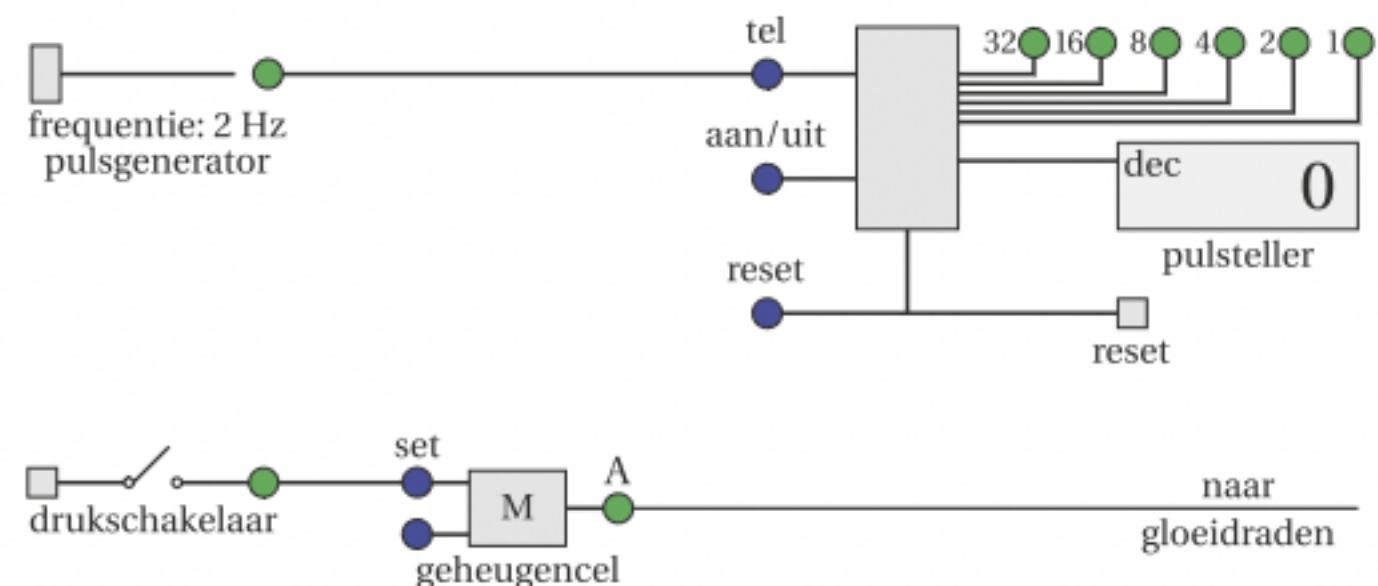


- id 24 Een broodrooster heeft gloeidraden aan weerskanten van de gleuf waar een snee brood in komt. Zie figuur 48.
- De broodrooster schakelt na een bepaalde tijd automatisch de stroom door de gloeidraden uit. Dit boots je na met een schakeling op Systematic.
- In figuur 49 is een aantal verwerkers getekend waarmee je deze schakeling maakt. Je schakelt de broodrooster in met het indrukken van een drukschakelaar. Als de drukschakelaar even wordt ingedrukt, ontstaat bij de set van de geheugencel even een hoog signaal.



Figuur 48

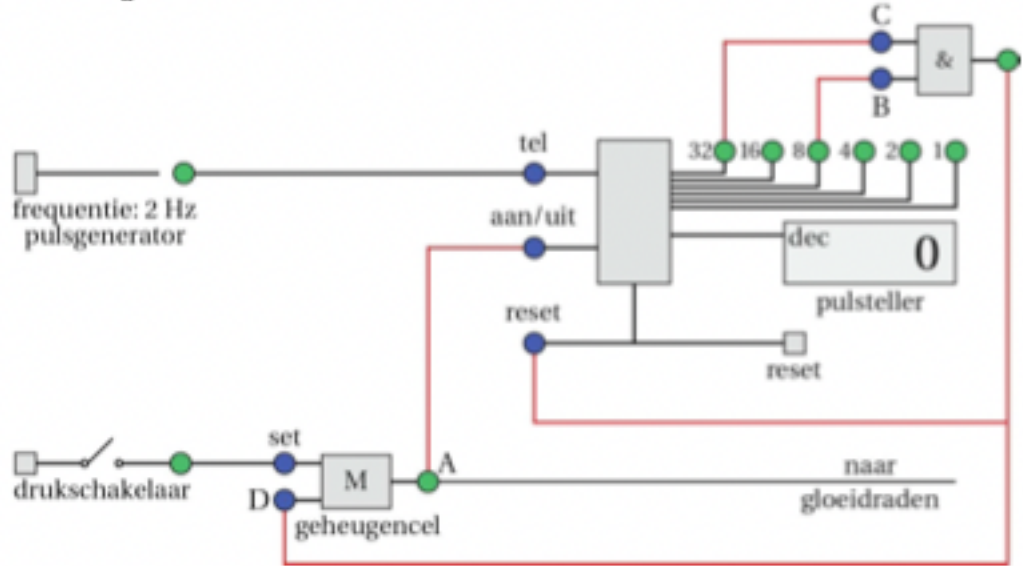


Figuur 49

Zolang het signaal bij de uitgang van de geheugencel (punt A) hoog is, blijven de gloeidraden aan; als het signaal bij A laag is, zijn ze uit. De pulsgenerator is ingesteld op een frequentie van 2,0 Hz. De schakeling moet aan de volgende eisen voldoen:

- De teller gaat lopen op het moment dat de gloeidraden worden ingeschakeld.
 - De gloeidraden moeten na 16 seconde worden uitgeschakeld.
 - De teller wordt automatisch gereset op het moment dat de gloeidraden worden uitgeschakeld.
- a Maak de schakeling compleet zodat aan bovengenoemde eisen is voldaan. Je kunt de roostertijd langer maken door de frequentie van de pulsgenerator te veranderen. Verder verander je niets aan de schakeling.
- b Leg uit of de frequentie van de pulsgenerator dan groter of kleiner moet worden.

Opgave 24
a Zie figuur 14



Figuur 14

- Toelichting*
- Als de drukschakelaar even wordt ingedrukt, is de set van de geheugencel hoog en komt op uitgang A van de geheugencel een hoog signaal. De gloeidraden zijn dan ingeschakeld. Tegelijkertijd staat op de ingang 'aan/uit' een hoog signaal. De teller telt de pulsen van de pulsgenerator als op de reset van de teller een laag signaal staat. Dat is het geval als de uitgang van de EN-poort laag is.
- De gloeidraden worden uitgeschakeld als het signaal op ingang D van de geheugencel eventjes hoog is en het signaal op de ingang van de 'set' laag is. Dat wil zeggen dat de drukschakelaar niet is ingedrukt.
- De frequentie van de pulsgenerator is 2,0 Hz. Na 20 s staat 40 op het display. De teller uitgangen 8 en 32 zijn dan hoog. Deze zorgen voor een hoog signaal op de ingangen B en C van de EN-poort. Hierdoor is de uitgang van de EN-poort hoog en dus ook de ingang D van de geheugencel.
- De uitgang van de EN-poort is ook verbonden met de reset van de teller. Na 20 s wordt de teller weer op 0 gezet.
- b Om de roostertijd langer te maken, moet de tijd tussen twee pulsen groter zijn. Dus moet de frequentie van de pulsgenerator kleiner worden.