



MX818ST/MX819ST/MW820ST

Digital Projector

Gebruikershandleiding

Inhoud

Belangrijke veiligheidsinstructies.... 3

Inleiding..... 7

Kenmerken van de projector	7
Inhoud van de verpakking	8
Buitenkant van de projector	9
Bedieningselementen en functies.....	10

De projector positioneren..... 14

Het kiezen van een plek	14
De gewenste beeldgrootte van de projectie instellen.....	15

Aansluitingen..... 17

Videoapparaten aansluiten	18
---------------------------------	----

Bediening 19

De projector opstarten.....	19
Het geprojecteerde beeld aanpassen .	20
De menu's gebruiken	22
De projector beveiligen.....	23
Schakelen tussen ingangssignalen.....	25
Vergroten en details zoeken	26
De beeldverhouding selecteren.....	27
Het beeld optimaliseren	29
De presentatietimer instellen.....	33
Door pagina's scrollen vanaf de afstandsbediening	34
Het beeld stilzetten	34
Het beeld verbergen	34
Besturingstoetsen blokkeren.....	35
Gebruik op grote hoogte.....	35
Het geluid aanpassen.....	36
Het testpatroon gebruiken	36

Onderwijsjabloons.....	37
De projector uitschakelen.....	38
Direct uitschakelen	38
Menubewerkingen	39

Onderhoud 48

Onderhoud van de projector	48
Informatie over de lamp	49

Problemen oplossen .. 55

Specificaties 56

Projectorspecificaties.....	56
Afmetingen	57
Plafondmontage.....	57
Installatie van de wandmontagebeugel	58
Timing-diagram.....	61

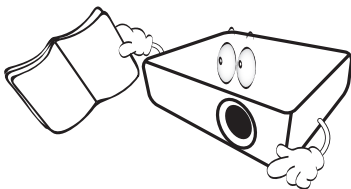
Informatie over garantie en auteursrechten 64

Belangrijke veiligheidsinstructies

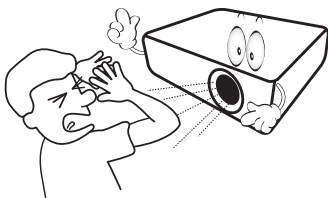
Uw projector is ontwikkeld en getest volgens de nieuwste veiligheidsstandaards voor IT-apparatuur. Voor een veilig gebruik van dit product dient u echter de instructies in deze handleiding en op de verpakking van het product nauwkeurig op te volgen.

Veiligheidsinstructies

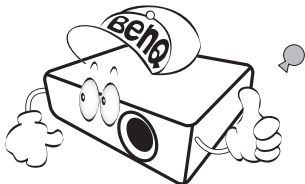
1. **Lees deze handleiding aandachtig door voordat u de projector gaat gebruiken.** Bewaar de handleiding voor toekomstig gebruik.



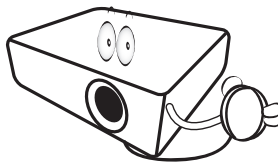
2. **Kijk tijdens het projecteren niet rechtstreeks in de lens van de projector.** De sterke lichtstraal kan uw ogen beschadigen.



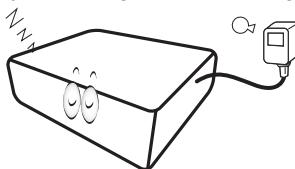
3. **Laat reparatie- of onderhoudswerkzaamheden over aan een bevoegd technicus.**



4. **Zorg er altijd voor dat de lenssluiter (indien aanwezig) is geopend of de lensdop (indien aanwezig) is verwijderd wanneer de projectorlamp brandt.**

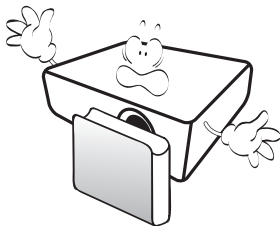


5. In sommige landen is de netspanning ongelijkmatig. Hoewel deze projector normaal werkt bij een netspanning van 100 tot 240 V (wisselstroom), kan het apparaat uitvallen wanneer zich een stroomstoring of een spanningspiek van ± 10 V voordoet. **In gebieden waar dit risico hoog is, is het raadzaam de projector aan te sluiten op een spanningsstabilisator, piekbeveiliging of UPS-systeem (Uninterruptible Power Supply).**

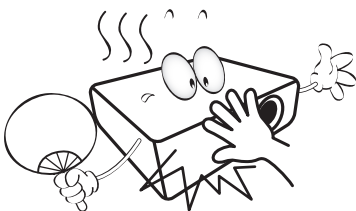


Veiligheidsinstructies (vervolg)

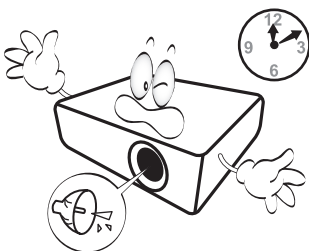
6. Plaats geen voorwerpen voor de projectielens als de projector wordt gebruikt. De voorwerpen kunnen heet worden en daardoor vervormd raken of vlam vatten. Schakel de lamp tijdelijk uit door op **ECO BLANK** te drukken.



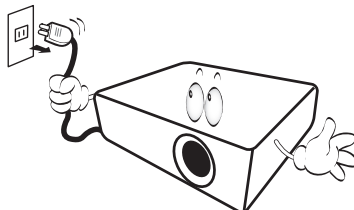
7. De lamp wordt erg heet tijdens het gebruik. Laat de projector ongeveer 45 minuten afkoelen voordat u de lamp vervangt.



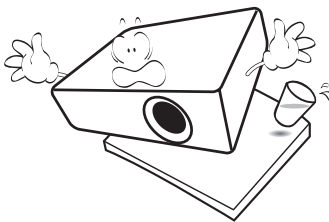
8. Gebruik de lamp niet langer dan de voorgeschreven levensduur. Als u de lamp toch langer gebruikt, kan deze in zeldzame gevallen breken.



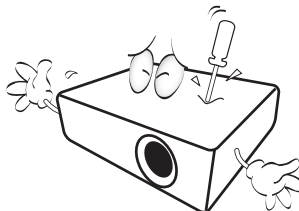
9. Zorg dat de stekker van de projector uit het stopcontact is verwijderd voordat u de lamp of elektronische onderdelen vervangt.



10. Plaats dit product nooit op een onstabiele ondergrond. Het product kan dan vallen en ernstig worden beschadigd.



11. Open deze projector niet zelf. De onderdelen van het apparaat staan onder hoge spanning die levensgevaarlijk is. Het enige onderdeel dat u mag vervangen, is de lamp met het deksel. U mag nooit andere onderdelen losmaken of verwijderen. Laat reparaties uitsluitend over aan gekwalificeerde professionele reparateurs.

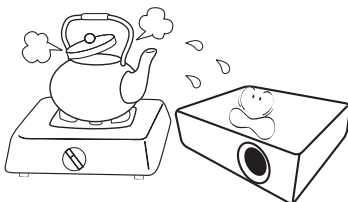


Veiligheidsinstructies (vervolg)

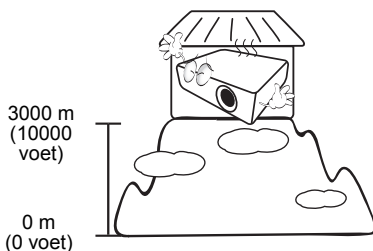
12. Wanneer u de projector gebruikt, neemt u mogelijk warme lucht en een bepaalde geur waar bij het ventilatierooster. Dit is een normaal verschijnsel.

13. Plaats de projector niet in de volgende ruimtes.

- Slecht geventileerde of gesloten ruimtes. Zorg dat de projector ten minste 50 cm van de muur staat en laat voldoende ruimte vrij rondom de projector.
- Plekken waar de temperatuur extreem hoog kan oplopen, zoals in een auto met gesloten ramen.
- Plekken met veel vocht, stof of rook die optische componenten mogelijk aantasten. Dit verkort de levensduur van de projector en verdonkert het beeld.

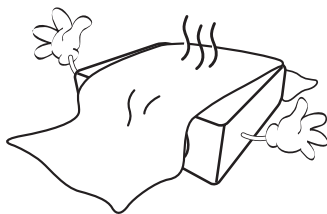


- Plekken in de buurt van een brandalarm.
- Plekken met een omgevingstemperatuur hoger dan 40°C / 104°F
- Plekken die hoger liggen dan 3000 m (10000 voet).



14. Blokkeer het ventilatierooster niet.

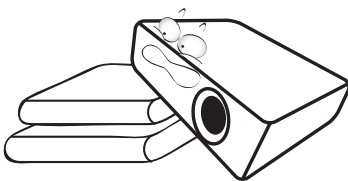
- Plaats deze projector niet op een deken, beddengoed of op een ander zacht oppervlak.
- Bedek deze projector niet met een doek of met andere voorwerpen.
- Plaats geen ontvlambare stoffen in de buurt van de projector.



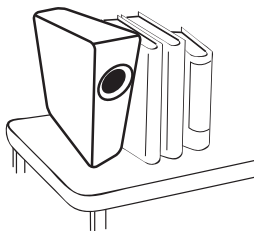
Als het ventilatierooster niet vrij wordt gehouden, kan er door oververhitting in de projector brand ontstaan.

15. Plaats de projector tijdens gebruik altijd op een stabiel en niet hellend oppervlak.

- Maak geen gebruik van de projector als deze gekanteld staat in een hoek van meer dan 10 graden (links naar rechts) of in een hoek van meer dan 15 graden (voor naar achter). Als u de projector gebruikt wanneer deze niet volledig horizontaal staat, werkt deze mogelijk niet optimaal of kan de lamp beschadigd raken.

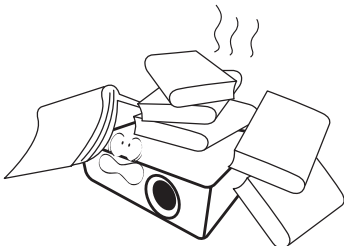


16. Plaats de projector niet verticaal. De projector kan dan vallen en letsel veroorzaken of beschadigd raken.

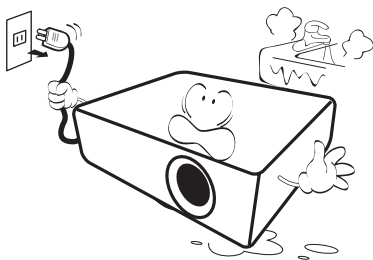


Veiligheidsinstructies (vervolg)

17. Trap niet op de projector of leg er geen voorwerpen op. Dit kan niet alleen schade aan de projector veroorzaken, maar kan ook leiden tot ongevallen en mogelijk letsel.



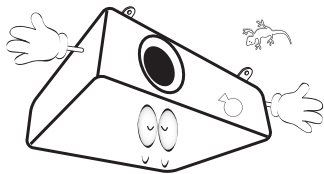
18. Plaats geen vloeistoffen in de buurt van of op de projector. Als er vloeistof in de projector wordt gemorst, werkt deze mogelijk niet meer. Als de projector nat wordt, trekt u de stekker uit het stopcontact en belt u BenQ voor reparaties.



19. Dit product kan beelden omgekeerd weergeven, zodat plafondmontage mogelijk is.



Gebruik alleen de plafondmontageset van BenQ en zorg dat de projector stevig vastzit.



20. Dit apparaat moet worden geaard.



Montage van de projector op het plafond

Voor een probleemloze werking van de projector is ook veiligheid van groot belang. Neem de volgende veiligheidsvoorschriften in acht om schade en lichamelijk letsel te voorkomen.

Als u de projector tegen het plafond wilt bevestigen, is het raadzaam de plafondmontageset voor BenQ-projectoren te gebruiken voor een veilige en stevige montage.

Als u een montageset van een ander merk gebruikt, bestaat het gevaar dat de projector naar beneden valt omdat het apparaat niet met de verkeerde schroeven is bevestigd.

U kunt de plafondmontageset voor BenQ-projectoren kopen bij de leverancier van uw projector. Het verdient ook aanbeveling een aparte veiligheidskabel aan te schaffen die compatibel is met het Kensington-slot. Maak deze kabel vast aan de sleuf voor het Kensington-slot op de projector en aan de houder. Wanneer de projector loskomt van de houder, blijft het apparaat toch veilig zitten.



Hg - Lamp bevat kwik. Behandelen in overeenstemming met de plaatselijke wetten voor afvalverwerking. Zie www.lamprecycle.org.

Inleiding

Kenmerken van de projector

De projector heeft de volgende kenmerken

- **Minder dan 0,5W in stand-by**

Minder dan 0,5W stroomverbruik in stand-by.

- **Filterloos**

Een filterloos ontwerp voor minimaal onderhoud en gebruikskosten.

- **Netwerkbesturing**

Geïntegreerde RJ45-aansluiting voor besturing via een netwerk, zodat de status van de projector via een webbrowser op een computer kan worden beheerd.

- **Ondersteuning voor Crestron RoomView®, PJ Link en AMX**

De projector biedt ondersteuning voor Crestron eControl en RoomView, PJ Link en AMX, zodat u de apparatuur op een externe computer via een lan kunt besturen en beheren.

- **Automatisch aanpassen met één toets**

Druk op **AUTO** op het toetsenblok of afstandsbediening om meteen de beste beeldkwaliteit in te stellen.

- **Briljante kleuren/VIDI**

Levert echtere, nog levendigere kleuren.

- **Geïntegreerde luidspreker(s) van 10W**

Geïntegreerde luidspreker(s) van 10W voor gemengd monogeluid bij gebruik van een audio-ingang.

- **Snelle afkoeling, Automatisch uitschakelen, Inschakelen bij signaal, Direct inschakelen**

Snelle afkoeling functie versnelt het afkoelen als de projector wordt uitgeschakeld.

Automatisch uitschakelen functie zorgt ervoor dat de projector automatisch kan worden uitgeschakeld als er na een ingestelde periode geen ingangssignaal wordt gedetecteerd. **Inschakelen bij signaal** functie schakelt de projector automatisch in zodra een signaal op een ingang wordt gedetecteerd en **Direct inschakelen** start de projector automatisch op als de stroom wordt aangesloten.

- **Direct herstarten**

Kies **Direct herstarten** om de projector onmiddellijk opnieuw te starten binnen 90 seconden nadat het apparaat is uitgeschakeld.

- **Ondersteuning voor 3D**

Diverse 3D-formaten maken de 3D-functie nog veelzijdiger. Met 3-dimensionale beelden en een 3D-bril van BenQ geniet u van 3D-films, video's en sportevenementen alsof u erbij bent.



- De helderheid van het geprojecteerde beeld is afhankelijk van het omgevingslicht en de instellingen voor contrast en helderheid van de geselecteerde ingangssignaal, én van de afstand tot het scherm.

- De helderheid van de lamp neemt na verloop van tijd af en verschilt per fabrikant. Dit is normaal.

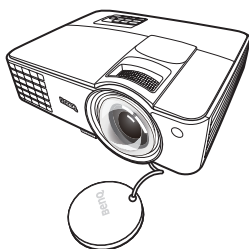
Inhoud van de verpakking

Pak alles voorzichtig uit en controleer of u alle onderstaande items hebt. Wanneer één of meerdere van deze items ontbreken, dient u contact op te nemen met de leverancier.

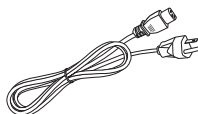
Standaardaccessoires

 De meegeleverde accessoires zijn geschikt voor uw regio, maar verschillen mogelijk van die in de afbeeldingen.

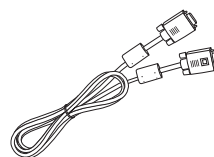
*De garantiekaart wordt slechts in bepaalde regio's geleverd. Vraag uw verkoper voor gedetailleerde informatie.



Projector



Netsnoer



VGA-kabel



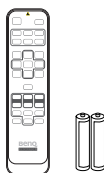
Snelgids



CD met
gebruikershandleiding



Garantiekaart*



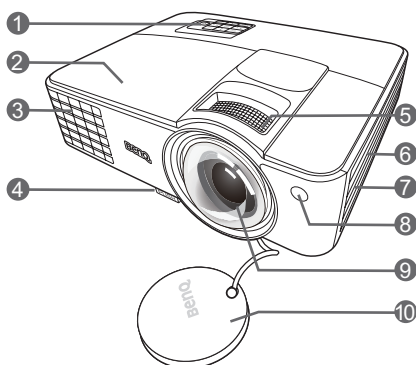
Afstandsbediening met batterijen

Optionele accessoires

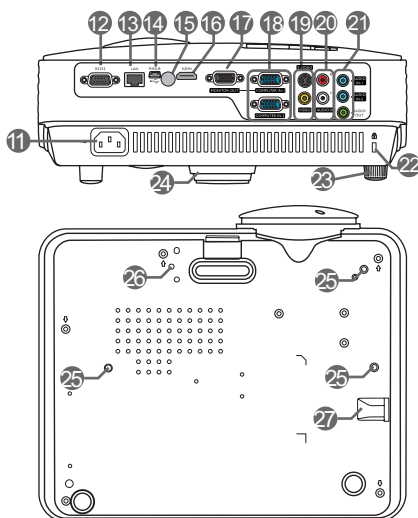
- | | |
|----------------------|----------------|
| 1. Reservelamp | 4. RS232-kabel |
| 2. Plafondmontageset | 5. Draagtas |
| 3. 3D-bril | |

Buitenkant van de projector

Voorkant/bovenkant



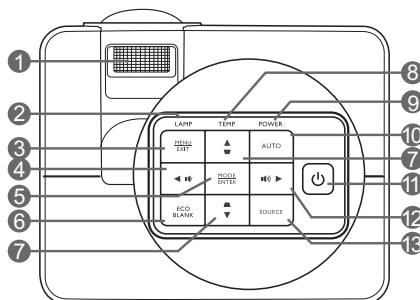
Achter/onderkant



1. Extern besturingspaneel
(Zie "[Bedieningselementen en functies](#)" op pagina 10 voor details.)
2. Lampdeksel
3. Ventilatie (warme lucht uit)
4. Ontgrendelingsknop
5. Focusering
6. Ventilatie (koele lucht in)
7. Luidsprekerrooster
8. IR-sensor afstandsbediening voorkant
9. Projectielens
10. Lensklep
11. Stroomaansluiting
12. RS232-controlepoort
13. RJ45 lan-ingang
14. Usb-poort van type mini-B
15. IR-sensor afstandsbediening achterkant
16. HDMI-ingang
17. RGB-signaaluitgang
18. RGB (pc)-/componentvideo (YPbPr/YCbCr)-signaalangang
19. S-Video-ingang
20. Video-ingang
21. Audio-ingangen (L/R)
22. Audio-ingangen (I/2)
23. Audio-uitgang
24. Sleuf voor Kensington-vergrendeling
25. Aanpassingsvoet achterkant
26. Front adjuster foot
27. Gaten voor plafondmontage
28. Bevestigingsopening voor PointWrite-module
29. Beveiligingsbalk

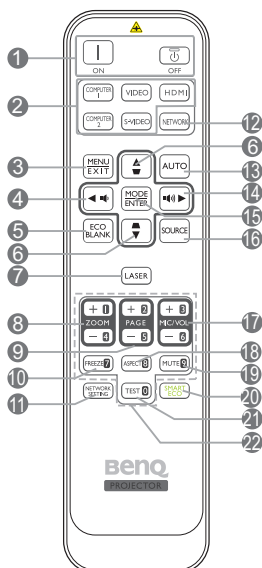
Bedieningselementen en functies

Projector



1. **Focusing**
Hiermee past u de scherpstelling van het geprojecteerde beeld aan.
2. **LAMP (waarschuwinglampje lamp)**
Geeft de status van de lamp aan. Brandt of knippert als er een probleem is opgetreden met de lamp.
3. **MENU/EXIT**
Activeert het schermmenu (On-Screen Display, OSD). Keert terug naar het vorige OSD-menu, sluit en bewaart de menu-instellingen.
4. **◀ Links/ 🔊**
Zet het volume van de projector lager.
5. **MODE/ENTER**
Kies een beschikbare beeldinstellingsmodus. Hiermee activeert u het geselecteerde menu-item in het schermmenu.
6. **ECO BLANK**
Hiermee kunt u de schermafbeelding verbergen.
7. **Keystone/pijltoetsen**
(◻/▲ Omhoog, ◻/▼ Omlaag)
Hiermee corrigeert u handmatig het vervormde beeld, veroorzaakt door de projectiehoek.
8. **TEMP (waarschuwinglampje temperatuur)**
Brandt rood als de temperatuur van de projector te hoog wordt.
9. **POWER (Power-lampje)**
Brandt of knippert als de projector wordt gebruikt.
10. **AUTO**
Bepaalt automatisch de beste timings voor het beeld.
11. **⏻ AAN/UIT**
Dit zet de projector op stand-by of aan.
12. **▶ Rechts/ 🔊**
Zet het volume van de projector hoger. Als het OSD-menu is geactiveerd, gebruikt u de toetsen #4, #7 en #12 als pijltoetsen om de gewenste menu-items te selecteren en om aanpassingen uit te voeren.
13. **SOURCE**
Opent de ingangselectiebalk.

Afstandsbediening



1. **ON/OFF**

Dit zet de projector op stand-by of aan.

2. **Ingangselectietoetsen (COMPUTER 1, COMPUTER 2, VIDEO, S-VIDEO, HDMI)**

Kies een ingangssignaal voor het beeld.

3. **MENU/EXIT**

Activeert het schermmenu (On-Screen Display, OSD). Keert terug naar het vorige OSD-menu, sluit en bewaart de menu-instellingen.

4. **Links/Rechts**

Zet het volume van de projector lager.

5. **ECO BLANK**

Hiermee kunt u de schermafbeelding verbergen.

6. **Keystone/pijltoetsen (Up/Down Omhoog, Left/Right Omlaag)**

Hiermee corrigeert u handmatig het vervormde beeld, veroorzaakt door de projectiehoek.

7. **LASER**

Hiermee laat u een zichtbaar laseraanwijzerlampje branden waarmee presentaties kunnen worden uitgevoerd.

8. **ZOOM+/ZOOM-**

Vergroot of verkleint het geprojecteerde beeld.

9. **PAGE +/PAGE -**

Hiermee kunt u een softwareprogramma (op een aangesloten pc) bedienen dat reageert op opdrachten voor pagina omhoog/omlaag (bijvoorbeeld Microsoft PowerPoint).

10. **FREEZE**

Zet het geprojecteerde beeld stil.

11. **NETWORK SETTING**

Via het **Netwerkinstellingen** OSD-menu

12. **NETWORK**

(Geen functie.)

13. **AUTO**

Bepaalt automatisch de beste timings voor het beeld.

14. ► Rechts/

Zet het volume van de projector hoger.

Als het OSD-menu is geactiveerd, gebruikt u de toetsen #4, #6 en #14 als pijltoetsen om de gewenste menu-items te selecteren en om aanpassingen uit te voeren.

15. MODE/ENTER

Kies een beschikbare beeldinstellingsmodus.

Hiermee activeert u het geselecteerde menu-item in het schermmenu (OSD).

16. SOURCE

Opent de ingangselectiebalk.

17. MIC/VOL +/MIC/VOL -

(Geen functie.)

18. ASPECT

Hiermee selecteert u de beeldverhouding.

19. MUTE

Schakelt het projectorgeluid in of uit.

20. SMART ECO

Opent het menu **Lampmodus** om een geschikte lampmodus te selecteren.

21. TEST

Geeft het testpatroon weer.

22. Numerieke toetsen

Voor het invoeren van cijfers in de netwerkinstellingen.



Numerieke toetsen 1, 2, 3, 4 kunnen niet worden ingedrukt om een wachtwoord in te voeren.

De LASER-aanwijzer gebruiken

De laseraanwijzer is voor professionele gebruikers een hulpmiddel tijdens presentaties. Als u erop drukt, zendt de aanwijzer rood licht uit.

De laserstraal is zichtbaar. Indien nodig houdt u de **LASER** ingedrukt zodat deze continu brandt.

Avoid Exposure
Laser radiation is emitted from this aperture



Kijk niet rechtstreeks naar het venster van de laserstraal en richt de laserstraal niet op anderen of op uzelf. Zie de waarschuwingen op de achterzijde van de afstandsbediening voordat u hem gebruikt.

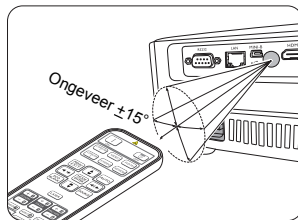
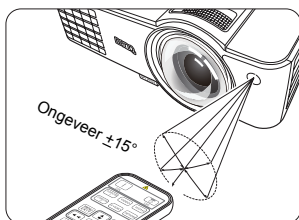
De laseraanwijzer is geen speelgoed. Ouders dienen bedachtzaam om te gaan met de gevaren van laserenergie en de afstandsbediening buiten het bereik van kinderen te houden.

Bereik van de afstandsbediening

Houd de afstandsbediening onder een hoek van maximaal 30 graden ten opzichte van de IR-sensoren van de afstandsbediening op de projector. De afstand tussen de afstandsbediening en de sensoren mag niet meer dan 8 meter (~ 26 voet) bedragen.

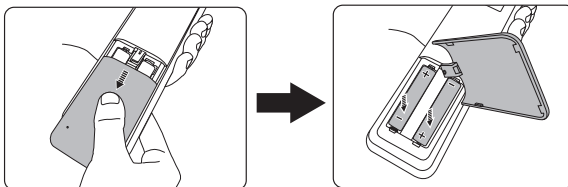
Zorg dat niets de infraroodstraal tussen de afstandsbediening en de IR-sensoren op de projector blokkeert.

- De projector bedienen via de voorkant
- De projector bedienen via de achterkant



De batterijen van de afstandsbediening vervangen

1. U opent het klepje van het batterijcompartiment door de afstandsbediening om te draaien, op het klepje te drukken en dit in de richting van de pijl open te schuiven zoals staat afgebeeld. Het klepje schuift open.
2. Verwijder de batterijen (indien nodig) en installeer twee nieuwe AAA-batterijen. Let erop dat u de polen in de juiste richting plaatst (aangegeven in het batterijcompartiment). Plus (+) naar plus en min (-) naar min.
3. Leg het klepje gelijk met de opening en schuif het terug over de opening. Stop als het deksel vastklikt.



- Leg de afstandsbediening en de batterijen niet in extreem warme of vochtige omgevingen, zoals in een keuken, badkamer, sauna, solarium of in een gesloten auto.
- Vervang batterijen alleen door hetzelfde type of een soortgelijk type batterijen, zoals door de fabrikant aanbevolen.
- Gooi lege batterijen weg overeenkomstig de instructies van de fabrikant en de plaatselijke milieurielichtlijnen.
- Gooi de batterijen nooit in open vuur. De batterij kan in dat geval ontploffen.
- Verwijder de batterijen als deze leeg zijn of als u de afstandsbediening langere tijd niet gebruikt. Zo voorkomt u dat de afstandsbediening beschadigd raakt door mogelijke lekkage van de batterijen.

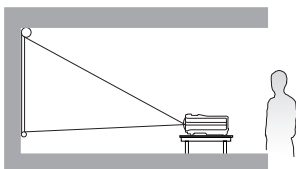
De projector positioneren

Het kiezen van een plek

De projector kan op de volgende vier manieren worden geïnstalleerd:

1. Tafel voor

Selecteer deze instelling als u de projector op de tafel en voor het scherm installeert. Als u een snelle opstelling en draagbaarheid wenst, is dit de meest gebruikte opstelling.

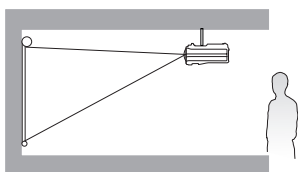


2. Plafond voor

Selecteer deze instelling als u de projector tegen het plafond en voor het scherm installeert.

Als u de projector tegen het plafond wilt bevestigen, kunt u het beste de plafondmontageset van BenQ bij uw leverancier kopen.

Stel **Plafond voor** in het menu **SYSTEEMINSTLL: Basis > Projectorinstallatie** in nadat de projector is ingeschakeld.

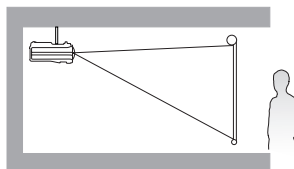


3. Plafond achter

Selecteer deze instelling als u de projector tegen het plafond en achter het scherm installeert.

Voor deze opstelling zijn een speciaal scherm voor achterwaartse projectie vereist en de plafondmontageset van BenQ.

Stel **Plafond achter** in het menu **SYSTEEMINSTLL: Basis > Projectorinstallatie** in nadat de projector is ingeschakeld.

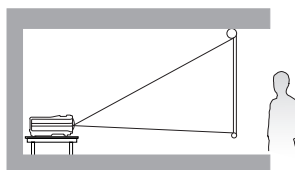


4. Tafel achter

Selecteer deze instelling als u de projector op de tafel en achter het scherm installeert.

Voor deze opstelling is een speciaal scherm voor achterwaartse projectie vereist.

Stel **Tafel achter** in het menu **SYSTEEMINSTLL: Basis > Projectorinstallatie** in nadat de projector is ingeschakeld.



Welke installatie u het beste kunt gebruiken, is afhankelijk van de indeling van de ruimte en uw persoonlijke voorkeur. Houd rekening met de grootte en de positie van het scherm, de nabijheid van een stopcontact en de afstand tussen de projector en de andere apparatuur.

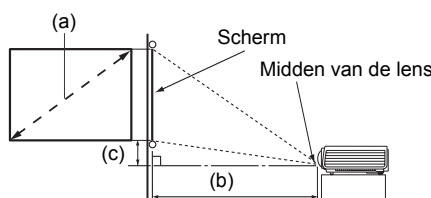
De gewenste beeldgrootte van de projectie instellen

De afstand van de lens van de projector tot het scherm, de zoominstellingen en het videoformaat zijn allemaal factoren die de grootte van het geprojecteerde beeld bepalen.

Projectieafmetingen

Zie ["Afmetingen"](#) op pagina 57 voor de maten van het lensmidden van deze projector voordat u de geschikte positie berekent.

MX818ST/MX819ST



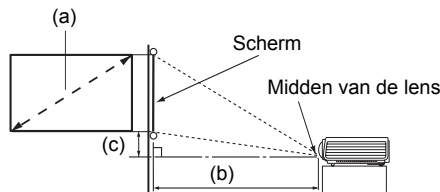
De beeldverhouding van het scherm is 4:3 en het geprojecteerde beeld 4:3

(a) Schermformaat				(b) Afstand tot scherm (mm)	(c) Verticale afstand (mm)
Diagonaal		Hoogte (mm)	Breedte (mm)		
Inches	mm				
80	2032	1219	1626	988	183
100	2540	1524	2032	1235	229
120	3048	1829	2438	1481	274
150	3810	2286	3048	1852	343
180	4572	2743	3658	2222	411
200	5080	3048	4064	2469	457
220	5588	3353	4470	2716	503
240	6096	3658	4877	2963	549
270	6858	4115	5486	3333	617
300	7620	4572	6096	3704	686

Als u bijvoorbeeld een 120-inch scherm gebruikt, is de aanbevolen projectieafstand 1.481 mm en bedraagt de verticale afstand 274 mm.

Voor een projectieafstand van 2,5 m (2.500 mm) is 2.469 mm de dichtstbijzijnde waarde in de kolom ["\(b\) Afstand tot scherm"](#). Als u in deze rij kijkt, ziet u dat u hiervoor een scherm van 200" (ongeveer 5,1 m) nodig hebt.

MW820ST



De beeldverhouding is 16:10 en het geprojecteerde beeld is 16:10

(a) Schermformaat				(b) Afstand tot scherm (mm)	(c) Verticale afstand (mm)
Diagonaal		Hoogte (mm)	Breedte (mm)		
Inches	mm				
80	2032	1077	1723	842	54
100	2540	1346	2154	1053	67
120	3048	1615	2585	1263	81
150	3810	2019	3231	1579	101
180	4572	2423	3877	1895	121
200	5080	2692	4308	2105	135
220	5588	2962	4739	2316	148
240	6096	3231	5169	2526	162
270	6858	3635	5816	2842	182
300	7620	4039	6462	3158	202

Als u bijvoorbeeld een 120-inch scherm gebruikt, is de aanbevolen projectieafstand 1.263 mm en bedraagt de verticale afstand 81 mm.

Voor een projectieafstand van 2,5 m (2.500 mm) is 2.526 mm de dichtstbijzijnde waarde in de kolom "(b) Afstand tot scherm". Als u in deze rij kijkt, ziet u dat u hiervoor een scherm van 240" (ongeveer 6,1 m) nodig hebt.



Alle maten zijn benaderingen en kunnen afwijken van de daadwerkelijke formaten.

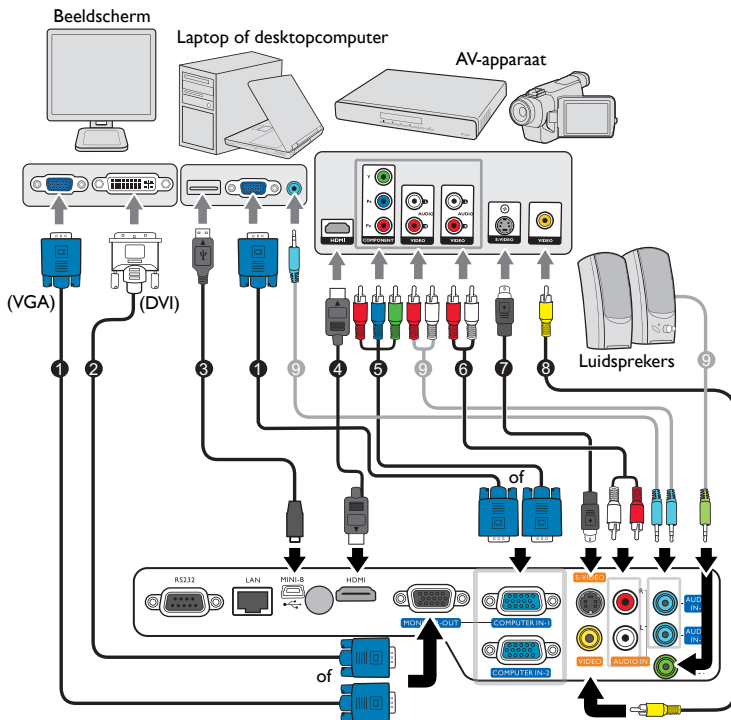
BenQ beveelt bij een permanente plaatsing van de projector aan om de projectiegrootte en -afstand eerst ter plaatse met de projector fysiek te testen, zodat u rekening kunt houden met de optische eigenschappen van deze projector. Hierdoor kunt u de precieze bevestigingspositie bepalen die het meest geschikt is voor uw specifieke locatie.

Aansluitingen

Als u een signaalbron aansluit op de projector, volg dan deze instructies:

1. Schakel alle apparatuur uit voordat u verbindingen maakt.
2. Gebruik de juiste signaalkabels voor elke bron.
3. Zorg dat de kabels goed zijn geplaatst.

- Niet alle kabels die in de onderstaande verbindingen zijn weergegeven, worden meegeleverd met de projector (zie "[Inhoud van de verpakking](#)" op pagina 8). Deze kabels zijn verkrijgbaar bij elektronicawinkels.
- Onderstaande afbeeldingen met verbindingen dienen slechts ter illustratie. De aansluitingen op de achterzijde van de projector verschillen per projectormodel.



- | | |
|---|--------------------|
| 1. VGA-kabel | 6. Audio-l/r-kabel |
| 2. VGA-naar-DVI-A-kabel | 7. S-Video-kabel |
| 3. USB-kabel | 8. Videokabel |
| 4. HDMI-kabel | 9. Audiokabel |
| 5. Componentvideo-naar-VGA
(of D-sub) adapterkabel | |

- Bij notebooks worden de externe videoportalen vaak niet ingeschakeld wanneer een projector is aangesloten. Met de toetsencombinatie FN + F3 of FN + CRT/LCD kunt u de externe weergave doorgaans in- of uitschakelen. Zoek op de notebook de functietoets CRT/LCD of de functietoets met een beeldscherm. Druk tegelijkertijd op FN en een van deze toetsen. Raadpleeg de handleiding bij uw notebook voor meer informatie over mogelijke toetsencombinaties.

- De d-sub-uitgang werkt alleen als een geschikte d-sub-stekker op de **COMPUTER-I**-aansluiting is aangesloten.
- Als u deze verbindingsmethode wilt gebruiken als de projector op standby staat, zorg dan dat de **Beeldscherm-uit**-functie is ingeschakeld in het menu **SYSTEEMINSTLL: Geavanceerd**. Zie "[Stand-by-instellingen](#)" op pagina 46 voor details.

Videoapparaten aansluiten

U dient de projector slechts op een van de volgende videouitgangen aan te sluiten. Elke uitgang levert een andere videokwaliteit. De gekozen uitgang is wellicht afhankelijk van de beschikbare overeenkomende aansluitingen op de projector en het gewenste videoapparaat.

Naam van aansluiting	Uiterlijk van aansluiting	Beeldkwaliteit
HDMI		 Uitstekend
Componentvideo		 Beter
S-Video		 Goed
Video		 Normaal

Audioapparaten aansluiten

De projector heeft ingebouwde luidspreker(s) met enkele basisfuncties voor het geluid bij zakelijke presentaties. Deze zijn niet ontworpen, noch bedoel voor het leveren van stereogeluid zoals dit verwacht kan worden in home theater of home cinema toepassingen.

De geïntegreerde luidsprekers worden gedempt als de **AUDIO-OUT**-aansluiting is aangesloten.

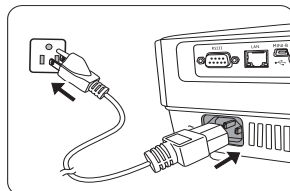
-  • De projector kan alleen gemengd monogeluid afspelen, zelfs als u een stereo-invoerbron hebt aangesloten. Zie "[Audioapparaten aansluiten](#)" op pagina 18 voor details.
- Als het geselecteerde videobeeld niet wordt weergegeven nadat u de projector hebt ingeschakeld en de juiste videobron hebt geselecteerd, controleert u of het videoapparaat is ingeschakeld en goed werkt. Controleer ook of de signaalkabels op de juiste manier zijn aangesloten.

Bediening

De projector opstarten

1. Sluit het netsnoer aan op de projector en stop de stekker in een stopcontact. Schakel het stopcontact in (indien nodig). Controleer of het **POWER (Power-lampje)** op de projector oranje brandt zodra de stroom is ingeschakeld.

⚠ Gebruik uitsluitend de originele accessoires (zoals de stroomkabel) op het toestel om mogelijke gevaren, zoals elektrische schok en brand, te voorkomen.



2. Druk op **⏻ AAN/UIT** of **[ON] ON** om de projector te starten. Zodra het lampje gaat branden, hoort u een "**Opstartgeluid**". De **POWER (Power-lampje)** knippert groen en blijft branden als de projector wordt ingeschakeld.

Het opstarten duurt ongeveer 30 seconden. In de latere fase van het opstarten wordt het opstartlogo weergegeven.

Draai zo nodig aan de focusing om de helderheid van het beeld aan te passen.

Zie "[Uitschakelen van Beltoon aan/uit](#)" op pagina 36 voor details over het uitschakelen van de geluidsmelding.

🔊 Als de projector nog warm is van de vorige sessie, gaat de ventilator ongeveer 90 seconden draaien voordat de lamp wordt ingeschakeld.

3. Als de projector voor het eerst wordt geactiveerd, kies dan uw OSD-taal door de instructies op het scherm te volgen.
4. Als u om een wachtwoord wordt gevraagd, drukt u op de pijlknoppen om een wachtwoord van zes cijfers in te voeren. Zie "[De wachtwoordbeveiliging gebruiken](#)" op pagina 23 voor details.

Please select language			
English	한국어	Hrvatski	हिन्दी
Français	Svenska	Română	
Deutsch	Nederlands	Norsk	
Italiano	Türkçe	Dansk	
Español	Čeština	Български	
Русский	Português	suomi	
繁體中文	ไทย	Indonesian	
簡體中文	Polski	Ελληνικά	
日本語	Magyar	Հայերեն	
Press Enter to Confirm, Exit to leave			

5. Schakel alle aangesloten apparatuur in.
6. De projector gaat zoeken naar ingangssignalen. Het momenteel gescande ingangssignaal wordt in de linkerbovenhoek van het scherm weergegeven. Als de projector geen goed signaal waarneemt, blijft het bericht "Geen signaal" op het scherm staan totdat er een ingangssignaal wordt gevonden.

U kunt ook op de knop **SOURCE** op de projector of afstandsbediening drukken om het gewenste invoersignaal te selecteren. Zie "[Schakelen tussen ingangssignalen](#)" op pagina 25 voor details.

🔊 Als de frequentie/resolutie van het ingangssignaal buiten het bereik van de projector valt, wordt het bericht "Buiten bereik" op een leeg scherm. Selecteer een ingangssignaal dat compatibel is met de resolutie van de projector of stel het ingangssignaal op een lager niveau in. Zie "[Timing-diagram](#)" op pagina 61 voor details.

Het geprojecteerde beeld aanpassen

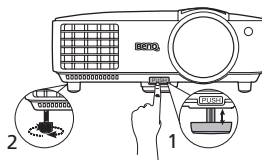
De projectiehoek aanpassen

Zo past u de projector aan:

1. Druk op de verstellerknop en til de projector aan de voorkant op. Wanneer het beeld de gewenste positie heeft, laat u de verstellerknop los om het verstelvoetje in deze positie te vergrendelen.
2. Draai aan het achterste verstelvoetje om de horizontale hoek nauwkeuriger in te stellen.

U schuift het verstelvoetje in door de projector omhoog te houden terwijl u op de verstellerknop drukt. Laat de projector vervolgens langzaam zakken. Draai in omgekeerde richting aan het achterste verstelvoetje.

Wanneer de projector niet op een horizontaal oppervlak wordt geplaatst of het scherm en de projector niet loodrecht op elkaar staan, wordt het geprojecteerde beeld trapeziumvormig weergegeven. Om deze situatie te corrigeren, zie "[Keystone corrigeren](#)" op pagina 21 voor details.



Kijk niet in de lens wanneer de projectorlamp brandt. Het felle licht kan schade toebrengen aan uw ogen.

Pas goed op als u op de verstellerknop drukt want deze bevindt zich vlak bij de afzuiging voor de warme lucht.

Het beeld automatisch aanpassen

In sommige gevallen is het nodig om de beeldkwaliteit bij te stellen. Hiervoor drukt u op **AUTO** op de projector of de afstandsbediening. Binnen 3 seconden past de ingebouwde automatische bijstellingsfunctie de waarden van Frequentie en Klok aan, zodat er een optimale beeldkwaliteit wordt geproduceerd.

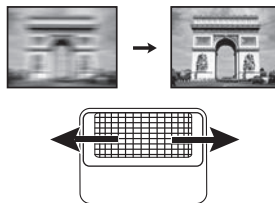
De huidige signaalgegevens worden 3 seconden in de hoek van het scherm weergegeven.



Deze functie is alleen beschikbaar als pc-signaal (analoog RGB) is geselecteerd.

De beeldhelderheid fijn afstellen

Stel het beeld scherp door aan de focusing te draaien.



Keystone corrigeren

Keystone verwijst naar het effect waarbij het geprojecteerde beeld merkbaar groter is aan bovenkant of onderkant. Dit doet zich voor als de projector niet loodrecht op het scherm staat.

Corrigeer dit door het handmatig via EEN van onderstaande stappen te corrigeren.

- Druk op  /  op de projector of de afstandsbediening om de Keystone-correctiepagina te openen. Druk op  om de keystone bovenin het beeld te corrigeren. Druk op  om de keystone onderin het beeld te corrigeren.



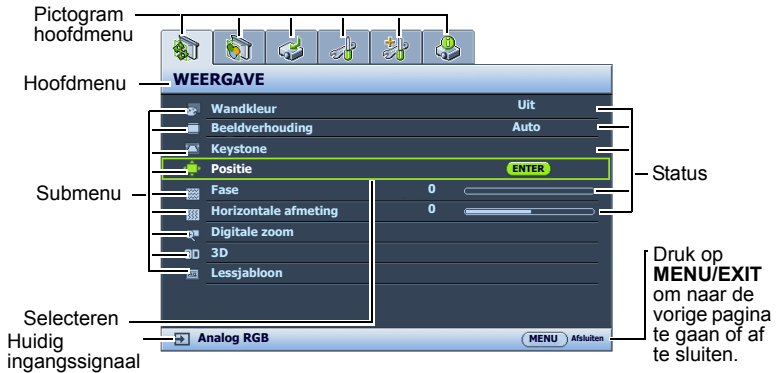
- Via het OSD-menu
 1. Druk op **MENU/EXIT** en vervolgens op  /  totdat het menu **WEERGAVE** geselecteerd is.
 2. Druk op  om **Keystone** te selecteren en druk op **MODE/ENTER**. De correctiepagina voor **Keystone** wordt geopend.
 3. Druk op  om de keystone bovenin het beeld te corrigeren. Druk op  om de keystone onderin het beeld te corrigeren.

De menu's gebruiken

De projector beschikt over schermmenu's (OSD) waarin u de instellingen kunt aanpassen.

Onderstaande OSD-afbeeldingen dienen slechts ter referentie en kunnen afwijken van de daadwerkelijke OSD.

Hieronder ziet u een overzicht van het OSD-menu.



Het volgende voorbeeld beschrijft hoe u de OSD-taal kunt instellen.

1. Druk op **MENU/EXIT** op de projector of afstandsbediening om het OSD-menu te openen.



2. Gebruik ◀/▶ om het menu **SYSTEEMINSTLL: Basis** te selecteren.



3. Druk op ▼ om **Taal** te selecteren en druk op **MODE/ENTER**.



4. Druk op ◀/▶/▲/▼ om een gewenste taal in te stellen en druk op **MODE/ENTER**.
5. Druk op **MENU/EXIT** op de projector of op de afstandsbediening om het menu te sluiten en de instellingen op te slaan.

De projector beveiligen

Een veiligheidskabelslot gebruiken

De projector moet op een veilige plek worden geïnstalleerd om diefstal te voorkomen. Of schaf een slot aan, bijvoorbeeld een Kensington-slot, om de projector te beveiligen. U ziet aan de achterkant van de projector een sleuf voor een Kensingtonslot. Zie item 22 op pagina 9 voor details.

Een Kensington veiligheidskabelslot is meestal een combinatie van sleutel(s) en slot. Zie de documentatie van het slot voor meer informatie over het gebruik.

De wachtwoordbeveiliging gebruiken

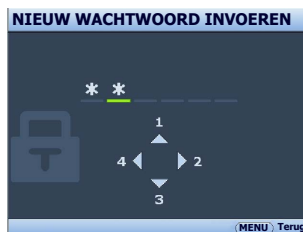
Met het oog op beveiliging en het voorkomen van ongeoorloofd gebruik is de projector voorzien van een optie voor wachtwoordbeveiliging. U kunt het wachtwoord instellen via het schermmenu (OSD).

 **WAARSCHUWING:** Het is buitengewoon vervelend als u de wachtwoordbeveiliging inschakelt en vervolgens het wachtwoord vergeet. Druk de handleiding zo nodig af en noteer er uw wachtwoord in. Bewaar de handleiding op een veilige plaats, zodat u het wachtwoord altijd terug kunt vinden.

Een wachtwoord instellen

 Als u een wachtwoord hebt ingesteld en de inschakelblokkering is geactiveerd, kunt u de projector alleen gebruiken als het wachtwoord wordt ingevoerd. Telkens wanneer u de projector start, moet u het wachtwoord opgeven.

1. Open het OSD-menu en ga naar het menu **SYSTEEMINSTLL: Geavanceerd > Beveiligingsins Tellingen**. Druk op **MODE/ENTER**. De pagina **Beveiligingsins Tellingen** wordt geopend.
2. Selecteer **Beveiligingsinstellingen wijzigen** en druk op **MODE/ENTER**.
3. Zoals hier rechts afgebeeld, staan de vier pijltoetsen (▲, ►, ▼, ◀) voor vier cijfers (1, 2, 3, 4). Druk, afhankelijk van het gewenste wachtwoord, op de pijltoetsen op de afstandsbediening om de zes cijfers van het wachtwoord in te voeren.
4. Bevestig het nieuwe wachtwoord door het nieuwe wachtwoord opnieuw in te voeren. Als het wachtwoord is ingesteld keert het OSD-menu terug naar de pagina **Beveiligingsins Tellingen**.
5. Activeer de functie **Inschakelblokkering** door op ▲/▼ te drukken om **Inschakelblokkering** te markeren en druk op ◀/► om **Aan** te selecteren. Als de functie **Inschakelblokkering** is geactiveerd, dient u het correcte wachtwoord in te voeren om de projector in te schakelen.



 **BELANGRIJK:** De ingevoerde cijfers worden als sterretjes op het scherm weergegeven. Schrijf het door u gekozen wachtwoord van te voren of net nadat u het wachtwoord hebt ingevoerd in deze handleiding, zodat u het bij de hand hebt als u het mocht vergeten.

Wachtwoord: _ _ _ _ _

Bewaar deze handleiding op een veilige plaats.

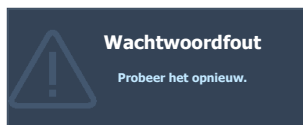
6. Sluit het OSD-menu af door op **MENU/EXIT** te drukken.

Als u het wachtwoord bent vergeten

Als de wachtwoordfunctie is geactiveerd, wordt u gevraagd het wachtwoord van zes cijfers in te voeren als u de projector inschakelt. Als u het verkeerde wachtwoord invoert, verschijnt het foutbericht van het wachtwoord dat hier rechts wordt weergegeven. Dit blijft drie seconden op het scherm staan. Hierna volgt het bericht **WACHTWOORD INVOEREN**. U

kunt een nieuwe poging doen door een ander wachtwoord van zes cijfers in te voeren. Als u het wachtwoord niet in deze handleiding hebt genoteerd, en u kunt het zich absoluut niet meer herinneren, kunt u de procedure starten waarmee u het wachtwoord kunt oproepen. Zie ["De procedure voor het oproepen van het wachtwoord starten"](#) op pagina 24 voor details.

Wanneer u 5 keer achter elkaar het verkeerde wachtwoord invoert, wordt de projector na korte tijd automatisch uitgeschakeld.



De procedure voor het oproepen van het wachtwoord starten

1. Druk op **AUTO** op de projector of op de afstandsbediening en houd de knop 3 seconden ingedrukt. De projector geeft een gecodeerd nummer weer op het scherm.
2. Schrijf het nummer op en schakel de projector uit.
3. Raadpleeg het service center van BenQ in uw land om het nummer te decoderen. Mogelijk wordt u gevraagd om een bewijs van aankoop te overleggen om te controleren of u bevoegd bent de projector te gebruiken.



Het wachtwoord wijzigen

1. Open het OSD-menu en ga naar het menu **SYSTEEMINSTLL: Geavanceerd > Beveiligingsins Tellingen > Wachtwoord wijzigen**.
2. Druk op **MODE/ENTER**. Het bericht **"HUIDIG WACHTWOORD INVOEREN"** verschijnt.
3. Voer het oude wachtwoord in.
 - i. Als het wachtwoord juist is, verschijnt het bericht **"NIEUW WACHTWOORD INVOEREN"**.
 - ii. Als het wachtwoord niet juist is, verschijnt het foutbericht voor het wachtwoord drie seconden op het scherm. Daarna verschijnt het bericht **"HUIDIG WACHTWOORD INVOEREN"** en kunt u het opnieuw proberen. U kunt op **MENU/EXIT** drukken om de wijziging te annuleren of een ander wachtwoord proberen.
4. Voer een nieuw wachtwoord in.



BELANGRIJK: De ingevoerde cijfers worden als sterretjes op het scherm weergegeven. Schrijf het door u gekozen wachtwoord van te voren of net nadat u het wachtwoord hebt ingevoerd in deze handleiding, zodat u het bij de hand hebt als u het mocht vergeten.

Wachtwoord: _ _ _ _ _

Bewaar deze handleiding op een veilige plaats.

5. Bevestig het nieuwe wachtwoord door het nieuwe wachtwoord opnieuw in te voeren.
6. U hebt een nieuw wachtwoord aan de projector toegewezen. Voer het nieuwe wachtwoord in als u de projector weer start.
7. Sluit het OSD-menu af door op **MENU/EXIT** te drukken.

De wachtwoordfunctie uitschakelen

U kunt de wachtwoordbeveiliging ook uitschakelen. Ga terug naar het menu **SYSTEEMINSTLL: Geavanceerd > Beveiligingsins Tellingen > Beveiligingsinstellingen wijzigen** zodra het OSD-menu is geopend. Druk op **MODE/ENTER**. Het bericht "**WACHTWOORD INVOEREN**" verschijnt. Voer het huidige wachtwoord in.

- i. Als het juiste wachtwoord is ingevoerd, keert het OSD-menu terug naar de pagina **Beveiligingsins Tellingen**.
Druk op **▼** om **Inschakelblokkering** te markeren en druk op **◀/▶** om **Uit** te selecteren. U hoeft de volgende keer dat u de projector inschakelt geen wachtwoord meer in te voeren.
- ii. Als het wachtwoord niet juist is, verschijnt het foutbericht voor het wachtwoord drie seconden op het scherm. Daarna verschijnt het bericht "**WACHTWOORD INVOEREN**" en kunt u het opnieuw proberen. U kunt op **MENU/EXIT** drukken om de wijziging te annuleren of een ander wachtwoord proberen.

 Hoewel de wachtwoordfunctie is uitgeschakeld, dient u het oude wachtwoord bij de hand te houden voor het geval dat u de wachtwoordfunctie ooit weer moet inschakelen door het oude wachtwoord in te voeren.

Schakelen tussen ingangssignalen

De projector kan tegelijkertijd op verschillende apparaten worden aangesloten. De beelden van deze apparaten kunnen echter niet tegelijkertijd op volledig scherm worden weergegeven. Tijdens het opstarten zoekt de projector automatisch beschikbare signalen.

Zorg dat de functie **Snel automatisch zoeken** in het menu **INGANG** is ingesteld op **Aan** als u wilt dat de projector automatisch signalen zoekt.

De ingang selecteren:

1. Druk op **SOURCE** op de projector of afstandsbediening. Er verschijnt een bronselectiebalk.
2. Druk op **▲/▼** totdat het gewenste signaal is geselecteerd en druk op **MODE/ENTER**.
Zodra het signaal is gevonden, wordt de informatie over de geselecteerde ingang een aantal seconden in de hoek van het scherm weergegeven. Als er meerdere apparaten op de projector zijn aangesloten, herhaal dan stappen 1-2 om een ander signaal te zoeken.



 De helderheid van het geprojecteerde beeld verandert tijdens het schakelen tussen de verschillende ingangssignalen. Grafische "pc"-presentaties met stilstaande beelden zijn doorgaans helderder dan "Video"-presentaties met bewegende beelden (films).

- De eigenresolutie van deze projector heeft een beeldverhouding van 4:3 (MX818ST/MX819ST)/16:10 (MV820ST). Voor de beste beeldresultaten, kiest u eeningangssignaal dat ook gebruik maakt van deze resolutie. Andere resoluties worden door de projector aangepast, afhankelijk van de instelling "beeldverhouding", waardoor enige beeldvervalsing of verlies van beeldkwaliteit kan optreden. Zie "[De beeldverhouding selecteren](#)" op pagina 27 voor details.

De Kleurruimte veranderen

In de onwaarschijnlijke situatie dat u de projector aansluit op een dvd-speler via de **HDMI**-ingang van de projector en de kleuren van het beeld niet kloppen, stel dan de kleurruimte in op **YUV**.

Ga als volgt te werk:

1. Druk op **MENU/EXIT** en vervolgens op **◀/▶** totdat het menu **INGANG** geselecteerd is.
2. Druk op **▼** om **Kleurruimteconversie** te markeren en druk op **◀/▶** om een geschikte kleur te kiezen.

 Deze functie is alleen beschikbaar als de HDMI-ingang wordt gebruikt.

Vergroten en details zoeken

Als u details in het geprojecteerde beeld zoekt, kunt u het beeld vergroten. Gebruik de pijltoetsen om het beeld te verschuiven.

- Met de afstandsbediening
 1. Druk op **ZOOM+/ZOOM-** om de Zoombalk te openen. Druk op **ZOOM+** om het midden van het beeld te vergroten. Druk herhaaldelijk op de toets totdat de beeldgrootte aan uw wensen voldoet.
 2. Gebruik de richtingstoetsen (**▲**, **▼**, **◀**, **▶**) op de projector of afstandsbediening om het beeld te verschuiven.
 3. Druk op **AUTO** om de oorspronkelijke grootte van het beeld te herstellen. U kunt ook op **ZOOM-** drukken. Als u opnieuw op de toets drukt, wordt het beeld verder verkleind totdat het weer het originele formaat heeft.
- Via het OSD-menu
 1. Druk op **MENU/EXIT** en vervolgens op **◀/▶** totdat het menu **WEERGAVE** is geselecteerd.
 2. Druk op **▼** om **Digitale zoom** te selecteren en druk op **MODE/ENTER**. De Zoombalk verschijnt.
 3. Druk herhaaldelijk op **▲** om het beeld uit te vergroten tot de gewenste grootte.
 4. Navigeer door het beeld door te drukken op **MODE/ENTER**. U schakelt dan naar de panmodus waarin u op de pijltoetsen (**▲**, **▼**, **◀**, **▶**) op de projector of op de afstandsbediening kunt drukken om het beeld te verschuiven.
 5. U kunt de grootte van het beeld verkleinen door op **MODE/ENTER** te drukken om terug te schakelen naar in/uitzoomen, en druk op **AUTO** om de oorspronkelijke grootte van het beeld te herstellen. U kunt ook herhaaldelijk op **▼** drukken totdat de oorspronkelijke grootte hersteld is.

 Het beeld kan alleen worden verschoven nadat het is vergroot. U kunt het beeld verder vergroten terwijl u details zoekt.

De beeldverhouding selecteren

De beeldverhouding is de verhouding tussen de breedte en de hoogte van het beeld. De meeste analoge tv-signalen en enkele computers maken gebruik van een verhouding van 4:3 en digitale tv's en dvd's van 16:9.

Door de opkomst van digitale signaalverwerking kunnen apparaten die digitale beelden weergeven, zoals deze projector, het beeld dynamisch uitrekken en schalen naar een andere verhouding dan die van het ingangssignaal.

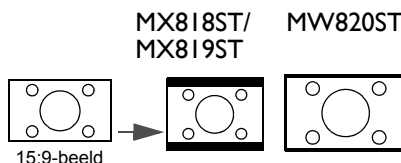
De beeldverhouding van de projectie veranderen (ongeacht de beeldverhouding van de bron):

- Met de afstandsbediening
 1. Druk op **ASPECT** om de actuele instelling te zien.
 2. Druk herhaaldelijk op **ASPECT** om een beeldverhouding te selecteren die past bij het formaat van het videosignaal en de vereisten van het scherm.
- Via het OSD-menu
 1. Druk op **MENU/EXIT** en vervolgens op ◀/▶ totdat het menu **WEERGAVE** is geselecteerd.
 2. Druk op ▼ om **Beeldverhouding** te selecteren.
 3. Druk op ◀/▶ om een beeldverhouding te selecteren die past bij het formaat van het videosignaal en de vereisten van het scherm.

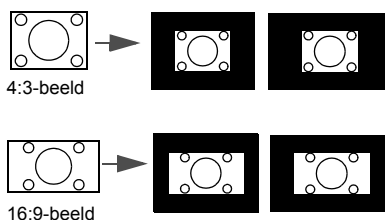
Info over de beeldverhouding

- ☞ In de onderstaande afbeeldingen zijn de zwarte gedeelten inactief en de witte actief.
- OSD-menu's kunnen in deze ongebruikte zwarte gebieden worden weergegeven.

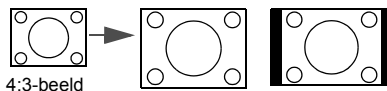
1. **Auto:** De verhouding van het beeld wordt aangepast aan de eigen resolutie van de projector in de horizontale of verticale breedte. Deze instelling is geschikt voor een beeldsignaal dat noch 4:3 noch 16:9 is, waarbij u een zo groot mogelijk deel van het scherm wilt gebruiken zonder dat u de beeldverhouding van het beeldsignaal verandert.



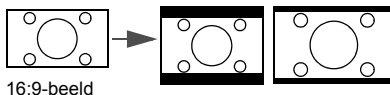
2. **Werkelijk:** Het beeld wordt geprojecteerd in de oorspronkelijke resolutie, en de grootte wordt aangepast binnen het weergavegebied. Bij ingangssignalen met een lagere resolutie, worden de beelden kleiner weergegeven dan op een volledig scherm. Indien nodig past u de zoominstellingen aan of plaatst u de projector dichterbij het scherm, zodat het beeld wordt vergroot. Wellicht dient u hierna ook de scherpstelling van de projector aan te passen.



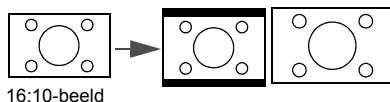
3. **4:3:** Past het beeld zodanig aan dat het in het midden van het scherm wordt weergegeven in een beeldverhouding van 4:3. Deze instelling is vooral geschikt voor 4:3-beeld zoals bepaalde computermonitors, tv's met een standaarddefinitie en dvd-films met een 4:3-beeldverhouding, omdat in dit geval de beeldverhouding van het beeldsignaal behouden blijft.



4. **16:9:** Past het beeld zodanig aan dat het in het midden van het scherm wordt weergegeven in een beeldverhouding van 16:9. Dit is vooral geschikt voor beelden met een beeldverhouding van 16:9, zoals HDTV, omdat dit beeld met dezelfde beeldverhouding wordt weergegeven.



5. **16:10:** Past het beeld zodanig aan dat het in het midden van het scherm wordt weergegeven in een beeldverhouding van 16:10. Dit is met name geschikt voor beelden die al een verhouding van 16:10 hebben, deze worden weergegeven zonder beeldvervorming.



Het beeld optimaliseren

Wandkleur gebruiken

Mocht u willen projecteren op een gekleurd oppervlak, zoals een geverfde muur die niet wit is, dan kan de functie Wandkleur helpen de kleur van het geprojecteerde beeld te corrigeren zodat eventueel kleurverschil tussen het oorspronkelijke en het geprojecteerde beeld zoveel mogelijk wordt beperkt.

Gebruik deze functie door naar het menu **WEERGAVE > Wandkleur** te gaan en druk op ◀/▶ om de kleur te kiezen die het dichtst de kleur van het projectieoppervlak benadert. U kunt uit diverse vooraf ingestelde kleuren kiezen: **Lichtgeel, Roze, Lichtgroen, Blauw** en **Schoolbord**.

Een beeldmodus selecteren

De projector beschikt over verschillende beeldmodi waaruit u de modus kunt kiezen die het beste past bij uw gebruiksomgeving en het beeldtype van het ingangssignaal.

Volg één van de volgende stappen om een geschikte gebruiksmodus te kiezen:

- Druk herhaaldelijk op **MODE/ENTER** op de afstandsbediening of projector totdat de gewenste modus is geselecteerd.
- Ga naar het menu **BEELD > Beeldmodus** en druk op ◀/▶ om een gewenste modus te selecteren.
 1. **Dynamisch modus:** Maximaliseert de helderheid van het geprojecteerde beeld. Deze optie is geschikt voor omgevingen waar een uiterst hoge helderheid is vereist, bijv. in een goed verlichte kamer.
 2. **Presentatie modus:** Is ontworpen voor presentaties. De helderheid primeert in deze modus opdat de kleuren overeenkomen met die van de pc of notebook.
 3. **sRGB modus:** In deze modus worden de RGB-kleuren zo zuiver mogelijk weergegeven, waardoor de beelden levensecht worden, ongeacht de helderheidinstellingen. De modus is geschikt voor het bekijken van foto's die zijn gemaakt met een sRGB-compatibele en correct gekalibreerde camera, en voor het bekijken van grafische toepassingen en tekenprogramma's zoals AutoCAD.
 4. **Bioscoop modus:** Is geschikt voor het afspelen van kleurrijke films, videoclippen van digitale camera's of DV's via de pc-ingang wanneer de projector in een donkere omgeving wordt gebruikt.
 5. **3D modus:** Is geschikt voor 3D-beelden en 3D-videofragmenten.
 6. **Gebruikersmodus 1/Gebruikersmodus 2 modus:** Roept de aangepaste instellingen op, gebaseerd op de momenteel beschikbare beeldmodi. Zie "[De Gebruikersmodus 1/Gebruikersmodus 2 modus instellen](#)" op pagina 29 voor details.

De Gebruikersmodus 1/Gebruikersmodus 2 modus instellen

Er zijn twee door de gebruiker te definiëren modi als de momenteel beschikbare beeldkwaliteitstanden niet aan uw wensen voldoen. U kunt een van de beeldmodi als beginpunt gebruiken (behalve **Gebruikersmodus 1/2**) en de instellingen aanpassen.

1. Druk op **MENU/EXIT** om het schermmenu (OSD) te openen.
2. Ga naar het menu **BEELD > Beeldmodus**.
3. Druk op ◀/▶ om **Gebruikersmodus 1** of **Gebruikersmodus 2** te selecteren.
4. Druk op ▼ om **Referentiemodus** te selecteren.



Deze functie is alleen beschikbaar als de modus **Gebruikersmodus 1** of **Gebruikersmodus 2** is geselecteerd in het **Beeldmodus** submenu-item.

5. Druk op ◀/▶ om een beeldmodus te kiezen die uw eisen het dichtst benadert.
6. Druk op ▼ om een submenu-item te selecteren dat kan worden veranderd en pas de waarde aan met ◀/▶. Zie "De beeldkwaliteit verfijnen in de gebruikersmodi" hieronder voor details.

De beeldkwaliteit verfijnen in de gebruikersmodi

Afhankelijk van het gedetecteerde signaaltype en de geselecteerde beeldmodus, zijn enkele onderstaande functies wellicht niet beschikbaar. Afhankelijk van uw voorkeur, kunt u deze functies aanpassen door ze te markeren en vervolgens op ◀/▶ op de projector of afstandsbediening te drukken.

Aanpassen van Helderheid

Hoe hoger de waarde, hoe helderder de afbeelding. En hoe lager de instelling, hoe donkerder het beeld. Stel deze knop zo in dat de zwarte gedeelten van het beeld echt zwart worden weergegeven en er nog details zichtbaar zijn in de donkere gedeelten.



Aanpassen van Contrast

Hoe hoger de waarde, hoe groter het contrast. Gebruik deze optie om het maximale witniveau in te stellen nadat u eerder de helderheid hebt ingesteld overeenkomstig de geselecteerde ingang en de omgeving.



Aanpassen van Kleur

Lagere instelling levert minder verzadigde kleuren op. Wanneer de instelling te hoog staat, worden de kleuren op het beeld te fel, waardoor het beeld onrealistisch wordt.

Aanpassen van Tint

Hoe hoger de waarde, hoe roder het beeld. Hoe lager de waarde, hoe groener het beeld.

Aanpassen van Scherpte

Hoe hoger de waarde, hoe scherper het beeld. Hoe lager de waarde, hoe zachter het beeld.

Aanpassen van Brilliant Color

Deze functie maakt gebruik van een nieuw kleurverwerkingsalgoritme en systeemniveauverbeteringen voor een hogere helderheid terwijl de kleuren getrouwer en pakkender in beeld komen. Het verhoogt de helderheid van de middentonen met meer dan 50%. Middentonen komen veel voor in video's en natuurlijke scènes, zodat de projector de beelden realistisch en werkelijk weergeeft. Als u beelden van deze kwaliteit wilt, kies dan **Aan**. Als u dat niet wilt, kies dan **Uit**.

Als **Uit** is geselecteerd, is de functie **Kleurtemperatuur** niet beschikbaar.

Een Kleurtemperatuur selecteren

De beschikbare opties voor de instelling van kleurtemperatuur* verschillen per signaaltype.

1. **Koel:** Maakt het beeld blauwachtig wit.
2. **Normaal:** De witte kleur behoudt de normale schakering.
3. **Warm:** Maakt het beeld roodachtig wit.

*Meer informatie over de kleurtemperatuur:

Er bestaan vele kleurschakeringen die om verschillende redenen als "wit" worden beschouwd. Het begrip "kleurtemperatuur" is een van de meest gebruikte methoden om de kleur wit uit te drukken. Een witte kleur met een lage kleurtemperatuur vertoont een rode schijn. Een witte kleur met een hoge kleurtemperatuur vertoont eerder een blauwe schijn.

Een kleurtemperatuur als voorkeur instellen

Zo stelt u een kleurtemperatuur als voorkeur in:

1. Selecteer **Kleurtemperatuur** en kies **Warm**, **Normaal** of **Koel** door op ◀/▶ te drukken op de projector of afstandsbediening.
2. Druk op ▼ om **Kleurtemp. fijn afstellen** te selecteren en druk op **MODE/ENTER**. De pagina **Kleurtemp. fijn afstellen** wordt geopend.
3. Druk op ▲/▼ om het item te kiezen dat u wilt wijzigen en pas de waardes aan met ◀/▶.
 - **R-versterking/G-versterking/B-versterking:** Past de contrastniveaus van Rood, Groen en Blauw aan.
 - **R-verschuiving/G-verschuiving/B-verschuiving:** Past de helderheidsniveaus van Rood, Groen en Blauw aan.
4. Druk op **MENU/EXIT** om af te sluiten en de instellingen op te slaan.

3D-kleurbeheer

In de meeste omstandigheden is kleurbeheer niet nodig, bijvoorbeeld in een klaslokaal, vergaderruimte of woonkamer waar het licht aan blijft, of als door de vensters daglicht naar binnen komt.

Alleen in permanente opstellingen met kunstmatig licht, zoals directiekamers, congreszalen of thuisbioscopen kan kleurbeheer een optie zijn. Met kleurbeheer kunt u de kleuren fijn afstellen zodat u, als u dat wenst, de kleuren nog waarheidsgetrouwer kunt weergeven.

Correct kleurbeheer kan alleen worden verkregen onder gecontroleerde en reproduceerbare condities. U heeft een colorimeter (kleurlichtmeter) en een reeks geschikte testbeelden nodig om de kleurreproductie te meten. Deze hulpmiddelen worden niet bij de projector geleverd. Wellicht dat de verkoper van de projector u kan helpen deze hulpmiddelen, en eventueel zelfs een ervaren professionele installateur, te verkrijgen.

Kleurbeheer heeft zes reeksen (RGBCMY) kleuren die kunnen worden aangepast. Als u elke kleur selecteert kunt u onafhankelijk het bereik en verzadiging naar wens aanpassen.

Als u een testdisk heeft met diverse kleurtestpatronen, kunt u deze gebruiken om de kleurpresentatie op monitoren, tv's, projectors, enz. te controleren. U kunt een beeld van de disk op het scherm projecteren en vervolgens het menu **3D-kleurbeheer** gebruiken om wijzigingen aan te brengen.

De instellingen aanpassen:

1. Ga naar het menu **BEELD** en selecteer **3D-kleurbeheer**.

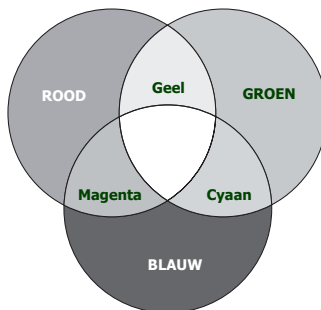
2. Druk op **MODE/ENTER** op de projector of afstandsbediening en de pagina **3D-kleurbeheer** wordt weergegeven.
3. Selecteer **Primaire kleur** en druk op ◀/▶ om een kleur te kiezen uit Rood, Geel, Groen, Cyaan, Blauw of Magenta.
4. Druk op ▼ om **Tint** te markeren en druk op ◀/▶ om het bereik ervan in te stellen. Het verhogen van het bereik betekent dat meer delen van de twee omliggende kleuren erbij horen.

Zie de afbeelding rechts om te zien hoe de kleuren samenhangen.

Als u bijvoorbeeld Rood kies en het bereik instelt op 0, wordt alleen puur rood in het geprojecteerde beeld geselecteerd. Het verhogen van het bereik neemt ook rood op dat dicht bij geel en dicht bij magenta ligt.

5. Druk op ▼ om **Verzadiging** te selecteren en pas de waardes naar wens aan door te drukken op ◀/▶. Het effect van elke aanpassing is direct terug te zien in het beeld.

Als u bijvoorbeeld Rood kies en het bereik instelt op 0, wordt alleen de verzadiging van puur rood beïnvloed.



☞ **Verzadiging** is de hoeveelheid van die kleur in een videobeeld. Lagere instellingen produceren minder verzadigde kleuren; een instelling van "0" verwijdert de betreffende kleur volledig uit het beeld. Als de verzadiging t hoog is wordt de betreffende kleur te sterk en onrealistisch.

6. Druk op ▼ om **Versterking** te markeren en pas de waardes naar wens aan door te drukken op ◀/▶. Het contrastniveau van de geselecteerde primaire kleur wordt dan beïnvloed. Het effect van elke aanpassing is direct terug te zien in het beeld.
7. Herhaal stappen 3 tot en met 6 voor andere kleuraanpassingen.
8. Zorg dat u alle gewenste aanpassingen maakt.
9. Druk op **MENU/EXIT** om de instellingen op te slaan en het menu te sluiten.

Huidige of alle beeldmodi opnieuw instellen

1. Ga naar het menu **BEELD** en selecteer **Beeldinstelling herstellen**.
2. Druk op **MODE/ENTER** en druk op ▲/▼ om **Huidige** of **Alle** te selecteren.
 - **Huidige**: herstelt de fabrieksinstellingen voor de huidige beeldmodus.
 - **Alle**: herstelt de fabrieksinstellingen van alle instellingen, behalve **Gebruikersmodus 1/Gebruikersmodus 2** in het menu **BEELD**.

De presentatietimer instellen

Presentatietimer kan de presentatietijd op het scherm weergeven zodat u uw presentatie beter kunt indelen. Volg onderstaande stappen om deze functie te gebruiken:

1. Ga naar het menu **SYSTEEMINSTLL: Basis > Presentatietimer** en druk op **MODE/ENTER** om de pagina **Presentatietimer** te openen.
2. Selecteer **Timerinterval** en bepaald de tijdsperiode door op ◀/▶ te drukken. De tijdsduur kan worden ingesteld van 1 tot 5 minuten in stappen van 1 minuut, en van 5 tot 240 minuten in stappen van 5 minuten.

 Als de timer is ingeschakeld, start hij opnieuw met aftellen zodra het Timerinterval opnieuw is ingesteld.

3. Druk op ▼ om **Timerweergave** te selecteren en kies of de timer op het scherm wordt getoond door te drukken op ◀/▶.

Selectie	Beschrijving
Altijd	Hiermee wordt de timer gedurende de gehele presentatietijd op het scherm weergegeven.
3 min/2 min/1 min	Geeft de timer op het scherm weer in de laatste 3/2/1 minute(n).
Nooit	Hiermee wordt de timer gedurende de gehele presentatietijd verborgen.

4. Druk op ▼ om **Timerpositie** te selecteren en stel de timerpositie in door te drukken op ◀/▶.

Linksboven → Linksonder → Rechtsboven → Rechtsonder

5. Druk op ▼ om **Aftelrichting** te markeren en selecteer de gewenste telrichting door te drukken op ◀/▶.

Selectie	Beschrijving
Optellen	Telt op vanaf 0 naar de ingestelde tijd.
Aftellen	Telt af vanaf de ingestelde tijd naar 0.

6. Druk op ▼ om **Herinnering voor geluid** te selecteren en kies of u de geluidsmelding wilt inschakelen door te drukken op ◀/▶. Als u **Aan** kiest, hoort u een dubbele pieptoon zodra de laatste 30 seconden van het af/optellen ingaan, en drie pieptonen als de timer is afgelopen.
7. Activeer de presentatietimer door te drukken op ▼ en druk op ◀/▶ om **Aan** te selecteren en druk op **MODE/ENTER**.
8. Er wordt een bevestiging weergegeven. Kies **Ja** en druk op **MODE/ENTER** op de projector of afstandsbediening ter bevestiging. U ziet het bericht "**Timer is ingeschakeld**" op het scherm. De timer start met aftellen als de timer aan staat.

Volg onderstaande stappen om de timer te stoppen:

1. Ga naar het menu **SYSTEEMINSTLL: Basis > Presentatietimer** en selecteer **Uit**. Druk op **MODE/ENTER**. Er wordt een bevestiging weergegeven.
2. Selecteer **Ja** en druk op **MODE/ENTER** ter bevestiging. U ziet het bericht "**Timer is uitgeschakeld**" op het scherm.

Door pagina's scrollen vanaf de afstandsbediening

Sluit de projector met een USB-kabel op uw pc of notebook aan voordat u door pagina's gaat bladeren. Zie "[Aansluitingen](#)" op [pagina 17](#) voor details.

U kunt software voor beeldweergave (op een aangesloten pc) die reageert op pagina omhoog/omlaag-opdrachten (zoals Microsoft PowerPoint) besturen door te drukken op **PAGE +/PAGE -** op de afstandsbediening.

Als door pagina's schuiven via de afstandsbediening niet werkt, controleer dan of de usb-aansluiting correct is aangebracht en of het stuurprogramma van de muis tot de laatste versie is bijgewerkt.

 Deze besturing op afstand functioneert niet in het besturingssysteem Microsoft® Windows®98, Windows®XP of een nieuwe besturingssysteem wordt aanbevolen.

Het beeld stilzetten

Druk op **FREEZE** op de afstandsbediening om de het beeld stil te zetten. Het woord "**FREEZE**" wordt linksboven in de hoek weergegeven. Druk op een willekeurige toets op de projector of afstandsbediening om verder te gaan met afspeken.

 Als de afstandsbediening de volgende knoppen heeft, kunt u deze knoppen niet gebruiken om deze functies uit te voeren: **LASER, PAGE +/PAGE -**.

Hoewel het beeld op het scherm wordt gepauzeerd, blijven de beelden op de video of een ander apparaat doorlopen. Als de aangesloten apparaten geluid weergeven, blijft u het geluid horen hoewel het beeld niet meer beweegt.

Het beeld verbergen

Als u wilt dat de aandacht van het publiek volledig op de presentator is gevestigd, kiest u **ECO BLANK** op de projector of de afstandsbediening om het beeld op het scherm te verbergen. Wanneer deze functie wordt geactiveerd terwijl er verbinding is gemaakt met een audio-ingang, kunt u het achtergrondgeluid nog steeds horen.

U kunt de inactief-timer instellen in het menu **SYSTEEMINSTLL: Basis > Gebruiksinstellingen > Inactief-timer** zodat de projector het beeld automatisch na een bepaalde tijd herstelt als bij inactief beeld geen actie is ondernomen.

Wanneer de huidige tijdsduur niet overeenkomt met de presentatie, selecteert u **Uitschakelen**.

Ongeacht of **Inactief-timer** is geactiveerd of uitgeschakeld, kunt u op de meeste toetsen op de projector of afstandsbediening drukken om het beeld te herstellen.

Besturingstoetsen blokkeren

Als de besturingstoetsen op de projector geblokkeerd zijn, kunnen de instellingen van de projector niet per ongeluk worden veranderd (bijvoorbeeld door kinderen). Als de **Paneeltoetsblokkering** is ingeschakeld, functioneert geen enkele toets op de projector, behalve  **AAN/UIT**.

1. Ga naar het menu **SYSTEEMINSTLL: Basis** > **Paneeltoetsblokkering** en kies **Aan** door op  /  op de projector of afstandsbediening te drukken. Er wordt een bevestiging weergegeven.
2. Selecteer **Ja** en druk op **MODE/ENTER** ter bevestiging.
Hef de paneeltoetsblokkering op door het menu **SYSTEEMINSTLL: Basis** > **Paneeltoetsblokkering** te openen en druk op  /  om **Uit** te kiezen.



- Toetsen op de afstandsbediening blijven beschikbaar als de paneeltoetsblokkering is ingeschakeld.
- Als u de projector uitschakelt zonder de paneeltoetsblokkering op te heffen, zijn de paneeltoetsen van de projector nog steeds geblokkeerd als de projector weer wordt ingeschakeld.

Gebruik op grote hoogte

Als u de projector gebruikt op een hoogte van 1500–3000 m boven zeeniveau, en de temperatuur tussen 0°C–30°C ligt, wordt aanbevolen de **Hoogtemodus** te gebruiken.



Gebruik **Hoogtemodus** niet als uw hoogte tussen 0 en 1500 m ligt en de temperatuur tussen 0°C en 35°C is. Als u onder zulke omstandigheden de modus inschakelt, wordt de projector te ver afgekoeld.

Activeer zo de **Hoogtemodus**:

1. Druk op **MENU/EXIT** en vervolgens op  /  totdat het menu **SYSTEEMINSTLL: Geavanceerd** geselecteerd is.
2. Druk op  om **Hoogtemodus** te markeren en druk op  /  om **Aan** te selecteren. Er wordt een bevestiging weergegeven.
3. Selecteer **Ja** en druk op **MODE/ENTER**.

Tijdens het gebruik van de "**Hoogtemodus**" wordt er wellicht meer geluid geproduceerd omdat de ventilatoren sneller moeten draaien voor een betere koeling en optimale prestaties.

Als u de projector in andere dan deze extreme omstandigheden gebruikt, wordt het apparaat mogelijk automatisch uitgeschakeld om te voorkomen dat de projector oververhit geraakt. Selecteer de hoogtemodus om te voorkomen dat de projector automatisch wordt uitgeschakeld. Dit betekent echter niet dat de projector in alle ruwe of extreme omstandigheden kan worden gebruikt.

Het geluid aanpassen

De geluidsaanpassingen, zoals hieronder beschreven, hebben invloed op de luidsprekers van de projector. Zorg dat u de aansluitingen op de audio-ingang van de projector kloppen. Zie "Aansluitingen" op pagina 17 voor informatie over het aansluiten van de audio-ingang.

Het geluid dempen

Schakel het geluid tijdelijk uit:

1. Druk op **MENU/EXIT** en vervolgens op ◀/▶ totdat het menu **SYSTEEMINSTLL: Geavanceerd** is geselecteerd.
2. Druk op ▼ om **Geluidsinstellingen** te kiezen en druk op **MODE/ENTER**. De pagina **Geluidsinstellingen** wordt geopend.
3. Selecteer **Geluid uit** en druk op ◀/▶ om **Aan** te selecteren.

 Indien beschikbaar drukt u op **Mute** op de afstandsbediening om het geluid van de projector in of uit te schakelen.

Het geluid aanpassen

Pas het geluidsniveau aan door op  /  te drukken, of:

1. Herhaal bovenstaande stappen 1–2.
2. Druk op ▼ om **Volume** te kiezen en druk op ◀/▶ om het gewenste geluidsniveau te kiezen.

Uitschakelen van Beltoon aan/uit

Beltoon uitschakelen:

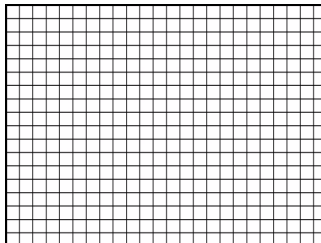
1. Herhaal bovenstaande stappen 1–2.
2. Druk op ▼ om **Beltoon aan/uit** te markeren en druk op ◀/▶ om **Uit** te selecteren.

 De enige manier om **Beltoon aan/uit** aan te passen, is door hier Aan of Uit te kiezen. Het dempen van het geluid of het aanpassen van het geluidsniveau heeft geen invloed op de **Beltoon aan/uit**.

Het testpatroon gebruiken

De projector kan een testbeeld weergeven. Het helpt u met het aanpassen van de beeldgrootte en de focus zodat het geprojecteerde beeld niet vervormd is.

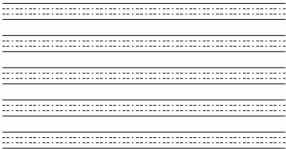
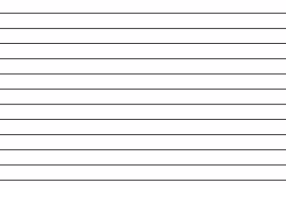
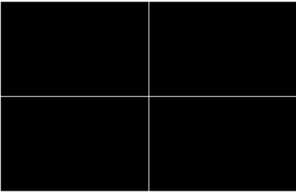
Geef het testbeeld weer door het OSD-menu te openen, ga naar **SYSTEEMINSTLL: Geavanceerd > Testpatroon** en druk op ◀/▶ om **Aan** te selecteren.



Onderwijsjabloons

De projector biedt diverse patronen voor diverse onderwijsdoeleinden. Zo activeert u een patroon:

1. Open het OSD-menu, ga naar **WEERGAVE > Lessjabloon** en druk op ▲/▼ om **Schoolbord** of **Wit bord** te selecteren.
2. Druk op ◀/▶ om het gewenste patroon te kiezen.
3. Druk op **MODE/ENTER** om het patroon te activeren.

Lessjabloon	Wit bord	Schoolbord
Lettervorming		
Werkblad		
Coördinatenkaart		

De projector uitschakelen

1. Druk op **AAN/UIT** of **OFF** en er verschijnt een melding die u om een bevestiging vraagt.
Wanneer u niet binnen enkele seconden reageert, verdwijnt het bericht.
2. Druk nogmaals op **AAN/UIT** of **OFF**. De **POWER (Power-lampje)** knippert oranje en de lamp wordt uitgeschakeld. De ventilatoren blijven nog ongeveer 90 seconden draaien zodat de projector kan afkoelen.



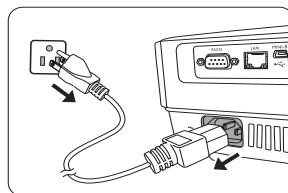
Ter bescherming van de lamp reageert de projector niet op opdrachten tijdens het afkoelen.

U kunt de afkoeltijd verkorten door de Snelkoelfunctie te activeren. Zie "[Snelle afkoeling](#)" op pagina 44 voor details.

3. Zodra het afkoelen is voltooid, hoort u een "**Uitschakelgeluid**". De **POWER (Power-lampje)** blijft oranje branden en de ventilatoren stoppen. Trek de stekker van het netsnoer uit het stopcontact.



- Zie "[Uitschakelen van Beltoon aan/uit](#)" op pagina 36 voor details over het uitschakelen van de aan/uit-beltoon.
- Ter bescherming van de lamp gaan, als de projector niet op de juiste manier is afgesloten, de ventilatoren enkele minuten draaien als u de projector weer wilt starten. Druk nogmaals op **AAN/UIT** of **ON** om de projector te starten nadat de ventilatoren zijn gestopt en **POWER (Power-lampje)** oranje brandt.
- De daadwerkelijk levensduur van de lamp is afhankelijk van de omgevingsomstandigheden en het gebruik.



Direct uitschakelen

De stroomkabel kan direct nadat de projector is uitgeschakeld worden losgekoppeld. Bescherm de lamp door ongeveer 10 minuten te wachten voordat u de projector weer inschakelt. (Als u de projector weer probeert in te schakelen, kunnen de ventilatoren enkele minuten blijven draaien om de projector af te koelen. Mocht dit gebeuren, druk dan nogmaals op **AAN/UIT** of **ON** om de projector te starten nadat de ventilatoren zijn gestopt en **POWER (Power-lampje)** oranje brandt.

Menubewerkingen

Menusysteem

De schermmenu's verschillen afhankelijk van het geselecteerde signaaltype en het projectormodel.

Hoofdmenu	Submenu	Opties
1. WEERGAVE	Wandkleur	Uit/Lichtgeel/Roze/Lichtgroen/ Blauw/Schoolbord
	Beeldverhouding	Auto/Werkelijk/4:3/16:9/16:10
	Keystone	
	Positie	
	Fase	
	Horizontale afmeting	
	Digitale zoom	
	3D	3D-modus Auto/Boven-onder/ Frame opeenvolg./Frame packing/ Side-by-side/Uit
		3D sync omkeren Uitschakelen/Omkeren
	Lessjabloon	Schoolbord Uit/Lettersvorming/Werkblad/ Coördinatenkaart
		Wit bord Uit/Lettersvorming/Werkblad/ Coördinatenkaart
2. BEELD	Beeldmodus	Dynamisch/Presentatie/sRGB/Bioscoop/3D/ Gebruikersmodus 1/Gebruikersmodus 2
	Referentiemodus	Dynamisch/Presentatie/sRGB/Bioscoop/3D
	Helderheid	
	Contrast	
	Kleur	
	Tint	
	Scherpte	
	Brilliant Color	Aan/Uit
	Kleurtemperatuur	Koel/Normaal/Warm
	Kleurtemp. fijn afstellen	R-versterking/G-versterking/ B-versterking/R-verschuiving/ G-verschuiving/B-verschuiving
	3D-kleurbeheer	Primaire kleur R/G/B/C/M/Y
		Tint
		Verzadiging
		Versterking
	Beeldinstelling herstellen	Huidige/Alle/Annuleren
3. INGANG	Snel automatisch zoeken	Aan/Uit
	Kleurruimteconversie	Auto/RGB/YUV

Hoofdmenu	Submenu	Opties
4. SYSTEEM- INSTLL: Basis	Presentatietimer	Timerinterval 1~240 minuten
		Timerweergave Altijd/3 min/2 min/1 min/Nooit
		Timerpositie Linksboven/Linksonder/ Rechtsboven/Rechtsonder
		Aftelrichting Aftellen/Optellen
		Herinnering voor geluid Aan/Uit
		Aan/Uit
	Taal	English / Français / Deutsch Italiano / Español / Русский 繁體中文 / 简体中文 / 日本語 / 한국어 / Svenska / Nederlands / Türkçe / Čeština / Português / বাংলা / Polski Magyar / Български / Hrvatski / Română / Suomi / Norsk / Dansk /Indonesian / Ελληνικά / العربية / हिन्दी
	Projectorinstallatie	Tafel voor/Tafel achter/ Plafond achter/Plafond voor
	Menu- instellingen	Weergaveduur menu 5 sec./10 sec./20 sec./30 sec./Altijd
		Menupositie Midden/Linksboven/Rechtsboven/ Rechtsonder/Linksonder
		Herinnering Aan/Uit
	Gebruiksin- stellingen	Direct inschakelen Aan/Uit
		Inschakelen bij signaal Aan/Uit
		Automatisch uitschakelen Uitschakelen/3 min./10 min./ 15 min./20 min./25 min./30 min.
		Snelle afkoeling Aan/Uit
		Direct herstarten Aan/Uit
		Inactief-timer Uitschakelen/5 min./10 min./ 15 min./20 min./25 min./30 min.
		Slaaptimer Uitschakelen/30 min./1 uur/2 uur/ 3 uur/4 uur/8 uur/12 uur
	Externe ontvanger	Voor+achterkant/Voorkant/ Achterkant
	Paneeltoetsblokkering	Aan/Uit
	Achtergrondkleur	BenQ/Zwart/Blauw/Paars
	Opstartscherm	BenQ/Zwart/Blauw

Hoofdmenu	Submenu	Opties
5. SYSTEEM- INSTLL: Geavan- ceerd	Hoogtemodus	Aan/Uit
	Geluidsinstell- ingen	Geluid uit Aan/Uit
		Volume
		Beltoon aan/uit Aan/Uit
	Lampinstellingen	Lampmodus Normaal/Economisch/SmartEco ImageCare/SmartEco LampCare
		Lamptimer herstellen
		Equivalent lamp
	Beveiligingsins Tellingen	Wachtwoord wijzigen
		Beveiligingsin- stellingen wijzigen Inschakelblokkering
	Baud-ratio	2400/4800/9600/14400/19200/ 38400/57600/115200
	Testpatroon	Aan/Uit
	Ondertitels	Ondertitels aan Aan/Uit
		Ondertitelversie OT1/OT2/OT3/OT4
	Stand-by- instellingen	Netwerk Aan/Uit
		Beeldscherm-uit Aan/Uit
		Audio pass- through Uit/Audio-in 1/Audio-in 2/ Audio L/R/HDMI
	Netwerkinstell- ingen	Status
		DHCP
		IP-adres
		Kabel-lan Subnetmasker
		Standaardgateway
		Dns-server
		Toepassen
		AMX-apparaat detecteren Aan/Uit
		MAC-adres
	Instellingen herstellen	
6. INFOR- MATIE	Huidige systeemstatus	• Ingang • Beeldmodus • Lampmodus • Resolutie • 3D-formaat • Kleursysteem • Equivalent lamp • Firmware-versie

De menuopties zijn beschikbaar wanneer de projector minstens één goed signaal ontvangt. Wanneer er geen apparatuur op de projector is aangesloten of er geen signaal wordt waargenomen, zijn er beperkte menuopties beschikbaar.

Beschrijving van elk menu

		Functie	Beschrijving
I. WEERGAVE menu		Wandkleur	Corrigeer de kleur van het geprojecteerde beeld als het projectieoppervlak niet wit is. Zie " Wandkleur gebruiken " op pagina 29 voor details.
		Beeldverhouding	Er zijn diverse opties voor instelling van de beeldverhouding, afhankelijk van het apparaat waarvan het signaal afkomstig is. Zie " De beeldverhouding selecteren " op pagina 27 voor details.
		Keystone	Corrigeert eventuele keystone-fouten in het beeld. Zie " Keystone corrigeren " op pagina 21 voor details.
		Positie	De pagina wordt weergegeven waarop u de positie kunt aanpassen. U verplaatst het geprojecteerde beeld met de richtingspijlen. De waarden die onder aan de pagina worden weergegeven, veranderen elke keer als u op een knop drukt, totdat ze het maximum of minimum bereiken.  Deze functie is alleen beschikbaar als pc-signaal (analoog RGB) is geselecteerd.
		Fase	Hiermee past u de klokfase aan om vervorming van het beeld te verminderen.  Deze functie is alleen beschikbaar als pc-signaal (analoog RGB) is geselecteerd. 
		Horizontale afmeting	Stelt de horizontale breedte van het beeld in.  Deze functie is alleen beschikbaar als pc-signaal (analoog RGB) is geselecteerd.
		Digitale zoom	Hiermee vergroot of verkleint u het geprojecteerde beeld. Zie " Vergroten en details zoeken " op pagina 26 voor details.
		3D	Deze projector bevat een 3D-functie waarmee u kunt genieten van films, video's en sportprogramma's in 3D, die nog realistischer weergegeven als ze via hdmi worden weergegeven. Draag een 3D-bril om van de 3D-beelden te kunnen genieten. 3D-modus De standaardinstelling is Auto en de projector kiest automatisch een geschikt 3D-formaat als 3D-beelden worden gedetecteerd. Als de projector het 3D-formaat niet kan herkennen, drukt u op ◀/▶ om een 3D-modus te kiezen.  Als de functie 3D aan staat: • De helderheid van het geprojecteerde beeld wordt minder. • De Beeldmodus kan niet worden aangepast. • De Keystone kan alleen in beperkte mate worden aangepast. 3D sync omkeren Als u merkt dat de beelddiepte is omgedraaid, schakel dan deze functie in op het probleem te verhelpen.
		Lessjabloon	Zie " Onderwijsjablons " op pagina 37 voor details.

		Functie	Beschrijving
2. BEELD menu		Beeldmodus	Met de vooraf ingestelde beeldmodi kunt u de instellingen van het projectorbeeld aanpassen aan het type programma. Zie " Een beeldmodus selecteren " op pagina 29 voor details.
		Referentiemo- dus	Hiermee selecteert u een beeldmodus die voldoet aan uw beeldkwaliteitwensen en kunt u het beeld verder verfijnen op basis van de selecties onder aan dezelfde pagina. Zie " De Gebruikersmodus 1/Gebruikersmodus 2 modus instellen " op pagina 29 voor details.
		Helderheid	Past de helderheid van het beeld aan. Zie " Aanpassen van Helderheid " op pagina 30 voor details.
		Contrast	Stelt de mate van verschil tussen donker en licht in het beeld in. Zie " Aanpassen van Contrast " op pagina 30 voor details.
		Kleur	Hiermee past u het verzadigingsniveau van de kleuren aan -- de sterkte van elke kleur in een videobeeld. Zie " Aanpassen van Kleur " op pagina 30 voor details.  Deze functie is alleen beschikbaar als een video-, S-video- of Component videosignaal is geselecteerd.
		Tint	Hiermee past u de rode en groene kleurtonen van het beeld aan. Zie " Aanpassen van Tint " op pagina 30 voor details.  Deze functie is alleen beschikbaar als een video- of S-videosignaal is geselecteerd en de systeemindeling NTSC is.
		Scherpte	Maakt het beeld scherper of onscherper. Zie " Aanpassen van Scherpte " op pagina 30 voor details.  Deze functie is alleen beschikbaar als een video-, S-video- of Component videosignaal is geselecteerd.
		Brilliant Color	Zie " Aanpassen van Brilliant Color " op pagina 30 voor details.
		Kleurtemper- atuur	Zie " Een Kleurtemperatuur selecteren " op pagina 31 voor details.
		Kleurtemp. fijn afstellen	Zie " Een kleurtemperatuur als voorkeur instellen " op pagina 31 voor details.
3. INGANG menu		3D- kleurbeheer	Zie " 3D-kleurbeheer " op pagina 31 voor details.
		Beeldinstelling herstellen	Zie " Huidige of alle beeldmodi opnieuw instellen " op pagina 32 voor details.
3. INGANG menu		Snel automatisch zoeken	Zie " Schakelen tussen ingangssignalen " op pagina 25 voor details.
		Kleurruimte- conversie	Zie " De Kleurruimte veranderen " op pagina 26 voor details.

Functie	Beschrijving
4. SYSTEEMINSTELL.: Basis menu	Presentatietimer Herinnert de spreker de presentatie binnen een bepaalde tijd af te ronden. Zie " De presentatietimer instellen " op pagina 33 voor details.
	Taal Hiermee stelt u de taal voor de schermmenu's in. Zie " De menu's gebruiken " op pagina 22 voor details.
	Projectorinstallatie U kunt de projector tegen het plafond of achter een scherm installeren, of met een of meerdere spiegels. Zie " Het kiezen van een plek " op pagina 14 voor details.
	Menu-instellingen Weergaveduur menu Bepaalt hoe lang het menu op het scherm wordt weergegeven nadat u op de knop hebt gedrukt. Menupositie Hiermee stelt u de positie van het schermmenu in. Herinnering Zet de herinneringen aan of uit.
	Gebruiksinstellingen Direct inschakelen Hiermee kan de projector automatisch inschakelen zodra er stroom staat op de stroomkabel. Inschakelen bij signaal Bepaalt of de projector direct wordt ingeschakeld zonder op  AAN/UIT of  ON te drukken als de projector op stand-by staat en een signaal op de vga-kabel wordt gedetecteerd. Automatisch uitschakelen Hiermee kan de projector automatisch worden uitgeschakeld als er na een ingestelde periode geen ingangssignaal is gedetecteerd. Zie " Instellen Automatisch uitschakelen " op pagina 49 voor details. Snelle afkoeling Hiermee schakelt u de functie voor het snel afkoelen in en uit. Selecteer Aan om de functie in te schakelen. De projector koelt minder lang af: 30 seconden in plaats van de normale 90 seconden.  Deze functie is alleen beschikbaar als Direct herstarten uit staat. Direct herstarten Als u Aan kiest, kunt u de projector onmiddellijk opnieuw starten binnen 90 seconden nadat de projector is uitgeschakeld. Inactief-timer Bepaalt hoe lang een schermafbeelding wordt verborgen wanneer de functie Onderdrukken is geactiveerd. Als de ingestelde tijd is verstreken, wordt het beeld hersteld. Zie " Het beeld verbergen " op pagina 34 voor details. Slaaptimer Stelt de timer voor automatisch uitschakelen in.

	Functie	Beschrijving
4. SYSTEEMINSTELL.: Basis menu	Externe ontvanger	Hiermee kunt u alle externe ontvangers of één specifieke externe ontvanger inschakelen op de projector.
	Paneeltoets-blokkering	Schakelt alle paneeltoetsen op de projector in of uit, behalve  AAN/UIT en alle knoppen op de afstandsbediening. Zie " Besturingstoetsen blokkeren " op pagina 35 voor details.
	Achtergrondkleur	Stelt de achtergrondkleur van de projector in.
	Opstartscherm	Hiermee selecteert u het logoscherm dat wordt weergegeven bij het opstarten van de projector.
5. SYSTEEMINSTELL.: Geavanceerd menu	Hoogtemodus	Een modus voor gebruik op grote hoogte. Zie " Gebruik op grote hoogte " op pagina 35 voor details.
	Geluidsinstellingen	Zie " Het geluid aanpassen " op pagina 36 voor details.
	Lampinstellingen	Lampmodus Zie " Instellen Lampmodus " op pagina 49 voor details. Lamptimer herstellen Zie " Stelt de lamptimer in op nul " op pagina 53 voor details. Equivalent lamp Zie " Het aantal lampuren onderzoeken " op pagina 49 voor meer informatie over berekening van de totale gebruiksduur van de lamp.
	Beveiligingsinstellingen	Zie " De wachtwoordbeveiliging gebruiken " op pagina 23 voor details.
	Baud-ratio	Kies een baud rate die identiek is aan die van de computer zodat u de projector kunt aansluiten via een geschikte RS-232-kabel en de firmware van de projector kunt updaten of downloaden. Deze functie is bedoeld voor gekwalificeerde reparateurs.
	Testpatroon	Zie " Het testpatroon gebruiken " op pagina 36 voor details.

Functie	Beschrijving
5. SYSTEEMINSTELL: Geavanceerd menu	Ondertitels aan Activeert de functie door Aan te kiezen als het geselecteerde ingangssignaal ondertitels bevat. Ondertitels: Een weergave van de dialoog, vertelling en geluidseffecten van tv-programma's en video's die worden meegezonden met het beeld (in programmagidsen vaak aangeduid met "OT"). Ondertitelversie Selecteert een gewenste ondertitelmodus. Bekijk ondertitels door OT1, OT2, OT3 of OT4 te selecteren (OT1 geeft ondertitels weer in de primaire taal van uw regio).
	Stand-by-instellingen Netwerk Kies Aan om de functie in te schakelen. De netwerkfunctie van de projector is beschikbaar als de projector op stand-by staat. Beeldscherm-uit Kies Aan om de functie in te schakelen. De projector kan in de stand-bystand een vga-signaal leveren als op de aansluiting COMPUTER-I randapparatuur is aangesloten. Zie "Aansluitingen" op pagina 17 voor meer informatie over aansluitingen. Audio pass-through De projector kan in de stand-bystand een geluid afspelen als op de aansluitingen randapparatuur is aangesloten. Druk op ◀/▶ om de gewenste bron te kiezen. Zie "Aansluitingen" op pagina 17 voor meer informatie over aansluitingen.  Als deze functie is ingeschakeld wordt het stand-bystroomverbruik licht hoger.
	Netwerkinstellingen Kabel-lan Zie BenQ Netwerkprojector Handleiding voor details. AMX-apparaat detecteren Als AMX-apparaat detecteren op Aan staat, kan de projector door de AMX-controller worden gedetecteerd. MAC-adres Toont het mac-adres van deze projector.
	Instellingen herstellen Zet alle instellingen terug naar de fabrieksinstellingen.  De volgende instellingen blijven behouden: Keystone, Fase, Horizontale afmeting, Gebruikersmodus 1, Gebruikersmodus 2, Referentiemodus, Kleurruimteconversie, Taal, Projectorinstallatie, Hoogtemodus, Beveiligingsinstellingen, Netwerkinstellingen en Baud-ratio.

Functie		Beschrijving
6. INFORMATIE menu	Huidige systeemstatus	Ingang Geeft de huidige signaalbron weer.
		Beeldmodus Geeft de geselecteerde modus in het menu BEELD weer.
		Lampmodus Geeft de huidige lampmodus aan.
		Resolutie Geeft de native resolutie van het ingangssignaal weer.
		3D-formaat Toont de huidige 3D-modus.
		Kleursysteem Geeft de systeemindeling van de ingang aan: NTSC, PAL, SECAM, YUV of RGB.
		Equivalent lamp Geeft het aantal uur weer dat de lamp is gebruikt.
		Firmware-versie Toont de firmware-versie van de projector.

Onderhoud

Onderhoud van de projector

De projector heeft maar weinig onderhoud nodig. Het enige dat u regelmatig dient te doen, is de lens en behuizing schoonhouden.

Verwijder nooit onderdelen van de projector, met uitzondering van de lamp. Neem contact op met uw leverancier als er andere onderdelen vervangen dienen te worden.

De lens reinigen

Reinig de lens als u vuil of stof op het oppervlak ziet. Schakel de projector uit, trek de stekker uit het stopcontact en laat de projector volledig afkoelen voordat u de lens reinigt.

- Verwijder stof met een fles met gecompriëerde lucht.
- Bij vuil of vlekken gebruikt u papier voor het reinigen van cameralenzen of bevochtigt u een zachte doek met reinigingsvloeistof voor cameralenzen en veegt u het oppervlak van de lens voorzichtig schoon.
- Gebruik nooit een schuursponsje, reinigingsmiddel met alkaline/zuur, schuurmiddel of vluchtig oplosmiddel, zoals alcohol, wasbenzine, thinner of insecticide. Het gebruik van zulke stoffen of langdurig contact met materiaal van rubber of vinyl, kan resulteren in beschadiging van het oppervlak en behuizing van de projector.

De projectorbehuizing reinigen

Schakel de projector op de correcte manier uit (zie "[De projector uitschakelen](#)" op pagina 38) en trek de stekker van het netsnoer uit het stopcontact voordat u de behuizing gaat reinigen.

- Verwijder vuil of stof met een zachte, pluisvrije doek.
- Voor het verwijderen van hardnekkige vlekken gebruikt u een zachte doek die u hebt bevochtigd met water en een neutraal schoonmaakmiddel. Veeg hiermee de behuizing schoon.

 Gebruik nooit was, alcohol, benzine, verdunner of andere chemische schoonmaakmiddelen. Hierdoor kan de behuizing beschadigd raken.

De projector opbergen

Volg de aanwijzingen hieronder als u de projector langere tijd wilt opbergen.

- Zorg dat de temperatuur en de luchtvochtigheid van de opslagruimte binnen het aanbevolen bereik voor de projector vallen. Zie "[Specificaties](#)" op pagina 56 of neem contact op met uw leverancier voor het bereik.
- Schuif de verstelvoetjes in.
- Haal de batterijen uit de afstandsbediening.
- Verpak de projector in de oorspronkelijke of een soortgelijke verpakking.

De projector vervoeren

Het verdient aanbeveling de projector in de oorspronkelijke of een gelijkwaardige verpakking te vervoeren. Als u de projector zelf transporteert, dient u de originele verpakking of een draagtas te gebruiken.

Informatie over de lamp

Het aantal lampuren onderzoeken

De gebruiksduur van de lamp (lampuren) wordt automatisch berekend door de ingebouwde timer als de projector wordt gebruikt.

Informatie over het aantal lampuur verkrijgen:

1. Druk op **MENU/EXIT** en vervolgens op **◀/▶** om het menu **SYSTEEMINSTLL: Geavanceerd** te selecteren.
 2. Druk op **▼** om **Lampinstellingen** te selecteren en druk op **MODE/ENTER**. De pagina **Lampinstellingen** wordt geopend.
 3. U ziet informatie over **Equivalent lamp** in het menu.
 4. Sluit het menu af door op **MENU/EXIT** te drukken.
- U kunt lampinformatie ook zien in het menu **INFORMATIE**.

De levensduur van de lamp verlengen

De projectielamp is een verbruiksitem dat ongeveer 3000-4000 uur meegaat bij normaal gebruik. Door de volgende instellingen in het OSD-menu te veranderen kunt u de levensduur van de lamp maximaliseren.

• Instellen Lampmodus

Als u de modus **Economisch** gebruikt, wordt het geluid en het energieverbruik van het systeem verminderd met 20%. De modus **SmartEco ImageCare/SmartEco LampCare** vermindert systeemruis en energieverbruik met maximaal 70%, waardoor de beeldhelderheid dynamisch wordt aangepast. Als de modus **Economisch, SmartEco ImageCare** of **SmartEco LampCare** is geselecteerd wordt het licht verminderd en worden de geprojecteerde beelden donkerder.

Het activeren van de modus **Economisch, SmartEco ImageCare** of **SmartEco LampCare** op de projector, is tevens voordelig voor de levensduur van de lamp. Stel de modus **Economisch, SmartEco ImageCare** of **SmartEco LampCare** in door naar het menu **SYSTEEMINSTLL: Geavanceerd > Lampinstellingen > Lampmodus** te gaan en op **◀/▶** te drukken.

Lampmodus	Beschrijving
Normaal	100% lamphelderheid
Economisch	Bespaart 20% op het energieverbruik van de lamp
SmartEco ImageCare	Bespaart maximaal 70% van het energieverbruik van de lamp, afhankelijk van het helderheidsniveau van de beeld, en houdt het beeld zo helder als het is in de normale modus
SmartEco LampCare	Bespaart maximaal 70% van het energieverbruik van de lamp om de levensduur van de lamp te verhogen

• Instellen Automatisch uitschakelen

Via deze functie wordt de projector automatisch uitgeschakeld als er gedurende een ingestelde periode geen ingangssignaal wordt gedetecteerd, zodat de levensduur van de lamp niet onnodig wordt verbruikt.

Stel **Automatisch uitschakelen** in door naar het menu **SYSTEEMINSTLL: Basis > Gebruiksinstellingen > Automatisch uitschakelen** te gaan en druk op **◀/▶**. Als de ingestelde tijdsduur niet overeenkomt met uw persoonlijke wensen, kies dan **Uitschakelen**. De projector wordt niet automatisch binnen een bepaalde periode uitgeschakeld.

De timing van de lampvervangning

Wanneer het **LAMP (waarschuwinglampje)** van de lamp rood oplicht of wanneer er een bericht in het scherm wordt weergegeven dat aangeeft dat u de lamp dient te vervangen, dient u een nieuwe lamp te installeren of met het apparaat naar uw leverancier te gaan. Een oude lamp kan storing in de projector veroorzaken. In sommige gevallen kan de lamp ontploffen.

Ga naar <http://lamp.benq.com> voor een vervangende lamp.



De **LAMP (waarschuwinglampje lamp)** en **TEMP (waarschuwinglampje temperatuur)** gaan branden als de lamp te heet wordt. Zet de stroom uit en laat de projector 45 minuten afkoelen. Wanneer deze waarschuwinglampjes nog steeds branden nadat de stroom weer is ingeschakeld, dient u contact op te nemen met uw leverancier. Zie "[Indicatoren](#)" op [pagina 54](#) voor details.

De volgende lampwaarschuwingen worden weergegeven om u eraan te herinneren dat u de lamp dient te vervangen.

Status	Bericht
Installeer een nieuwe lamp voor optimale prestaties. Als de projector meestal op de modus Economisch is ingesteld (zie " Het aantal lampuren onderzoeken " op pagina 49), kunt u de projector nog blijven gebruiken totdat de volgende lampuurwaarschuwing verschijnt. Druk op MODE/ENTER om het bericht te negeren.	Melding Vervangende lamp bestellen Lamp > XXXX uur Bestel nieuwe lampen op lamp.benq.com OK
Het wordt ten zeerste aanbevolen dat u de lamp vervangt. De lamp is een verbruiksartikel. De helderheid van de lamp vermindert na verloop van tijd. Dit is normaal. U kunt de lamp vervangen als de helderheid aanzienlijk is afgenomen. Druk op MODE/ENTER om het bericht te negeren.	Melding Lamp snel vervangen Lamp > XXXX uur Bestel nieuwe lampen op lamp.benq.com OK Melding Lamp nu vervangen Lamp > XXXX uur Gebruiksduur lamp overschreden Bestel nieuwe lampen op lamp.benq.com OK
De lamp MOET worden vervangen voordat de projector opnieuw normaal functioneert. Druk op MODE/ENTER om het bericht te negeren.	WAARSCHUWING Gebruiksduur lamp verstrekten Vervang lamp (zie handleiding) Stel lamptimer dan opnieuw in Bestel nieuwe lampen op lamp.benq.com OK



"XXXX" in de bovenstaande berichten zijn getallen die per model kunnen afwijken.

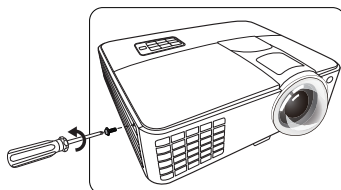
De lamp vervangen



- Om het risico van een elektrische schok te vermijden, dient u altijd de projector uit te schakelen en de stekker van het netsnoer uit het stopcontact te verwijderen alvorens u de lamp gaat vervangen.
- Om de kans op brandwonden te verkleinen, dient u de projector gedurende ten minste 45 minuten te laten afkoelen alvorens u de lamp vervangt.
- Om de kans op verwondingen aan vingers of schade aan onderdelen binnen in de projector te verkleinen, dient u voorzichtig te werk te gaan wanneer u lampglas verwijdt dat in scherpe stukjes uit elkaar is gespat.
- Om de kans op verwondingen aan vingers en/of een slechtere beeldkwaliteit door aanraking van de lens te verkleinen, mag u uw hand niet in de lege kast steken nadat de lamp is verwijderd.
- Deze lamp bevat kwik. Gooi deze lamp bij het klein chemisch afval overeenkomstig de toepasselijke lokale regelgeving.
- Aanbevolen wordt een geschikte projectorlamp aan te schaffen als vervanging om de optimale prestaties van de projector te verzekeren.
- Als de lamp wordt vervangen terwijl de projector ondersteboven aan het plafond hangt, let dan goed op dat niemand onder de lampklep staat om mogelijk letsel of schade aan de ogen door glasscherven te voorkomen.
- Zorg altijd voor goede ventilatie als u omgaat met gebroken lampen. We raden u aan een stofmasker, veiligheidsbril of gezichtsmasker te gebruiken en beschermende kleding, zoals handschoenen, te dragen.

1. Schakel het apparaat uit en trek de stekker van de projector uit het stopcontact. Als de lamp heet is, laat u de lamp eerst ongeveer 45 minuten afkoelen om brandwonden te voorkomen.

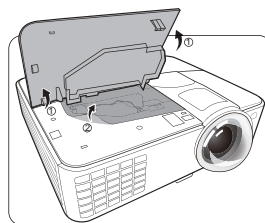
2. Maak de schroeven los die de lempklep bevestigen aan de zijkant van de projector totdat de lampklep los is.



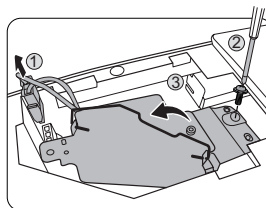
3. Verwijder het deksel.



- Schakel de stroom nooit in wanneer het deksel van de lamp is verwijderd.
- Steek uw vingers niet tussen lamp en de projector. De scherpe randen in de projector kunnen letsel veroorzaken.



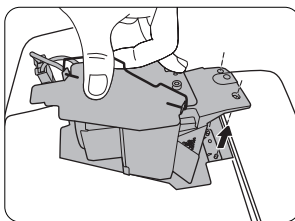
4. Koppel de lampstekker los van de projector zoals is geïllustreerd.
5. Draai de schroeven van de lamp los.
6. Trek aan de handgreep zodat deze rechtop staat.



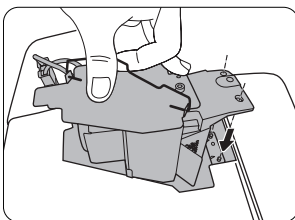
-
7. Trek met de handgreep de lamp langzaam uit de projector.



- Als u te snel trekt, kan de lamp breken waardoor glasscherven in de projector terecht kunnen komen.
- Plaats de lamp niet binnen het bereik van kinderen of in de buurt van vloeistoffen en ontvlambare materialen.
- Steek uw handen niet in de projector nadat de lamp is verwijderd. Als u de optische onderdelen in de projector aanraakt, kan dat ongelijke kleurweergave en een vervormde projectie veroorzaken.



-
8. Zoals in de afbeelding is aangegeven, laat de nieuwe lamp zakken.



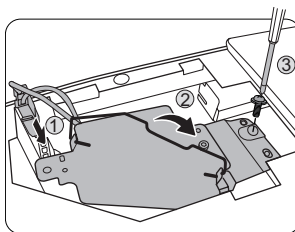
-
9. Draai de schroeven van de lamp weer vast.

10. Zorg dat de handgreep volledig vlak ligt en stevig op zijn plaats zit.

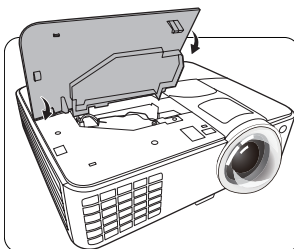
11. Sluit de lampconnector weer aan.



- Een losse schroef kan tot een slechte verbinding leiden, met storingen tot gevolg.
- Draai de schroef niet te vast.



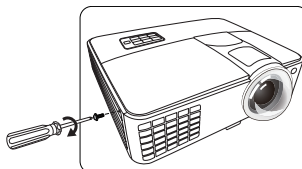
-
12. Plaats het lampdeksel terug.



-
13. Draai de schroeven vast die de lampklep bevestigen.



- Een losse schroef kan tot een slechte verbinding leiden, met storingen tot gevolg.
- Draai de schroef niet te vast.



14. Sluit de stroom weer aan en start de projector opnieuw op.



- Schakel de stroom nooit in wanneer het deksel van de lamp is verwijderd.

Stelt de lamptimer in op nul

15. Open nadat het startlogo is verschenen, het schermmenu. Ga naar het menu **SYSTEEMINSTLL: Geavanceerd > Lampinstellingen**. Druk op **MODE/ENTER**. De pagina **Lampinstellingen** wordt weergegeven. Selecteer **Lamptimer herstellen**. Er verschijnt een waarschuwingsbericht waarin u wordt gevraagd de lamptimer te herstellen. Selecteer **Reset** en druk op **MODE/ENTER**. De lamptijd wordt op "0" gezet.



Stel de gebruiksduur van de lamp niet op nul in wanneer de lamp niet is vervangen. Wanneer u dat wel doet, kan dat tot schade leiden.

Indicatoren

Lampje			Status & beschrijving
POWER 	TEMP 	LAMP 	
Situaties gerelateerd aan de stroomtoevoer			
Oranje	Uit	Uit	Stand-bymodus
Groen Knippert	Uit	Uit	Opstarten
Groen	Uit	Uit	Normale werking
Oranje Knippert	Uit	Uit	Afkoelen bij normaal uitschakelen
Rood	Uit	Uit	Downloaden
Groen	Uit	Rood	Starten van CW mislukt
Rood Knippert	Uit	Uit	Uitschakelen van schaler mislukt (databoard)
Rood	Rood	Uit	Downloaden via lan mislukt
Rood	Groen	Uit	Bezig met downloaden via lan
Groen	Uit	Uit	Inbranden AAN
Groen	Groen	Groen	Inbranden UIT
Situaties gerelateerd aan de lamp			
Uit	Uit	Rood	Storing bij lamp I bij normaal gebruik
Uit	Uit	Rood Knippert	Lamp brandt niet
Situaties gerelateerd aan de temperatuur			
Rood	Rood	Uit	Storing bij ventilator 1 (de daadwerkelijke snelheid van de ventilator wijkt $\pm 25\%$ af van de gewenste snelheid)
Rood	Rood Knippert	Uit	Storing bij ventilator 2 (de daadwerkelijke snelheid van de ventilator wijkt $\pm 25\%$ af van de gewenste snelheid)
Groen	Rood	Uit	Storing bij temperatuur I (overschrijding van temperatuurlimiet)

Problemen oplossen

? U kunt de projector niet inschakelen.

Oorzaak	Oplossing
Het netsnoer levert geen stroom.	Stop het ene uiteinde van het netsnoer in de netsnoeraansluiting op de projector en het andere uiteinde in het stopcontact. Zorg dat het stopcontact is ingeschakeld (indien van toepassing).
De projector werd aangezet tijdens het afkoelen.	Wacht tot de projector volledig is afgekoeld.

? Geen beeld

Oorzaak	Oplossing
De videobron is niet ingeschakeld of niet correct aangesloten.	Schakel de videobron in en controleer of de signaalkabel correct is aangesloten.
De projector is niet correct aangesloten op de invoerbron.	Controleer de aansluiting.
Hetingangssignaal is verkeerd geselecteerd.	Kies het juiste ingangssignaal met de knop SOURCE op de projector of afstandsbediening.
De lensklep is nog gesloten.	Open de lensklep.

? Onscherp beeld

Oorzaak	Oplossing
De projectiellens is niet correct scherpgesteld.	Pas de scherpstelling van de lens aan met de focusing.
De projector en het scherm staan scheef.	Pas indien nodig de projectiehoek, -richting en -hoogte van de projector aan.
De lensklep is nog gesloten.	Open de lensklep.

? De afstandsbediening werkt niet

Oorzaak	Oplossing
De batterijen zijn leeg.	Vervang de batterijen.
Er bevindt zich een voorwerp tussen de afstandsbediening en de projector.	Verwijder het voorwerp.
U bevindt zich te ver van de projector.	Ga niet verder dan 8 meter (26 voet) van de projector staan.

? Het wachtwoord is onjuist

Oorzaak	Oplossing
U bent het wachtwoord vergeten.	Zie "De procedure voor het oproepen van het wachtwoord starten" op pagina 24 voor details.

Specificaties

Projectorspecificaties

 Alle specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Optisch

Resolutie
(MX818ST/MX819ST)
1024 x 768 XGA
(MW820ST)
1280 x 800 WXGA

Weergavesysteem
1-CHIP DMD

F-nummer van lens
F = 2,6

Lamp
Lamp van 190 W

Elektrisch

Voeding
AC100–240V, 2,8 A, 50–60 Hz
(automatisch)
Energieverbruik
280 W (max); < 0,5 W (stand-by)

Mechanisch

Gewicht
2,6 Kg (5,73 lbs)

Uitgangen

RGB-uitgang
D-Sub 15-pins (contrastekker) x 1
Luidspreker
(Stereo) 10 Watt x 1
Audiosignaaluitgang
PC-audiojack x 1

Besturing

RS-232 seriële besturing
9 pins x 1
IR-ontvanger x 2
Usb-poort (mini-B x 1)

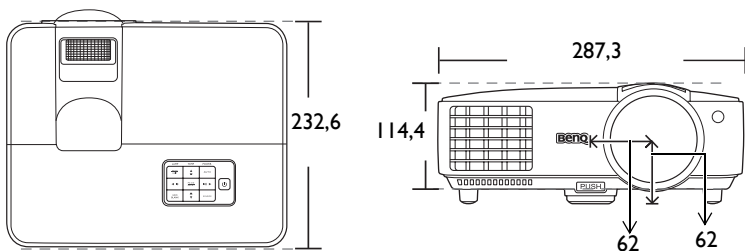
Ingangen

Computeringang
RGB-ingang
D-Sub 15-pins (contrastekker) x 2
Video-ingang
S-VIDEO
Mini DIN 4-pin poort x 1
VIDEO
RCA jack x 1
SD/HDTV-signaalingang
Analog - Component RCA jack x 3
(via RGB-ingang)
Digitaal - HDMI V1.4 x 1
Audio-ingang
Audio-ingang
PC-audiojack x 2
RCA audiojack (L/R) x 2

Omgevingsvereisten

Bedrijfstemperatuur
0°C–40°C op zeeniveau
Relatieve vochtigheid van omgeving
10%–90% (zonder condens)
Bedrijfshoogte
0–1499 m bij 0°C–35°C
1500–3000 m bij 0°C–30°C
(met Hoogtemodus aan)

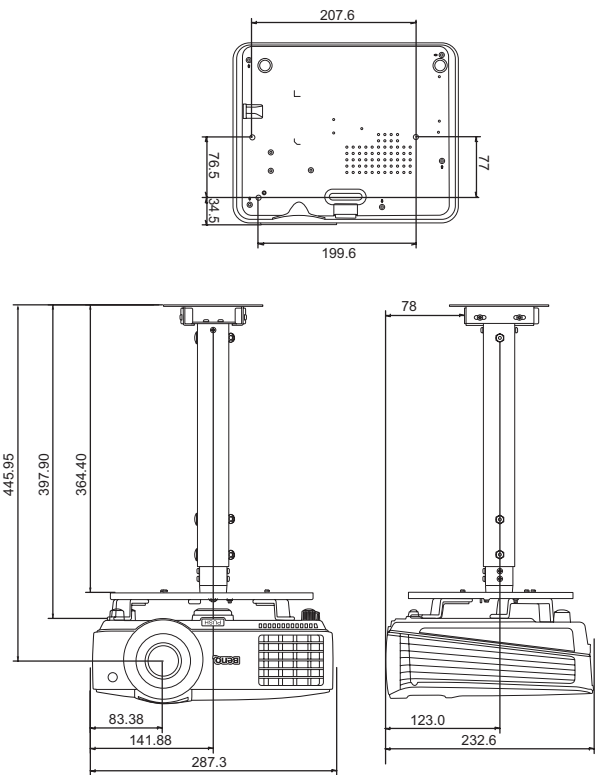
Afmetingen



Eenheid: mm

Plafondmontage

Schroef voor plafondmontage: M4
(max. L = 25 mm; min. L = 20 mm)



Eenheid: mm

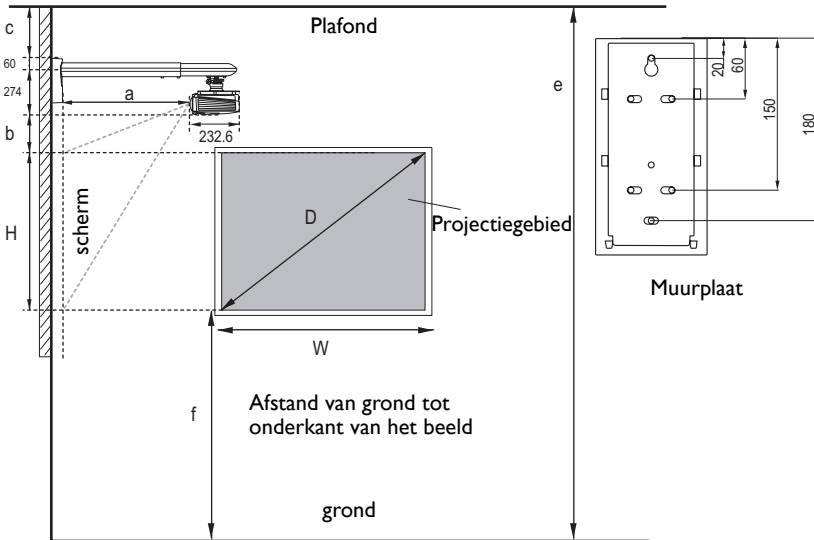
Installatie van de wandmontagebeugel

Minimale installatievereisten

Computerresolutie: XGA Beeldresolutie: XGA	Afbeelding ter illustratie	SMART Board 660	Smart Board 680	Promethean ActivBoard 164	Promethean ActivBoard 178	RM ClassBoard2 77.5	Hitachi StarBoard FX-63	StarBoard FX-77
Beelddiagonaal (inches)	D	64	77	64	78	78	63	77
Beeldhoogte (mm)	H	975	1173	975	1189	1181	960	1173
Beeldbreedte (mm)	W	1300	1565	1300	1585	1575	1280	1565
Afstand van grond tot onderkant van het beeld (mm)	f	900	900	900	900	900	900	900
Afstand van schermoppervlak tot projectorlens (mm)	a	790	950	790	970	970	780	950
Afstand van bovenkant van de behuizing tot bovenkant van het beeld (mm)	b	94	124	94	126	126	92	124
Afstand van bovenkant van wandmontagebeugel tot plafond (mm)	c	50	50	50	50	50	50	50
Minimale plafondhoogte (mm)	e	2347	2575	2347	2593	2585	2330	2575

Computerresolutie: WXGA Beeldresolutie: WXGA	Afbeelding ter illustratie	SMART Board 685	Promethean ActivBoard 387	Hitachi FX- TRIO-88W	Hitachi FX- DUO-88W
Beelddiagonaal (inches)	D	87	87	88	88
Beeldhoogte (mm)	H	1171	1171	1181	1181
Beeldbreedte (mm)	W	1874	1874	1887	1887
Afstand van grond tot onderkant van het beeld (mm)	f	900	900	900	900
Afstand van schermoppervlak tot projectorlens (mm)	a	916	916	926	926
Afstand van bovenkant van de behuizing tot bovenkant van het beeld (mm)	b	6,8	6,8	7,5	7,5
Afstand van bovenkant van wandmontagebeugel tot plafond (mm)	c	50	50	50	50
Minimale plafondhoogte (mm)	e	2461,8	2461,8	2472,5	2472,5

$$\text{Minimale plafondhoogte (mm)} = f + H + b + 60 + 274 + c$$



- De afmetingen zijn gebaseerd op de wandmontagebeugel van BenQ (onderdeel: 5JJ4R10.001).
- Alle maten zijn benaderingen en kunnen afwijken van de daadwerkelijke formaten. BenQ beveelt bij een permanente plaatsing van de projector aan om de projectiegrootte en -afstand eerst ter plaatse met de projector fysiek te testen, zodat u rekening kunt houden met de optische eigenschappen van deze projector. Hierdoor kunt u de precieze bevestigingspositie bepalen die het meest geschikt is voor uw specifieke locatie.
- De aangegeven afmetingen dienen slechts ter referentie en kunnen, op grond van diverse factoren, afwijken van een specifieke opstelling.
- De afmetingen zijn gebaseerd op een projector zonder keystonecorrectie.
- De afmetingen gaan ervan uit dat de wandmontagebeugel in een hoek van 90° ten opzichte van de onderkant van de behuizing van de projector en het oppervlak van het scherm staat.

Timing-diagram

Ondersteunde timing voor PC-sigitaal

Resolutie	Modus	Verticale frequentie (Hz)	Horizontale frequentie (kHz)	Pixelfrequentie (MHz)
640 x 480	VGA_60*	59,940	31,469	25,175
	VGA_72	72,809	37,861	31,500
	VGA_75	75,000	37,500	31,500
	VGA_85	85,008	43,269	36,000
720 x 400	720 x 400_70	70,087	31,469	28,3221
800 x 600	SVGA_60*	60,317	37,879	40,000
	SVGA_72	72,188	48,077	50,000
	SVGA_75	75,000	46,875	49,500
	SVGA_85	85,061	53,674	56,250
	SVGA_120** (Reduce Blanking)	119,854	77,425	83,000
1024 x 768	XGA_60*	60,004	48,363	65,000
	XGA_70	70,069	56,476	75,000
	XGA_75	75,029	60,023	78,750
	XGA_85	84,997	68,667	94,500
	XGA_120** (Reduce Blanking)	119,989	97,551	115,5
1152 x 864	1152 x 864_75	75	67,5	108
1024 x 576	BenQ Notebook Timing	60,0	35,820	46,966
1024 x 600	BenQ Notebook Timing	64,995	41,467	51,419
1280 x 720	1280 x 720_60*	60	45,000	74,250
1280 x 768	1280 x 768_60*	59,870	47,776	79,5
1280 x 800	WXGA_60*	59,810	49,702	83,500
	WXGA_75	74,934	62,795	106,500
	WXGA_85	84,880	71,554	122,500
	WXGA_120** (Reduce Blanking)	119,909	101,563	146,25
1280 x 1024	SXGA_60***	60,020	63,981	108,000
	SXGA_75	75,025	79,976	135,000
	SXGA_85	85,024	91,146	157,500
1280 x 960	1280 x 960_60***	60,000	60,000	108
	1280 x 960_85	85,002	85,938	148,500
1360 x 768	1360 x 768_60***	60,015	47,712	85,500
1440 x 900	WXGA+_60***	59,887	55,935	106,500
1400 x 1050	SXGA+_60***	59,978	65,317	121,750
1600 x 1200	UXGA***	60,000	75,000	162,000
1680 x 1050	1680x1050_60***	59,954	65,29	146,25
640 x 480@67Hz	MAC13	66,667	35,000	30,240
832 x 624@75Hz	MAC16	74,546	49,722	57,280
1024 x 768@75Hz	MAC19	74,93	60,241	80,000
1152 x 870@75Hz	MAC21	75,06	68,68	100,00

• *Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaten **Frame opeenvolg.**, **Boven-onder** en **Side-by-side**.

Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaat **Frame opeenvolg.

***Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaten **Boven-onder** en **Side-by-side**.

- De hierboven weergegeven timings worden wellicht niet ondersteund vanwege beperkingen van het EDID-bestand en de vga-videokaart. Het is mogelijk dat enkele timings niet kunnen worden gekozen.

Ondersteunde timing voor HDMI (HDCP)-ingang

Resolutie	Modus	Verticale frequentie (Hz)	Horizontale frequentie (kHz)	Pixelfrequentie (MHz)
640 x 480	VGA_60*	59,940	31,469	25,175
	VGA_72	72,809	37,861	31,500
	VGA_75	75,000	37,500	31,500
	VGA_85	85,008	43,269	36,000
720 x 400	720 x 400_70	70,087	31,469	28,3221
800 x 600	SVGA_60*	60,317	37,879	40,000
	SVGA_72	72,188	48,077	50,000
	SVGA_75	75,000	46,875	49,500
	SVGA_85	85,061	53,674	56,250
	SVGA_120** (Reduce Blanking)	119,854	77,425	83,000
1024 x 768	XGA_60*	60,004	48,363	65,000
	XGA_70	70,069	56,476	75,000
	XGA_75	75,029	60,023	78,750
	XGA_85	84,997	68,667	94,500
	XGA_120** (Reduce Blanking)	119,989	97,551	115,5
1152 x 864	1152 x 864_75	75	67,5	108
1280 x 768	1280 x 768_60*	59,87	47,776	79,5
1024 x 576@60Hz	BenQ Notebook Timing	60,00	35,820	46,996
1024 x 600@65Hz	BenQ Notebook Timing	64,995	41,467	51,419
1280 x 720	1280 x 720_60*	60	45,000	74,250
1280 x 768	1280 x 768_60*	59,870	47,776	79,5
1280 x 800	WXGA_60*	59,810	49,702	83,500
	WXGA_75	74,934	62,795	106,500
	WXGA_85	84,880	71,554	122,500
	WXGA_120** (Reduce Blanking)	119,909	101,563	146,25
1280 x 1024	SXGA_60***	60,020	63,981	108,000
	SXGA_75	75,025	79,976	135,000
	SXGA_85	85,024	91,146	157,500
1280 x 960	1280 x 960_60***	60,000	60,000	108
	1280 x 960_85	85,002	85,938	148,500
1360 x 768	1360 x 768_60***	60,015	47,712	85,500
1440 x 900	WXGA+_60***	59,887	55,935	106,500
1400 x 1050	SXGA+_60***	59,978	65,317	121,750
1600 x 1200	UXGA***	60,000	75,000	162,000
1680 x 1050	1680x1050_60***	59,954	65,290	146,250
640 x 480@67Hz	MAC13	66,667	35,000	30,240
832 x 624@75Hz	MAC16	74,546	49,722	57,280
1024 x 768@75Hz	MAC19	74,93	60,241	80,000
1152 x 870@75Hz	MAC21	75,06	68,68	100,00



*Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaten **Frame opeenvolg.**, **Boven-onder** en **Side-by-side**.

Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaat **Frame opeenvolg.

***Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaten **Boven-onder** en **Side-by-side**.

- De hierboven weergegeven timings worden wellicht niet ondersteund vanwege beperkingen van het EDID-bestand en de vga-videokaart. Het is mogelijk dat enkele timings niet kunnen worden gekozen.

Timing	Resolutie	Verticale frequentie (Hz)	Horizontale frequentie (kHz)	Pixel frequentie (MHz)	Opmerking
480i*	720 x 480	59,94	15,73	27	Alleen hdmi
480p	720 x 480	59,94	31,47	27	Alleen hdmi
576i	720 x 576	50	15,63	27	HDMI/DVI
576p	720 x 576	50	31,25	27	HDMI/DVI
720/50p**	1280 x 720	50	37,5	74,25	HDMI/DVI
720/60p**	1280 x 720	60	45,00	74,25	HDMI/DVI
1080/50i***	1920 x 1080	50	28,13	74,25	HDMI/DVI
1080/60i***	1920 x 1080	60	33,75	74,25	HDMI/DVI
1080/24P**	1920 x 1080	24	27	74,25	HDMI/DVI
1080/25P	1920 x 1080	25	28,13	74,25	HDMI/DVI
1080/30P	1920 x 1080	30	33,75	74,25	HDMI/DVI
1080/50P	1920 x 1080	50	56,25	148,5	HDMI/DVI
1080/60P	1920 x 1080	60	67,5	148,5	HDMI/DVI



*Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaat **Frame opeenvolgv.**

Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaten **Frame packing en **Boven-onder.**

***Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaat **Side-by-side.**

Ondersteunde timing timing voor Component-YPbPr signaal

Timing	Resolutie	Verticale frequentie (Hz)	Horizontale frequentie (kHz)	Pixel frequentie (MHz)
480i*	720 x 480	59,94	15,73	13,5
480p	720 x 480	59,94	31,47	27
576i	720 x 576	50	15,63	13,5
576p	720 x 576	50	31,25	27
720/50p	1280 x 720	50	37,5	74,25
720/60p	1280 x 720	60	45,00	74,25
1080/50i	1920 x 1080	50	28,13	74,25
1080/60i	1920 x 1080	60	33,75	74,25
1080/24P	1920 x 1080	24	27	74,25
1080/25P	1920 x 1080	25	28,13	74,25
1080/30P	1920 x 1080	30	33,75	74,25
1080/50P	1920 x 1080	50	56,25	148,5
1080/60P	1920 x 1080	60	67,5	148,5



*Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaat **Frame opeenvolgv.**

• Een signaal van 1080i(1125i)@60Hz of 1080i(1125i)@50Hz kan resulteren in een licht trillend beeld.

Ondersteunde timing voor video- en S-Video-ingang

Videomodus	Horizontale frequentie (kHz)	Verticale frequentie (Hz)	Frequentie kleursubdrager (MHz)
NTSC*	15,73	60	3,58
PAL	15,63	50	4,43
SECAM	15,63	50	4,25 of 4,41
PAL-M	15,73	60	3,58
PAL-N	15,63	50	3,58
PAL-60	15,73	60	4,43
NTSC4,43	15,73	60	4,43



*Ondersteunde timing voor 3D-sigitaal in het formaat **Frame opeenvolgv.**

Informatie over garantie en auteursrechten

Beperkte garantie

De garantie van BenQ voor dit product heeft betrekking op productie- en materiaalfouten die zich bij normaal gebruik van het apparaat manifesteren.

Wanneer u een beroep wilt doen op de garantie, dient u een geldig aankoopbewijs te kunnen overleggen. Wanneer dit product tijdens de garantieperiode defect raakt, is BenQ alleen verplicht de defecte onderdelen te vervangen (inclusief arbeidsloon). Om in geval van een defect reparatie- of servicewerkzaamheden te laten uitvoeren die onder de garantie vallen, dient u zich zo snel mogelijk te wenden tot de leverancier bij wie u het product hebt gekocht.

Belangrijk: De bovenstaande garantie vervalt indien de klant heeft nagelaten het product te gebruiken overeenkomstig de schriftelijke instructies van BenQ, in het bijzonder de instructies inzake de gebruiksomstandigheden. De vochtigheidsgraad moet tussen 10% en 90% liggen, de temperatuur tussen 0°C en 35°C en de projector mag niet worden gebruikt op stoffige plaatsen of op plaatsen hoger dan 4920 voet. Deze garantie verleent de koper van het apparaat bepaalde rechten, evenals het zogenaamde consumentenrecht, dat echter per land kan verschillen.

Ga voor meer informatie naar www.BenQ.com.

Copyright

Copyright 2013 BenQ Corporation. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden gereproduceerd, verzonden, opgeslagen in een zoekstelsel of vertaald in een andere taal of computertaal, onder geen enkele vorm en op geen enkele wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, magnetisch, optisch, chemisch, handmatig of op andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BenQ Corporation.

Aansprakelijkheid

BenQ Corporation is niet aansprakelijk en geeft geen garanties, uitdrukkelijk noch stilzwijgend, ten aanzien van de inhoud van deze publicatie en wijst alle garanties van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel af. BenQ Corporation behoudt zich het recht voor deze publicatie te herzien en de inhoud ervan van tijd tot tijd te wijzigen zonder verplicht te zijn aan enige persoon mededeling van die herzieningen of wijzigingen te doen.

*DLP, Digital Micromirror Device en DMD zijn handelsmerken van Texas Instruments. Andere merk- en productnamen zijn eigendom van de respectieve bedrijven of organisaties.

Patenten

Op deze BenQ-projector rusten de volgende patenten:

In de V.S. de patenten 6,837,608; 7,275,834; 7,181,318. In Taiwan de patenten 202690; 205470; I228635; I259932.

In China de patenten (中国发明专利) ZL01143168.7; ZL03119907.0; ZL200510051609.2