



MINISTERO DELLA DIFESA - AERONAUTICA
ISPETTORATO DELLE TELECOMUNICAZIONI
E DELL'ASSISTENZA AL VOLO

ALIMENTATORE ALS/HF/R

(modificato da M.M. 499 Sa a M.M. 848 Sa)

EDIZIONE 1956

A cura della Ditta
Dr. Ing. Silvio Sandri - Roma
Via della Cisa, 7 - tel. 890.143



*Il Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica
Militare determina:*

È approvata la pubblicazione

I. T. 124 Alimentatore ALS/HF R

Roma, 4 maggio 1953

*Il Capo di Stato Maggiore
F.to Gen. Aldo Melani*

INDICE

T E S T O

| | | |
|---|-------|-----|
| Generalità | Pag. | 5 |
| Caratteristiche elettriche | » | 5 |
| Circuito | » | 6 |
| Costituzione | » | 7 |
| Impiego | » | 7 |
| Eventuali guasti | » | 8 |
| Catalogazione dell'alimentatore ALS/HF/R | Spec. | I |
| Parti corrispondenti l'alimentatore con progressività di schema | » | II |
| Parti componenti l'alimentatore con progressività alfabet. | » | III |

T A V O L E

| | | |
|-------------------------------|------|-----|
| Vista 1 | Tav. | I |
| » 2 | » | II |
| » 3 | » | III |
| » 4 | » | IV |
| Schema di principio | » | V |
| » generale | » | VI |

ALIMENTATORE ALS/HF/R

DESCRIZIONE E ISTRUZIONE PER L'USO

Generalità.

L'alimentatore ALS/HF/R è destinato a fornire le tensioni alternate e continue necessarie al funzionamento dei radio ricevitori RP 32 e OC II in uso presso l'Aeronautica Militare.

Esso è montato su pannello normalizzato di 5 unità avente le dimensioni frontali di mm. 483x221 ed una profondità (esclusa la sporgenza delle spine e delle maniglie) di mm. 205.

Il peso complessivo è di Kg. 23.

L'alimentatore non impiega valvole termoioniche. Le tensioni continue di griglie e placca sono ottenute con gruppi raddrizzatori al selenio.

Caratteristiche elettriche.

Alimentazione: monofase V 110 - 125 - 140 - 160 - 220 - 280 - con correzione delle variazioni di \pm V 15.

| | | |
|--------------------------------------|----|-------|
| Frequenza | Hz | 45/50 |
| Potenza assorbita a carico | W | 100 |

Tensioni erogate:

| | | | | |
|------------------------------|---|------|---|---|
| Tensione alternata | V | 12,5 | A | 3 |
|------------------------------|---|------|---|---|

| | | | |
|-------------------------------------|---|--------|-----|
| Tensione anodica continua | V | 240 mA | 130 |
| Tensione griglia continua | V | 52 mA | 4 |

Circuito.

Il circuito dell'alimentatore si rileva dallo schema di principio della Tav. I e da quello generale della Tav. II.

La tensione di rete, attraverso la valvola fusibile (42), l'interruttore (49), la protezione termica (45), il cambio tensioni (44), il comutatore di regolazione ad undici posizioni (47), va al primario del trasformatore (31). I condensatori (52) servono da filtro ad alta frequenza verso rete. Il fusibile (42), tarato a 5 A, serve ad evitare il danneggiamento della protezione termica (45) tarata a 1 A, nell'ipotesi che dal lato primario del trasformatore si manifesti un corto circuito netto. Dato che ciò può verificarsi solo in rarissime circostanze il fusibile è stato disposto internamente allo chassis.

Il trasformatore (31) ha un secondario a 12,5 V per l'alimentazione diretta dei filamenti del ricevitore ed un altro secondario con presa centrale e 4 uscite simmetriche rispetto al centro. Le due prese estreme alimentano i due gruppi al selenio (35) montati in opposizione che, previo filtraggio a mezzo dei condensatori (37) e delle impedenze (32) e (33), erogano la tensione anodica. Detto circuito è protetto dall'interruttore termico (46) tarato a 0,3 A. Le due prese intermedie alimentano il gruppo al selenio (36) disposto in modo da erogare una tensione negativa rispetto al centro che, filtrata con i condensatori (37) e le impedenze (34), costituiscono la tensione di griglia.

Le resistenze di carico (38) e (39) servono a limitare le tensioni a vuoto dell'apparato.

Il volmetro (51) a bobina mobile con raddrizzatore, commutabile a mezzo del deviatore (50) può controllare la tensione di filamento e quella anodica.

Costituzione.

I vari organi dell'alimentatore sono montati su di un pannello frontale in ferro da 3,5 mm. e su uno chassis in lamiera da 2 mm. connessi fra loro a mezzo di fusioni in lega leggera.

La disposizione dei vari organi sulle due parti si rileva dallo schema generale e dalle viste fotografiche.

Il raddrizzatore al selenio del circuito di alimentazione anodica è costituito da due gruppi formati ciascuno con 26 elementi. Essi possono essere facilmente smontati e sostituiti allentando le viti dei supporti e i controdadi di bloccaggio. Un montaggio errato non è possibile dato il diverso diametro dei terminali.

Il raddrizzatore al selenio del circuito di griglia, è costituito da un unico gruppo con tre spinotti di contatto e può essere facilmente sostituito allentando i tre morsetti a cuneo di bloccaggio.

Impiego.

L'alimentatore ALS/HF/R può essere montato su telaio normalizzato o su banco. Per la messa in funzione occorre soltanto predisporre il cambio tensioni (44) in corrispondenza della tensione di rete disponibile e il ponticello di commutazione (30) nella posizione desiderata di comando locale o a distanza. Si tenga presente che, ove si impieghi il comando a distanza, l'interruttore generale (49) deve sempre restare in posizione « chiuso ».

Non essendovi valvole raddrizzatrici l'alimentatore entra immediatamente in funzione alla chiusura dell'interruttore (49) o di quello a distanza.

La esatta tensione di alimentazione va controllata disponendo il commutatore (50) in posizione filamento. Se la lettura del volmetro non coincide con il segno rosso (12,5 V) si manovri il contatore (47) fino ad ottenere la tensione esatta.

Eventuali guasti.

Dati i forti margini di sicurezza con cui l'apparato è costituito ben difficilmente si verificano avarie di qualche entità.

In caso di sovraccarico intervengono le protezioni termiche il cui bottone rosso anteriore sporge di un centimetro circa dopo lo scatto. In tale eventualità ci si assicuri dapprima che il sovraccarico non dipenda dal circuito esterno togliendo la spina di uscita e premendo poi il bottone di ricarica dell'automatico.

Se l'inconveniente si ripete, si verifichi in circuito tenendo presente che una eventuale avaria del trasformatore provoca lo scatto della protezione di rete, mentre l'intervento della protezione anodica può essere dovuta ad un corto circuito sulla spina di uscita o ad una molto improbabile scarica di qualche parte del circuito verso massa.

I raddrizzatori al selenio hanno una durata di circa 20.000 ore di servizio.

Una avaria o l'invecchiamento dei gruppi al selenio si rivela con un riscaldamento anormale degli stessi o con una diminuzione delle tensioni continue di uscita.

Elenco delle parti componenti con progressività di schema

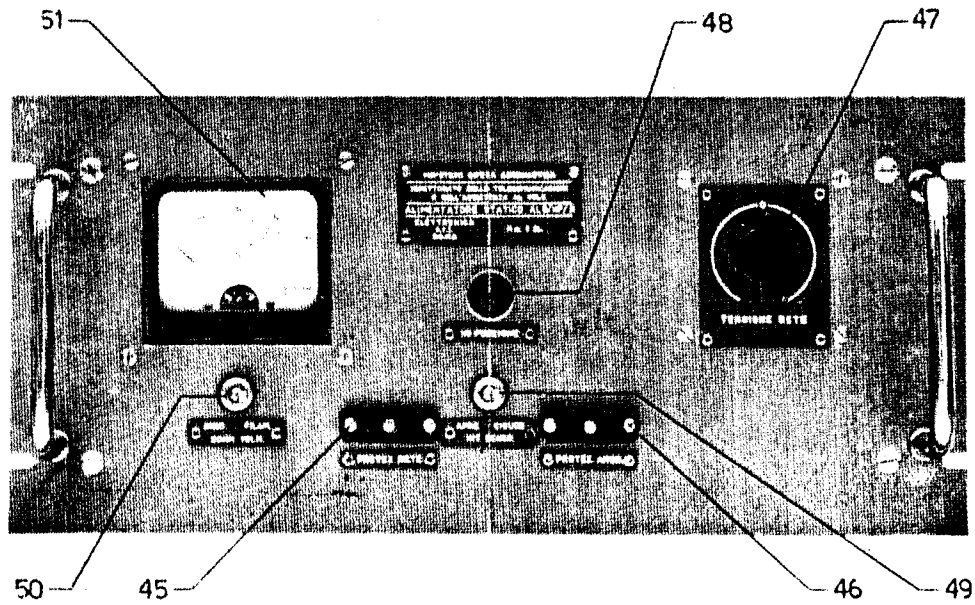
SPECCHIO II

| RIFERIMENTO SCHEMA | CATEGORIA CATEGORICO MILITARE | Denominazione del materiale | Ditte costruttrici |
|--------------------|-------------------------------|---|-------------------------------------|
| 29 | 10-221.291 | Piastra in bachelite - mm. 82x11 - 7 contatti | Elettronica - S. Sandri |
| 30 | 10-221.290 | Piastra in bachelite - mm.70x15x5 con 3 boccole metalliche | Elettronica - S. Sandri |
| 31 | 10-244.818 | Trasformatore | Elettronica - S. Sandri |
| 32 | 10-187.678 | Impedenza 12.5 H | Elettronica - S. Sandri |
| 33 | 10-187.679 | Impedenza 15.5 H | Elettronica - S. Sandri |
| 34a | 10-187.680 | Impedenza 350 H | Elettronica - S. Sandri |
| 34b | 10-187.680 | Impedenza 350 H | Elettronica - S. Sandri |
| 35a | 10-603.101 | Raddrizzatore al selenio - 26 piastre - mm. 25x25 | Elettronica - S. Sandri |
| 35b | 10-603.101 | Raddrizzatore al selenio - 26 piastre - mm. 25x25 | Elettronica - S. Sandri |
| 36 | 10-603.030 | Raddrizzatore al selenio in custodia bachelite - mm. 38x14x14x3 contatti | Elettronica - S. Sandri |
| 37a | 10-127.526 | Condensatore carta 8 mF. - 1000 V. - mm. 118x55 - a vite | Icar Protex/8 |
| 37b | 10-127.526 | Condensatore carta 8 mF. - 1000 V. - mm. 118x55 - a vite | Icar Protex/8 |
| 37c | 10-127.526 | Condensatore carta 8 mF. - 1000 V. - mm. 118x55 - a vite | Icar Protex/8 |
| 37d | 10-127.526 | Condensatore carta 8 mF. - 1000 V. - mm. 118x55 - a vite | Icar Protex/8 |
| 38 | 10-227.022 | Resistenza 50000 ohm - 1 W. - mm. 38x7 - chimica | Seci RSC 1 |
| 39 | 10-230.223 | Resistenza 10000 ohm - 45 W. - mm. 13x64 - a filo | Seci RSS 13.64 |
| 40 | 10-188.849 | Innesto 2 pioli - parte fissa - a incasso | Comarel 4801 |
| 40b | 10-188.934 | Innesto 2 boccole - parte mobile | Comarel 4800 |
| 41 | 10-194.354 | Innesto 10 contatti lamellari femmina - parte fissa | Veam LMF/10P |
| 41b | 10-194.355 | Innesto 10 contatti lamellari maschi - parte mobile | Veam LMF/10P |
| 42 | 10-222.276 | Portafusibile - mm. 45x12x7 per fusibile in tubetto vetro mm. 20x5 | Comarel 19031 |
| 42b | 10-184.461 | Fusibile in tubetto di vetro - 5 A. - mm. 5x20 | Comarel 308-Colapinto |
| 44 | 10-110.602 | Cambio tensione - mm. 110x44 | Elettronica s.r.l. - Ing. S. Sandri |
| 45 | 10-223.255 | Protezione termica - 1 A. - mm. 50x18 | E.T.A. |
| 46 | 10-223.254 | Protezione termica 0. 3A. - mm. 50x18 | E.T.A. |
| 47 | 10-124.329 | Commutatore | Elettronica - S. Sandri |
| 47a | 10-195.549 | Manopola in bachelite - Ø mm. 30x46x23 foro esagonale - mm.7 - con molle a seat | Elettronica - S. Sandri |
| 48 | 10-194.309 | Lampada micro vite - 3.8 V. - 0.3 A. - mm. 11.5x24 | Osram 3605 |
| 48a | 10-222.339 | Portalamпада in bachelite - miere vite | Comarel 3817 |
| 50 | 10-170.530 | Deviatore bipolare | Comarel 133 |
| 51 | 10-266.673 | Volmetro doppia scala 0 + 400/0 + 20 | I.G.E. 360 |
| 52a | 10-335.854 | Condensatore carta 10000 pF. - mm. 20x8 | Icar PR20B1 |
| 52b | 10-335.854 | Condensatore carta 10000 pF. - mm. 20x8 | Icar PR20.B1 |
| | 10-221.292 | Piastra in bachelite mm. 60x17x10 - a 3 morsetti metallici per raddrizzatore schema 36. | Elettronica - S. Sandri |

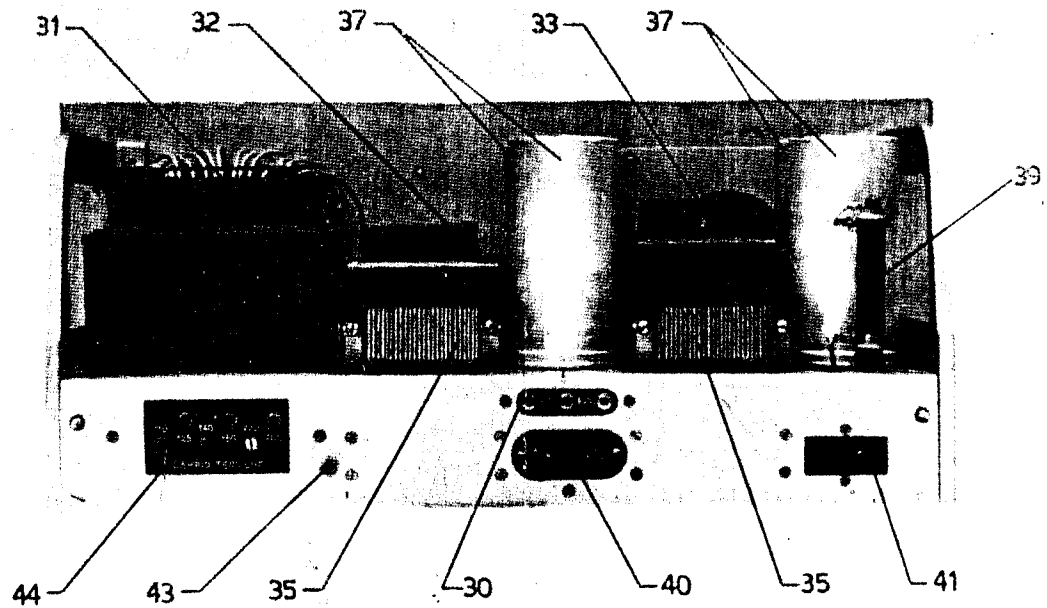
Elenco delle parti componenti con progressività alfabetica

SPECCHIO III

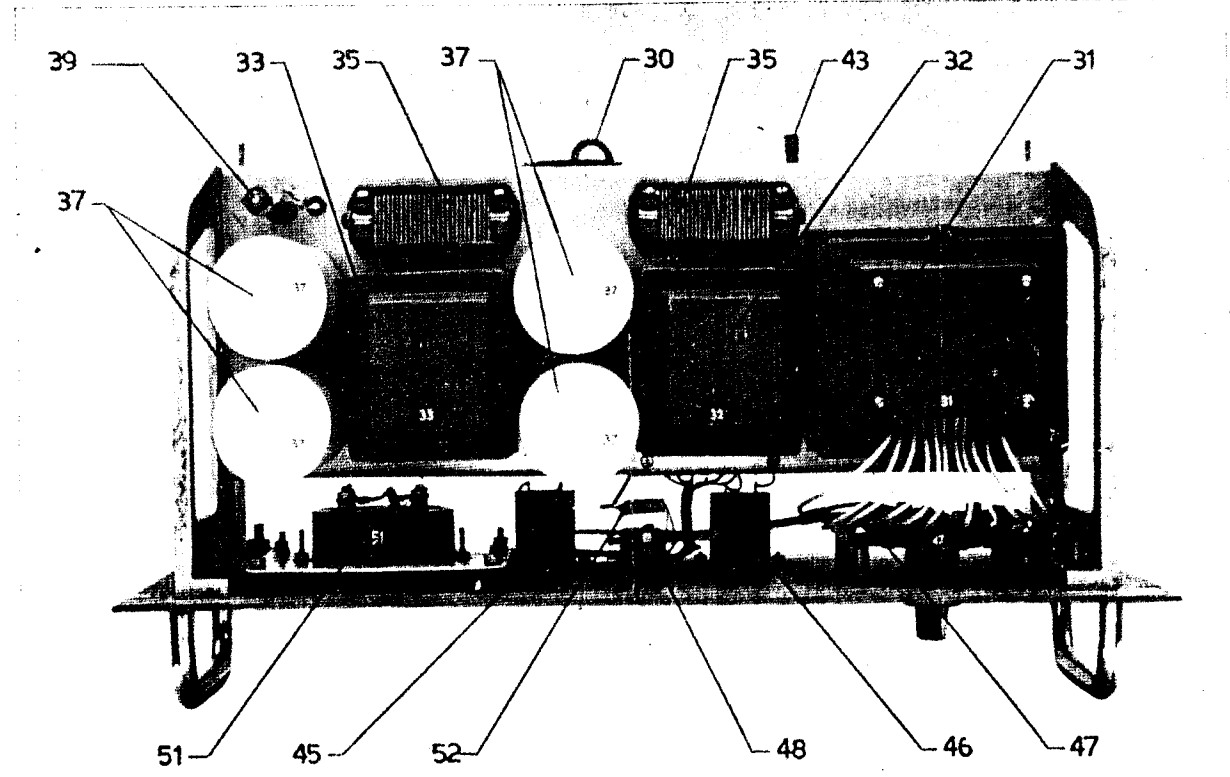
| CATEGORIA CATEGORICO MILITARE | Denominazione del materiale | | | |
|-------------------------------|--|-------------------------|-----------|---|
| 10-110.602 | Cambio tensione - mm. 110x44 - | Elettronica - S. Sandri | 44 | 1 |
| 10-124.329 | Comutatore | Elettronica - S. Sandri | 47 | 1 |
| 10-335.854 | Condensatore carta 10000 pF. - 1000 V. - mm. 20x8 - | Icar PR20.B1 | 52a - b | 2 |
| 10-127.526 | Condensatore carta 8 mF. - 1000 V. - mm. 118x55 - a vite - | Icar Protex/8 | 37a-b-c-d | 4 |
| 10-170.530 | Deviatore bipolare | Comarel 133 | 50 | 1 |
| 10-198.528 | Morsetto di massa | Cafrullo 46K | 43 | 1 |
| 10-187.678 | Indipendenza 12.5 H. - | Elettronica - S. Sandri | 32 | 1 |
| 10-187.679 | Indipendenza 15.5 H. - | Elettronica - S. Sandri | 33 | 1 |
| 10-187.680 | Indipendenza 350 H. - | Elettronica - S. Sandri | 34a-b | 2 |
| 10-188.849 | Innesto 2 pioli - parte fissa - a incasso | Comarel 4801 | 40 | 1 |
| 10-188.934 | Innesto 2 boccole - parte mobile | Comarel 4800 | 40b | 1 |
| 10-194.354 | Innesto 10 contatti lamellari femmina - parte fissa | Veam LMF/10P | 41 | 1 |
| 10-194.355 | Innesto 10 contatti lamellari maschi - parte mobile | Veam LM/10P | 41b | 1 |
| 10-192.935 | Interruttore bipolare | Comarel 132 | 49 | 1 |
| 10-194.309 | Lampadina micro vite - 3.8V. - 0.3 A. - mm. 11.5x24 - | Osram 3605 | 48 | 1 |
| 10-195.549 | Manopola in bachelite - Ø mm. 30x46x23 - foro esagonale mm. 7 - con pannello a scatto | Elettronica - S. Sandri | 47a | 1 |
| 10-221.290 | Piastra in bachelite - mm. 70x15x5 - con 3 boccole metalliche | Elettronica - S. Sandri | 30 | 1 |
| 10-221.291 | Piastra in bachelite - mm. 82x11 - 7 contatti | Elettronica - S. Sandri | 29 | 1 |
| 10-221.292 | Piastra in bachelite - mm. 60x17x10 a 3 morsetti metallici per raddrizzatore schema 36 | Elettronica - S. Sandri | — | 1 |
| 10-222.276 | Portafusibile - mm. 45x12x7 per fusibile tubetto vetro da mm. 20x5 - | Comarel 19031 | 42 | 1 |
| 10-222.339 | Portalampada in bachelite - micro vite - | Comarel 3817 | 48a | 1 |
| 10-223.254 | Protezione termica 0.3 A. - mm. 50x18 - | E. T. A. | 46 | 1 |
| 10-223.255 | Protezione termica 1 A. - mm. 50x18 | E. T. A. | 45 | 1 |
| 10-603.101 | Raddrizzatore al selenio - 26 piastre - mm. 25x25 | Elettronica - S. Sandri | 35a-b | 2 |
| 10-603.101 | Raddrizzatore al selenio in custodia bachelite - mm. 38x14x14 - 3 contatti | Elettronica - S. Sandri | 36 | 1 |
| 10-227.022 | Resistenza 50000ohm - 1 W. - mm. 38x7 - chimica | Seci RSC 1 | 38 | 1 |
| 10-230.223 | Resistenza 10000ohm - 45 W. - mm. 13x64 a filo | Seci RSS 13.64 | 39 | 1 |
| 10-244.818 | Trasformatore | S. Sandri | 31 | 1 |
| 10-256.673 | Volmetro doppia scala 0 + 400/0 + 20 - | I. C. E. 360 | 51 | 1 |



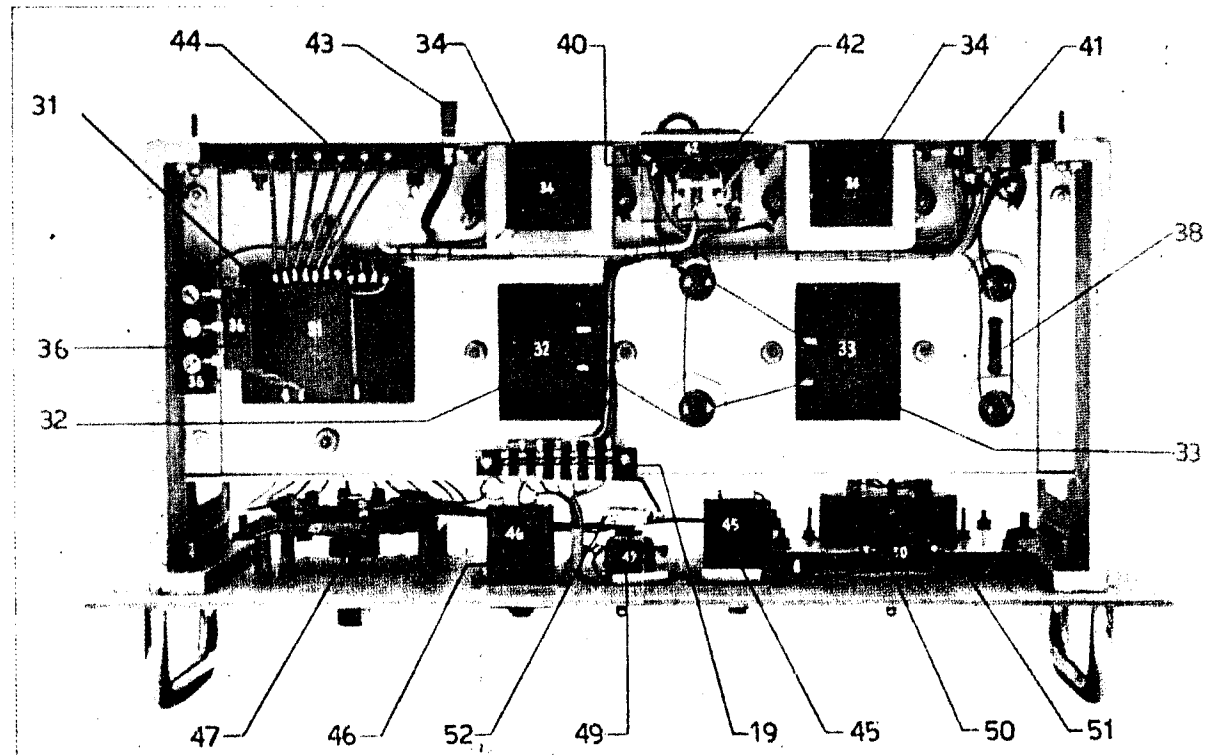
VISTA 1



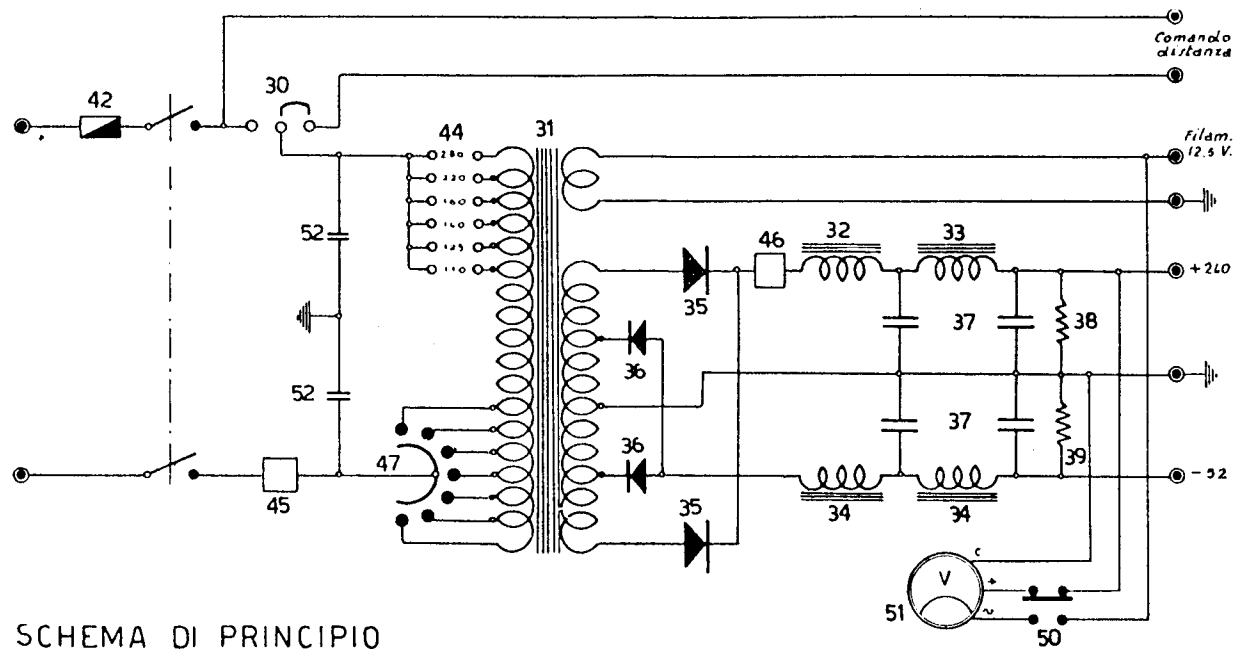
VISTA 2



VISTA 3



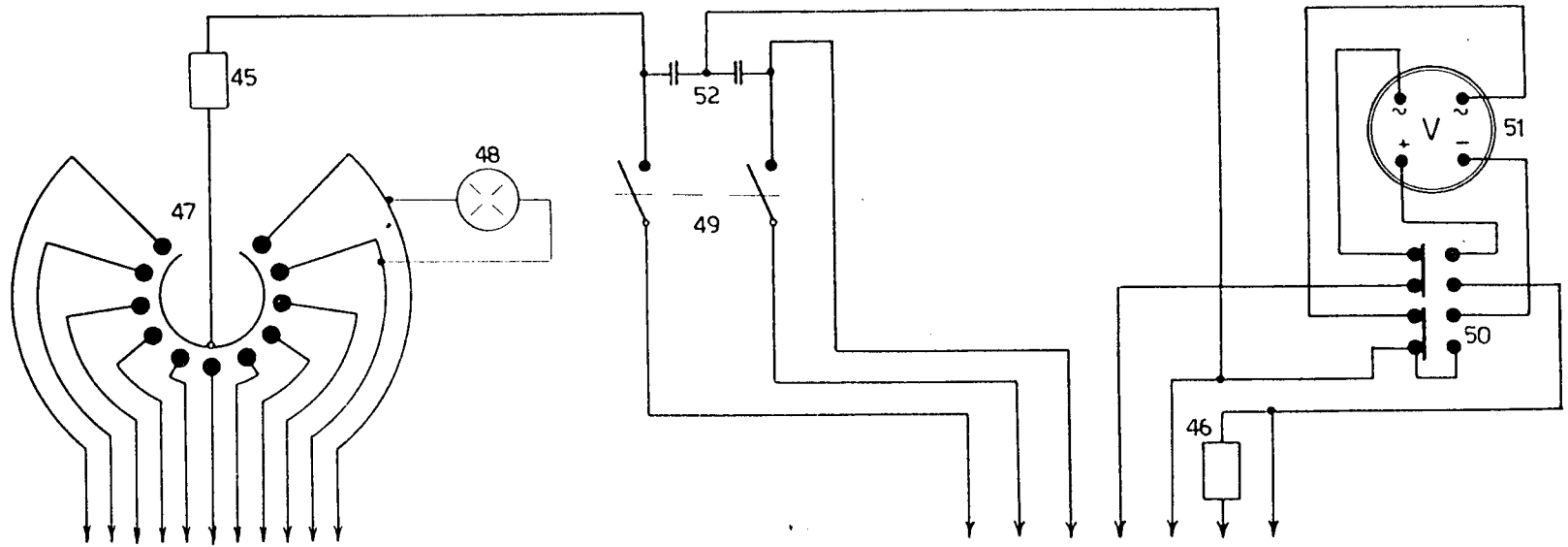
VISTA 4



SCHEMA DI PRINCIPIO

SCHEMA GENERALE

PANNELLO



CHASSIS

