SCHEDA TECNICO-INFORMATIVA n. 2B

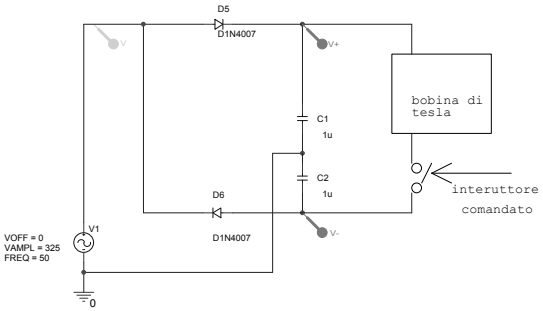
Categoria: STIMOLATORI

Elenco apparecchi: STIMOLATORI A MICROCORRENTI
(come da Allegato alla Legge n. 1 del 04.01.1990)

---

1) CARATTERISTICHE TECNICO DINAMICHE

Descrizione apparecchio:
Apparecchio alimentato a corrente di rete e/o batteria, composto da un generatore di micro correnti a impulsi con forma d'onda e frequenze fisse o variabili e provvisto di manipolo per l'alloggiamento di elettrodi (ampolle) di differenti forme e di vari materiali idonei, tipicamente di vetro trasparente o colorato. Il manipolo è costituito da un'impugnatura in materiale isolante.
La corrente di dispersione che passa dall'elettrodo al corpo del soggetto trattato non deve avere frequenze e/o intensità tali da produrre effetti nocivi per la salute. Il valore massimo è stato fissato a 200 micro Ampere.
L'apparecchio deve disporre di controlli per la regolazione dell'energia erogata con valori massimi entro i limiti prescritti dalle Normative.
L'apparecchio utilizza una potenza di rete non superiore a 50 W. La frequenza tipica è 100 Hz, derivante da 50 Hz di rete duplicata dal raddrizzamento di mezza semionda. E' possibile utilizzare frequenze diverse, ricavate da oscillatori statici, in ogni caso la frequenza dovrà essere compresa fra 50 e 400 Hz. Le forme d'onda sono sinusoidali.
I valori di seguito indicati come esempio, si riferiscono a tensione di rete di 230 Vac a 50 Hz.
Corrente assorbita dalla rete: 100 mA – Potenza assorbita dalla rete: 23 W
Il circuito elettrico è costituito da un moltiplicatore di tensione che genera una tensione.



Questa tensione è applicata al condensatore equivalente composto da C1 e C2 che accumula un'energia pari a 0.1 joule.
L'interruttore comandato è tipicamente un SCR che si chiude al doppio della frequenza di rete, quindi 100 Hz.
Quando l'interruttore si chiude scarica l'energia, che si è accumulata nei condensatore, sul primario della bobina di Tesla che, avendo un rapporto spire 1 : 200, causa una sovratensione sul secondario. La scarica capacitiva è di bassissima intensità. La scarica emessa, non è applicata direttamente al soggetto trattato ma è notevolmente attenuata e filtrata dall'ampolla di vetro, dove appunto avviene tale scarica. Si consideri la rigidità dielettrica del vetro che è di 25-100 kV al mm.
La sovratensione è sincrona a 100 Hz ma è costituita da un transitorio d'onda smorzata che parte da un picco di tensione per poi decrescere fino a smorzarsi a zero (durata completa del transitorio circa 3/5 millisecondi).
Essendo nota l'energia trasferita al primario, la tensione al secondario e la ripetizione degli impulsi, si ricava una corrente al secondario di circa 100 micro Ampere (0.1 mA).
Ne risulta che la micro corrente erogata sul soggetto trattato è a regime impulsivo a 100 Hz e ha un valore di picco massimo di 100 micro Ampere con forma d'onda sinusoidale decrescente fino a zero con circa 5 semionde. L'evento ha una durata (per impulso) di circa 3/5 millisecondi.

Considerazioni inerenti le emissioni di luce:
Durante il trattamento, l'elettrodo, composto da ampolla di vetro caricata di gas (ARGON, NEON o altro), assume una colorazione derivante dal gas che permette la scarica elettrica. I Gas contenuti nelle ampolle, hanno il solo scopo di permettere la scarica elettrica, come avviene nelle comuni lampade domestiche, industriali o stradali a fluorescenza a vapori di sodio o di mercurio.
Tipicamente, l'ampolla assume una colorazione bluastra d'intensità molto debole. Le misurazioni effettuate alla massima potenza hanno rilevato valori inferiori a 0.05W. In considerazione delle lunghezze d'onda e dell'esigua potenza luminosa emessa, l'effetto derivante da tale emissione è da considerare nullo, quindi senza alcuna azione positiva o negativa sul corpo umano.