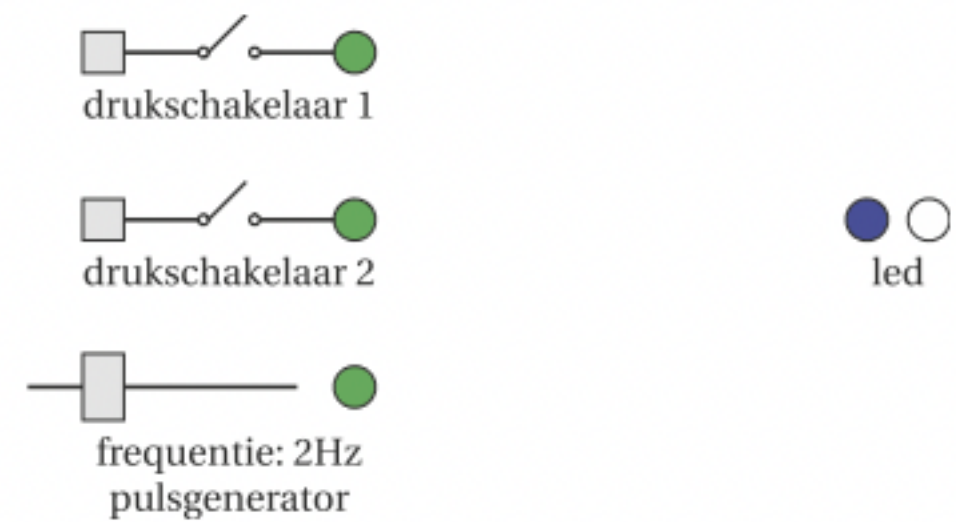


- 32 Een pulsgenerator is ingesteld op een frequentie van 2,0 Hz. Als je de uitgang van de pulsgenerator rechtstreeks aansluit op de ingang van een led, gaat de led voortdurend knipperen. Tijdens het knipperen is de led even lang aan als uit.
- a Bereken hoelang de led telkens aan is voordat hij weer uitgaat.
- Nu wil je dat:
- de led pas gaat knipperen als je drukschakelaar 1 even indrukt;
 - de led stopt met knipperen als je drukschakelaar 2 even indrukt.
- In figuur 70 zie je de invoer- en uitvoerelementen van dit knipperlicht. De verwerkers met de verbindingen ontbreken nog. Je mag geen pulsenteller gebruiken.
- b Teken in figuur 70 de schakeling die aan de eisen voldoet.



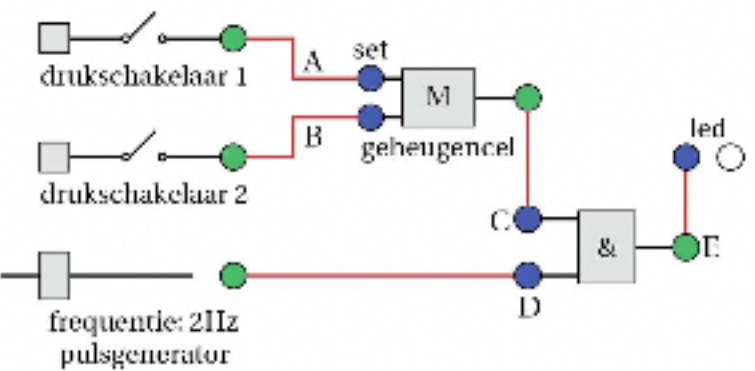
Figuur 70

Opgave 32

- a De led is voor de helft van de trillingstijd aan. De trillingstijd bereken je met de frequentie.

De pulsgenerator is ingesteld op 2,0 Hz. De pulsgenerator geeft dan twee pulsen per seconde. Dus duurt één puls 0,50 s. De led is dus 0,25 s aan voordat hij weer uitgaat.

- b Zie figuur 21.



Figuur 21

Toelichting

Als je drukschakelaar 1 even indrukt, wordt het signaal A even hoog en daarmee ook de set van de geheugencel. Daardoor wordt het signaal C op de uitgang van de geheugencel hoog en blijft signaal C hoog. Het signaal D op de ingang van de EN-poort wordt door de pulsgenerator afwisselend hoog en laag.

Het signaal E op de uitgang van de EN-poort is hoog als de twee signalen op de ingang hoog zijn.

Signaal C is en blijft hoog. Dus het signaal E op de uitgang van de EN-poort is hoog als het signaal D hoog is en laag als het signaal D laag is.

Dus de led gaat knipperen.

Door even op drukschakelaar 2 te drukken, is het signaal B hoog en daarmee de reset van de geheugencel. Daardoor wordt het signaal C op de uitgang van de geheugencel laag.

Dus wordt het signaal C op de ingang van de EN-poort laag.

Daardoor wordt het signaal E op de uitgang van de EN-poort laag. De led stopt met knipperen en is dan uit.