**Descrierea functionarii schemei proiectate**

Un detector de minciuni, cunoscut și sub numele de poligraf, funcționează prin măsurarea mai multor răspunsuri fiziologice ale corpului care pot varia atunci când o persoană este stresată sau anxioasă - stări emoționale care pot fi asociate cu minciuna. Iată cum funcționează exact detectorul de minciuni pe care l-ai descris:

1. Electrozi: Doi electrozi sunt atașați la pielea subiectului. Aceștia pot fi fire flexibile, goale, înfășurate în jurul degetelor sau încheieturii mâinii. Electrozii detectează și măsoară rezistența pielii.
2. Alimentare: Dispozitivul este alimentat de la două baterii de 9 volți pentru a nu influența rezultatul măsurătorii.
3. Amplificatorul operațional A1: Orice schimbare în rezistență, și prin urmare tensiunea la circuitul de intrare, este amplificată de amplificatorul operațional A1. Acesta servește și ca separator. Semnalul de ieșire va determina, prin R3, o deviere a instrumentului de măsurare.
4. Evaluarea stării emoționale: Starea emoțională generală a unei persoane poate fi evaluată prin măsurarea rezistenței medii a pielii pe o perioadă de timp. Indicația este furnizată de un instrument indicator conectat la punctul B al circuitului.
5. Amplificatorul operațional A2: Acesta este conectat ca un integrator și permite circuitului să se ajusteze automat în funcție de rezistența medie a pielii.
6. Durata de măsurare: Durata de timp pentru a măsura rezistența pielii este determinată de R5, C2 și C3. Până când trece acest timp, detectorul de minciuni nu dă nicio indicație, deși diodele D1 și D3 oferă un răspuns rapid al circuitului.
7. Potențiometrul P1: Acesta permite ajustarea întârzierii de timp a circuitului.
8. Valoarea rezistenței R1: Deoarece rezistența pielii variază de la o persoană la alta, poate fi necesar să se schimbe valoarea rezistenței R1. Această rezistență poate fi înlocuită cu un potențiometru.
9. Citirea valorii: O citire mare la instrumentul conectat la ieșirea B indică faptul că rezistența pielii subiectului este scăzută (care este o caracteristică a persoanelor cu mâini lipicioase) și este recomandabil să se reducă valoarea R1.

Este important de menționat că, deși detectoarele de minciuni pot oferi indicii despre starea emoțională a unei persoane, ele nu sunt întotdeauna 100% precise și nu pot determina cu certitudine dacă o persoană minte sau spune adevărul. De aceea, rezultatele lor sunt adesea considerate neconcludente în multe jurisdicții legale.