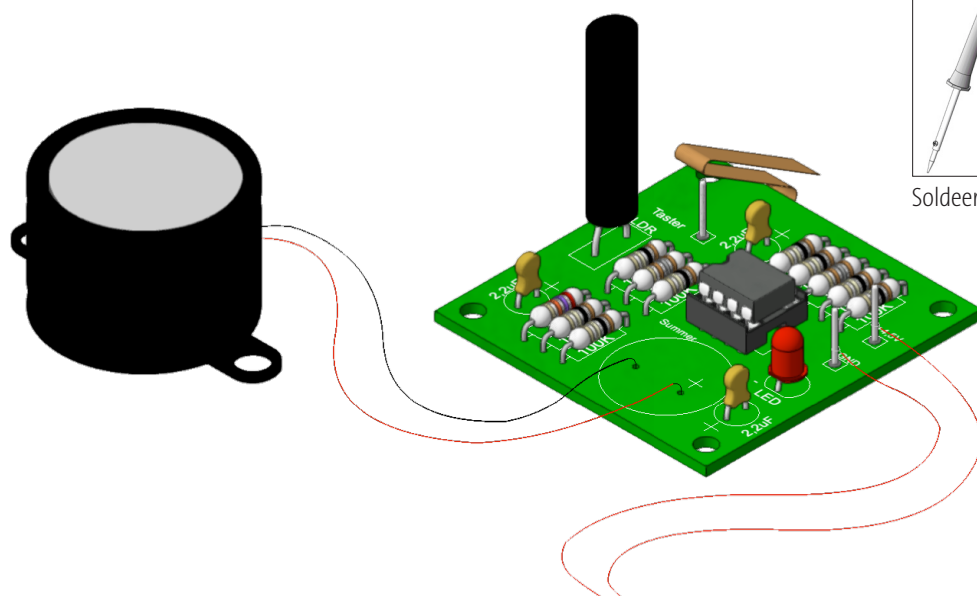
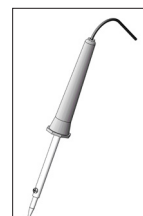


110.187

Printplaatset Bewegingsmelder



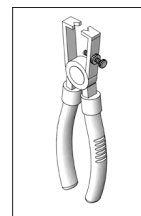
Benodigd gereedschap:



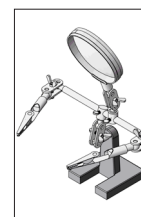
Soldeerbout



Zijsnijtang



Afstriptang



Soldeerhulp



Rondbuigtang

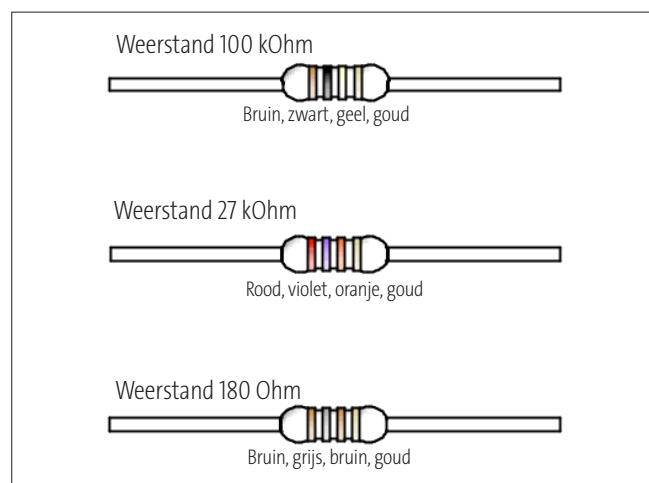
Let op!

Opitec bouwpakketten zijn na afbouw geen speelgoed, maar leermiddelen als ondersteuning in het onderwijs. Dit bouwpakket mag door kinderen en jongeren alleen onder toezicht van een volwassene worden gebouwd en gebruikt. Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden. Verstikkingsgevaar!

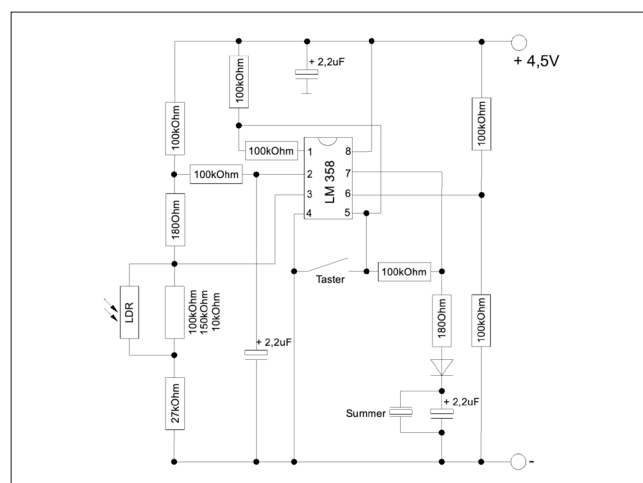
Stuklijst	Aantal	Afm. (mm)	Omschrijving	Nr. .
Printplaat voor bewegingsdetectoren	1	40x40	Printplaat	1
Weerstand 100 kOhm	8		Weerstand	2
Weerstand 180 Ohm	2		Weerstand	3
Weerstand 27 kOhm	1		Weerstand	4
Elco 2.2 uF	3		Elco	5
Soldeerspijkers	5		Soldeerspijkers	6
LED rood	1		Lichtdiode	7
IC fitting 8-polig	1		IC fitting	8
IC	1		IC	9
Fotoweerstand	1		Fotoweerstand	10
Isoleerbuis	1		Bedekking fotoweerstand	11
Bronzen band	1		Schakelaar	12
Mini zoemer	1		Zoemer	13
Schakeldraad rood	1		Batterij aansluiting	14

Kleur ring	1e ring	2e Ring	3e Ring (vermenigvuldiger)	4. Ring (tolerantie)
Zwart	0	0	1	Kleur
Bruin	1	1	10	Bruin 1%
Rood	2	2	100	Rood 2%
Oranje	3	3	1000	Goud 5%
Geel	4	4	10000	Zilver 10%
Grijs	5	5	100000	zonder 20%
Blauw	6	6		
Violet	7	7	1000000	
Grijs	8	8		
Wit	9	9	0,1	
Goud	-	-	0,01	
Zilver	-	-		

In het bouwpakket inbegrepen weerstanden:

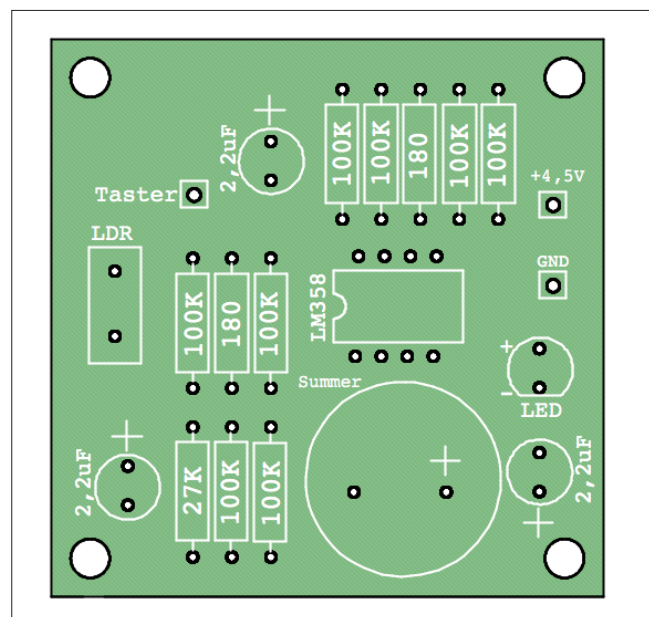


Schakelschema

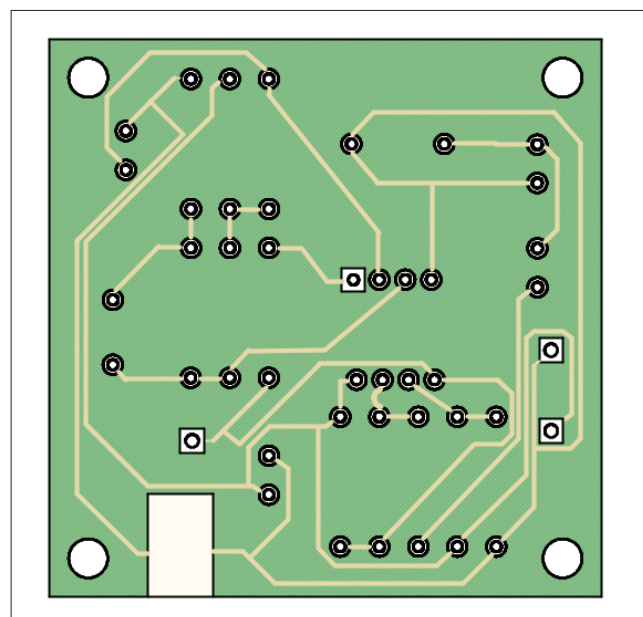


Plaat (2) zoals 1):

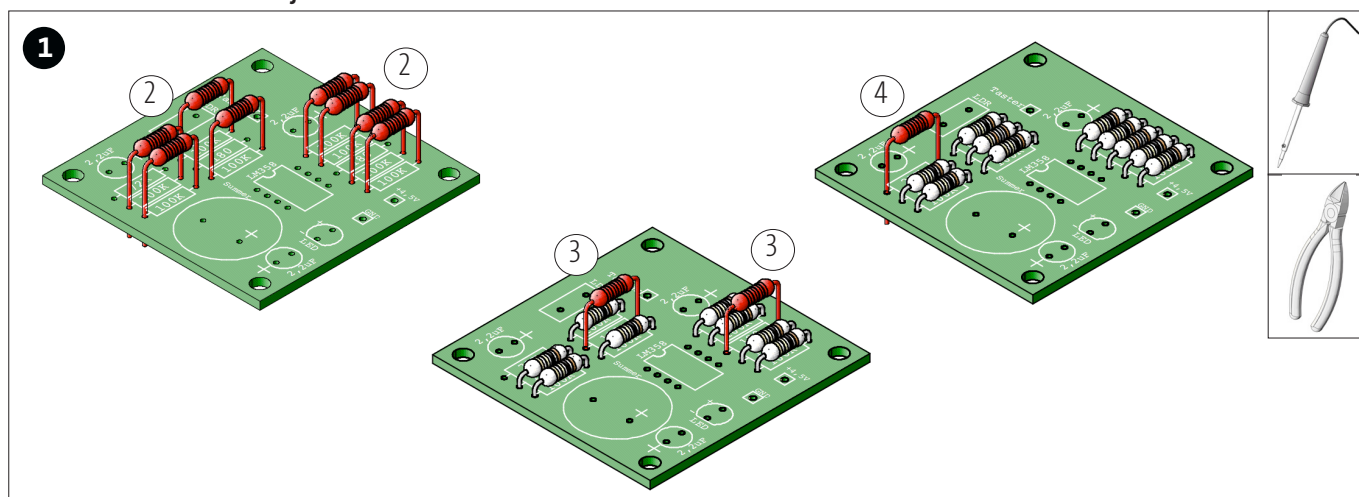
Zicht van boven (montageplan)



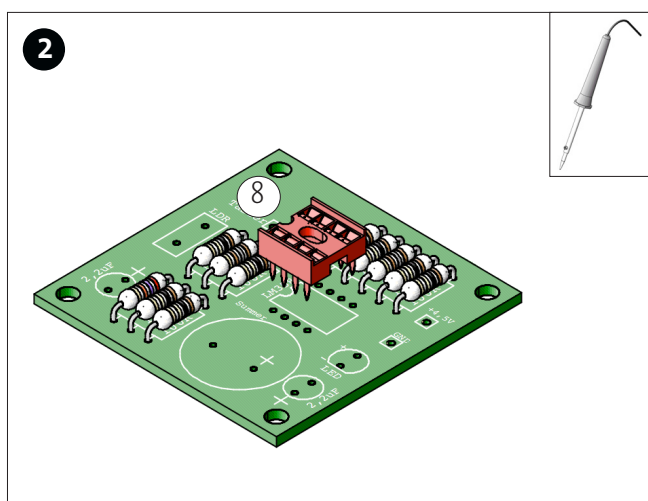
Zicht van onder (layout)



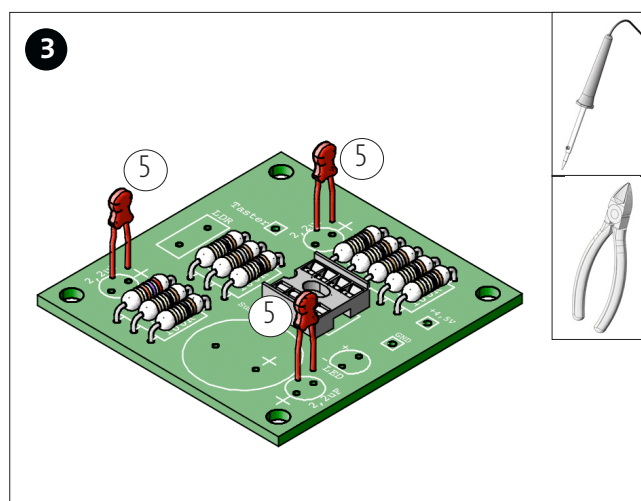
Het solderen van de afzonderlijke onderdelen:



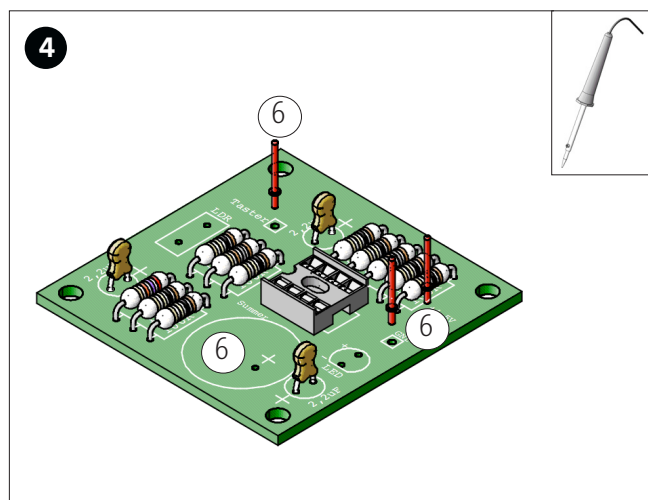
Soldeer de 8 weerstanden (2, 100 kOhm), de 2 weerstanden (2, 180 ohm) en de weerstand (4, 27 kOhm) zoals afgebeeld. De uitstekende pootjes na het solderen afknippen. **Let op:** De weerstanden liggen op de plaat!



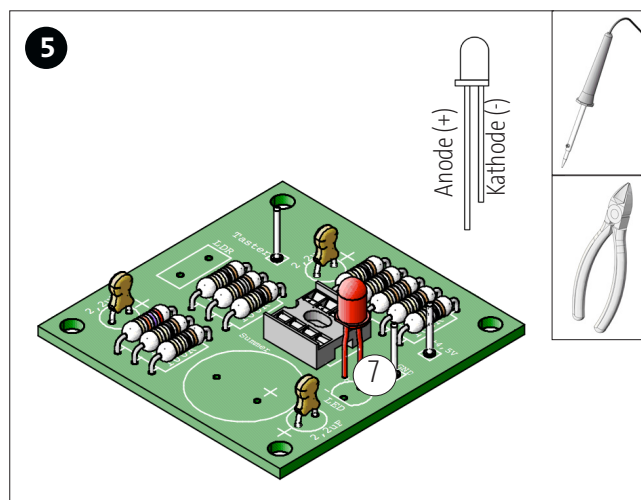
Soldeer de IC-fitting (8). **Let op:** Let op de montagerichting!



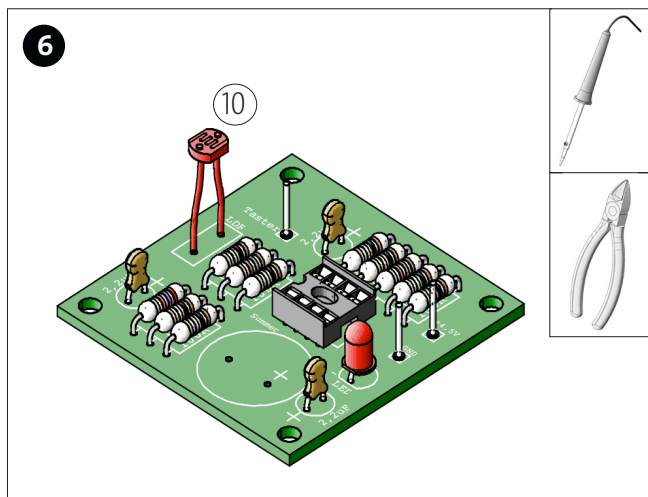
Soldeer de elco's (5) op de daarvoor bestemde plekken en de uitstekende pootjes afknippen.



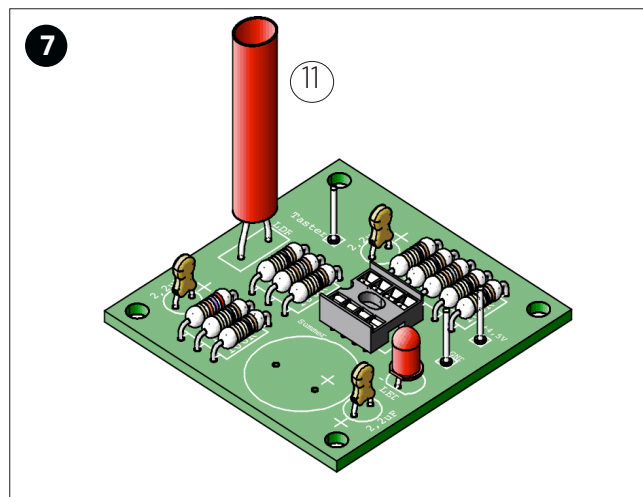
Drie soldeerspijkers (6) op de daarvoor bestemde plekken solderen.



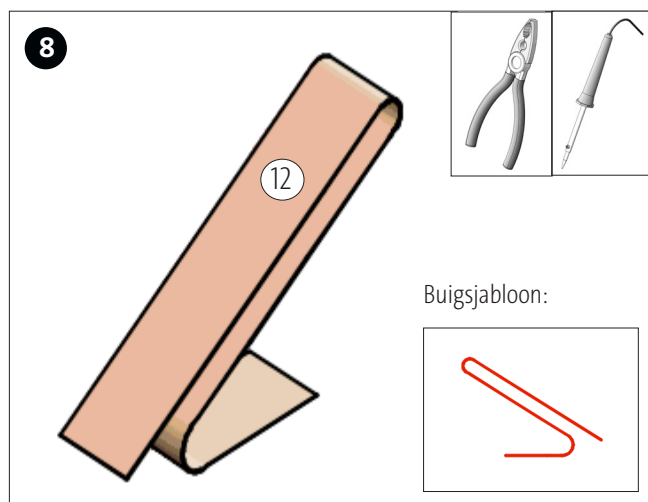
Soldeer de LED (7) en knip de uitstekende pootjes af. **Let op:** Verwissel anode en kathode niet!



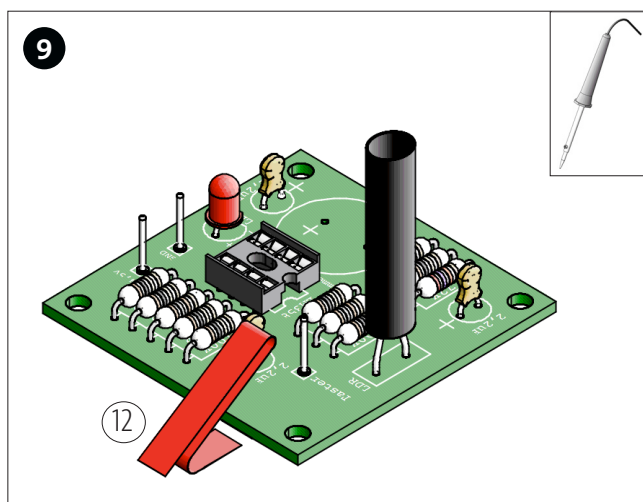
Soldeer de fotoweerstand (10) op de daarvoor bestemde plek. Uitstekende pootjes afknippen.



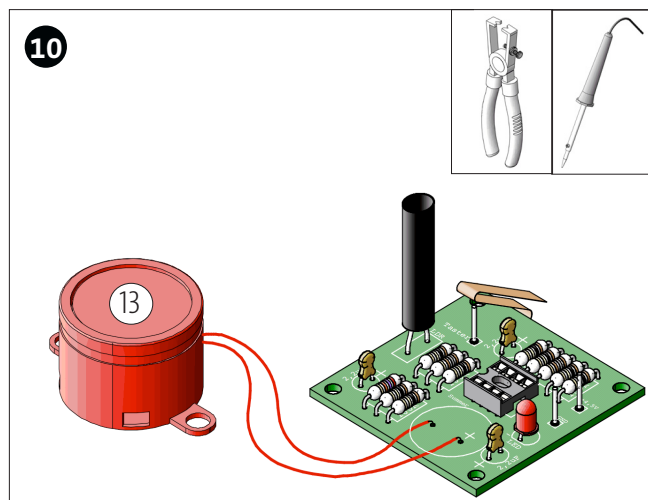
De isoleerbuis (11) zoals afgebeeld over de fotoweerstand plaatsen.



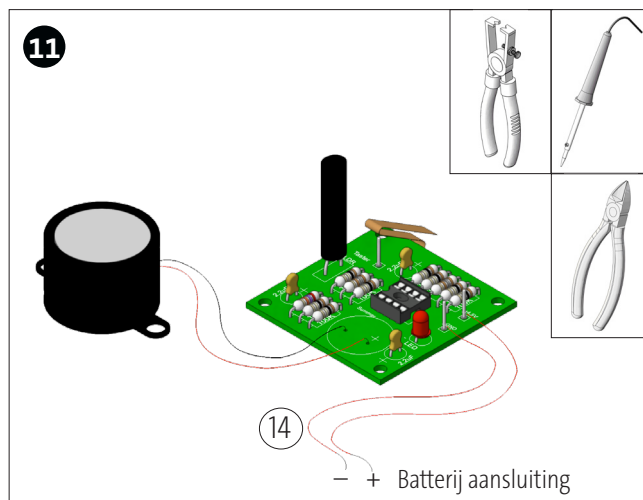
De bronzen band (12) volgens het sjabloon buigen.



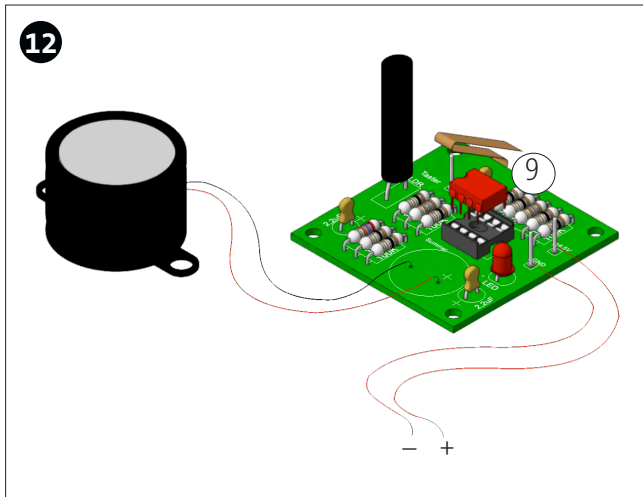
Soldeer de knop (12) op zijn plaats aan de onderkant van de plaat zoals weergegeven.



De gele kabel van de zoemer (13) zoals afgebeeld aan de +pool en de zwarte kabel aan de -pool solderen.



Van de schakeldraad (14) twee stukken afknippen, aan beide kanten strippen en vertinnen. Soldeer een uiteinde van elke draad aan een soldeerspijker.



Plaats de IC (9) in de IC-aansluiting voordat u deze op de accu aansluit.
Let op: Besteed aandacht aan de invoegrichting!

Functiebeschrijving:

Op de bewegingsmelder moet een bedrijfsspanning van 4,5 V worden toegepast (let op de polariteit).
Een beweging voor de LDR leidt tot een alarmfunctie.

Het hart van de bewegingsdetector is een dubbele bedieningsversterker. Een deel van de OP wordt gebruikt voor het detecteren van de beweging, het andere deel voor het handhaven van de alarmfunctie.

Beide delen werken hier als schakelaars, dwz de uitgang van de OP schakelt naar positief als de spanning aan de positieve ingang hoger is dan bij de negatieve ingang en naar minus als de positieve ingang een lagere spanning heeft dan bij de minusingang. De spanningsdeler waarin de LDR zich bevindt, is zodanig geconstrueerd dat de spanning aan de plus-ingang van de OP in de rusttoestand altijd lager is dan aan de min-ingang, dwz de uitgang = minus.

Als de LDR verduisterd wordt, neemt de spanning toe aan beide ingangen van de OP, maar aan de minus-ingang langzamer, omdat deze ingang wordt voorafgegaan door een condensator van 2,2 μ F. Als de verduistering snel gaat, kan een hogere spanning aanwezig zijn aan de positieve ingang gedurende een korte tijd dan aan de negatieve ingang en de uitgang schakelt gedurende deze duur naar positief. De tweede OP-trap slaat deze puls op en levert de signaalgenerator de bedrijfsspanning van 1,5 V.

Door op de toets te drukken, kunt u het signaal weer wissen.

Het voordeel van deze schakeling is dat langzame veranderingen in de helderheid (dagelijkse fluctuaties) niet worden waargenomen.

Door verandering van de parallelle weerstand (10 k Ω 150 k Ω) van de LDR, kan de schakeling worden aangepast aan de bestaande lichtomstandigheden.