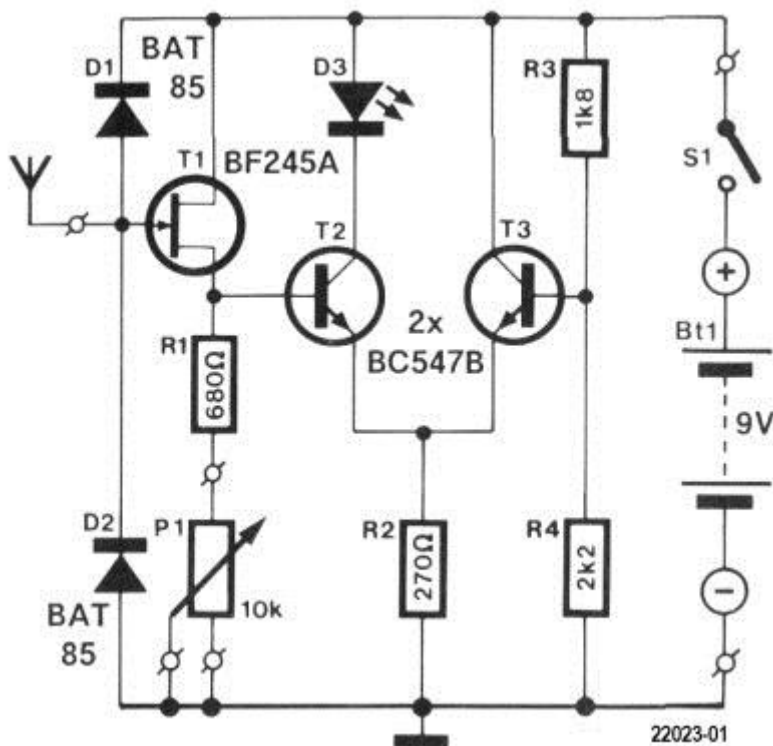


Leidingzoeker

Afgezien van het risico van een (niet ongevaarlijke) elektrische schok en de vrijwel zekere massieve kortsluiting die het gevolg is van het aanboren van een elektrische leiding, is ook het naspel van zo'n malheur geen pretje. In elk geval moeten de beschadigde leidingen worden vervangen – dat is al niet leuk als die (zoals in Nederland) netjes in buizen zijn weggewerkt, maar in landen als Duitsland waar de draden vaak direct onder het stucwerk zijn verstopt is dat een kleine catastrofe.

Voorkomen is beter dan genezen, en daarom gebruikt de betere hobbyist een leidingzoeker. Maar hoe moet dat op een regenachtige zondagmiddag als er beslist geboord moet worden maar de bouwmarkt gesloten is en u niet snel een leidingzoekertje kunt kopen? Dan bouwt u die toch in een paar minuten zelf! Ingewikkeld is dat niet, zoals het schema van **figuur 1** bewijst.



Figuur 1.

Drie transistoren en wat 'grut' – dat is alles. Op de gate van FET T1 is een soort antenne aangesloten (een stevig stuk koperdraad van zo'n 20 cm); deze pikt de alomtegenwoordige 'netbrom' op. De antenne wordt niet belast door de zeer hoogohmige FET. Dioden D1 en D2 (Schottky-typen) voorkomen dat de spanning op de gate te hoog kan worden.

De gebufferde antennespanning staat op de source van T1; het gelijkspanningsniveau kan met P1 worden ingesteld. De sourcespanning gaat naar de basis van transistor T2, die als een soort comparator fungeert: hij vergelijkt de spanning op de basis met die op de emitter. En die laatste wordt opgewekt door T3. Met de hier gegeven dimensionering is de spanning op de bovenkant van R2 ongeveer 4,25 V, en dat betekent dat T2 gaat geleiden als diens basisspanning hoger wordt dan 4,95 V. Dan licht ook LED D3 op.

Met P1 wordt de schakeling zo ingesteld dat de LED in rust nog net niet oplicht. Op een stuk gaatjesprint zit de schakeling in een vloek en een zucht in elkaar. En natuurlijk nodigt deze uit tot eigen experimenten!