

5. ábra

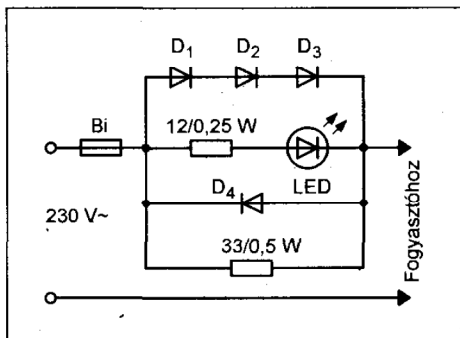
áramkör nyitófeszültsége, J elenged, az áramkör megszakad, Cs áramtalanítódik. A P-vel beállítható időtartam mintegy 2...30 perc lehet. A Cs-hez csatlakoztatott készülék tehát N megnyomását követően ennyi ideig marad bekapcsolva.

LED-es áramindikátor

A 6. ábra szerinti kapcsolás elvileg bármely hálózati feszültségről üzemelő fogyasztón átfolyó áram indikálására alkalmas. Az indikátoráramkörön eső feszültség a pozitív félperiódusban kb. 2,1 V, a negatívban 0,7 V. Az átfolyó maximális áramot D₁...D₄ terhelhetősége korlátozza. Ennek értelmében 1 A-es diódákkal (pl. 1N4007) a fogyasztó 230 VA-es, míg 3 A-es (típusokkal (pl. BY255) 690 VA-es lehet. A B biztosíték névleges árama is a diódákéval megegyező legyen.

Nagy bemenőellenállású „Schmitt-trigger”

A küszöbérték-kapcsoló áramkörök, mint például a Schmitt-trigger bemeneti ellenállása viszonylag alacsony, csak néhány kiloohm. Ez sokszor gond, hi-



6. ábra

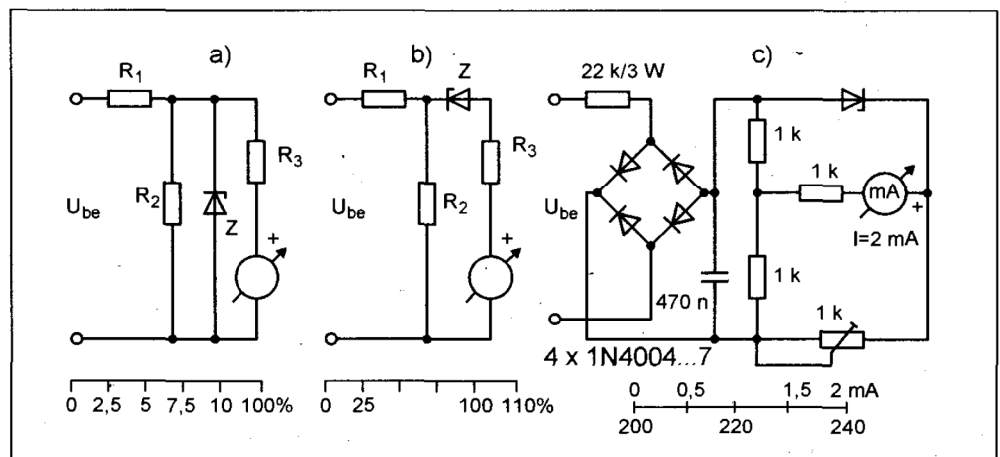
szen megterheli az előző – a vezérlőjelet szolgáltató – fokozatot.

A 7. ábrán egy olyan küszöbérték-kapcsoló áramkör látható, amelynek bemeneti ellenállását gyakorlatilag R₁ határozza meg, s ez elérheti a néhány megaohmot is. Bemeneti jel nélkül a T₁ csatornáján mintegy 1...2 mA áram folyik, a drain elektróda potenciálja kb. 0,8...0,9 V, a D szilíciumdióda (pl. 1N4154) jóvoltából T₂ még nem nyit ki.

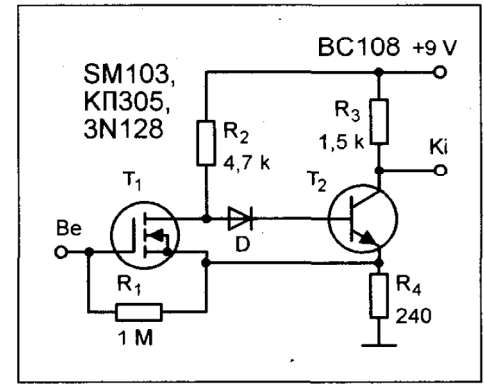
A bemenetre negatív feszültséget kapcsolva T₁ zárni kezd, s az emelkedő drainfeszültség T₂-t nyitni kezdi. T₂ emitterárama R₄-en olyan irányú feszültségesést létesít, amely T₁ még gyorsabb zárását segíti elő. Végeredményben a kapcsolás átviteli jelleggörbéje a Schmitt-triggeréhez hasonló lesz.

Nyújtottskálás feszültségmérő

Felmerülhet az igény, hogy egy viszonylag nagy méréstartomány egy része széthúzva vagy tömörítve jelenjen meg a skálán. Így egy résztartományban megnő a mérési pontosság.



8. ábra



7. ábra

A 8.a ábra kapcsolása a skála végét tömöríti. A kisebb feszültségeknél az ellenállások még lineárisan osztják le a bemenő értéket. Amikor a Z-dióda kapcsain a feszültség megközelíti, ill. eléri a dióda névleges feszültségét, akkor jelentősen megnövekszik az osztásarány.

A 8.b ábra megoldása a skála elejét tömöríti, a végét pedig úgymond megnyújtja. Itt a Zener-feszültség alatt a dióda nagyellenállású előtétként szerepel, a nagyobb feszültségeknél viszont szinte rövidzárral helyettesíthető.

A 8.c ábrán egy gyakorlati példát mutatunk be, ahol a műszer feladata a hálózati feszültség mérése. Kb. 200 V bemeneti értékig a mutató úgyszólván ki sem tér, kb. 240 V-nál pedig a végkitérésig lendül. E tartományban tehát kedvezőbb mérési pontosság érhető el, igaz a műszer skáláját egyedileg kell elkészítenünk.

Feszültségvezérelt áramgenerátor LED-hez

A 9. ábrán látható kapcsolásban a műveleti erősítő kimeneti feszültsége úgy áll be, hogy az R₁ ellenálláson fellépő feszültség megegyezzen a kapcsolás