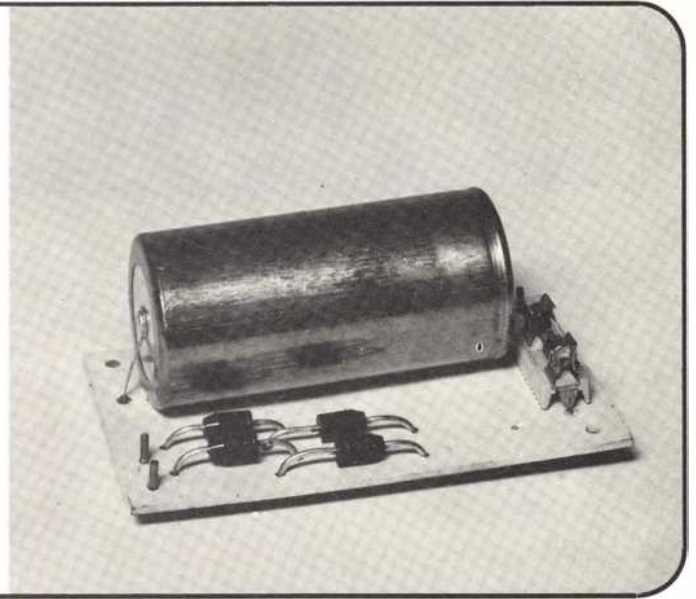


In qualunque laboratorio elettronico vi è il cassetto definito "dei miracoli" che contiene parti ed accessori di comune impiego ed altri meno soliti, adatti a sussidiare la normale strumentazione. Usualmente, raccoglie mazze di cavi muniti di coccodrilli, raccordi BNC, grossi condensatori, basette S-DeC, spine, ampèrometri, adattatori, resistenze bobinate. Non manca mai un alimentatore CC che, connesso all'uscita di un adatto trasformatore (magari un Varicap) può erogare tensioni "insolite". Più elevate di quelle ricavabili dal "power supply" da banco. Com'è concepito questo alimentatore che vien messo in opera ogni qualvolta vi sia da riparare o collaudare un finale di potenza audio, un sistema elettromeccanico, un trasmettitore VHF o simili? Potremmo dire, come l'Amtron UK 629; visto però che certamente non tutti conoscono questo kit, eccoci a descriverlo.



ALIMENTATORE MULTITENSIONE

Gli alimentatori a tensione variabile da banco per laboratorio, in genere erogano 15 oppure 18 V *massimi* con 2 A, nella presunzione che poche apparecchiature da riparare o provare necessitano di valori più elevati. La presunzione è appunto tale, perché, tanto per offrire alcuni esempi, qualunque accessorio elettronico da impiegare sui camion funziona a 24 V; così per innumerevoli apparati pro-

fessionali, genere trasmettitori VHF, lineari, simili. Sono inoltre pochi gli amplificatori ed i preamplificatori HI-FI che lavorano a meno di 30 - 40 V, ed anzi ve ne sono diversi studiati per l'alimentazione a 40 - 46 V all'ovvio scopo di raggiungere elevate potenze con intensità circolanti, se non proprio modeste, almeno "intermedie".

Lo stesso vale per le tante macchinette e servomeccani-

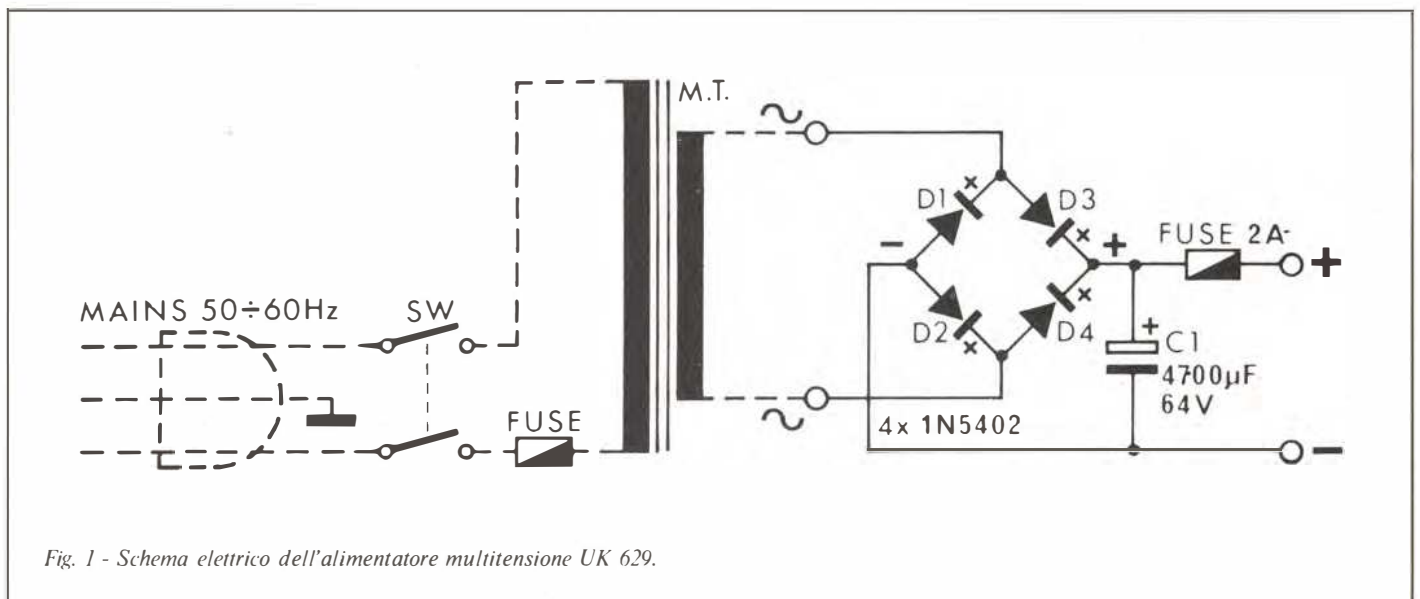


Fig. 1 - Schema elettrico dell'alimentatore multitensione UK 629.

IMPIANTI D'ANTENNE

di G. Boggel Ing Grand

(Biblioteca Tecnica Philips)

Tecnica degli impianti singoli e centralizzati e dei grandi impianti di quartiere per ricezione radio, TV e CATV

Traduzione del Prof. AMEDEO PIPERNO

Volume di pagg. 158

Edizione rilegata e plastificata

Prezzo di vendita L. 15.000

Con questa pubblicazione, la C.E.L.I. dà un valido contributo a tutti i tecnici che sono chiamati ad effettuare impianti di ricezione di una certa difficoltà e che comportano l'impiego di apparecchiature complesse e di costo elevato. Anche i tecnici più esigenti, con questo volume, troveranno il modo di approfondire le loro conoscenze nel campo dell'alta frequenza. La trattazione è stata condotta in modo chiaro e del tutto accessibile. Siamo sicuri di aver fatto un'opera gradita a tutti i tecnici del ramo.

CONTENUTO:

DESCRIZIONE DI IMPIANTI DI ANTENNA SINGOLI E CENTRALIZZATI: Piccoli impianti centralizzati VHF/UHF con impiego di amplificatori di gamma - Amplificatori di canale sintonizzabili collegati con amplificatori di gamma od a larga banda - Impianti VHF/UHF più estesi in versione selettiva di canale e con elevato livello di uscita - Impianti selettivi di canale in VHF e conversione di canali UHF in VHF standard oppure in canali VHF speciali - Impianti centralizzati per grandi collettività con posto di ricezione separato e rete di distribuzione attiva in larga banda VHF - Tecniche di grandi impianti - Esigenze tecniche nei grandi impianti centralizzati - TV in GHz (prospettive, stato attuale della tecnica e possibilità di impiego nei grandi impianti centralizzati) - Tv in via satellite — **COMPONENTI PASSIVI PER IMPIANTI CENTRALIZZATI:** Prese di antenna - Partitore a più vie (splitter) - Partitore di derivazione o derivatore - Misceleatori di canali e di gamme - Filtro di soppressione di gamma e di canale (trappola) - Attenuatori dipendenti dalla frequenza (equalizer), indipendenti dalla trappola (pads) - Antenne per diffusione radio TV — **ELEMENTI COSTRUTTIVI ATTIVI PER IMPIANTI GA/GGA:** Amplificatori a larga banda - Amplificatori a larga banda con possibilità di selezione - Amplificatori di canale (preamplificatori e amplificatori principali) - Amplificatori di canale con AGC (controllo automatico di guadagno) - Amplificatori per gruppi di canali - Convertitori di frequenza e «channel units» professionali - Amplificatori professionali a larga banda con regolazione a frequenza pilota e compensazione della temperatura - Controllo automatico delle condizioni di funzionamento e segnalazione dei guasti nei grandi impianti — **CAVI COASSIALI PER LA TECNICA DI IMPIANTI SINGOLI (EA), IMPIANTI CENTRALIZZATI (GA) E GRANDI IMPIANTI CENTRALIZZATI (GGA) A 75:** Proprietà meccaniche dei cavi - Caratteristiche elettriche dei cavi e prescrizioni DIN - Cavo per TV via cavo e sue particolarità costruttive - Armature del cavo (connessione, elementi riduttori ed innesti) — **APPARECCHI DI MISURA E DI CONTROLLO PER IMPIANTI GA e GGA:** Introduzione al calcolo del livello e ai diagrammi di conversione - Direttive, prescrizioni tecniche (DIN, VDE, RCA, FTZ e speciali prescrizioni delle poste tedesche) - Segni grafici (negli schemi) negli impianti di antenna per radio-TV secondo DIN 4500 — **APPENDICE:** Standard televisivi, tabelle emittenti televisive e frequenze per FM audio e trasmettenti televisive in Germania.

Cedola di commissione libraria da spedire alla Casa Editrice C.E.L.I. - Via Gandino, 1 - 40137 Bologna, compilata in ogni sua parte, in busta debitamente affrancata:

Vogliate inviarmi il volume
IMPIANTI D'ANTENNE
a mezzo pacco postale, contrassegno:

Sig.

Via

Città

Provincia CAP

Codice Fiscale



Sp. 4/78.

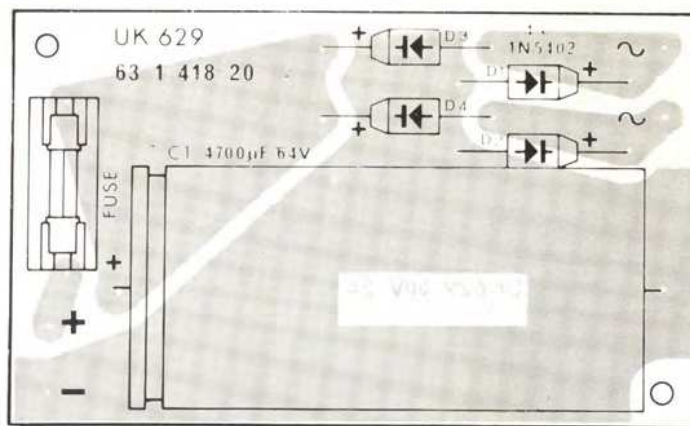


Fig. 2 - Disposizione dei componenti sulla basetta dell'alimentatore.

smi che se non sono assistiti da un servizio efficace finiscono sempre sul banco del "riparatore all'angolo"; in tali complessi sovente è adottata la tensione standard CC di 48 V, che aziona motorini, lampade UV, relais, temporizzatori, SCR. Ancora 24 V sono richiesti da elevatori di tensione per impiego mobile, elettromedicali, telecamere, e ... e potremmo continuare all'infinito, ma certo l'idea l'abbiamo resa.

Ora, visto che appunto i normali alimentatori da banco raramente giungono ad erogare 20 V massimi, come può il riparatore effettuare un qualunque intervento su tutte queste "appliances"?

Generalmente, in ogni laboratorio vi è un cassetto in cui si conservano gli accessori atti ad espandere le prestazioni degli strumenti usuali; tra questi vi è sempre un alimentatore che può anche reggere una cinquantina di V massimi all'ingresso, e quindi è utilizzato allorché servano 24, 36, 48 VCC. Tale dispositivo, impiega talvolta un diodo rettificatore a mezza onda (cattiva soluzione!) connesso ad un elettrolitico di spianamento "enorme".

Nelle elaborazioni migliori, utilizza invece un ponte rettificatore ed un condensatore pur sempre grande, ma non proprio dalla capacità "esagerata".

I diodi del ponte, così come il condensatore, hanno sempre una tensione di lavoro superiore a 50 V in modo da adattarsi ad ogni impiego. Così è concepito anche l'alimentatore Amtron UK 629, che nasce proprio dalle esperienze di lavoro di tutti i giorni, dalle necessità obiettivamente riscontrate, ed è quindi un dispositivo estremamente pratico: figura 1.

L'apparecchio non è altro che un rettificatore a ponte di Graetz monofase, seguito da un opportuno filtro spianatore e da un fusibile di protezione. All'ingresso può essere collegato

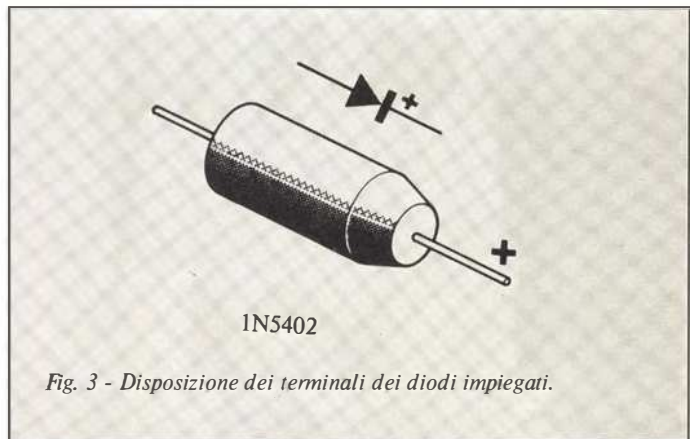


Fig. 3 - Disposizione dei terminali dei diodi impiegati.

un trasformatore che eroghi la tensione necessaria per ottenere la VCC prevista, che è compresa in un arco che spazia da pochi V a 60 V. Per il corretto calcolo del valore utile in alternata, si deve tener presente che in un raddrizzatore munito di ingresso capacitivo come questo, la CC è 1,4 volte più grande della V_{eff-in} , se il carico è nullo o minimo, e scende praticamente allo stesso livello o a un valore di *poco* più grande se il carico è massimo. Per esempio, impiegando un trasformatore che eroghi al secondario 6,3 V ai capi del C1, a vuoto, apparirà una tensione pari a 8,82 V e con 9 V si avranno 12,6 V; così di seguito.

Nel campo dei valori "elevati", con 40 V (sempre con carichi irrilevanti) si otterranno 56 V, e con 45 V, la bellezza di 63 V.

Di questi valori "in eccesso" si deve tener conto se si ha a che fare con dispositivi sensibili al picco iniziale; ad esempio le logiche nel campo delle tensioni basse, gli elementi elettrostatici all'altro estremo. Nulla peraltro impedisce di collegare uno stabilizzatore all'uscita del circuito, anche un semplice sistema "shunt".

Oltre alla tensione, ovviamente si deve valutare anche la potenza del trasformatore; l'elementare formula è la seguente:

$$W = 1,11 VA -$$

Ove, W è la potenza del trasformatore, V è la tensione continua da utilizzare ed A è la corrente a pieno carico.

Sino alla corrente massima prevista, 2 A, l'alimentatore non abbisogna di alcun raffreddamento; non deve però essere racchiuso in una scatoletta angusta, che impedisca la normale circolazione dell'aria. Con ciò, abbiamo già iniziato a dare un dettaglio pratico; proseguiamo in questa forma.

Il montaggio dell'UK 629 è estremamente semplice: si veda la figura 2. Bastano pochi minuti per eseguirlo; si deve unicamente tener conto della polarità dei diodi, del condensatore ed inserire ogni parte in modo che sia ben aderente alla base. I diodi da utilizzare hanno la forma mostrata nella figura 3. Il portafusibile (FUSE) ha a sua volta due terminali ad innesto per circuito stampato. Consigliamo di assemblare il tutto impiegando un saldatore da 50 W o simili, di non usare, come sempre la dannosissima "pasta salda" che corrode il rame, e di non dimenticare il montaggio dei terminali di ingresso ed uscita (pins rigidi).

Tutto qui? Tutto; cos'altro potrebbe servire?

Vediamo allora il collaudo. Nel portafusibile si innesterà un 3 AG normale, cioè non del tipo rapido o rallentato, da 2 A. Il secondario del trasformatore sarà connesso ai terminali che recano il simbolo della sinusoide. Il primario andrà alla rete tramite un cordone normalizzato con terminale di messa a terra, un interruttore ed un fusibile da 0,8 A. Si deve far attenzione a che il secondario detto non eroghi una tensione più grande di 46 V, perché $46 \times 1,4 = 64,4$ V, ovvero la tensione-limite di lavoro del C1. Se, ad esempio, si utilizza un trasformatore che eroghi 60 V, ai diodi non accade nulla perché la loro tensione inversa è in eccesso, ma mancando il carico, l'elettrolitico può iniziar a scaldare e quindi a perdere d'isolamento.

L'UK 629, prevede due fori nel circuito stampato che possono servire per il suo fissaggio, mediante distanziali, in un contenitore alettato. Se si decide di "rifinirlo" in tal modo, l'ingresso può essere rappresentato da due boccole verdi o gialle e naturalmente l'uscita impiegherà serrafile o altre boccole, con la colorazione rosso e nero standard.

ELENCO DEI COMPONENTI DEL KIT AMTRON UK 629

C1	: condens. elettrolitico da 4700 μ F - 64 V	1	: fusibile 2 A
D1-D2-D3-D4	: diodi 1N5402	1	: circuito stampato
1	: portafusibile	1	: ancoraggi per C.S.
		1	: confezione stagno

DISPLAY

FND 357	L. 2.200
FND 500 TILL 321 TILL 322	L. 2.800
MAN 7	L. 1.700
DL57-MAN2 alfa-numeric. a matrice 5 x 7	L. 3.000
5082-7433 Hewlett-Packard a 3 cifre	L. 3.000
Display 9 digit tipo calcolatrice	L. 4.500
Fairchild FCS8024 a 4 digit giganti	L. 10.000

IC FUNZIONI SPECIALI E OROLOGIO

AY5-1224 orologio 4 digit	L. 6.500
E1109A+Xtal orologio 4 digit	L. 13.500
Kit orologio E1109	L. 26.000
ICM 7045 cronom. 5 funzioni	L. 29.500
Kit ICM7045	L. 49.500
MA1010 modulo 4 digit+sveglia	L. 16.500
MA1003 modulo 4 digit Xtal	L. 28.000
TMS3834 orologio 4 digit+sveglia	L. 9.500
5-LT-01 display piatto per TMS3834 (verde)	L. 7.500
MK5002 4 digit counter	L. 16.000
MK5009 base tempi programmazione	L. 14.000
MK3702 memoria EPROM 2048 bit	L. 19.500
MK50240 octave generator	L. 14.000
MK50395 6 digit UP/DOWN counter	L. 24.500

INTERSIL

DVM 3 1/2 digit

NOVITA' !

5 DECADE D.V.M. CIRCUIT FOR 7 SEGMENT DISPLAY

+12.56

ICL 7106 per LCD

L. 18.500

ICL 7107 per LED

L. 19.500

Con questo IC fornito in 2 versioni secondo il display previsto, è possibile realizzare strumenti digitali con solo pochi componenti PASSIVI.

Caratteristiche:

Alimentazione singola
Auto-zero garantito con 0 input
Clock e driver interni
Tensione di rif. INTERNA, con possibilità di usare un riferimento esterno.
Indicazione automatica di polarità.
Fornito con documentazione e disegno del circuito stampato.



Xtal di precisione

400 KHz HC 6/U	L. 3.000
1 MHz HC 6/U	L. 6.500
10 MHz HC 6/U	L. 6.500
443619, etc.	L. 3.500

Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a L. 6.000.
Spedizione contrassegno spese postali al costo.
Prezzi speciali per industrie, fare richieste specifiche.
I prezzi non sono comprensivi di I.V.A.



ELECTRONIC

Tel. 031 - 278044
Via Castellini, 23
22100 COMO