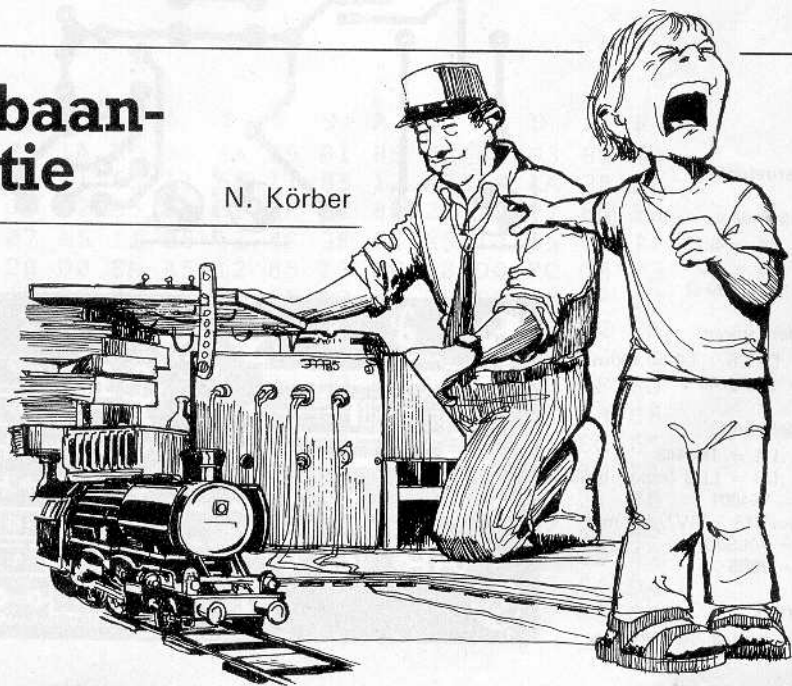




modelbaan- indikatie

N. Körber

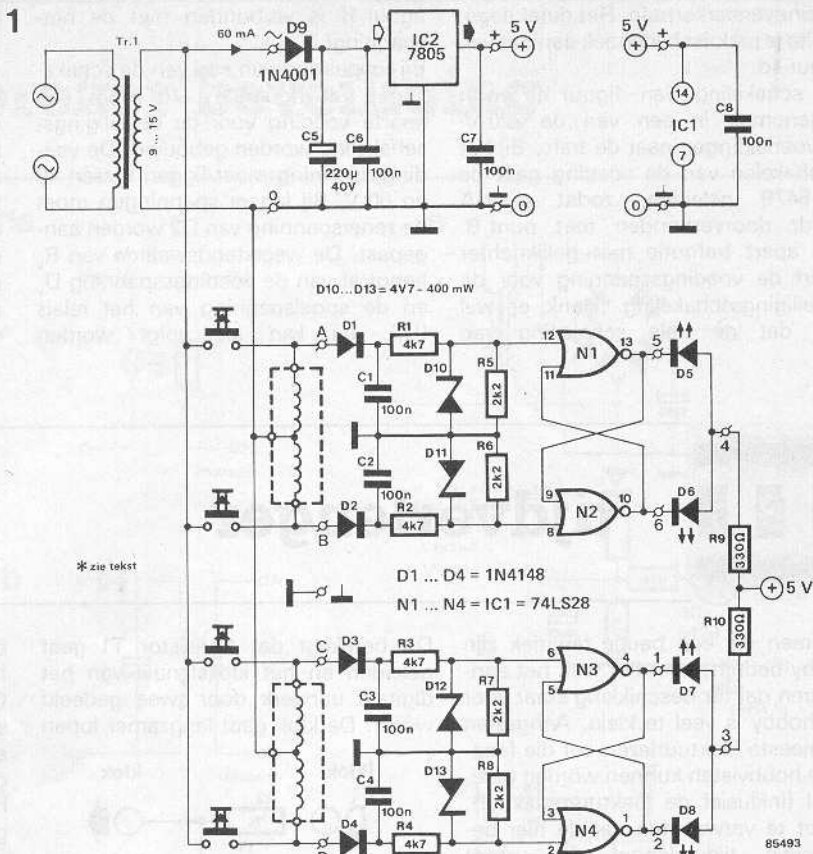
Een schakelpaneel met daarop een volledige plattegrond van de baan is voor modelspoorliefhebbers natuurlijk het mooiste dat er bestaat. Alleen zal het, vanwege de forse prijs van fabrieksapparaten, doorgaans wel uitdraaien op zelfbouw. En dan krijgt men te maken met een vervelend probleem. Dat probleem zit hem niet in het tekenen van de plattegrond of de bedrading van de schakelaars en drukknoppen, maar in de indikatielampjes of -LEDjes. Want hoe kun je nu bijvoorbeeld een drukknopbedienende wissel op het paneel voorzien van



een indicatie? De beide spoelen die de wissel bedienen, worden als regel maar heel even bekrachtigd — daarna is de betreffende leiding weer stroomloos, zodat die dus geen LED-indicatie kan sturen.

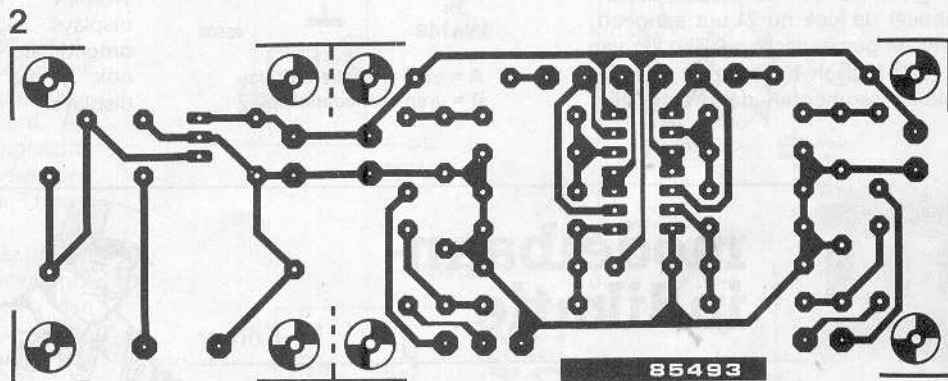
Deze schakeling lost dat probleem op. Eigenlijk zijn het twee schakelingen. Twee identieke wel te verstaan. De punten A en B vormen de ingang van de ene indikator en C en D de ingang van de andere. Deze punten worden verbonden met de te controleren uitgangen van het schakelpaneel; ze worden dus parallel geschakeld aan de reeds aanwezige verbindingen tussen het paneel en de modelbaan.

Hoe werkt het? Beperken we ons even tot het bovenste deel van het schema (figuur 1); het onderste deel ziet er, zoals gezegd, exakt hetzelfde uit. Voor de bediening van een wissel heeft men drie leidingen nodig: eentje van het bedieningspaneel naar elk van de beide spoelen en een gemeenschappelijke retourleiding. De met de drukknoppen (links in het schema afgebeeld) geactiveerde schakelspanning voor de wissels komt onze schakeling via punt A of B binnen. Die spanning wordt eerst gelijkgericht (D1,C1 en D2,C2), vervolgens tot 4,7 V begrensd (R1,D10 en R2,D11) en wordt dan toegevoerd aan een RS-flipflop (N1,N2), die de spanningswaarde "vasthoudt" en dat via een LED (D5 of D6) aangeeft. U ziet: simpeler kan het nauwelijks! De voedingsspanning voor de schakeling kan worden betrokken van dezelfde trafo-uitgang als waarop ook de wissels zijn aangesloten. De stroomopname van ca. 60 mA zal voor de meeste trein-trafo's een te verwaarlozen extra belasting zijn.



De print voor de schakeling (figuur 2) is zó opgezet dat het voedingsgedeelte er gemakkelijk van kan worden losgezaagd. Wanneer u meer dan twee indicatorcircuits nodig hebt, kunt u extra printen zonder voedingsdeel toevoegen en simpelweg de "+5 V"- en massa-aansluitingen van de printen met elkaar doorverbinden.

Nog een tip tot slot: Direct na het inschakelen zal de indicatie natuurlijk nog niet meteen kloppen met de feitelijke toestand op de baan. Na één keertje omschakelen is dit euvel echter verholpen!



Onderdelenlijst

Weerstanden:

- R1...R4 = 4k7
- R5...R8 = 2k2
- R9,R10 = 330 Ω

Kondensatoren:

- C1...C4,C6...C8 = 100 n
- C5 = 220 μ/40 V

Halfgeleiders:

- D1...D4 = 1N4148
- D5...D8 = LED (rood - groen)
- D9 = 1N4001
- D10...D13 = 4V7/400 mW
- IC1 = 74LS28
- IC2 = 7805

Diversen:

- Tr1 = bestaande treintrafo

