

# LEDbalk-uit-indicator

Deze simpele indicator kan in principe gecombineerd worden met elke schakeling die gebruik maakt van een door een LM3914 gestuurd LEDbalk-display. De indicator zorgt ervoor dat er een LED gaat oplichten zodra alle door de LM3914 gestuurde LED's zijn gedoofd. Wat is het nut daarvan? Wel, uit het feit dat de LEDbalk gedoofd is, zou men abusievelijk kunnen afleiden dat het apparaat in kwestie uitgeschakeld is. Dat apparaat blijft dan onnodig stroom verbruiken, hetgeen vooral bij batterijvoeding vervelende consequenties heeft. Deze indicator voorkomt dit soort misverstanden en biedt bovendien het unieke voordeel dat hoewel de gebruikte indicatie-LED 2 mA verbruikt, hij toch maar 1 mA extra vraagt van het apparaat in kwestie – deze stroomreductie maakt de indicator dus nog eens extra vriendelijk voor batterijgevoede schakelingen!

De werking is niet moeilijk te doorgronden. Indien de "balk-LED's" D1...D10 allemaal zijn gedoofd, valt over R3 geen spanning. T1 zal daardoor sperren en T2 dientengevolge geleiden. Dit stelt T3 in staat om, in combinatie met R5 en de

interne referentiespanning van IC1, een stroombron te vormen die een constante stroom door D11 stuurt: de indicatie-LED licht dus op. Zodra een van de LED's D1...D10 oplicht, gaat er over R3 een spanning vallen die voldoende groot is om T1 te doen

geleiden. Daardoor spert T2 en door de collector van T3 loopt derhalve geen stroom. T3 ondervindt op zijn emitter nu dus geen tegenkoppeling meer, met als gevolg dat de stroom door R2 substantieel toeneemt. En toevallig is deze stroom bepalend voor de stroom die door de balk-

LED's loopt. Keren we de zaak even om, dan wordt duidelijk hoe de bovengenoemde stroomreductie wordt bereikt. Zodra namelijk stroombron T3 actief is, wordt de stroom door R2 – en daarmee het totale stroomverbruik van de schakeling – dus sterk gereduceerd.

