachelite. Saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.

● Montare i resistori e i condensatori piegandone i terminali e inserendoli nei rispettivi fori in modo da portare il loro corpo aderente alla bachelite — saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.

● Montare i transistori TR3 - TR4 orientandoli secondo il disegno. Inserire i terminali nei rispettivi fori in modo da portare il loro foro in corrispondenza di quello del circuito stampato. Fissarli con viti da 3 x 10 mm e dado. Saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.

● Montare i transistori TR1 - TR2 orientandoli secondo il disegno. Inserire i terminali nei rispettivi fori in modo da portare la base a circa 4 mm dal piano della bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.

A questo punto le operazioni di montaggio sono ultimate e prima di essere utilmente impiegato il montaggio necessita solamente di un semplice collaudo.

### COLLAUDO

La semplicità di questo amplificatore non richiede un collaudo e una messa a punto laboriosa. Dopo aver controllato più volte il circuito e dopo aver verificato l'isolamento nei punti più critici, si collega un altoparlante da 8 Ω fra i punti A e T si alimenta con due pile da 4,5 V collegate in serie e si misurano le tensioni nei punti indicati in fig. 1.

Concludendo è bene ricordare che durante la realizzazione di questo Kit è doveroso prestare la massima attenzione nella realizzazione delle saldature e ciò per evitare di danneggiare qualche componente, in particolare i transistori, in modo irreversibile.

Per questi ultimi sarà bene altresì controllare più volte la disposizione dei terminali così come parimenti utile è l'accertamento della giusta polarità dei condensatori elettrolitici.

Seguendo queste poche e semplici precauzioni si avrà la certezza di ottenere una perfetta realizzazione che non mancherà di fornire i suoi preziosi servizi per lunghi anni.

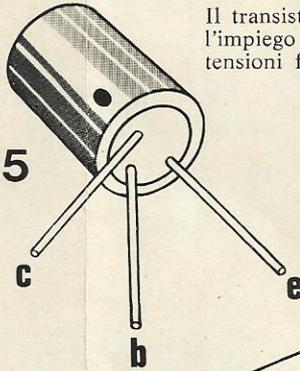
### ELENCO DEI COMPONENTI

N°	SIGLA	DESCRIZIONE
2	R1-R4	resistori a strato di carbone da 47 kΩ
2	R2-R8	resistori a strato di carbone da 82 Ω
1	R3	resistore a strato di carbone da 22 kΩ
2	R5-R6	resistori a strato di carbone da 4,7 kΩ
1	R7	resistore a strato di carbone da 1,5 kΩ
1	R9	resistore a strato di carbone da 8,2 kΩ
1	R10	resistore a strato di carbone da 1,8 kΩ
2	R11-R12	resistori a strato di carbone da 1,8 Ω
1	R13	resistore a strato di carbone da 39 Ω
1	R14	resistore a strato di carbone da 470 Ω
1	R15	resistore a strato di carbone da 39 kΩ
1	R16	termistore di compensazione NTC da 50 Ω
3	C1-C2-C3	condensatori elettrolitici da 5 μF - 6 V
1	C4	condensatore elettrolitico da 100 μF - 3 V
1	C5	condensatore elettrolitico da 20 μF - 6 V
1	C6	condensatore elettrolitico da 50 μF - 6 V
1	C7	condensatore elettrolitico da 200 μF - 6 V
1	C8	condensatore in polistirolo da 250 pF
1	TR1	transistore AC125
1	TR2	transistore SFT353 punto grigio
1	TR3	transistore AC181K VII
1	TR4	transistore AC180K VII
1	CS	circuito stampato
6	AS	ancoraggi per CS
2	—	viti Ø 3 x 10 mm
2	—	dadi 3 MA

Kit completo UK 145 - SM/1145-00. In confezione « Self - Service ».

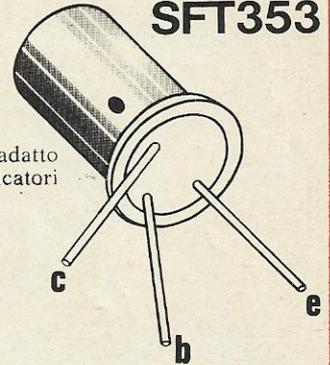
DISPOSIZIONE DEI TERMINALI E CARATTERISTICHE TECNICHE DEI TRANSISTORI IMPIEGATI

**AC125**



Il transistor PNP a lega AC 125 è adatto per l'impiego negli stadi preamplificatori e con tensioni fino a 14 Vc.c.

**SFT353**

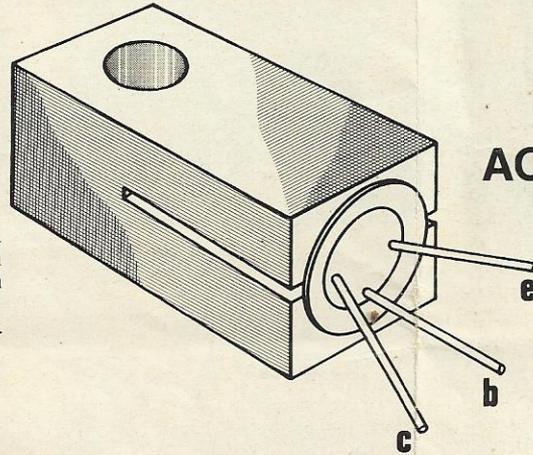


Il transistor PNP a lega SFT 353 è adatto per l'impiego negli stadi preamplificatori e piloti di bassa frequenza.

$V_{CE0} = 20 \text{ V}$   
 $I_c = 150 \text{ mA}$   
 $h_{21E} = 150 T_{YD}$

**AC181k**

Il transistor NPN a lega AC 181K è adatto per l'impiego negli stadi amplificatori di bassa frequenza complementari (con AC 180K) fino a potenze di uscita di 5 W.  
 $V_{CB} = 32 \text{ V}$   
 $I_c = 1 \text{ A}$   
 $h_{21E} = 50 \div 250 \text{ (600 mA)}$



**AC180k**

Il transistor PNP a lega AC 180K è adatto per l'impiego negli stadi amplificatori di bassa frequenza in contropase fino a potenze di uscita di 5 W.  
 $V_{CB} = 32 \text{ V}$   
 $I_c = 1,5 \text{ A}$   
 $h_{21E} = 50 \div 250 \text{ (600 mA)}$

VALORI MASSIMI ASSOLUTI ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )

		AC 125	SFT 353	AC 181K	AC 180K	
Tensione collettore-base	$V_{CB}$	-32	-32	32	-32	V
Tensione emettitore-base	$V_{EB}$	-10	-20	20	-20	V
Tensione collettore-emettitore	$V_{CE}$	-32				V
Tensione collettore-emettitore (base aperta)	$V_{CE0}$		-20	16	-16	V
Tensione collettore-emettitore (base in corto circuito)	$V_{CES}$		-32			V
Corrente di collettore	$I_c$	-100	-150	1000	-1500	mA
Corrente di base	$I_B$	-5				mA
Potenza dissipata totale	$P_{tot}$	500				mW
Potenza dissipata totale a:						
$T_A = 25^\circ\text{C}$			0,250	0,3	0,3	W
$T_C = 25^\circ\text{C}$	$P_D$		0,750	2,5	2,5	W
Temperatura di giunzione	$T_j$	90	100	100	100	$^\circ\text{C}$
Temperatura di immagazzinamento	$T_S$	-55	-65	-65	-65	$^\circ\text{C}$
		+90	+100	+100	+100	

DATI TERMICI

		AC 125	SFT 353	AC 181K	AC 180K
Resistenza termica giunzione-ambiente in aria libera	K $R_{thj-a}$	max 0,3 $^\circ\text{C}/\text{mW}$	$\leq 300^\circ\text{C}/\text{W}$	$\leq 170^\circ\text{C}/\text{W}$	$\leq 170^\circ\text{C}/\text{W}$
Resistenza termica giunzione-ambiente con dissipatore 12,5 cm <sup>2</sup>	K	max 0,09 $^\circ\text{C}/\text{mW}$			
Resistenza termica giunzione-contenitore	$R_{th-c}$		$\leq 100^\circ\text{C}/\text{W}$	$\leq 30^\circ\text{C}/\text{W}$	$\leq 30^\circ\text{C}/\text{W}$

