

# Vážení zákazníci,

dovolujeme si Vás upozornit, že na tuto ukázkou knihy se vztahují autorská práva, tzv. copyright.

To znamená, že ukáзка má sloužit výhradně pro osobní potřebu potenciálního kupujícího (aby čtenář viděl, jakým způsobem je titul zpracován a mohl se také podle tohoto, jako jednoho z parametrů, rozhodnout, zda titul koupí či ne).

Z toho vyplývá, že není dovoleno tuto ukázkou jakýmkoliv způsobem dále šířit, veřejně či neveřejně např. umístováním na datová média, na jiné internetové stránky (ani prostřednictvím odkazů) apod.

*redakce nakladatelství BEN – technická literatura*  
[redakce@ben.cz](mailto:redakce@ben.cz)



## 2.2.3 E-meter (Jeff Lee)

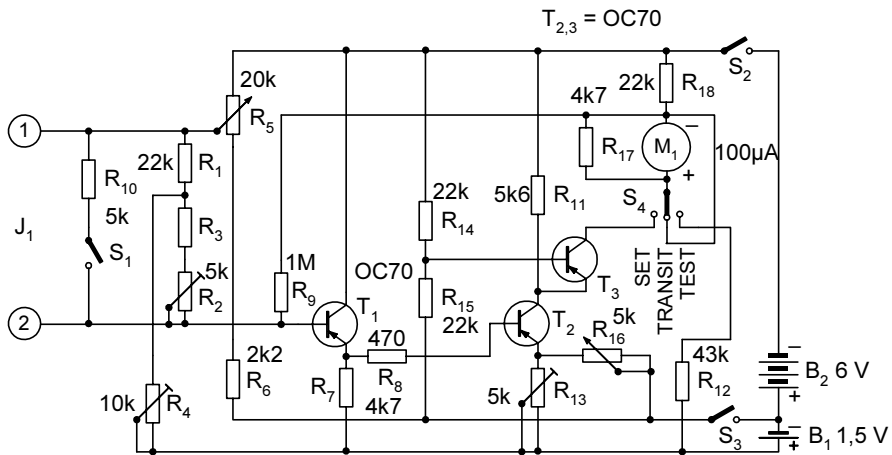
Toto zapojení odpovídá původním patentům od zakladatele scientologie L. Ron Hubbarda.

Spínače S2 a S3 jsou hlavními vypínači přístroje, jedná se prakticky o jeden dvou-pólový vypínač. S4 je jednoduchý třípolohový přepínač k přepínání režimů Set (zapnuto), Transit (vypnuto) a Test (kontrola baterií).

Ručkový ukazatel M1 je klasický elektrodynamický ampérmetr s měřicím rozsahem 0–100  $\mu\text{A}$ . Stupnice je rozdělena do několika sekcí. Zhruba v jedné třetině se nachází malý sektor označený jako SET („nastav zde ručičku“). Na konci rozsahu se nalézají další malý sektor označený jako „Battery Test“. Mezi těmito sektory je červeně označená oblast FALL. Část stupnice od začátku rozsahu do bodu SET je zeleně vyznačená oblast RISE. Potenciometr R2 (Trim) umožňuje jemné doladění přístroje.

Potenciometr R5 (Tone Arm) je opatřen lineární stupnicí od 1 do 6. Celkový oblouk stupnice  $240^\circ$  je rozdělen do sekcí po  $48^\circ$ . Počáteční nastavení se provádí takto: Připojte mezi elektrody odpor R10 (5 k $\Omega$ ) spínačem S1, nastavte potenciometr R5 (Tone Arm) na hodnotu 2 a potenciometrem Trim dostaňte ručičku přístroje do základní pozice SET. Potom by po připojení externího odporu 12,5 k $\Omega$  mezi elektrody a po nastavení potenciometru R5 (Tone Arm) na hodnotu 3 měla ručička přístroje opět ukazovat základní pozici SET.

Zisk zesilovače je ovládnán potenciometrem R16 (Sensitivity), který vytváří (společně s trimrem R13) zpětnou vazbu tranzistoru T2.



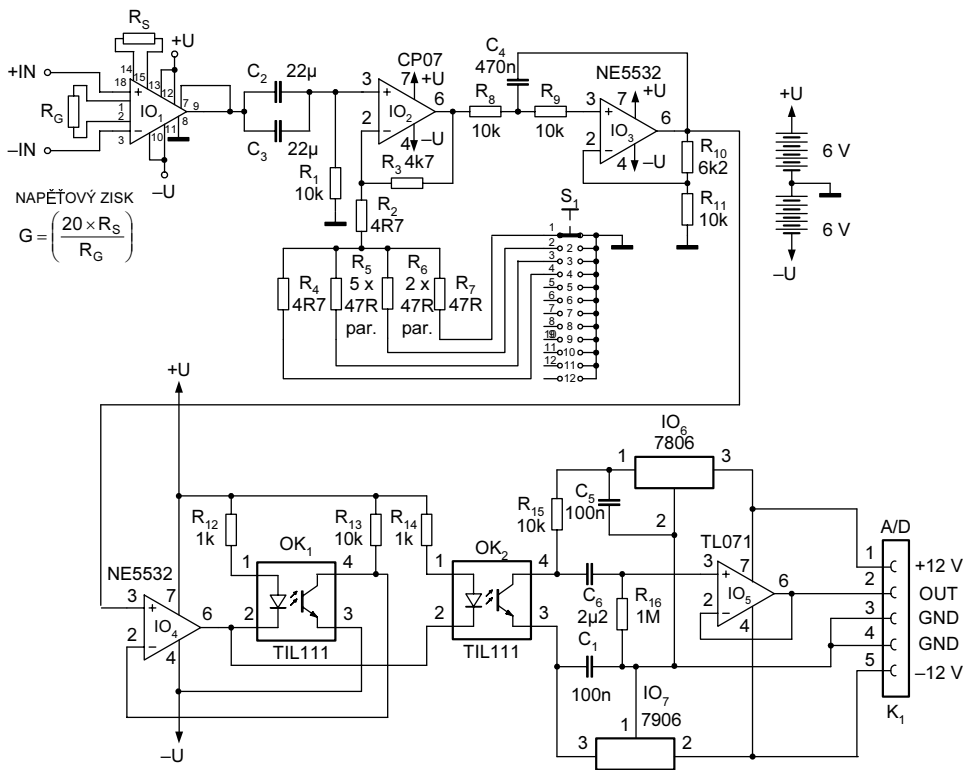
Obr. 2.2.3 E-meter podle Jeffa Lee

## 2.6.4 Předzesilovač EEG (Bernd Porr)

Toto zapojení je nejvhodnějším snímačem EEG pro připojení k počítači, neboť obsahuje také nezbytné izolační optočleny.

Základem zapojení je přístrojový zesilovač IO1 (AMP01), jehož zesílení je nastaveno dvěma odpory ( $4,7 \text{ k}\Omega$ )  $R_G$  a  $R_S$ . Následuje RC článek potlačující stejnosměrné složky signálu. Další operační zesilovač IO2 (OP07) signál dostatečně zesiluje. Přepínačem lze volit zesílení v rozsahu 2 až 500. IO3 slouží jako dolní propust prvního řádu s mezní frekvencí kolem 30 Hz. IO4 společně s optočleny OK1 a OK2 galvanicky odděluje samotný zesilovač od dalších zapojení. To je nutné pro připojení dalších měřicích zařízení, galvanicky spojených se sítí (osciloskopy, měřicí počítačové karty atd.). Optočlen OK1 je nutný pro zajištění dobré linearity přenosu signálu. Případná nelinearita je způsobena odlišností vlastností obou optočlenů a může být zlepšena změnou odporu  $R_{15}$ .

Signál je snímán na kolektoru fototranzistoru optočlenu OK2 a přes sledovač IO5 je veden k dalšímu zpracování.



Obr. 2.6.4 Předzesilovač EEG (Bernd Porr)

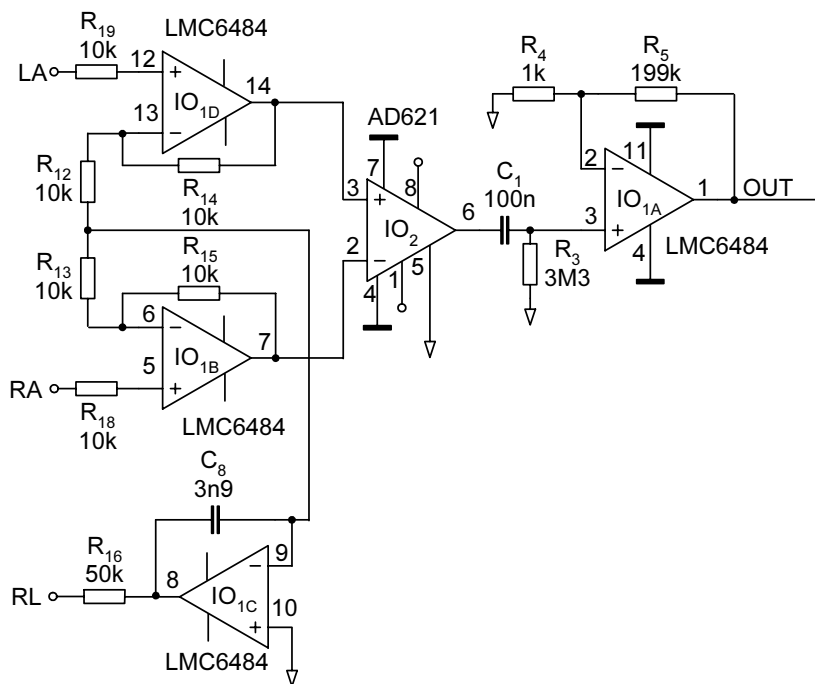
## 2.7.3 Snímač EKG (MIT)

Toto zapojení se skládá ze tří stupňů – rozdílového zesilovače z operačních zesilovačů, přístrojového zesilovače a koncového zesilovače.

Vstupní elektrody (připojené např. na hrudník nebo zápěstí vyšetřované osoby) LA a RA vedou do rozdílového zesilovače, tvořeného operačními zesilovači IO1B a IO1D, se zesílením 2. Operační zesilovač IO1C slouží jako generátor aktivní nuly, jehož výstup vede k referenční elektrodě RL, připojené např. k pravé noze. Použití aktivní nuly zlepšuje potlačení souhlasných složek na vstupu rozdílového zesilovače.

Následuje stupeň s přístrojovým zesilovačem IO2 (AD621), který desymetrizuje signál z rozdílového zesilovače a zesiluje asi  $10\times$ . Poslední část zapojení, operační zesilovač IO1A v neinvertujícím zapojení, dále signál zesiluje asi  $200\times$ . Celkové zesílení snímače tedy činí zhruba 4000.

Vstupy zesilovače je opět vhodné opatřit ochrannými diodami v antiparalelním zapojení.



Obr. 2.7.3 Snímač EKG (MIT)

## 3.2.2 Přístroj pro lokální magnetoterapii

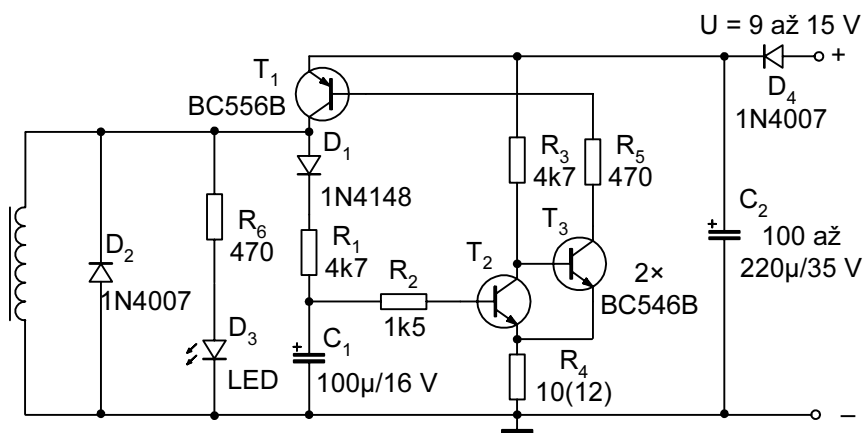
Zapojení [C20] podobné předchozímu generuje pulzní magnetické pole. Základem přístroje je tranzistorový multivibrátor, budící vhodný elektromagnet. Elektromagnet by měl mít ohmický odpor asi  $20 \Omega$ . Toho lze docílit cívkou s těmito parametry:

- vnitřní průměr 10 mm
- vnější průměr 20 mm
- výška 10–15 mm
- železné jádro, vytvořené např. šroubem M6
- vinutí vodičem CuS o  $\varnothing 0,20$  mm

Svítvivá dioda D3 se rozsvěcuje v rytmu generovaných pulzů a indikuje tak správnou funkci přístroje. Elektromagnet generuje proměnlivé magnetické pole a umísťuje se na bolestivá místa. Délka působení by měla být několik minut, maximálně 15 až 20 minut na jednom místě. Magnetické pole působí i přes oděv, aplikuje se tak, aby vnější pól elektromagnetu (hlava šroubu) směřoval kolmo na povrch těla. Elektromagnetem lze pohybovat nad postiženou oblastí nebo jej pouze staticky umístit.

Použití přístroje může být rizikové v těchto případech:

- při léčení antibiotiky
- u osob, používajících kardiostimulátor
- při celkově špatném zdravotním stavu
- během těhotenství

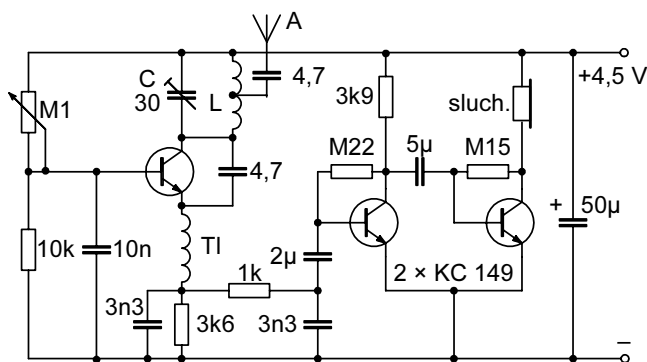


Obr. 3.2.2 Přístroj pro lokální magnetoterapii

## 5.1.4 Detekce zón pomocí superregeneračního přijímače

Také tímto přístrojkem podle [K1] můžeme provádět detekci geanomálních i geopatogenních zón. Výhodou jsou malé rozměry a tedy i hmotnost. Protože v zapojení prakticky nejsou feromagnetické látky, lze k přijímači připojit i kompas. Nevýhodou je asi desetkrát nižší citlivost a obtížné připojení objektivního indikátoru, tj. mikroampérmetru nebo LED. Naproti tomu sluchová indikace je velmi výrazná, protože silný šum při příjmu vysílače zmizí, ale opět se objeví, když se signál vysílače ztratí.

Zapojení má tři tranzistory, z nichž v kolektoru posledního jsou zapojena sluchátka. Jejich odpor by měl být vyšší než 500 ohmů, ale protože dnešní dostupná sluchátka mají odpor nízký (27–50Ω), bude třeba je zapojit přes malý transformátor. Potom kolektorové vinutí má 500 až 800 závitů, sekundární pro sluchátko 80–150 závitů. První tranzistor je vysokofrekvenční, nejlépe typu NPN např. KSY71, KSY21, KSY34 apod. Potenciometrem M1 nastavíme maximální šum, ladění provádíme kapacitním trimrem C o kapacitě 30 pF, popř. stlačováním a roztažením závitů cívky nebo zavedením feritového posuvného jádra. Cívka má normálně 6–7 závitů o průměru 5–6 mm. Tlumivka má 200 závitů na slabé feritové tyčince. Napájení je 3–4,5 V tužkovými monočláanky. Anténu tvoří rovný drát délky asi 40 cm, vhodná je ovšem krátká teleskopická anténa, kterou lze improvizovat z trubičky a drátu. Další postup je stejný jako v předešlých případech.



Obr. 5.1.4 Superregenerační přijímač