

Ultrahangos rágcsálóriasztó 2.

Nagymáté Csaba villamosmérnök, nmtecsaba@gmail.com

Elkészítés

Berendezésünk nyomtatott áramkört rajzát a **4. ábrán**, beültetési oldalát az **5. ábrán** láthatjuk. Munkánk a vezérlő rész (IC1, 2) beültetéséig különösebb odafigyelést nem kíván, minden az elvi magyarázat szerint történik. Bemérésekor P segítségével állítunk be 21...23 kHz közt valamely értéket. A pontos frekvenciát tudnunk kell a későbbiekben, ezért mindenképpen legalább oszcilloszkópos, de inkább frekvenciamérős meghatározás szükséges! Ezt követően kell választanunk – lehetőségeink figyelembevételével – a különböző meghajtások kivitelezése közül. Nyáktervünk a 3. ábra „a” és „b” megoldásait egyaránt támogatja, azaz mindkettő megépíthető rá.

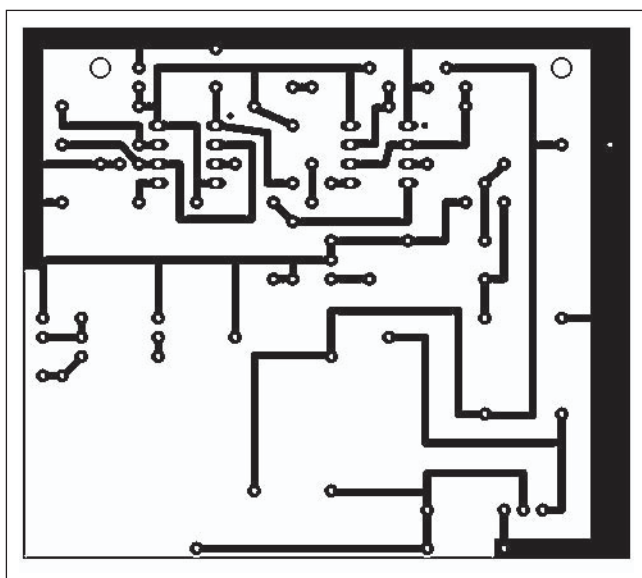
Nézzük először a tévés sormodulos megoldást! A kimeneti nagyfeszültségű tranzisztor kis méretű hűtőbordára szerelve (**6. ábra**) kerüljön a helyére. A már említett sormeghajtó modulból termeljük ki a vezérléshez szükséges többi alkatrészt (R7-R10, C5, T2, Tr)! Mostani panelünkre történő áthelyezésükkor két dologra

is figyelniünk kell. Egyrészt T2 helyén BC337, ill. BC537 is előfordul. Szerencsétlenségünkre a két típus nem lábkompatibilis, s a nyákterv a BC337-hez igazodik. Ennek ellenére – a későbbi mérések hatására – a BC537-et javasoljuk, így annak báziskivezetését a másik oldalára kihajtva ültessük a helyére. A másik dolog, amire figyelni kell, a Tr impulzustrafó, ami a T3 bázisköri meghajtását, illesztését biztosítja. A tekercselési sorrendjének nem közömbös volta miatt már gyárilag is fent egy fekete pöttyel jelölve van a T2 kollektor felőli kivezetése. Ezt a mi rajzunkon is jelöltük, beültetni ennek értelmében kell itt is.

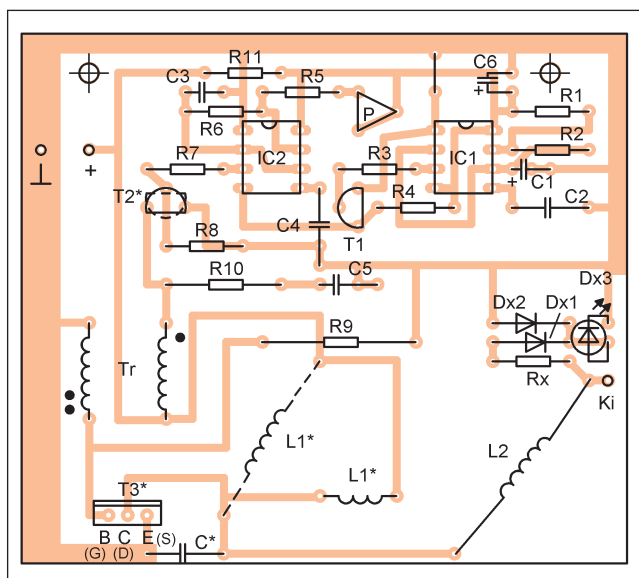
Ha a „b” változat mellett döntünk, akkor a fent említett sormeghajtó elemeket nem kell beültetni. Az R7 és R8 helyére a rajzon szereplő 100 ohm, illetve 2,2 kohm kerüljenek, majd a – nem beültetett – T2 bázispontját kössük össze a MOSFET kapuelektrodájával. A választott IRF630-as típus a nyákterv szempontjából „lábazonos” a BU406D-vel, egymással közvetlenül helyettesíthetők. Akárhogy is választunk, a kimenőkör (L1, L2, H) mindkét

megoldásnál közös. Az L1 szerepéről már az előző szakaszban szóltunk, kivételét tekintve pedig igen széles lehet a választék. Induktivitása 300...500 uH legyen, s gyakorlatilag bármilyen „vasra” kivitelezhető. Ha nem kívánunk (s miért kívánnánk?) tekercset készíteni, akkor felhasználhatunk erre a célra egy táskarádió kimeneti transzformátorát úgy, hogy hangszóró felőli tekercselését kössük be, a másik oldal szabadon marad.

E ponton, s éppen a kimeneti transzformátor használati lehetőségének kapcsán szólnunk kell egy fontos működési jelenségről. Ha elvonatkoztatunk a kimeneti rezgőkörtől, akkor a T3 a „klasszikus” nagyfeszültségű szerepkörben működne, melyet ki is használtunk akkor, amikor pl. ionizátort készítettünk [2]. Mivel L1 egy energiatároló elem is, annak hirtelen kikapcsolása (impulzusmeghajtás) egyrészt nagyfeszültséget indukál, másrészt a kimeneti piezónkban – mivel a rezgőrendszer része – egy koppanó hanggal is érzékelhetővé válik. Minél nagyobb az energiatároló képesség (induktivitásérték), an-



4. ábra



5. ábra