

EEN BREEDSTRALER

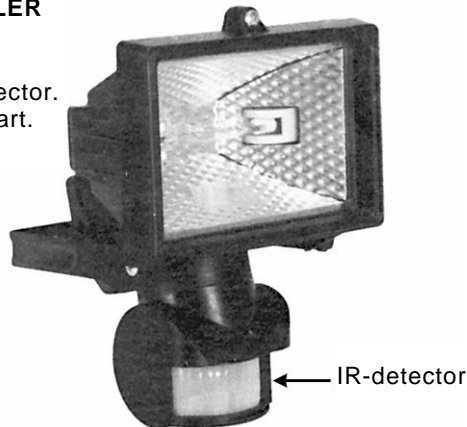
Een breedstraler wordt gebruikt in een beveiligingssysteem buiten.

Als er iemand 's avonds of 's nachts dicht in de buurt komt, gaat automatisch het felle licht branden. Deze breedstraler heeft een infrarood detector (= IR-detector).

BREEDSTRALER

150 Watt.

Met infrarood
bewegingsdetector.
In de kleur zwart.



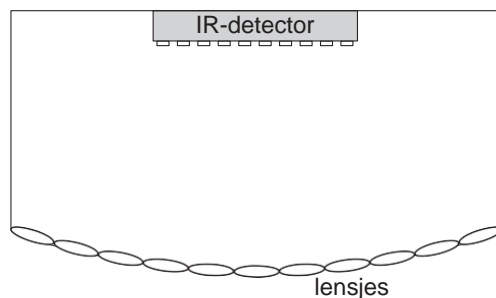
1p • 26 Waarpop reageert een IR-detector?

- A geluid
- B magnetisme
- C warmte
- D zwaartekracht

Vlak vóór de IR-detector zit een plastic kapje. Dat bestaat uit een groot aantal lensjes, die allemaal de stralen breken en naar een bepaald deel van de IR-detector zenden.

De IR-detector bestaat uit een groot aantal sensoren die naast elkaar zitten.

Zie de figuur hieronder.



We zijn benieuwd naar het effect van zo'n lensje.

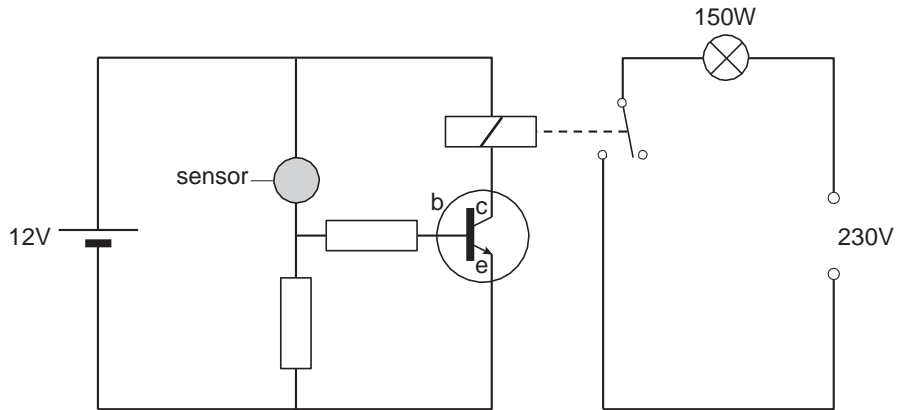
Op de uitwerkbijlage staat een schematische tekening van de IR-detector en één lensje.

Dat lensje projecteert op de IR-detector een scherp beeld van een persoon in punt X.

3p O 27 → Teken op de uitwerkbijlage de stralenbundel die afkomstig is van punt X en schrijf de letter op van de sensor van de IR-detector die wordt geactiveerd.

1p O 28 Als de persoon beweegt, zullen via hetzelfde lensje andere sensoren worden geactiveerd.
→ Welke andere sensor zal (als eerste) geactiveerd worden, als de persoon naar rechts beweegt?

Als een sensor geactiveerd wordt, zal de grote lamp automatisch aangaan.
 Hiervan een vereenvoudigd schakelschema getekend. Zie de figuur hieronder.

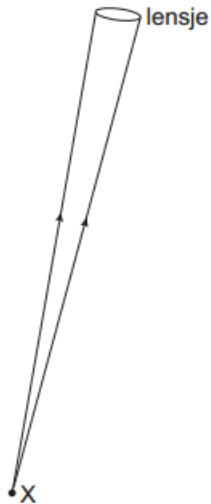


2p 0 29 Op de uitwerkbijlage staan twee zinnen met verschillende mogelijkheden.
 → Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

1p 0 30 → Waarom is de lamp niet direct aan de transistor gekoppeld?

EEN BREEDSTRALER

27



Letter van de sensor die geactiveerd wordt:

29 *Omcirkel in de onderstaande zinnen de juiste mogelijkheid.*

Als er infra-rood-stralen op de sensor vallen, wordt de weerstand van sensor kleiner.

Hierdoor zal de stroom door de basis b

kleiner
groter

 worden.

Daardoor gaat er

wel
geen

 stroom lopen van de collector c naar de emitter e.