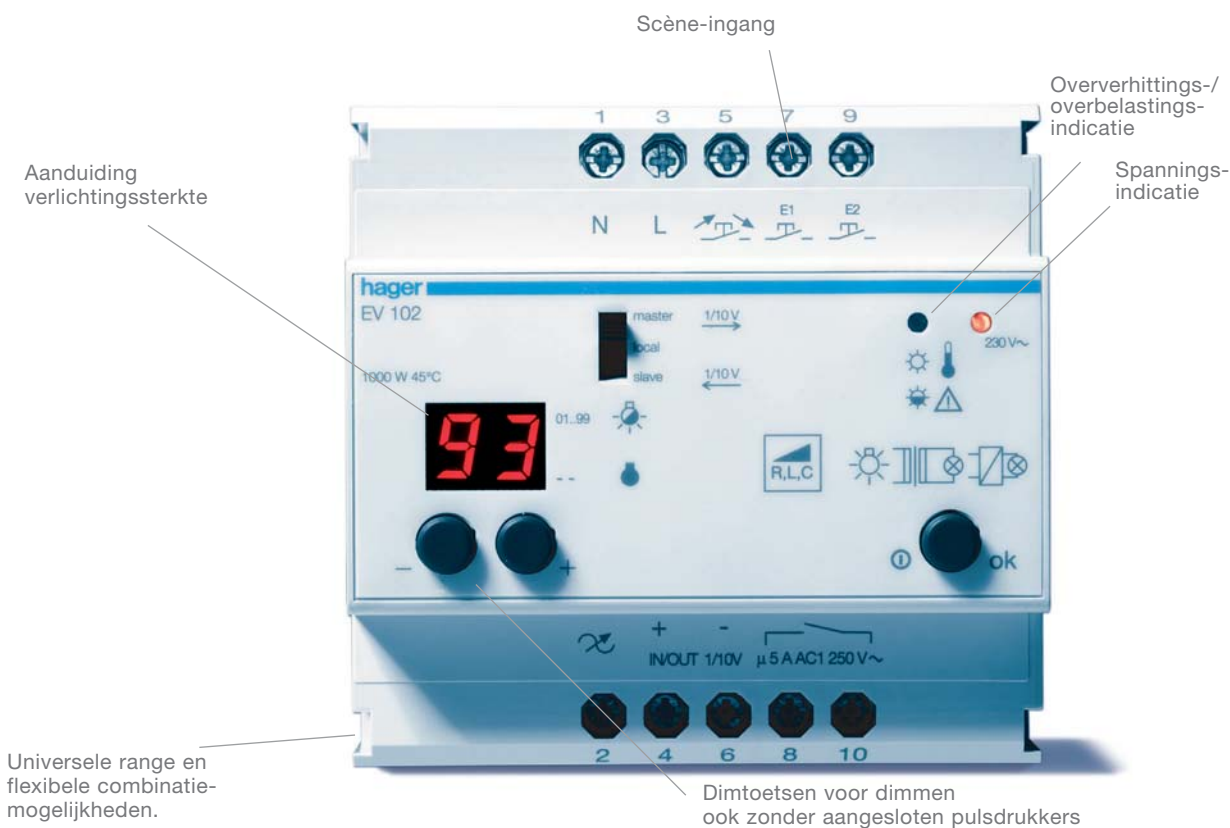


Dimmers en schemerschakelaars

Met de afstanddimmers en schemerschakelaars van Hager kunnen verlichtingsinstallaties eenvoudig zowel economischer als comfortabeler bediend worden. Door de afstanddimmers komen een groot aantal nuttige functies beschikbaar. Via een besturingsunit kunnen grote groepen verlichting gelijktijdig gedimd en geschakeld worden. Een bijzonder op de praktijk afgestemde combinatie is de schemerschakelaar met geïntegreerde schakelkok.



Uw voordelen:

- Een systeem van enkelvoudige dimmers tot aan combinaties voor 30 kW
- 1–10V interface voor universele combinatiemogelijkheden met dimbare EVSA's
- Ruime keuzemogelijkheden in verschillende typen dimmers
- Memory functie: bij het inschakelen wordt het laatst ingestelde niveau gekozen

Technische gegevens:

- 300, 600 en 1000 W / VA
- Universele typen met automatische herkenning belasting (fase-aansnijding of -afsnijding)
- U_e : 230 V AC / 50 Hz
- Indicatie oververhitting/overbelasting
- Procentuele aanduiding verlichtingssterkte
- Keuzeschakelaar: local, slave, master

**Afstanddimmer 300 W / VA
EV011 en EV012:**

- door de beperkte bouwgrrootte (1 module) kunnen impulsrelais eenvoudig worden omgewisseld voor dimmers.
- het aansluiten van verlichte pulsdrukkera is mogelijk tot 5 mA
- memory functie: bij het

inschakelen wordt het laatst ingestelde niveau gekozen

Meer technische informatie vanaf pagina 37.6.



EV011

Afstanddimmer

Eigenschappen:

faseaansnijding

- elektronische bescherming: tegen oververhitting
- nominale spanning: 230 V~ / 50 Hz
- dimvermogen: tot 300 W / VA

Geschikt voor:

- gloeilampen
- 230V-halogenlampen
- LV-halogenlampen met conventionele transformatoren

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Afstanddimmer, 300 W / VA, 230 V, LV-conventioneel	1	1	EV011



EV012

Afstanddimmer

Eigenschappen:

faseaansnijding

- elektronische bescherming: tegen kortsluiting en oververhitting
- nominale spanning: 230 V~ / 50 Hz
- dimvermogen: tot 300 W / VA

Geschikt voor:

- gloeilampen
- 230V-halogenlampen
- LV-halogenlampen met conventionele transformatoren

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Afstanddimmer, 300 W / VA, 230 V, LV-EVSA	1	1	EV012

**Universele afstanddimmer
600 W / VA EV002 en EV004:**

- automatische herkenning van het soort belasting (faseaansnijding of faseafsijding)
- instellen van verlichtingsniveau op de dimmer of via externe pulsdrucker.
- elektronische bescherming tegen overbelasting en oververhitting
- het aansluiten van verlichte pulsdruckers is mogelijk tot 5 mA

Extra op EV004:

- display voor weergave en instelling van verlichtingsniveaus
- oproepen van een voorinstelbaar verlichtingsniveau op het apparaat of met een externe pulsdrucker.
- maximale en minimale dimwaarden zijn instelbaar

Meer technische informatie vanaf pagina 37.6.



EV002

Afstanddimmer, universeel

Eigenschappen:

- automatische herkenning van de belasting
- elektronische bescherming: tegen overbelasting en te hoge temperatuur
- nominale spanning: 230 V~ / 50 Hz
- dimvermogen: 20 ... 600 W / VA

Geschikt voor:

- gloeilampen
- 230V-halogeelampen
- LV-halogeelampen met elektronische of gewikkelde transformatoren
- sturing via drukknop op de dimmer of externe impulsdruckers

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Afstanddimmer, universeel, 600 W / VA	4	1	EV002



EV004

Afstanddimmer, universeel

Eigenschappen:

- Aanvullend op dimmer EV002:
- scèneregeling voor het kiezen van een vaste vooringestelde dimwaarde
 - nominale spanning: 230 V~ / 50 Hz
 - dimvermogen: 20 ... 600 W / VA
 - display: weergave van de dim-instelling in 2 cijferige led
 - pulsdruckers op het component:
 - Dimmen/ON/OFF
 - opslaan van een scène
 - vastlegging min/max. dimwaarde

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Afstanddimmer, universeel, 600 W / VA, comfort	0,5	12	EV004

Universele afstanddimmers, 1000 W / VA: EV100 en EV102

- automatische herkenning van het soort belasting (fase-aansnijding of -afsnijding)
- instellen van verlichtingsniveau op het apparaat of via externe pulsdrucker of met 1 - 10 V sturingang
- elektronische kortsluit- en oververhittingsbeveiliging
- het aansluiten van verlichte pulsdruckers is mogelijk tot 5 mA
- het minimale en het maximale verlichtingsniveau is instelbaar

Extra op: EV102

- display voor weergave en instelling van verlichtingsniveaus en voor het instellen van parameters.
- instelbare dimsnelheid,
- softstart/stop = 0"-99" tijdens normale bediening, bijv. slaapkamerverlichting langzame softstart 99"
- voorrangsregeling (3 verlichtingsniveaus) of scèneregeling (2 verlichtingsniveaus) is mogelijk
- uitgang voor schakelstandmelding

Meer technische informatie vanaf pagina 37.6.



EV100

Afstanddimmer 1000 W / VA universeel

Eigenschappen:

- keuzeschakelaar besturing:
 - aansturing over pulsdrucker (local)
 - aansturing over 1 - 10 V (slave)
- instelling voor min. en max. verlichtingssterkte op het apparaat
- nominale spanning: 230 V~ / 50 Hz
- dimvermogen: 20 ... 1000 W / VA
- 1/10 V interface ingang

Geschikt voor:

- gloeilampen
- 230V-halogenelampen
- LV-halogenelampen met conventionele transformator
- LV-halogenelampen met elektronische transformator

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Afstanddimmer, 1000 W / VA universeel	5	1	EV100



LZ060

Afstandsstuk

Eigenschappen:

- warmte-isolatie en ventilatie tussen 2 modulaire componenten

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Afstandsstuk	0,5	12	LZ060



EV102

Afstanddimmer 1000 W / VA universeel, comfort

Eigenschappen:

- keuzeschakelaar besturing:
- aansturing over pulsdrukker (local)
- besturing via 1 - 10 V (slave)

Bij de instelling "Master" kunnen tegelijk met de rechtstreeks aan het apparaat aangesloten belasting andere dimmers (EV100) of EVSA's aangestuurd worden via de 1-10 V stuuruitgang.

- nominale spanning: 230 V~ / 50 Hz
- dimvermogen: 20 ... 1000 W / VA
- 1/10 V stuurin-/uitgang
- uitgang voor schakelstand
- melding: 1 maakcontact, 250V~, 5 A AC1
- Display voor melding en instelling van het momentele verlichtingsniveau en van de wijziging van de parameterwaarden:
 - dimsnelheid (normaal dimmen)
 - minimaal verlichtingsniveau (0.. 49%)
 - maximaal verlichtingsniveau (51..99%)
 - softstarttijd instelbaar tot 99 seconden
 - softstoptijd instelbaar tot 99 seconden
 - dimsnelheid voor voorinstelbare verlichtingsniveaus (scèneregeling of voorrangregeling)

Functie:

Scèneregeling of voorrangregeling voor elke ingang apart instelbaar. Bij de voorrangregeling wordt na het openen van het ingangcontact het laatste verlichtingsniveau ingesteld. Bij scèneregeling wordt het verlichtingsniveau ook na het openen van het ingangcontact op het momentele niveau gehandhaafd.

- Schakelcontact voor melding van de dimmeruitgangsstand (uitgeschakeld open, gedimd gesloten)
- Ledindicatoren voor:
 - 230 V fout in voeding of belasting
 - kortsluiting / oververhitting

Geschikt voor:

- gloeilampen
- 230V-halogenelampen
- LV-halogenelampen met conventionele transformator
- LV-halogenelampen met elektronische transformator

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Afstanddimmer, 1000 W / VA universeel, comfort	5	1	EV102



LZ060

Afstandsstuk

Eigenschappen:

- warmte-isolatie en ventilatie tussen 2 modulaire componenten

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Afstandsstuk	0,5	12	LZ060

Besturingsmodulen afstandsdimmer EV106 en EV108:

- geschikt voor gelijktijdige aansturing van verscheidene afstanddimmers en ook voor aansturing van EVSA's.
- display voor melding en instelling van het momentele verlichtingsniveau en van de wijziging van de parameterwaarden
- het aansluiten van verlichte pulsdrukkera is mogelijk tot 5 mA
- het minimale en het maximale verlichtingsniveau is instelbaar

- uitgang voor schakelstandmelding
- instelbare dimsnelheid,
- instelbare softstart- en softstoptijden

Extra op EV108:

- voorrangsregeling (3 verlichtingsniveaus) of scèneregeling (2 verlichtingsniveaus) is mogelijk

Meer technische informatie vanaf pagina 37.6.



EV106

Besturingsmodule basisfuncties

Eigenschappen:

- voor het aansturen van afstanddimmers EV100 en EV102 (max. 30 stuks)
- voor het aansturen van elektronische voorschakelapparaten
- maximale ruststroom voor het aansluiten van verlichte pulsdrukkera 5 mA
- nominale spanning: 230 V~ / 50 Hz
- 1/10 V interface uitgang
- uitgang voor schakelstandmelding: 1 maakcontact, 250 V~, 10 A AC1
- Display voor melding en instelling van het momentele verlichtingsniveau en van de wijziging van de parameterwaarden:
 - dimsnelheid (normaal dimmen)
 - minimaal verlichtingsniveau (0...49%)
 - maximaal verlichtingsniveau (51...99%)
 - softstarttijd instelbaar tot 99s
 - softstoptijd instelbaar tot 99s
- schakeluitgang voor statusmelding van de dimuitgang (0 V: uitgeschakeld uitgeschakeld; > 0 V: ingeschakeld)

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Besturingsmodule basis	4	1	EV106



EV108

Besturingsmodule, comfort

Eigenschappen:

- als EV106; extra:
- voorrangsregeling (3 verlichtingsniveaus) / impuls-scèneregeling (2 verlichtingsniveaus) is mogelijk. Bij de voorrangsregeling wordt na het openen van het ingangcontact het laatste verlichtingsniveau ingesteld. Bij scèneregeling wordt het verlichtingsniveau ook na het openen van het ingangcontact op het momentele niveau gehandhaafd.

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Besturingsmodule, comfort	4	1	EV108

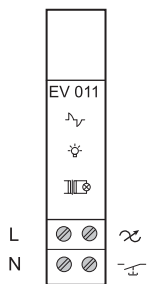
Afstandsstuk

Eigenschappen:

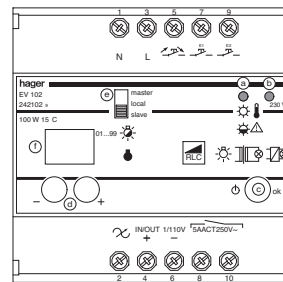
- warmte-isolatie en ventilatie tussen 2 modulaire componenten

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Afstandsstuk	0,5	12	LZ060

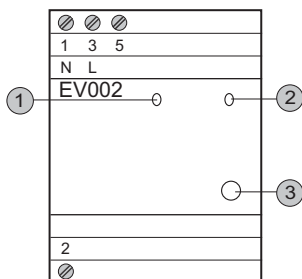
Afstanddimmer 300 W / VA EV011 en EV012



Afstanddimmer 1000 W EV102

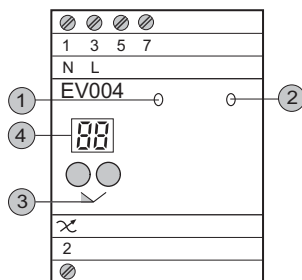


Afstanddimmer 600 W / VA EV002



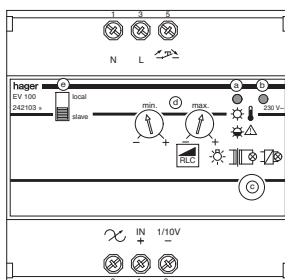
- ① foutindicatie
 - Aan: 'te hoge temperatuur'
 - knipperend: overbelasting of kortsluiting
- ② indicatie 'voedingsspanning' 230 V
 - Aan: OK 230 V
 - knipperend: geen belasting
- ③ dimtoets ON/OFF

Afstanddimmer 600 W / VA EV004



- ① foutindicatie
 - Aan: 'te hoge temperatuur'
 - knipperend: overbelasting of kortsluiting
- ② indicatie 'voedingsspanning' 230 V
 - Aan: OK 230 V
 - knipperend: geen belasting
- ③ toetsen voor:
 - dimmersturing
 - verlichtingsniveau scène
 - min/max instelling
- ④ indicatie verlichtingsniveau

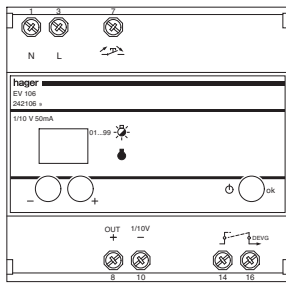
Afstanddimmer 1000 W / VA EV100



- a foutindicatie
 - Aan: 'te hoge temperatuur'
 - knipperend: overbelasting of kortsluiting
- b indicatie 'voedingsspanning' 230 V
 - Aan: OK 230 V
 - knipperend: geen belasting
- c dimtoets ON/OFF
- d instelling max/min verlichtingsniveau
- e keuzeschakelaar
 - local: reageert alleen op direct aangesloten pulsdrukkers
 - slave: reageert alleen op 1 - 10V ingang

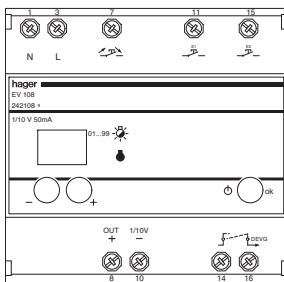
- a foutindicatie
 - Aan: 'te hoge temperatuur'
 - knipperend: overbelasting of kortsluiting
- b indicatie 'voedingsspanning' 230 V
 - Aan: OK 230 V
 - knipperend: geen belasting
- c dimtoets ON/OFF:
 - instellen niveau
- d toetsen voor:
 - dimmersturing
 - verlichtingsniveau scène
 - min/max instellindicatie
 - snelheid van dimmen
- e keuzeschakelaar
 - master: bestuurt ook aangesloten dimmers of EVSA via 1 - 10V
 - local: reageert alleen op direct aangesloten pulsdrukkers
 - slave: reageert alleen op 1 - 10V ingang
- f indicatie verlichtingsniveau

Besturingsmodule EV106



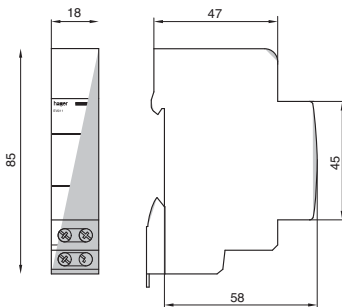
- Ⓐ dimtoets ON/OFF:
 - instellen niveau
- Ⓑ toetsen voor:
 - dimmersturing
 - verlichtingsniveau scène
 - min/max instellig
- Ⓒ indicatie verlichtingsniveau

Besturingsmodule EV108

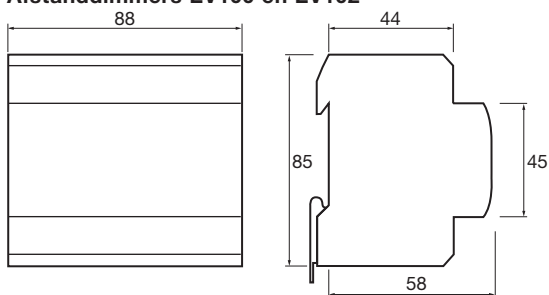


- Ⓐ dimtoets ON/OFF:
 - instellen niveau
- Ⓑ toetsen voor:
 - dimmersturing
 - verlichtingsniveau scène
 - min/max instelligindicatie
 - snelheid van dimmen
- Ⓒ indicatie verlichtingsniveau

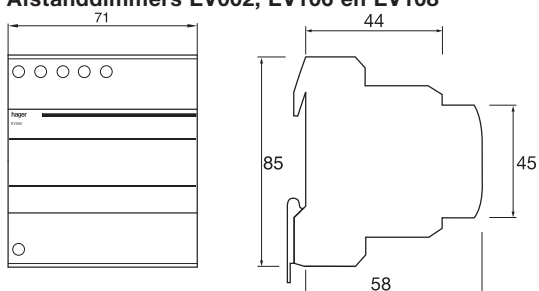
Maatvoering afstanddimmers EV011 en EV012



Afstanddimmers EV100 en EV102



Afstanddimmers EV002, EV106 en EV108



Bediening afstanddimmers

IN/UIT	Door korte bediening van de pulsdrucker. Inschakeling op laatst ingestelde dimniveau.
LICHTER/DONKERDER	Door langere bediening van de pulsdrucker naar minimaal, resp. maximaal dimniveau. Omkeer van functie (oplopen / teruglopen) door opnieuw langer indrukken van pulsdrucker.

Funcies

	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102	EV106	EV108	
Indicatie 'voedingsspanning'			•	•	•	•			Rode led, licht op bij aangesloten netspanning 230 V~.
Geruisarm		•	•	•	•	•			Bijzonder geringe geruisontwikkeling bij het dimmen.
Beveiliging tegen te hoge temperatuur	•	•	•	•	•	•			Ingebouwde elektronische beveiliging tegen te hoge temperatuur. Het afgegeven vermogen (en daarmee het lichtniveau) wordt automatisch gereduceerd.
Indicatie te hoge temperatuur			•	•	•	•			Rode led, licht op bij aanspreken van de beveiliging.
Beveiliging tegen kortsluiting	• ¹	•	•	•	•	•			Ingebouwde elektronische beveiligingsschakeling, zelf-reset. Schakelt de dimmer-uitgang gedurende de kortsluiting uit..
Geheugen-functie	•	•	•	•	•	•	•	•	De laatste instelling wordt bij uitschakeling of bij netonderbreking in het geheugen opgeslagen en is startinstelling bij herinschakeling.
Softstart-functie	•	•	•	•	•	•			De verlichting wordt aangedimd bij inschakelen (inschakelstroombegrenzing) i.v.m. de levensduur van de aangesloten lampen.
Contact-uitgang						•	•	•	Ter indicatie van de schakelpositie of voor het schakelen van de belasting (voorschakelapparaat) (uitgangsspanning >0V -> contact gesloten, =0V -> contact geopend).
Stand-alone toepassing	•	•	•	•	•	•			Instelling van het dimniveau bij afzonderlijk toegepaste afstand-dimmers m.b.v. pulsdruckers of de bediening op de dimmer.
Toepassing in een systeem master (OUT 1/10V)						•	•	•	Besturingsmodule voor de aansturing van een aantal dimmers of voorschakelapparaten.
slave (IN 1/10 V)					•	•			Verlichtingsniveau wordt via de 1/10 V interface ingesteld.
Scène-ingangen				•		•		•	EV004 een ingang, EV102 en EV108 twee ingangen.
Scène-dimregeling				•		•		•	Afroep van een belichtingswaarde (bijv. pulsdruckers). Zolang de scène-ingang gesloten is kan niet normaal gedimd worden. Na het openen blijft de afgeroepen belichtingswaarde gehandhaafd.
Voorrangsregeling						•		•	Afroep van een belichtingswaarde (bijv. schakelaars). Zolang de scène-ingang gesloten is kan niet normaal gedimd worden. Na het openen wordt de laatste belichtingswaarde opnieuw ingesteld.
Ruststroom	•	•	•	•	•	•	•	•	De dimmer-pulsdruckers kunnen met neonlampjes (5mA) zijn uitgerust.







Instellingen

Bediening op dimmer			•	•	•	•	•	•	Bedieningstoets op front van dimmer.
Keuzeschakelaar voor toepassing					•	•			EV100: Stand-alone of in een systeem, slave. EV102: Stand-alone of in een systeem, slave of master.
Dimbereik-begrenzing, Potentiometer					•				De min. en max. dimwaarde kunnen met potentiometers ingesteld worden.
Dimbereik-begrenzing, Display				•		•	•	•	De min. en max. dimwaarde kunnen via het display ingesteld worden.
Dim snelheid						•	•	•	Instellen van de tijd, die de dimmer nodig heeft om van 0 % tot 100 % te dimmen.
Opdijmtijd						•	•	•	De dimtijd van 0 % tot 100 % kan worden ingesteld.
Uitdijmtijd						•	•	•	De dimtijd van 100 % tot 0 % kan worden ingesteld.
Dim snelheid Scèneregeling						•		•	Ingesteld wordt de tijd die de dimmer nodig heeft om van 0 % tot 100 % te gaan.
Keuze voorrangsregeling of scèneregeling						•		•	De keuze kan voor iedere ingang apart gemaakt worden.
Verlichtingsniveau voor voorrangsregeling of scèneregeling				•		•		•	De waarden van 0 % tot 99 % kunnen worden ingesteld.

Welke soorten verlichting kunnen worden gedimd?
Hoe groot is het te dimmen vermogen?

Dimmers en besturingsmodulen kiezen.

Keuzetabel afstanddimmers





Lampsoort	← Afzonderlijke toepassing →							← Systeemtoepassing →
	0 W	20 W	60 W	100 W	300 W	600 W	1000 W	30 x 1 kW
Gloeilampen en halogeenlampen 230 V~  			EV011, EV012 EV004, EV004 EV100, EV102					EV102 + x EV100 of EV102
Laagsp. halogeenlampen met conventionele transformator *  			EV011 EV002, EV004 EV100, EV004					EV102 + x EV100 of EV102
Laagsp. halogeenlampen met primair dimbare elektronische transformator *  			EV012 EV002, EV004 EV100, of EV102					EV102 + x EV100 of EV102

* let bij elektronische transformatoren op de gegevens van de fabrikant.

Het vermogen in de bedrading dient meegenomen te worden bij de keuze van de dimmer.

Ledlampen en spaarlampen zijn alleen dimbaar, wanneer de fabrikant dit nadrukkelijk vermeldt en wanneer ze de minimale belastingsstroom van de dimmer overschrijden. Wij adviseren u de combinatie vooral goed te testen. Hager is niet verantwoordelijk voor de al dan niet correcte werking van de lamp-dimmer combinatie.

Keuzetabel besturingsmodules

Soort verlichting	Aantal aan te sturen EVSA's of elektronische transformatoren										
Primair dimbare elektronische transformator (1-10 V regeling) met laagsp. halogeenlampen  	EV106 EV108 Het aantal aan te sturen EVSA's / transformatoren is begrensd. Het is afhankelijk van de aansluitgegevens van de toegepaste componenten en het schakelvermogen van de besturingsmodule. Voorbeeld: Toegepast type, bijv. fluoresc. lamp 2 x 58 W: <table style="float: right; border: none;"> <tr><td>Systeemvermogen</td><td>71 W</td></tr> <tr><td>Netstroom</td><td>0,31 A</td></tr> <tr><td>Aanstuurstroom 1-10 V</td><td>1 mA</td></tr> <tr><td>Uitgang 1-10 V</td><td>50 mA max.</td></tr> <tr><td>Schakelvermogen/stroom</td><td>2.300 W / 10 A AC1</td></tr> </table>	Systeemvermogen	71 W	Netstroom	0,31 A	Aanstuurstroom 1-10 V	1 mA	Uitgang 1-10 V	50 mA max.	Schakelvermogen/stroom	2.300 W / 10 A AC1
Systeemvermogen	71 W										
Netstroom	0,31 A										
Aanstuurstroom 1-10 V	1 mA										
Uitgang 1-10 V	50 mA max.										
Schakelvermogen/stroom	2.300 W / 10 A AC1										
Primair dimbare EVSA (1-10 V regeling) met fluorescentielampen of spaarlampen  	Gegevens: Besturingsmodulen EV106 of EV108: $\text{Aantal} = \frac{\text{Uitgang 1-10 V max.}}{\text{Aanstuurstroom}} = \frac{50 \text{ mA}}{1 \text{ mA}} = 50$ Er kunnen 50 st. EVSA's van het aangegeven type worden aangestuurd. Indien de EVSA's spanningsvrij geschakeld dienen te worden (zie: aanwijzingen van de leverancier), dan dient aanvullend met het gezamenlijke vermogen, resp. de opgenomen netstroom rekening te worden gehouden: $\text{Aantal} = \frac{\text{Schakelstroom}}{\text{Netstroom}} \text{ of } \frac{\text{Schakelvermogen}}{\text{Systeemvermogen}} = \frac{2300 \text{ W}}{71 \text{ W}} = 32$ Het maximale aantal aan te sturen EVSA's is dan de kleinste van beiden waarden, in dit voorbeeld dus 32 !										

Modulair besturen

Toepassing in systemen

Uitbreiding vermogen	besturingsmodule EV106 of EV108 en afstanddimmers EV100 / EV102 Voorbeeld: te dimmen totaal lampvermogen: 8,6 kW te gebruiken modulen: 1 x EV106 en 9 x EV100 = 9 kW of 9 x EV102 = 9 kW of 1 x EV102 + 8 x EV100 = 9 kW Noot: EV100 en EV102 kunnen te allen tijde op stand 'local' worden gezet, waardoor de aangesloten verlichting apart van de groep kan worden gedimd. Toepassing: bijv. zaal met scheidingswanden
----------------------	--

Technische gegevens Afstanddimmers	EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102	
Afmetingen	1 module	1 module	4 modulen	4 modulen	5 modulen	5 modulen	
Nominale spanning	230 V AC (+10%/-15%), 50 Hz						
Eigen verbruik (nom. belasting)	6 W	6 W	6 W	6 W	15 W	15 W	
Dimprincipe	Fase-aansnijding	Fase-afsnijding	Automatische herkenning belasting (fase-aan- of fase-afsnijding)				
Soort belasting Gloeilampen 230V-halogenelampen Laagspanningshalog.lampen met conventionele trafo's Laagspanningshalog.lampen met elektronische trafo's	20 ... 300 W bij 35°C 20 ... 300 W bij 35°C 20 ... 300 VA - bij 35°C	20 ... 300 VA bij 35°C	20 ... 600 W bij 45°C 20 ... 600 W bij 45°C 20 ... 600 VA bij 45°C	20 ... 600 VA bij 45°C	20 ... 1000 W bij 45°C 20 ... 1000 W bij 45°C 20 ... 1000 VA bij 45°C	20 ... 1000 VA bij 45°C	
Display voor instellingen en verlichtingssterkte weergave	nee	nee	nee	ja 0... 99 %	nee	ja 0 ... 99 %	
Schakelcontact/ schakelstandmelding	nee				nee	ja 1 maakcontact 5A AC1 230 V DC1 12 V min - 100 mA	
Systeeminterface (SELV) Slave (IN 1-10V; actief, stroombron)	nee				ja (dimbaar met pot.meter: 100 KΩ, 200 mW logaritmisch of 10 V OUT component)		
Master (OUT 1-10V; passief, stroomverbruiker)	nee				nee	ja (naast de dimuitgang is de 1-10V interface beschikbaar; max. 50 mA ofwel 30 EV100 of EV102)	
pulsdrukbediening	ja						
Verlichte pulsdrukknoppen voor dimmen	ja tot 5 mA ruststroom						
Bediening op dimmer ON/OFF	nee	nee	1 toets lange toets- druk dimmen, korte toets- druk schakelen	2 toetsen 1 toets hoog; 1 toets afdim- men, beide toet- sen kort drukken schakelen	1 toets lange toets- druk dimmen, korte toets- druk schakelen	3 toetsen 1 toets hoog; 1 toets afdim- men, 1 toets schakelen	
Ingangen voor fotocellen	nee	nee	nee	1 x 230 V AC	nee	2 x 230 V AC	
Scènebesturing / gedwongen standen	nee	nee	nee	1 scène licht instelbaar op component 0 - 99 % Oproep via: toets -> scène schakelaar -> voorrangsregeling	nee	2 scènes of 3 x voorrang- regeling op het component in- stelbaar. Licht- sterkte op com- ponent instel- baar van 0 - 99%	
Dim snelheid (bij scène- regeling en voorrang- regeling) Verlichtingssterkte (bij scène- regeling en voorrang- regeling)	nee			Vast 0 - 100 % (Oproep via toets: 0s Oproep via schakelaar: 4s)	nee	Instelbaar 0 - 100 % 1s tot 99 min. u. 59s	
Begrenzing dimbereik					0 ... 99 %	-	0 ... 99 %
Dim snelheid normaal dimmen (0 - 100 %)	Vast 4s					Instelbaar 4s - 99s	
Softstarttijd (0 - 100 %)	-					Instelbaar 0s - 99s	
Softstoptijd (0 - 100 %)	-					Instelbaar 0s - 99s	

Technische gegevens Afstanddimmers	Best.nr. EV011	EV012	EV002	EV004	EV100	EV102
Memoryfunctie	ja					
Softstart	ja					
Oververhittingsbeveiliging	elektronisch					
Kortsluitbeveiliging	*	elektronisch				
Aansluiting flexibel massief	kooiklemmen 1 - 6 mm ² 1,5 - 10 mm ²					
Kabellengte pulsdrukkingang	max. 50 m					
besturingsinterface	-	-	-	-	max. 50 m	
Omgevingstemperatuur						
opslag	-20 tot +70°C		-20°C tot +60°C		-20°C tot +70°C	
bedrijf	-5 tot +35°C		-10°C tot +45°C		-5°C tot +40°C	
* Interne beveiliging						

Veiligheidsaanwijzingen voor de dimmers EV001, EV012, EV002, EV004, EV100, EV102:

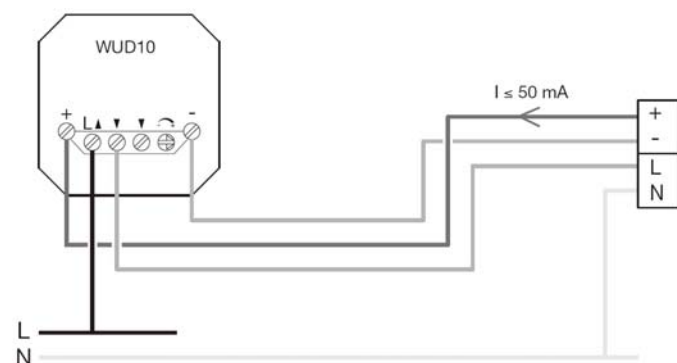
- De dimmers zijn niet geschikt voor het dimmen van elektronische voorschakelapparaten. Led- en spaarlampen soms mogelijk en uitsluitend wanneer de fabrikant uitdrukkelijk vermeldt: dimbaar met standaard fase-dimmer.
- Reken bij conventionele transformatoren met trafoverliezen van ca. 20%. De gebruikte trafo mag niet worden belast met minder dan 75% van de nominale belasting
- Reken bij elektronische transformatoren met trafoverliezen van ca. 5%.
- **Neem de aanwijzingen van de lampenfabrikant in acht!**
- Let op de bedrijfstemperatuurgrenzen. Monteer dimmers onder in de verdelers en monteer afstandsstuk LZ060 tussen de dimmers.

Afkortingen:

- CTR conventionele transformator
 ETR primair dimbare elektronische transformator
 EVSA elektronische voorschakelapparaten

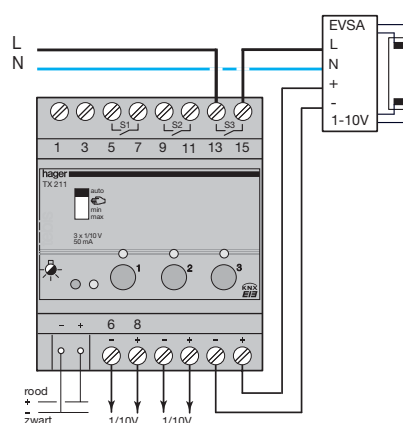
Aansluiten potentiometer

(WUD10, zie kallysto schakelmateriaal in de catalogus Schakelmateriaal & Gebouwautomatisering)



Aansluiten schakel-/dimuitgang TX211/TX214

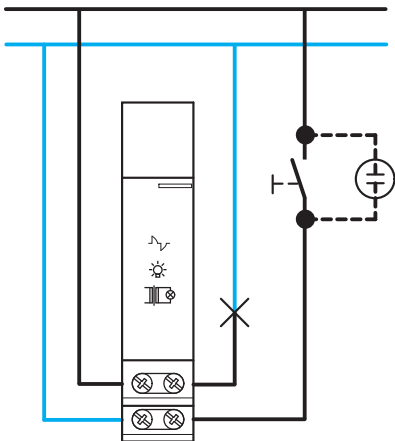
(zie tebis in de catalogus Schakelmateriaal & Gebouwautomatisering)



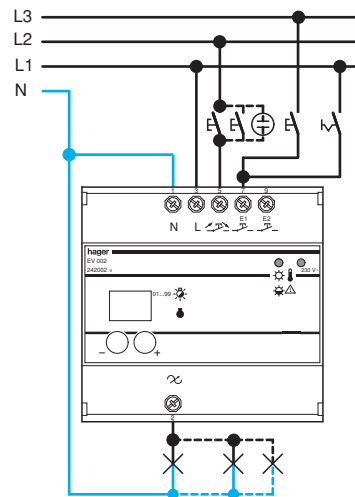
Modulair
besturen

Technische gegevens Besturingsmodule	Best.nr.	
	EV106	EV108
Afmetingen	4 modulen	
Nominale spanning	230 V AC (+10% /-15%), 50 HZ	
Eigen verbruik	3 W	
Systeeminterface	Master (OUT 1 - 10 V): passief; max. 50 mA met 30 EV100 of EV102	
Display voor instellingen en verlichtingssterkte	ja 0 - 99 %	
Schakelcontact/ schakelstandmelding	ja 1 maakcontact 10 A dimwaarde aan uitgang: = 0 % - contact open >0 % - contact gesloten	
pulsdrukkebesturing	ja	
verlichte pulsdrukke	ja tot 5 mA ruststroom	
Bediening op de dimmer	3 pulsdrukke 1 toets hoog; 1 toets afdimmen 1 toets schakelen	
Scènebesturing / gedwongen standen	nee	2 scènes of 3 keer voorrang- regeling op de dimmer instel- baar. Verlichtings- niveau instelbaar op de dimmer 0 - 99 %
Begrenzing dimbereik	ja met display min. 1 - 49 % max. 51 - 99 %	
Dimmsnelheid normaal dimmen	Instelbaar 0 - 100 % 4 s - 99 s	
Scènes/voorrangsregeling	niet beschikbaar 230 V ingangen	
Softstart en -stop voor scè- nes/voorrangsregeling		Instelbaar 0 - 100 % 1s - 99s
Memoryfunctie	ja	ja
Softstart	ja	ja
Aansluiting flexibel massief	kooiklemmen 1 - 6 mm ² 1,5 - 10 mm ²	
Kabellengte pulsdrukkeingang besturingsinterface 1-10V	max. 50 m max. 50 m	
Omgevingstemperatuur opslag bedrijf	-20°C tot +60°C -10°C tot +45°C	

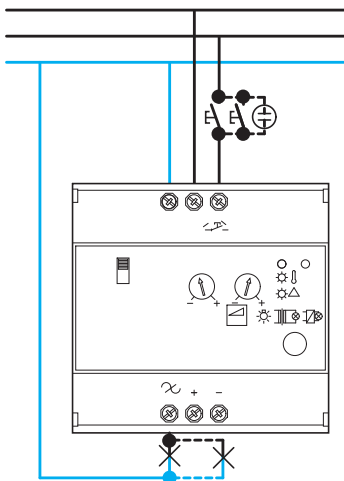
Afstanddimmers EV011 en EV012



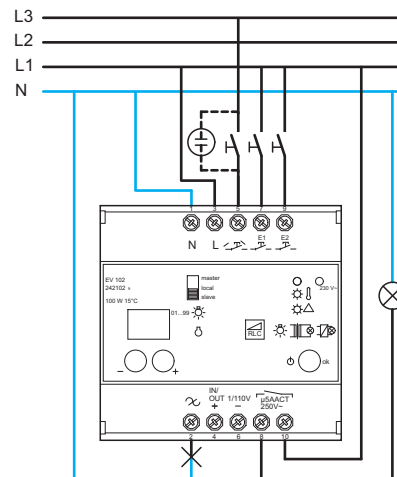
Afstanddimmers EV002 en EV004



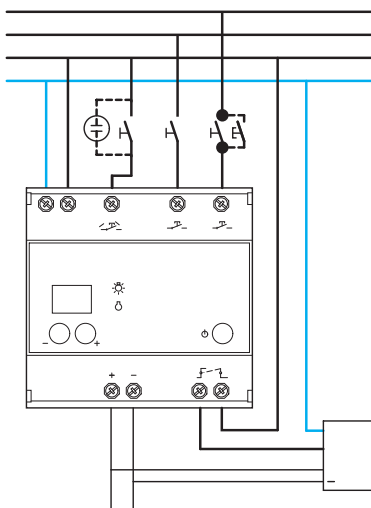
Afstanddimmer EV100



Afstanddimmer EV102



Besturingsmodule EV106/EV108



*1 functiekeuzeschakelaar: 'local'

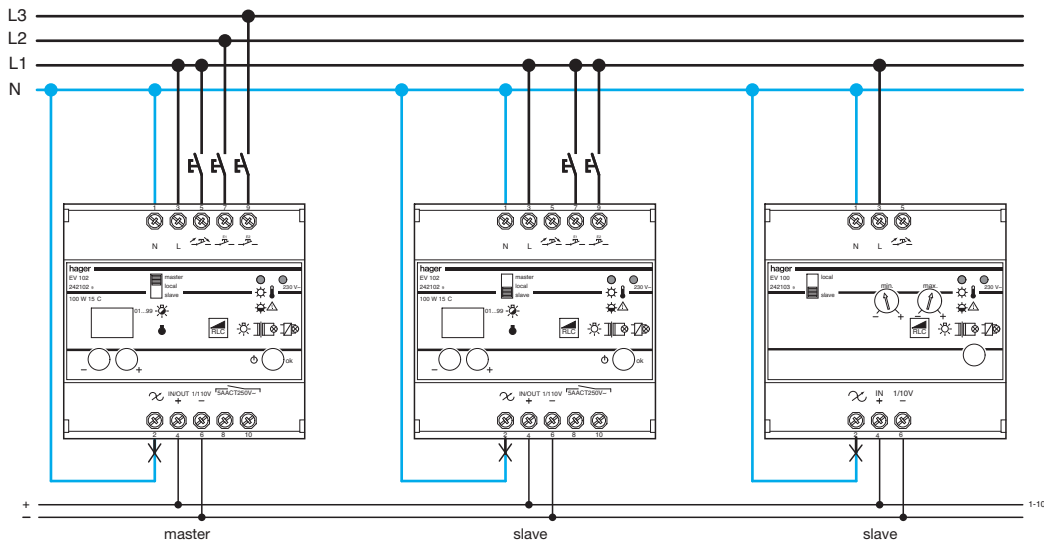
*2 Instelling scènes (meestal aansluiting via pulsdrucker)
Bij sluiten van het contact wordt de vooraf ingestelde verlichtingssterkte ingesteld. Zolang het contact gesloten is, kan de verlichtingssterkte niet gewijzigd worden. Na het openen van het contact kan deze weer veranderd worden.

Instelling voorrangsstanden (meestal aansluiting schakelaar of relaiscontact):

Bij sluiten van het contact wordt de vooraf ingestelde verlichtingssterkte ingesteld. Zolang het contact gesloten is, kan de verlichtingssterkte niet gewijzigd worden. Na openen van het contact wordt het verlichtingsniveau dat ingesteld was vóór de voorrangsstand automatisch opnieuw aangestuurd.

*3 schakelcontact voor statusmelding (bijv. in een tableau)
dimuitgang: = 0%: contact geopend
> 0%: contact gesloten

Afstanddimmers EV100/EV102 in systeemtoepassing



*1 keuzeschakelaar bedrijf in stand 'master' (1-10 V OUT)

*2 Keuzeschakelaar bedrijf in stand 'slave' (1-10 V IN)

*3 Afhankelijk van de instelling hebben de ingangen E1 en E2 een verschillende functie:

instelling scènes (meestal aansluiting via pulsdrukker)

Bij sluiten van het contact wordt de vooraf ingestelde verlichtingssterkte ingesteld. Zolang het contact gesloten is, kan de verlichtingssterkte niet gewijzigd worden. Na het openen van het contact kan deze weer veranderd worden.

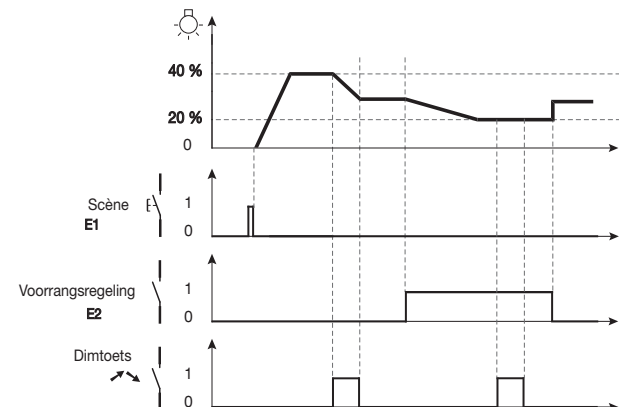
Instelling voorrangstanden (meestal aansluiting schakelaar of relaiscontact):

Bij sluiten van het contact wordt de vooraf ingestelde verlichtingssterkte ingesteld. Zolang het contact gesloten is, kan de verlichtingssterkte niet gewijzigd worden. Na het openen van het contact wordt het verlichtingsniveau dat ingesteld was vóór de voorrangstand automatisch opnieuw aangestuurd.

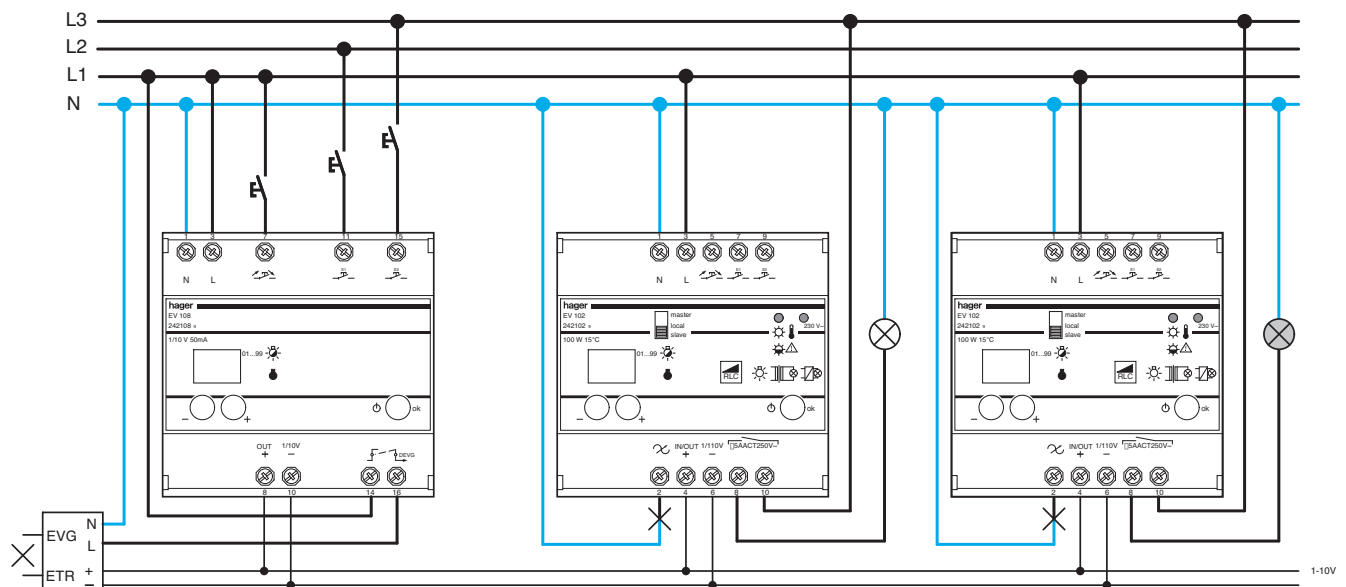
*4 In 'slave' -bedrijf is alleen de functie voorrangstanden voor E1 en E2 beschikbaar

Opmerking:

Door omschakelen van 'slave' naar 'local' is het mogelijk om een dimmer tijdelijk uit de systeemtoepassing te halen.



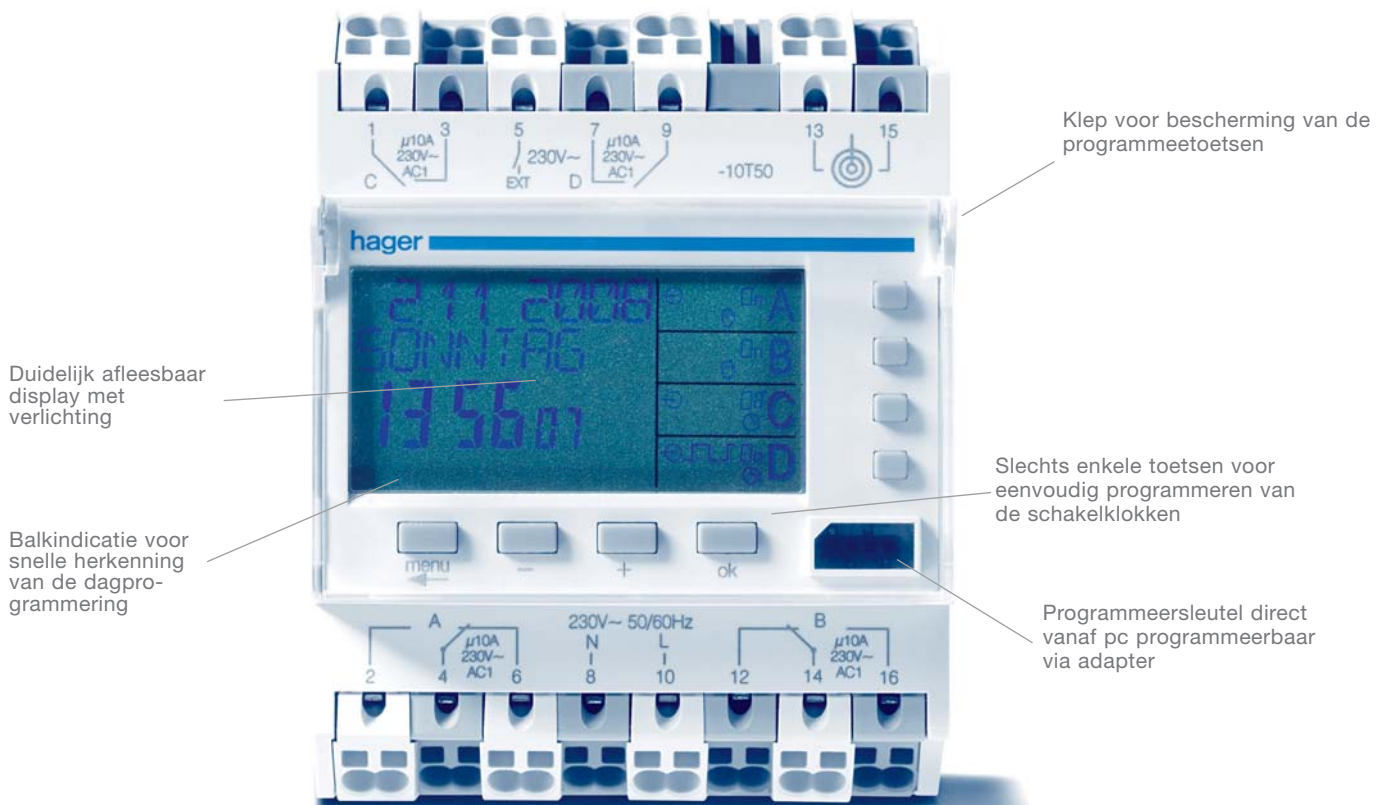
Besturingsmodule EV106/EV108 in het systeem



Verloop scèneregeling of voorrangstanden

De oplossing voor rationeel tijdafhankelijk schakelen

De digitale weekprogrammablokken vormen een economische oplossing voor tijdafhankelijk schakelen - met nieuwe voordelen. Daarbij hoort naast de eenvoudige bediening ook de aparte programmasleutel. Door regeling naar behoefte van verlichting en andere verbruikers, is het gemakkelijk om te besparen op energie. Met de astronomische programmablok bespaart u een schemerschakelaar en schakelt de verlichting op basis van de tijden van zonsop- en zonsondergang.



Uw voordelen:

- Automatische omstelling op zomer / wintertijd
- Programmering met sleutel rechtstreeks en via pc
- DCF 77 synchronisatie is mogelijk
- Voorgeprogrammeerde zonsop- en zonsondergangtijden voor astronomische klokken

Technische gegevens:

- Voedingsspanning 230 V~ / 50 Hz
- Contact 16 A, 250 V AC1
- Dag-, week- en jaarklokken
- Typen met programmeer- en vergrendelsleutel

Eigenschappen:

- Mogelijkheid om het schakelprogramma op te slaan op de meegeleverde programmeersleutel EG005
- Gemakkelijke activering van speciale programma's: door insteken van een voorgeprogrammeerde sleutel werken de schakelklokken automatisch met het daarin opgeslagen programma. Als de sleutel verwijderd wordt, neemt de schakelklok zijn eigen programma weer aan.
- Eenvoudig veiligstellen en vermenigvuldigen van een eenmaal ingegeven schakelprogramma d.m.v. programmeersleutels

- Handbediening permanent/tijdelijk
 - Automatische zomer/winter-tijdomstelling
 - Gangreserve met Lithium-batterij 5 jaar
 - 56 programmastappen
 - Mogelijkheid om met de pc te programmeren
 - Balk-indicatie voor het snel herkennen van de dagprogrammering.
 - Met weekprogramma
- Vergrendelsleutel EG004**
Met deze programmeersleutel kan het schakelklokprogramma beschermd worden tegen wijziging door onbevoegden.
- Programmeersleutels**
De programmasleutel die met

de klok wordt meegeleverd is voorgeprogrammeerd met CONTINU AAN. Door extra programmeersleutels is het voor de gebruiker heel eenvoudig om uitzonderingsprogramma's (bijv. volgende dag is een feestdag) te starten.

Sleuteladapter voor programmering op de pc

De programmeersleutels voor onze programmaklokken kunnen zowel direct met de klok worden geprogrammeerd als met behulp van software op de pc via deze adapter.

Meer technische informatie vanaf pagina 37.21.



EG103

Digitale programmaklok, weekprogramma

Eigenschappen:

- Uitschakelvermogen: 16 A 250 V AC1
- Voedingsspanning: 230 V ~ 50 Hz

Omschrijving	Kanaal	Mod.	Verp.	Best.nr.
Weekprogrammaklok met 1 x sleutel EG005	1 wissel	2	1	EG103
Weekprogrammaklok met 1 x sleutel EG005	2 wissel	2	1	EG203



EG203E

Digitale programmaklok, weekprogramma, Comfort

Eigenschappen:

- Uitschakelvermogen: 16A 250 V AC1
- Voedingsspanning: 230 V ~ 50 Hz

Extra functies:

- Impulsschakeling
- EG103E: extra ingang voor het omschakelen van de toestand van de schakelklok
- Vakantieprogramma
- Displayverlichting (continu)
- Toevalsprogramma voor aanwezigheidssimulatie

Omschrijving	Kanaal	Mod.	Verp.	Best.nr.
Weekprogrammaklok met 1 x sleutel EG005	1 wissel	2	1	EG103E
Weekprogrammaklok met 1 x sleutel EG005	2 wissel	2	1	EG203E



EG103V

Digitale programmaklok, weekprogramma, Comfort, 12-24 V AC/DC

Eigenschappen:

- Uitschakelvermogen: 16A 250 V AC1
- Voedingsspanning: 12 V of 24 V AC/DC

Extra functies:

- Impulsschakeling
- Displayverlichting
- Toevalsprogramma voor aanwezigheidssimulatie

Omschrijving	Kanaal	Mod.	Verp.	Best.nr.
Weekprogrammaklok met 1 x sleutel EG005	1 wissel	2	1	EG103V



EG103D

Digitale programmaklok, weekprogramma, RF-synchronisatie

Eigenschappen:

- Uitschakelvermogen: 16A 250 V AC1
- Voedingsspanning: 230 V ~ 50Hz

Extra functies:

- Via RF-antenne EG001 te synchroniseren met DCF77-sigitaal
- Impulsschakeling
- Toevalsprogramma voor aanwezigheidssimulatie

Omschrijving	Kanaal	Mod.	Verp.	Best.nr.
Weekprogrammaklok met 1 x sleutel EG005	1w	2	1	EG103D

1 module brede klokken

- Geringe afmetingen
- Actuele tijd al ingesteld
- Gangreserve 3 jaar

- Via RF-antenne EG001 te synchroniseren met DCF77-siginaal

4 modulen brede klokken

- Sleutelprogrammering met sleutel EG002
- Impulsschakeling
- Handbediening voor alle 4 kanalen
- Gangreserve met Lithium-batterij 10 jaar
- Automatische zomer/winter-tijd-omstelling

Sleuteladapter voor programmering op de pc

De programmeersleutels voor programmaklokken kunnen zowel direct met de programmaklok worden geprogrammeerd als met behulp van software op de pc via een adapter

Meer technische informatie vanaf pag. 37.21.



EG071

Programmaklokken

Eigenschappen:

- Uitschakelvermogen: 16A 250 V AC1
- Voedingsspanning: 230 V ~ 50Hz

Omschrijving	Kanaal	Mod.	Verp.	Best.Nr
Programmaklok digitaal, dagprogramma	1 wissel	1	1	EG010
Programmaklok digitaal, weekprogramma	1 wissel	1	1	EG071



EG403E

Digitale weekprogrammaklok

Eigenschappen:

- Voedingsspanning: 230 V AC 50 Hz
- Contactbelasting: 10 AC1
- Dag- en weekprogramma
- 4 kanalen: 2x wissel 2x maak
- Groot overzichtelijk display met tekst en verlichting
- Schakel-, impuls- of cyclusprogrammering
- Dag en -weekprogramma
- Programmering gebaseerd op tekst
- Bedrijfsurenteller per kanaal
- Handbediening per kanaal
- 300 programma's per apparaat
- Programma voor aanwezigheidssimulatie
- Zomer- en wintertijd
- 230 V-stuuringang
- Instelbare datum en tijd
- DCF77-synchroniseerbaar
- Pincodebeveiliging
- Programmeerbaar met programmasleutel en pc-software EG003U
- Ook programmeerbaar tijdens accubedrijf
- 5 jaar gangreserve op de tijd klok, programma in flashgeheugen
- QuickConnect-aansluitingen

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.Nr
Programmaklok digitaal, jaar, 2x wissel, 2x maak	4	1	EG403E

Modulair besturen



EG493E

Digitale jaarprogrammaklok

Eigenschappen:

Idem EG403E, echter EG293B zonder DCF77-synchronisatie

Extra functies:

- 10 subprogramma's per week
- datumverschuiving voor feestdagen
- weekdagkeuze met automatische datumvoer
- eigen specifieke programma's maken

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.Nr
Programmaklok digitaal, jaar, 2 kanalen, 2x wissel	4	1	EG293B
Programmaklok digitaal, jaar, 4 kanalen, 2x wissel, 2x maak	4	1	EG493E

Astronomische programmaklokken

- Voorgeprogrammeerde zonsop- en zonsondergangstijden
- Correcte tijden door ingave van lengte- en breedtegraad en tijdzone
- Automatische wisseling van zomer-/wintertijd
- Astro- en basisprogramma met individuele Astro-programmastappen
- Programmering per dag of groepen van dagen

- Tijdelijke en permanente blokkering mogelijk
- Blokkering via blokkeersleutel (EG004)
- Programmering van vakantieperiodes (ON/OFF)
- Inclusief programmeerbare sleutel
- Programmering op de klok of via pc-software en adapter (EG003)
- Weekprogramma
- Slechts 2 modulen breed

Meer technische informatie vanaf pag. 37.25.



Astronomische programmaklok 1-kanaals

Eigenschappen:

- Weekprogramma
- Inclusief programmasleutel EG005
- Uitschakelvermogen: 16A 250 V AC1
- Voedingsspanning: 230 V ~ 50Hz
- Gangreserve lithium batterij 5 jaar

Omschrijving	Kanaal	Mod.	Verp.	Best.nr.
EE180 Astronomische programmaklok	1 wissel	2	1	EE180



Astronomische programmaklok 2-kanaals

Eigenschappen:

- Weekprogramma
- Inclusief programmasleutel EG005
- Uitschakelvermogen: 16A 250 V AC1
- Voedingsspanning: 230 V ~ 50Hz
- Gangreserve lithium batterij 5 jaar

Omschrijving	Kanaal	Mod.	Verp.	Best.nr.
EE181 Astronomische programmaklok	2 wissel	2	1	EE181



RF-antenne

Eigenschappen:

- voor RF-synchronisatie van schakelklok EG103D, EG403E, EG493E
- met één antenne kunnen meerdere programmaklokken worden gesynchroniseerd

EG001	Omschrijving	Verp.	Best.nr.
	RF-antenne voor schakelklokken	1	EG001

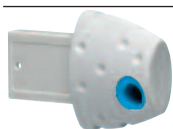


Vergrendelsleutel voor programmaklokken

Eigenschappen:

- Bescherming tegen programmawijzigingen

EG004	Omschrijving	Verp.	Best.nr.
	Vergrendelsleutel voor programmaklokken	1	EG004



Programmasleutel voor programmaklokken

Eigenschappen:

- voor EG103(E), EG203(E), EG103V, EG103D
- voor het opslaan van extra schakelprogramma's

EG005	Omschrijving	Verp.	Best.nr.
	Programmasleutel voor programmaklokken	1	EG005



Programmasleutel

Eigenschappen:

- voor EG293B, EG403E en EG493E

EG007	Omschrijving	Verp.	Best.nr.
	Programmasleutel voor EG293B, EG403E en EG493E	1	EG007



Sleuteladapter voor programmering op de pc

Eigenschappen:

- met software voor Windows
- voor het gemakkelijk op de pc programmeren van alle programmeersleutels

NB: in de gedrukte catalogus staat bij artikel EG003U een verkeerd bestelnummer

EG003	Omschrijving	Verp.	Best.nr.
	Sleuteladapter, RS232-aansluiting	1	EG003
	Sleuteladapter, USB-aansluiting	1	EG003U



Bewaarkast programmeersleutels

Eigenschappen:

- in dit bewaarkast kunnen tot max. 3 programmeersleutels in de schakelkast worden bewaard

EG006	Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
	Bewaarkast programmeersleutels	1	1	EG006



Universele bewaarbehuizing

Eigenschappen:

- in dit bewaarkast kan bijv. een gebruiksaanwijzing of programmeersleutel worden bewaard

L14700	Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
	Bewaarbehuizing	1	1	L14700

Programmaklokken

- Dag- en weekprogrammaklokken
- Voor de besturing van verlichting, verwarming, ventilatoren, huishoudelijke apparaten
- Voordelen: besparing op energie en verhoging van het comfort.

- Kortste schakeltijd:

- 15 min voor dagprogrammaklok
- 2 uur voor weekprogrammaklok

m = maakcontact
v = verbreekcontact
w = wisselcontact

Mechanische programmaklokken:

- Handschakelaar: IN/UIT wordt door de eerstvolgende programmastap overschreven.

Analoge programmaklokken

- Programmering door onverliesbare schakelrouters

Meer technische informatie vanaf pag. 37.26.



EH211

Mechanische programmaklokken, dagprogramma

Eigenschappen:

- Contactbelasting: 16 A AC1
- Voedingsspanning: 230 V AC 50 Hz
- 1 schakelkanaal: maak of wissel
- Modulaire opbouw in 1, 2 of 3 modulebreedtes (17,5 mm)
- Met gangreserve (EH011/111/211) en zonder (EH010/110/209/210)
- EH209 heeft geen wijzers
- Programmering d.m.v. ruiters
- Kortste schakeltijd:
 - 15 minuten voor EH010, EH110, EH111
 - 30 min. voor EH209/210/211

Omschrijving	Kanaal	Mod.	Verp.	Best.nr.
Mechanische programmaklok, dag	1m	1	1	EH010
Mechanische programmaklok, dag, met gangreserve	1m	1	1	EH011
Mechanische programmaklok, dag	1w	3	1	EH110
Mechanische programmaklok, dag, met gangreserve	1w	3	1	EH111
Mechanische programmaklok, dag	1w	2	1	EH209
Mechanische programmaklok, dag	1w	2	1	EH210
Mechanische programmaklok, dag, met gangreserve	1w	2	1	EH211



EH191

Mechanische programmaklokken, weekprogramma

Eigenschappen:

- Contactbelasting: 16 A AC1
- Voedingsspanning: 230 V AC 50 Hz
- 1 schakelkanaal: wissel
- Modulaire opbouw in 1, 3 of 5 modulebreedtes (17,5 mm)
- Met gangreserve
- Programmering d.m.v. ruiters
- Kortste schakeltijd:
 - 2 uur voor EH171
 - 2 uur voor weekprog. en 30 minuten voor dagprog. EH191
 - 3,5 uur voor EH271

Bezeichnung	Kanaal	Mod.	Verp.	Best.nr.
Mechanische programmaklok, week, met gangreserve	1w	3	1	EH171
Mechanische programmaklok, dag + week, met gangreserve	1w	5	1	EH191
Mechanische programmaklok, week, met gangreserve	1w	2	1	EH271



EH771

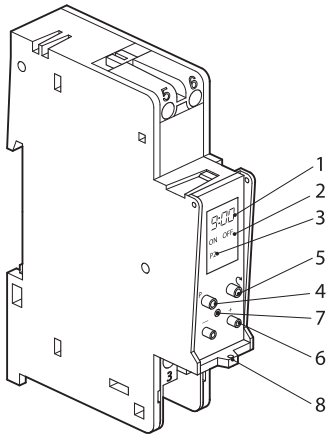
Mechanische programmaklokken, inbouw, dag- en weekprogramma

Eigenschappen:

- Contactbelasting: 16 A
- Voedingsspanning: 230 V AC 50 Hz
- 1 schakelkanaal: maak of wissel
- Inbouw in paneel
- Met gangreserve: EH711 en EH771
- Dagprogramma: EH710, EH711, EH712
- Weekprogramma: EH770, EH771

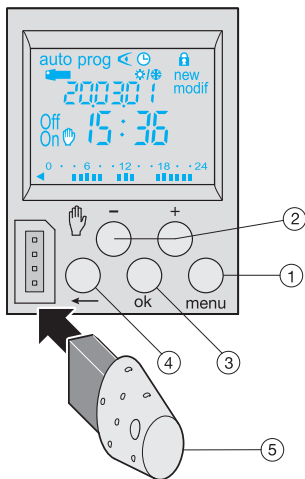
Omschrijving	Kanaal	Mod.	Verp.	Best.nr.
Mechanische programmaklok, opbouw, dag	1w		1	EH710
Mechanische programmaklok, opbouw, dag, met gangreserve	1w		1	EH711
Mechanische programmaklok, opbouw, dag	1m		1	EH712
Mechanische programmaklok, opbouw, week	1w		1	EH770
Mechanische programmaklok, opbouw, week, met gangreserve	1w		1	EH771

Dag-, weekprogrammaklokken EG010, EG071



- ① actuele tijd / schakeltijd
- ② schakelstandmelding
- ③ actueel schakelprogramma EG010 / huidige dag EG071
- ④ kiezen van het schakelprogramma
- ⑤ knop voor indicatie van de programmastappen
- ⑥ knoppen voor instellen van de tijden
- ⑦ knop voor het resetten van de schakelklok in de uitlevertoestand
- ⑧ verzegelmogelijkheid

Weekprogrammaklok EG103, EG203, EG103E, EG103V, EG103D, EE180, EE181

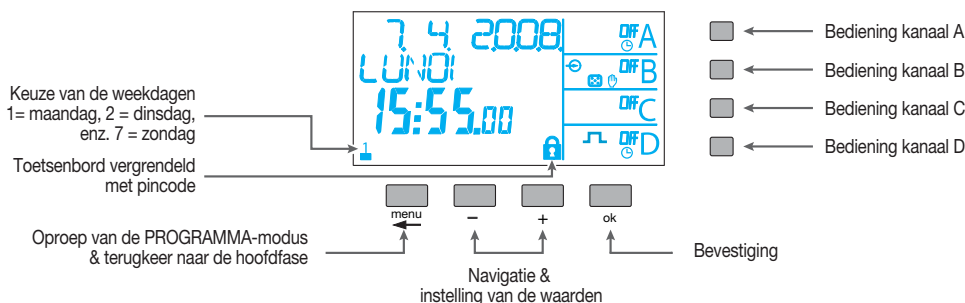


De toetsen:

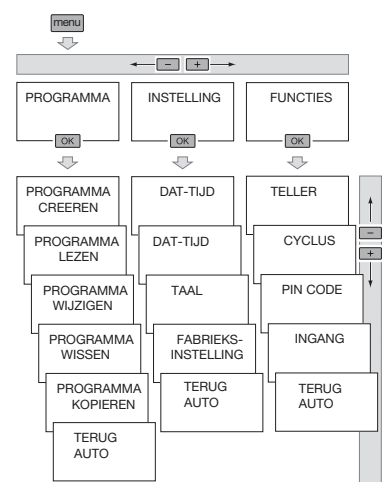
- ① **menu** keuze van bedrijfsmodus:
- prog** 'new' voor de programmering
- prog** 'modif' voor wijziging van het aanwezige programma
- ◀ controle van het programma
- 🕒 Instellen van datum en tijd
- ☀/❄ Keuze voor modus zomertijd/wintertijd omstellen.
- 🏠 Vakantie
- ② + en - bladeren door of instellen van de waarden in **auto** Modus, kiezen voor voorrangsschakeling, uitzonderingsprogramma of toevalsprogrammering
- ③ **ok** bevestigen van knipperende gegevens
- ④ ← Terug naar vorige stap
- ⑤ Programmasleutel

Week-/jaar-programmaklokken EG293B/EG403E/EG493E

Display en bediening

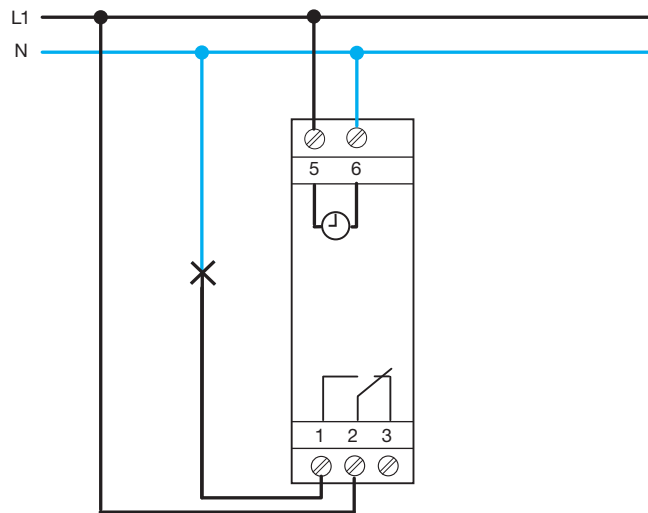


Menu

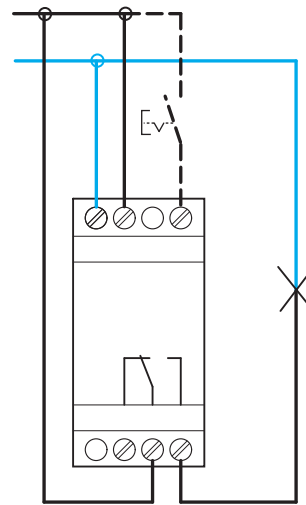


Modulair besturen

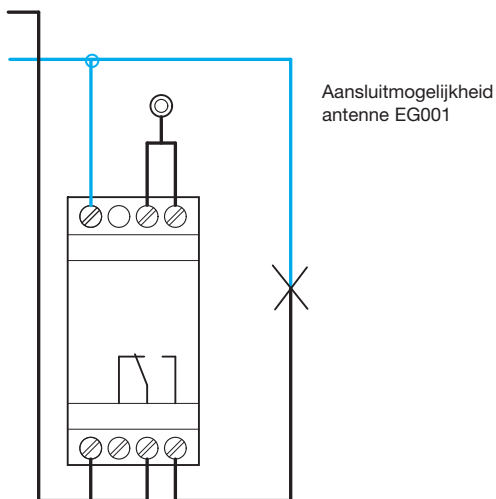
**Aansluitschema's
EG010 - EG071**



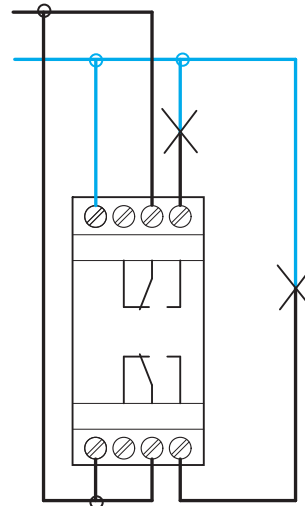
EG103, EG103E, EG103V, EE180



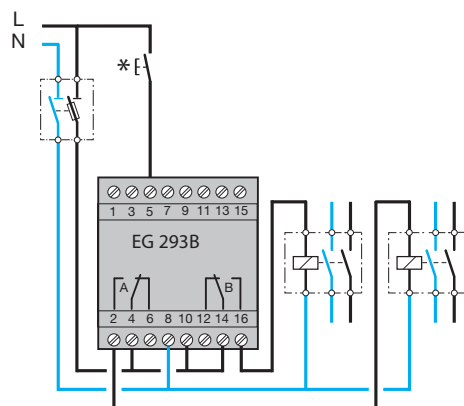
EG103D



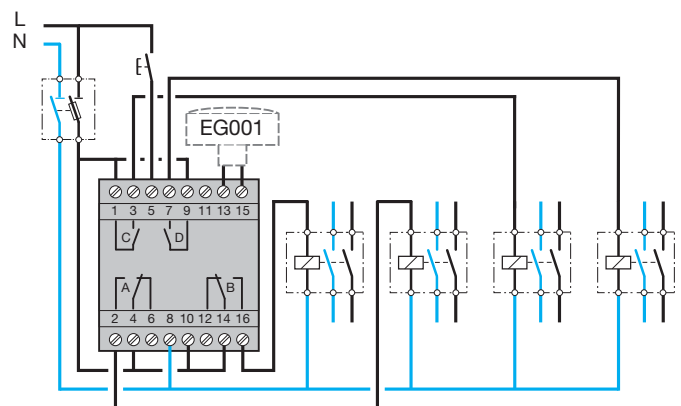
EG203, EE181



EG293B

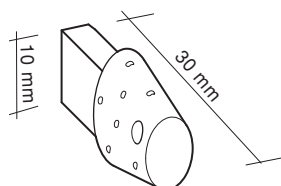


EG403E, EG493E



Bestelnummer	EG010	EG071	EG103	EG103E	EG103D	EG103V	EG203	EG203E
Afmetingen	1 modulen		2 modulen					
Programmacyclus	dag		week					
Kanalen	1						2	
Programma en Functies								
Programmastappen	6		20		56			
Zomer/wintertijd omstelling	handmatig		automatisch (tijdzones: Euro, USA, GB, USER,NO)					
PC-programmering	nee		met adapter EG003 en programmeersleutel mogelijk					
Externe opslagmogelijkheid	nee		met programmeersleutel EG003					
Toevalsprogramma	nee		nee		ja		ja	
Impulsuitgang	nee		nee		Impuls-lengte: 1s tot 30 min.		nee	
Vakantie- (Timer-) functie	nee		nee		ja		ja	
Nauwkeurigheid	±1 sec. / dag		±1,5 sec. / dag					
RF-ontvangersaansluiting	nee				ja		nee	
Schakeltijd minimaal	1 minuut							
Elektrische eigenschappen: Bedrijfsspanning	230 V ~ ±10%		230 V ~ ±15%			12V AC/DC 230 V ~ ±15% +20% -10% 24V AC/DC +10% -15%		
Frequentie	50/60Hz							
Eigen verbruik max. bij 50 Hz	1 VA		6VA		0,5VA		0,8VA 6VA	
Gangreserve	3 jaar		5 jaar met Lithiumbatterij					
contacten	1 wissel		1 wissel				2 wissel	
Ohmse belasting AC1 DC1 cos φ=0,6 Gloeilampen 230V-Halogenelampen Fluorescentielampen parallel gecompenseerd (max. 45 F) Ongecompenseerd Compactfluorescentie-/ledlampen	16A/250V - 3A/250V 900 W		16A/250V 4A /12V 10A /250V 2300 W 2300 W 400 W 1000 W 500 W			- 4A /12V - -		
Minimaal schakelvermogen AC1 DC1			100mA/250V 400mA/12V		-		100mA /12V	
Handbediening tijdelijk permanent	- ja		ja ja					
Voorrangsschakeling extern	nee		nee		ja		nee nee nee	
Energiebesparing	Display wordt bij spanningsuitval ook uitgeschakeld		Het display wordt 1 min. na spanningsuitval uitgeschakeld Na terugkeer van de spanning wordt het display weer ingeschakeld. Ook bij bedienen van de toetsen wordt het display weer geactiveerd. Bij componenten met displayverlichting (EG103E, EG203E) wordt deze ook afgeschakeld bij spanningsuitval.					
Aansluiting flexibel massief	0,5 tot 4 mm ²		1 tot 6 mm ² 1,5 tot 10 mm ²					
Beschermingsklasse	IP20							
Omgevingstemperatuur opslag bedrijf	-10 tot + 60°C -10 tot + 50°C		-20 tot + 70°C - 5 tot + 45°C					

Maatvoering programmeersleutel EG005

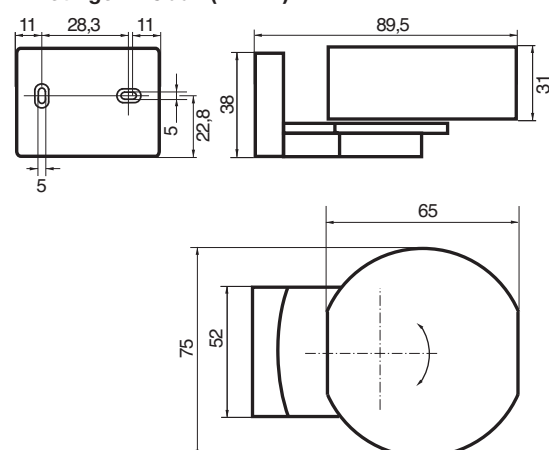


Technische Informatie

Bestelnummer	EG493E	EG293B	EG403E
Afmeting	4 modulen		
Voedingsspanning	230 V +10/-15%		
Frequentie	50/60 Hz		
Programmasoort	jaar/week/dag	jaar/week/dag	week/dag
Kanalen	4	2	4
Programmastappen (max.)	300		
Zomer-/Wintertijdschakeling	ja - automatisch		
PC-programmering	met EG003		
Minimale schakeltijd/stap	1 minuut		
Impulsuitgang	instelbaar van 1 sec. tot 59 min.		
Cyclus	4 cycli instelbaar van 1 sec. tot 9 h		
Programmeersleutel	EG007 meegeleverd	EG007 optioneel	EG007 meegeleverd
Nauwkeurigheid	0 tot 0,2 sec. / 24 h		
DCF-aansluiting	ja	nee	ja
Gangreserve	Lithiumcel, ca. 5 jaar (programma's onbegrensd)		
Display	Monochroomdisplay 50 x 25 mm 360 digits 30 sec. achtergrondverlichting bij 230 V-voedingsspanning Talen: E, D, F, I, SP, P, NL		
Contacten	2 wissel en 2 maak	2 wissel	2 wissel en 2 maak
Belasting AC1	10 A		
Ohmsche last	1500 W		
230V-halogenelampen	1500 W		
Fluorescentielampen parallel gecompenseerd niet gecompenseerd	400 W (45 µF) 1000 W / VA		
Spaarlampen	400 W		
Minimale schakelstroom	AC1: 100 mA - 250 V		
Externe ingang	230 V		
Beschermingsgraad	IP20		
Aansluiting	QuickConnect 0,75 tot 2,5 mm ²		
Omgevingstemperatuur Opslag Bedrijf	-20 tot +70°C -10 tot +50°C		

RF-antenne Best.nr.	EG001
Voedingsspanning	vanuit EG400
Signaaluitgang	DCF 77 telegram
Bouwworm	opbouw
Montage	buiten de verdeler (ontvangstcontrole uitvoeren)
Ontvangstcontrole	ingebouwde led knippert bij ontvangst per seconde
Aantal programmaklokken	max. 10 aan 1 ontvanger
Kabellengte maximaal	200 m

Afmetingen EG001 (in mm)



Best.nr.	EE180	EE181
	Astronomische programmaklok 1 kanaals	Astronomische programmaklok 2 kanaals
Breedte (1 mod. = 17,5 mm)	2 modulen	
Voedingsspanning	230 V AC (+10% /-15%), 50Hz/60 Hz	
Aantal wisselcontacten (pot.vrij)	1	2
Wisselcontact	16 A AC1 250V~/10 A cos φ = 0,6	
gloeilampen	2300 W	
230V-Halogenen	2300 W	
Aansluiting	kooiklemmen	
Soepel met adereindhuls	1 tot 6 mm ²	
Massief	1.5 tot 10 mm ²	
Omgeving		
opslagtemperatuur	-20°C tot +60°C	
bedrijfstemperatuur	-10°C tot +55°C	
Beschermingsgraad	IP 20	
Normen	CE en IEC 60-669	
Functionele gegevens		
Display lcd	Zonder achtergrondverlichting	
Gangreserve	Lithium batterij 5 jaar	
nauwkeurigheid	+/- 1,5s/dag	
Programmeersleutel	Ja	
Automatisch wisselen van winter/zomer tijd	Ja	
Vrij programmeerbare functies	Week programmering / Permanente blokkering / Tijdelijke blokkering	
Astro functies		
Astro modus	Ja	Onafhankelijke programmering voor elk kanaal
Programmering van de lichtonderbreking	Ja (indien kanaal Astro)	
Vakantie programma	Voor elk kanaal (Astro en Basis)	
Tijdelijke override	15 / 30 / 60 min.	

Functionele beschrijving

De astronomische programmaklok schakelt automatisch een verlichtingscircuit volgens de zonsop- en zonsondergangstijden. Door programmering van de lengte- en breedtegraden wordt automatisch geschakeld volgens de geografische locatie van de astronomische programmaklok op de exacte tijden van zonsop- en zonsondergang.

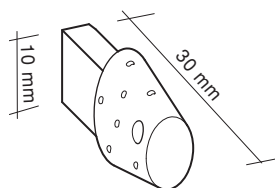
Voor de 2 kanaals versie kan de gebruiker voor ieder afzonderlijk kanaal de functionele modi kiezen:
Astronomisch of Basis modus

In de astronomische modus, is het product voorgeprogrammeerd volgens de geografische locatie (zon-op of zon-onder). Deze modus staat de gebruiker toe om On en Off programmastappen toe te voegen en zo het programma aan te passen.

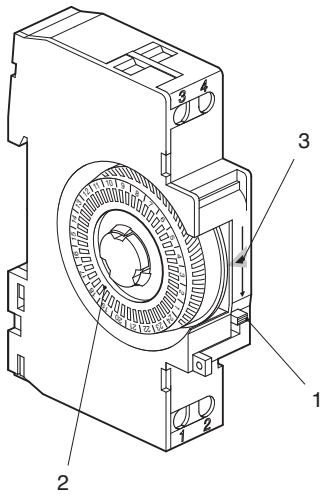
In de basis modus, zijn de volgende opdrachten programmeerbaar: On / Off / On \star (= astronomisch On). / Off \star (= astronomisch Off). De mogelijkheid om apart On \star / Off \star stappen te kunnen programmeren is bijzonder, het geeft volledige flexibiliteit.

De astronomische programmaklok kan geprogrammeerd worden via de PC programmeersoftware of de programmeersleutel.

Maatvoering programmeersleutel EG007

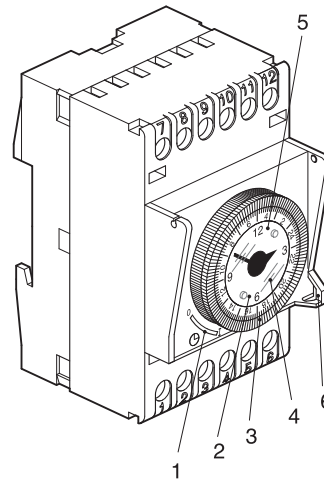


Dagprogrammaklokken EH010 - EH011



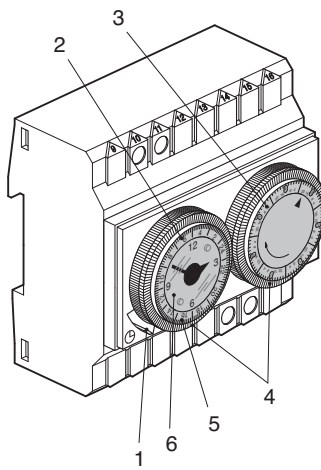
- ① keuzeschakelaar hand In/Auto
- ② schijf met ruiters voor het instellen van het programma
- ③ actuele tijd

Dag- en weekprogrammaklokken EH110 - EH111 - EH171



- ① keuzeschakelaar aan (I), uit (O), auto (☉)
- ② schijf met actuele tijd in 12 uur-aanduiding
- ③ programmaschijf met ruiterelementen voor 24 uur c.q. 7 dagen en 24 uur schakelcyclus
- ④ actuele schakeltijd
- ⑤ instelschijf voor tijdinstelling met draairichting naar rechts en links
- ⑥ verzegeling van afdekkap

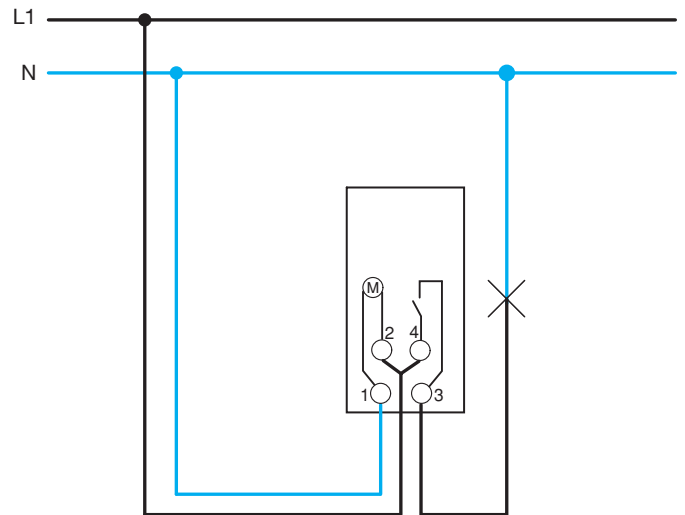
Dag- en weekprogrammaklok combinatie EH191



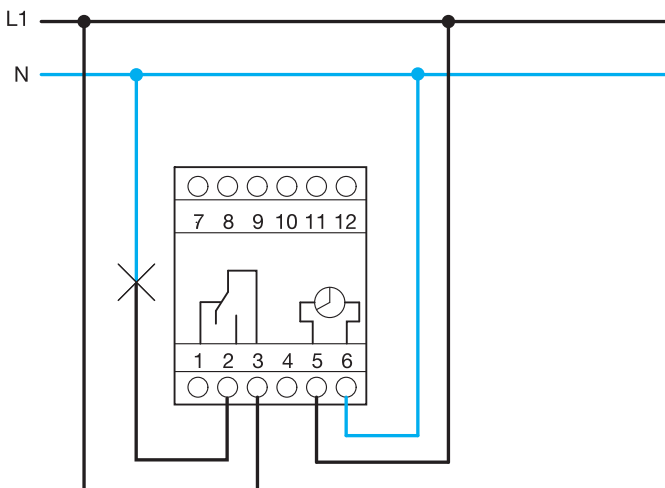
- ① keuzeschakelaar aan (I), uit (O), auto (☉) schakelstandindicatie
- ② schijf met actuele tijd in 12 uur-aanduiding
- ③ schijf met actuele dag- en uuraanduiding
- ④ programmaschijf met ruiterelementen voor 24 uur c.q. 7 dagen en 24 uur schakelcyclus
- ⑤ actuele schakeltijd
- ⑥ instelschijf voor tijdinstelling met draairichting naar rechts en links

Elektrische aansluiting

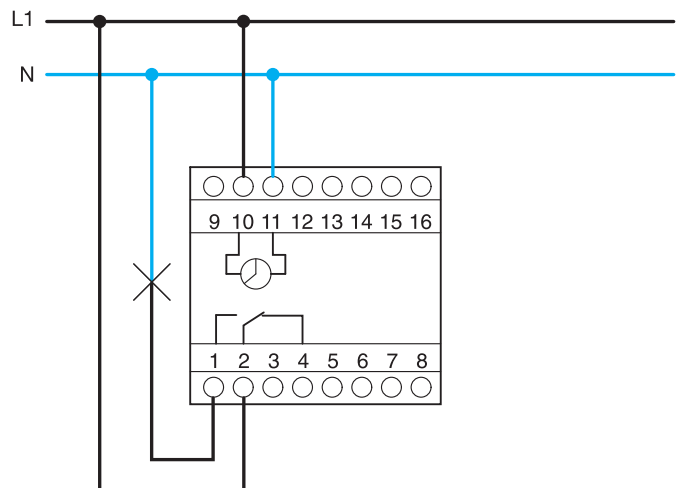
EH010 - EH011



EH110 - EH111 - EH171



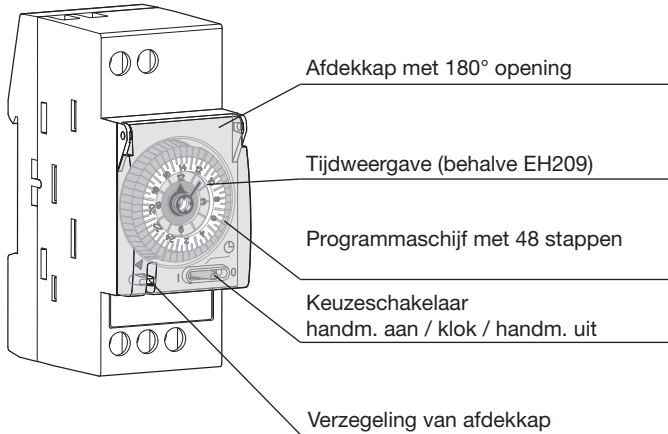
EH191



Best.nr.	EH010	EH011	EH110	EH111	EH171	EH191
Klok en programma						
Soort	Dag				Week	Dag / Week
Bedrijfsspanning	230 V +10% / -15%					
Frequentie	50 Hz	50 / 60 Hz		50 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Eigen verbruik max.	1 VA		0,5 VA		0,5 VA	0,5 VA
Aandrijving	Quartz				Quartz	Quartz
Nauwkeurigheid	± 1 sec./dag				± 1 sec./dag	± 1 sec./dag
Gangreserve	-	200 uur	-	200 uur	200 uur	200 uur
Laadtijd	-	72 uur	-	72 uur	72 uur	72 uur
Schijf	24 uur				7 dagen	7 dagen 24 uur
Minimale schakeltijd	15 min				2 uur	2 uur vrijgave 15 min.
Programmastappen	96				84	84/96
Uitgangen						
Contacten ohmse belasting Gloeilampen inductieve belasting (cos φ = 0,6)	1 M 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 W 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V		1 W 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V	1 W 16 A / 250 V 900 W 4 A / 250 V
Handbediening	Auto / IN	Auto / IN / UIT			Auto / IN / UIT	Auto / IN / UIT
Behuizing en opslag						
Uitvoering	modulair				modulair	modulair
Modulen	1		3		3	3
Aansluiting massief	0,5 tot 4 mm ²		1 tot 4 mm ²		1 tot 4 mm ²	1 tot 4 mm ²
Beschermingsgraad	IP20				IP20	IP20
Opslagtemperatuur	-20 tot +70°C	-10 tot +55°C	-20 tot +70°C	-10 tot +55°C	-10 tot +55°C	-10 tot +55°C
Bedrijfstemperatuur	0 tot +50°C	0 tot +50°C	-10 tot +55°C	-10 tot +55°C	-10 tot +55°C	-10 tot +55°C

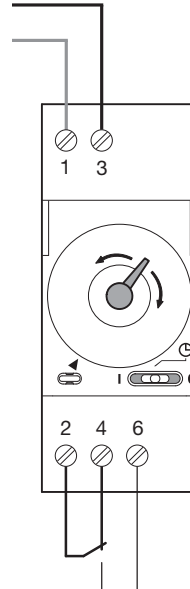
Best.nr.	EH710	EH711	EH770	EH771	EH712
Soort	Dag	Dag	Week	Week	Dag
Afmetingen (mm)	72 x 72 x 48,5				
Bedrijfsspanning	230 V AC +10% / -15%				
Eigen verbruik	0,5 VA				
Contacten	1 W	1 W	1 W	1 W	1 M
Schakelvermogen AC1 Inductieve belasting cos φ = 0,6 Gloeilampen	16 A / 250 V 3 A / 250 V 1000 W				
Technologie	Quartz				
Schijf	24 uur	24 uur	7 dagen	7 dagen	24 uur
Instelling	10 min	10 min	1 uur	1 uur	10 min
Kortste schakeltijd	20 min	20 min	2 uur	2 uur	20 min
Nauwkeurigheid	+ / - 1 sec / dag				
Gangreserve	nee	200 uur	nee	200 uur	nee
Laadtijd	-	120 uur	-	120 uur	-
Handschakelaar	tijdelijk IN / UIT				
Bedrijfstemperatuur	- 10 tot +50°C				
Opslagtemperatuur	- 20 tot +60°C				
Aansluiting massief	1 tot 6 mm ²				

Dag- en week-programmaklokken EH208/EH210/EH211/EH271



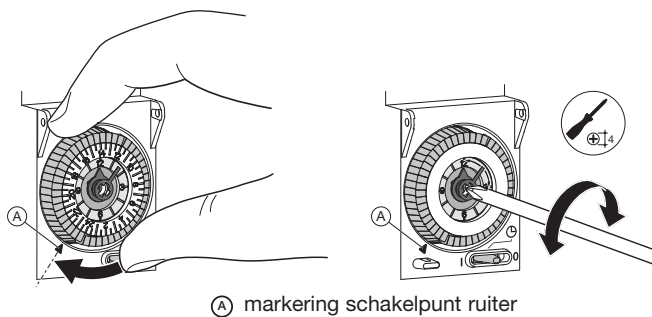
Voedingsspanning

EH209, EH210: 110 - 230 V AC +10/-15 %
50/60 Hz
EH211, EH271: 230 V AC +10/-15 %
50/60 Hz

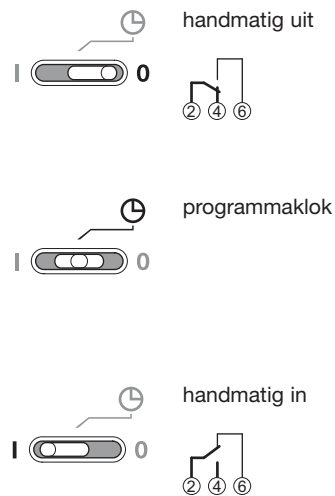


μ 16 A 230 V AC1
4 A 230 V Inductieve last
 $\cos \varphi$ 0,6
1000 W gloeilampen

Instellen van dag en tijd

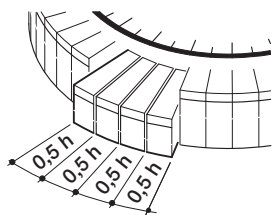


Keuzeschakelaar



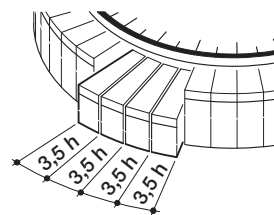
Programmeerschijf

EH209, EH210, EH211

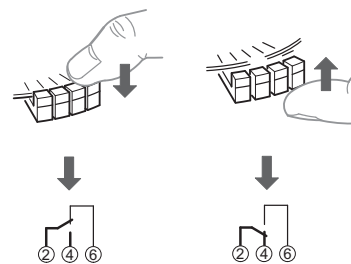


tijdsduur per programmastap

EH271



Programmering



aansturen van contact door de programmeruiters

Best.nr.	EH209	EH210	EH211	EH271
Klok en programma				
Soort	Dag			Week
Bedrijfsspanning	110 - 230 V AC +10% / -15%		230 V AC +10% / -15%	
Frequentie	50 / 60 Hz			
Eigen verbruik max.	0,5 VA			
Aandrijving	Quartz			
Nauwkeurigheid	± 6 min./jaar bij 23 °C			
Gangreserve	-	200 uren		
Laadtijd	-	120 uren		
Schijf	24 uren			7 dagen
Minimale schakeltijd	30 min			3,5 uren
Programmastappen	48			
Uitgangen				
Contacten ohmsche belasting gloeilampen inductieve belasting (cos φ = 0,6)	1 W 16 A / 250 V AC1 1000 W 4 A / 250 V AC1			
Handbediening	IN / AUTO / UIT			
Behuizing en opslag				
Uitvoering	modulair			
Modulen	2			
Aansluiting massief	1,5 tot 6 mm ²			
Beschermingsgraad	IP 20			
Opslagtemperatuur	-20 tot +70°C			
Bedrijfstemperatuur	-10 tot +55°C			
Normen	EN 60730-2-7			

Schemerschakelaars:
d.m.v. een fotocel wordt de verlichtingssterkte gemeten. Afhankelijk van de ingestelde waarde schakelt de schemerschakelaar de stroomkring in of uit.
Toepassing b.v.
- etalageverlichting
- straatverlichting
- opritten
- lichtreclames
- parkeerplaatsverlichting enz.

Schemerschakelaars met programmaklok:
Met de schakelklok worden de tijdsinstellingen voor de schemerschakelaar vastgelegd. In de vrijgavetijd is de uitgang ingeschakeld, als de gemeten verichtingssterkte onder de ingestelde waarde ligt. Als de gemeten verlichtingssterkte groter is dan de ingestelde waarde, of de actuele tijd bevindt zich buiten de

vrijgave-tijd, dan is de uitgang uitgeschakeld.

Meer technische informatie vanaf pagina 37.35.



EE100

Schemerschakelaar met opbouw- of inbouwsensor

Eigenschappen:
functiekeuzeschakelaar:
- automatisch
- AAN
- UIT
- test (geen in- en uitschakelvertraging)
- Ledstandmelder
- nominale spanning: 230 V~ +10%-15% 50 Hz
- 1 wisselcontact 16 A 250 V~
- 2 bereiken voor lichtsterkte:
5 tot 100 Lux
50 tot 2000 Lux

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Schemerschakelaar met opbouwsensor EE003	3	1	EE100
Schemerschakelaar met inbouwsensor EE002		3 1	



EE110

Schemerschakelaar met geïntegreerde programmaklok en opbouwsensor

Eigenschappen:
functiekeuzeschakelaar:
- automatisch
- AAN
- UIT
- test (geen in- en uitschakelvertraging)
- Ledstandmelder
- nominale spanning: 230 V~ +10%-15% 50 Hz
- 1 wisselcontact 16 A 250 V~
- 2 bereiken voor lichtsterkte:
5 tot 100 Lux
50 tot 2000 Lux

Analoge programmaklok: instellingen als EH111. Zie pag. 37.21
Digitale programmaklok met vrij programmeerbaar weekprogramma als EG071. Zie pag. 37.18

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Schemerschakelaar met analoge programmaklok met opbouwsensor EE003	5	1	EE110
Schemerschakelaar met digitale weekprogrammaklok met opbouwsensor EE003	3	1	EE171



EE701

Schemerschakelaar

Eigenschappen:

- Vaste ingestelde waarden:
 - 5 Lux aan, 10 Lux uit
 - Tijdvertraging aan - 40 sec.
 - Tijdvertraging uit - 120 sec.
- Relais 10 A, 1000 W ohms

Technische informatie zie pag. 37.35.

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Schemerschakelaar opbouwmontage met geïntegreerde sensor		1	EE701



EE702

Schemerschakelaar

Eigenschappen:

- Instelbare waarden:
 - 2-1000 Lux, Hyst. 10%
 - Tijdvertraging 1-120 sec.
- Relais 16 A, 2300 W ohms
- Ledstatusmelding spatwaterdicht IP55

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Schemerschakelaar met ledstatusmelding, spatwaterdicht IP55		1	EE702

**Schemerschakelaars,
2-kanaals tot 20.000 Lux****EE200, EE202**

Met deze componenten kunnen met één sensor meerdere kanalen onafhankelijk van elkaar geschakeld worden. Het in- en uitschakelen kan afhankelijk van de verlichtingssterkte worden gedaan (buitensensor).

Om te vermijden dat de verlichting al geschakeld wordt bij heel kleine of kortdurende veranderingen in de verlichtingssterkte, zit op de schakeling een vertraging van 30 s.

De uitschakelwaarde ligt 10% boven de inschakelwaarde (hysteresis)

De componenten hebben een testbedrijf, waarbij het schakelen direct gebeurt, zonder vertraging en hysteresis.

Het schakelpunt kan voor beide kanalen apart worden ingesteld met een potentiometer.

Meer technische informatie vanaf pag 37.36.



EE200

Schemerschakelaar, 2-kanaals**Eigenschappen:**

- Met een fotocel wordt de verlichtingssterkte gemeten. Afhankelijk van het ingestelde verlichtingsniveau schakelt de module aangesloten stroomkringen in of uit. Het verlichtingsniveau kan zowel bepaald worden met een losse verlichtingssensor als met behulp van de verlichtingssensor van schemerschakelaar EE202 (zie hiervoor ook pagina 37.34).
- Inbouw- of opbouwsensor (EE002, resp. EE003) s.v.p. separaat bestellen.
- Nominale spanning: 230 V 50/60 Hz
- 2 potentiaalvrije maakcontacten 16 A 250 V~

Functiekeuzeschakelaar:

- automatisch
- testbedrijf

Per kanaal:

- keuzeschakelaar
 - AAN
 - UIT
 - 2 tot 200 Lux
 - 200 tot 20.000 Lux
- Potentiometer voor instelling van drempelwaarde
- Ledindicatie voor toestandmelding
- In- en uitschakelvertraging: 30 seconden
- Hysteresis t.o.v. uitschakelen: 10%

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Schemerschakelaar 2-kanaals tot 20.000 Lux	4	1	EE200

Schemerschakelaar met opbouwsensor**Eigenschappen:**

als EE200, inclusief opbouwsensor EE003

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Schemerschakelaar inclusief opbouwsensor	4	1	EE201



EE202

Schemerschakelaar 2-kan. tot 20.000 Lux, comfort, geschikt voor cascadeschakeling

Eigenschappen:

- Het component kan op twee manieren werken. De werkingwijze is alleen voor beide kanalen tegelijk instelbaar.

1. Automatisch (Mode 1)

De werking van de schemerschakelaar wordt vrijgegeven door spanning op ingang E1 te zetten. Dit kan bijvoorbeeld via een tijd klok of aanwezigheidsmelder. Als op ingang E2 een puls wordt gegeven, draait het signaal om. Bij het eerstvolgende commando wordt weer op automatisch overgeschakeld.

2. Halfautomatisch (Mode 1)

De werking van de schemerschakelaar wordt vrijgegeven door spanning op ingang E1 te zetten. Dit kan bijvoorbeeld via een tijd klok. Wordt de verlichting buiten de vrijgaveperiode ingeschakeld via een puls op E2, dan schakelt deze na een instelbare tijd automatisch weer uit. Als de verlichting tijdens de vrijgegeven periode wordt ingeschakeld via een puls op E2, dan blijft deze ingeschakeld tot ze weer wordt uitgeschakeld door de automaat of door een tweede druk op de bedieningsknop van E2.

- Bij de EE202 kan een verlichtingssensor worden gebruikt voor het aansturen van max. 10 apparaten.
- nominale spanning: 230 V 50/60 Hz
- 2 potentiaalvrije maakcontacten 16 A 250 V~
- 1 ingang voor het aansluiten van schakelcontacten (bijv. schakelklokken, bewegingsmelders)
- 1 ingang voor het aansluiten van pulsdrukknoppen (handmatig schakelen van de verlichting)

Functiekeuzeschakelaar:

- automatisch
- testbedrijf

Draaischakelaars:

- werkingwijze
 - mode 1
 - uitschakeltijden 1, 5, 10, 30, 45 min., 1 uur 30 min., 2 uur

Per kanaal:

- schuifschakelaars
 - AAN
 - UIT
 - 2 tot 200 Lux
 - 200 tot 20.000 Lux
- Potentiometer voor instelling van drempelwaarde
- Ledindicatie t.b.v. toestandmelding
- in- en uitschakelvertraging: 30 seconden
- Hysteresis t.o.v. het uitschakelen: 10%

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Schemerschakelaar, 2-kan., 20.000 Lux, voor cascadeschak.	4	1	EE202

Schemerschakelaar met opbouwsensor

Eigenschappen:

- als EE202, inclusief opbouwsensor EE003

Omschrijving	Mod.	Verp.	Best.nr.
Schemerschakelaar inclusief opbouwsensor	4	1	EE203

**Losse inbouwsensor voor schemerschakelaar IP54**

Omschrijving	Verp.	Best.nr.
Losse inbouwsensor voor EExxx schemerschakelaars	1	EE002

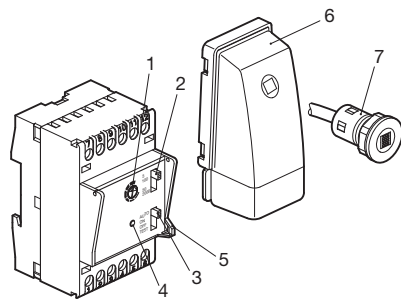
EE002

**Losse opbouwsensor voor schemerschakelaar IP54**

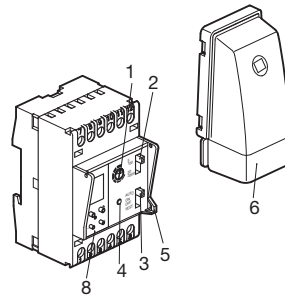
Omschrijving	Verp.	Best.nr.
Losse opbouwsensor voor EExxx schemerschakelaars	1	EE003

EE003

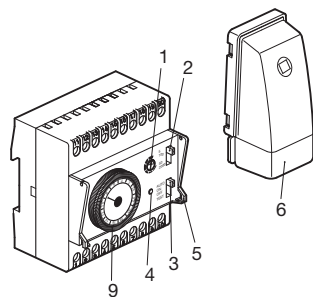
Schemerschakelaar EE100 met opbouw-sensor of EE101 met inbouwsensor



Schemerschakelaar met digitale programmaklok EE171

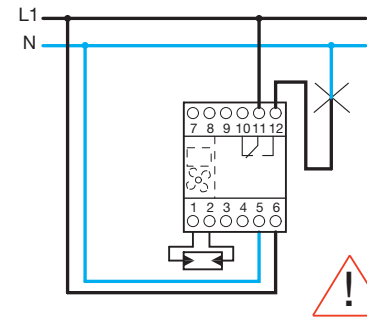


Schemerschakelaar met elektromechanische programmaklok EE110

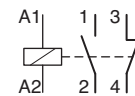


- ① instelpotentiometer voor grenswaarde
- ② keuzeschakelaar, instelbereik
- ③ keuzeschakelaar, bediening
- ④ schakelstandindicatie
- ⑤ verzegeling
- ⑥ fotocel, opbouw EE003
- ⑦ fotocel, inbouw EE002
- ⑧ digitale prog. klok als EG010 of EG071
- ⑨ elektromechanische prog. klok als EH111

Aansluitschema EE100, EE101



Aansluitschema EE110



Sensoring-circuit is galvanisch verbonden met de 230V-voeding

	EE701	EE702
*	5 Lux aan 10 Lux uit	pot.meter 2-1000 Lux
**	Aan: 40 sec Uit: 10 sec.	pot.meter 1-120 sec.

Schemerschakelaar	EE100	EE101	EE110	EE171	EE701	EE702	
Voedingsspanning	230 V~ +10% -15%						
Frequentie	50 Hz					50/60 Hz	
Eigen vermogen max.	1,5 VA						
Schakelstandindicatie	rode led						
Technische gegevens programmaklok	-	-	Zie EH111	Zie EG071	-	-	
Instelbereik	5 - 100 Lux of 50 - 2000 Lux					*	
In- en uitschakelvertraging	15 - 60 sec.					**	
Uitgang						niet potentiaalvrij	
Uitgangscontact	1 wisselcontact					10 A - 250 V	16 A - 250 V
Ohmse belasting	16 A 250 V					1000 W	2300 W
Gloeilampen	2000 W						
TL-verlichting	1000 W						
TL-verlichting parallel gecompenseerd / led, spaarlampen	200 W						
Halogeenlampen 230 V	1000 W						
Behuizing en opslag							
Modulen	3		5	3	80x40,5x95 mm		
Aansluiting	massief: 1 - 4 mm ²					1-2,5 mm ²	
Beschermingsklasse	IP20					IP55	
Omgevingstemperatuur (opslag/bedrijf)	-20°C tot +60°C / -10°C tot +50°C					-30°C tot +60°C / -25°C tot +45°C	

Tip:

Keuzeschakelaar 'test': geen in- of uitschakelvertraging
Keuzeschakelaar 'auto': bij kabelbreuk van de fotocel wordt de uitgang ingeschakeld

Hysteresewaarde schemerschakelaar:

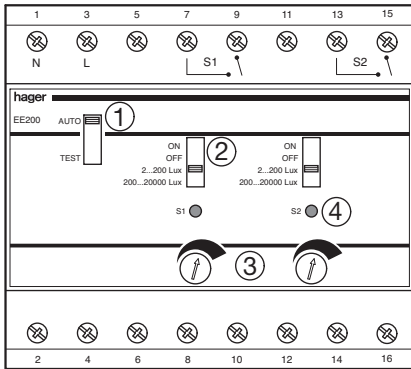
bij drempelwaarde 5 Lux: ca. + 3 Lux
bij drempelwaarde 100 Lux: ca. + 20 Lux
bij drempelwaarde 200 Lux: ca. + 300 Lux
Weerstand van de sensor:
5 Lux $\hat{=}$ 50 k Ω
1000 Lux $\hat{=}$ 0,3 k Ω

Sensor ^(a)	EE002	EE003
Bouwvorm	inbouw	opbouw
Afmeting in mm	25 x 25 x 20, doorsnede: \varnothing 20 mm	89 x 48 x 32
Aansluiting	flexibel: 2 x 0,75 mm ² / 1 m (incl.) ^(a)	massief tot 4 mm ² ^(b)
Kabelleiding (max.)	max. 50 m	
Beschermingsklasse	IP54	
Omgevingstemperatuur (opslag/bedrijf)	-30°C tot +60°C	

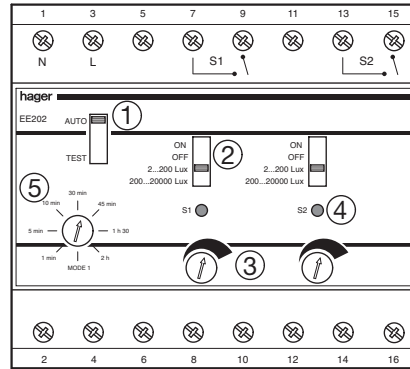
(a) Let op: sensoraansluitingen zijn galvanisch verbonden met de 230V-voedingsspanning. Gebruik kabel met voldoende isolatie.

(b) Voor betrouwbare verbinding naar sensor, gebruik 0,75 mm² soepel met verzilverde adereindhulzen.

Schemerschakelaar EE200, EE201

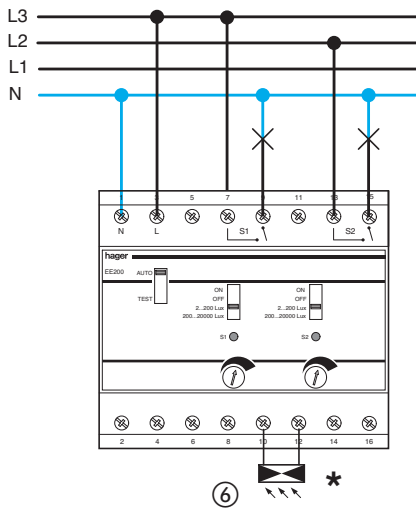


Schemerschakelaar EE202, EE203

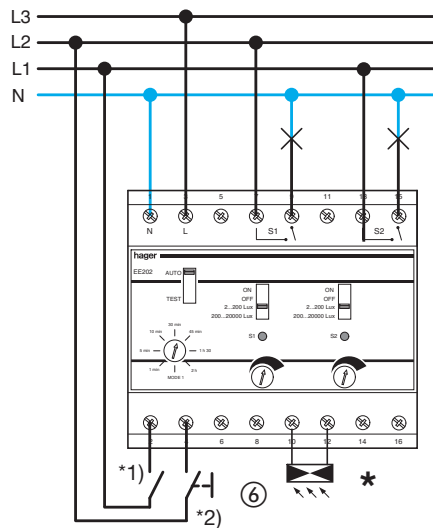


- ① Functiekeuzeschakelaar bedrijf (Auto: Normaal bedrijf; Test: schakelen zonder tijdvertraging)
- ② Instelling van verlichtingssterktebereik en handbediening per kanaal (ON: continu In; OFF: continu uit; 2...200Lx en 200...20.000Lx)
- ③ Instelling van de lichtdrempelwaarde per kanaal
- ④ Schakelstandmelding per kanaal
- ⑤ Instelling van vertragingstijd (1 min. tot 1 uur)
- ⑥ Lichtsensor voor opbouw

Elektrische aansluiting EE200, EE201



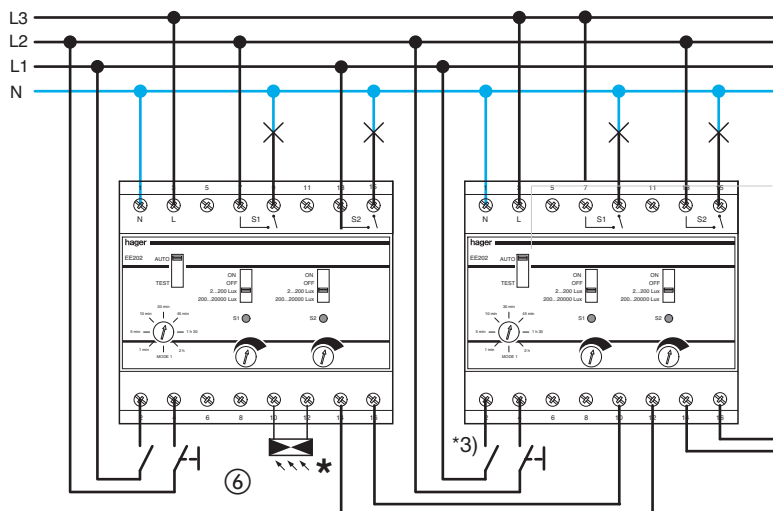
Elektrische aansluiting EE202, EE203



- *1) Ingang voor b.v. schakelklok of bewegingsmelder. Voor normaal bedrijf dient de ingang bekrachtigd te zijn.
- *2) Ingang voor pulsdrukker voor het handmatig schakelen van de verlichting. De pulsdrukknoppen kunnen van neonlampen voorzien zijn (max. 5 mA ruststroom).

Aansluiting van de belastingen (S1,S2) via verschillende fasen mogelijk.

Toepassing van een lichtsensor voor meerdere schemerschakelaars



Tot 10 producten kunnen met één lichtsensor bediend worden.

- *3) De uitgangen 14 en 16 worden telkens met de ingangen 10 en 12 van het volgende product verbonden.

(EE202 of EE200)

Bij toepassing van een EE200 kan de verlichtingssterkte niet worden doorgelust.



* Sensoring-circuit is galvanisch verbonden met de 230V-voeding

Technische gegevens Schemerschakelaar	Best.nr.	
	EE200, EE201	EE202, EE203
Afmetingen	4 modulen	
Nominale spanning	230 V AC (+10% /-15%), 50/60Hz	
Eigen verbruik	2,4 W	
Aantal uitgangen	2	
Schakelstandindicatie	1 rode led per kanaal	
Verlichtingssterkte bereik	2.....200 Lux 200 ...20.000 Lux afzonderlijk voor elk kanaal instelbaar	
Drempelwaardeinstelling	met potentiometer	
In- en uitschakelvertraging	30 s	
Hysteresis t.o.v. uitschakelen	10%	
Functiekeuze	Automatisch en Test (in Test-bedrijf gebeurt het schakelen zonder vertraging)	
Werkingswijze	lichtafhankelijk schakelen	2 (automatisch en halfautomatisch zie:*)
Instelbare afschakeltijden voor halfautomatisch (mode 2)		1 min. ... 2 uur
Contacten	2 maakcontacten	
Ohmse belasting	16A AC1 250V~	
Gloeilampen	2300 W	
230V-halogenelampen	2300 W	
Laagspanningshalogenelampen met conv. trafo	1500 W	
Laagspanningshalogenelampen m. elektr. trafo	2300 W	
Fluorescentielampen parallel gecompenseerd	1000 W cap. 112 µF	
Spaarlampen/ledlampen	60 x 7 W, of 4 x 11 W, of 32 x 15 W of 20 x 23 W	
Behuizing en opslag		
Aansluiting flexibel massief	kooiklemmen 1 tot 6 mm ² 1,5 tot 10 mm ²	
Kabellengte pulsdrukkingen	max. 50 m	
omgevingstemperatuur opslag bedrijf	-20°C tot +60°C 0°C tot +45°C	

* **Mode 1 en 2****1. Automatisch (Mode 1)**

De werking van de schemerschakelaar wordt vrijgegeven door spanning op ingang E1 te zetten. Dit kan bijvoorbeeld via een tijd klok of aanwezigheidsmelder. Als op ingang E2 een puls wordt gegeven, draait het signaal om. Het eerstvolgende commando wordt weer op automatisch overgeschakeld.

2. Halfautomatisch (Mode 2):

De werking van de schemerschakelaar wordt vrijgegeven door spanning op ingang E1 te zetten. Dit kan bijvoorbeeld via een tijd klok.
Wordt de verlichting buiten de vrijgaveperiode ingeschakeld via een puls op E2 dan schakelt deze na een instelbare tijd automatisch weer uit. Als de verlichting tijdens de vrijgegeven periode wordt ingeschakeld via een puls op E2 dan blijft deze ingeschakeld tot ze weer wordt uitgeschakeld door de automaat of door een tweede druk op de bedieningsknop van E2.

Bij de EE202 kan een verlichtingssensor gebruikt worden voor het aansturen van max. 10 apparaten.

De breedbereik-thermostaat EK186 wordt toegepast voor temperatuurcontrole in de koeltechniek (bijv. koelcellen) en verwarmingstechniek (bijv. broeikas, sauna). Afhankelijk van de toepassing kan men verschillende sensoren gebruiken. De thermostaat is voorzien van 3 functie-mogelijkheden, bij uitvallen van de sensor.

De multifunctionele thermostaat EK187 wordt toegepast als temperatuurregeling op verwarmingsinstallaties. De temperatuurinstellingen kunnen extern worden geregeld. De nachtstand kan bijv. worden ingeschakeld met behulp van een schakelklok. De thermostaat is voorzien van een beveiliging, die bij een defecte of ontkoppelde sensor, de installatie om de vier minuten voor één minuut in werking stelt.

Meer technische informatie vanaf pag. 37.40.



EK186

Breedbereik thermostaat

Eigenschappen:
(excl. sensor)
Temperatuurbereiken:
- 30°C tot 0°C
0°C tot +30°C
+30°C tot +60°C
+60°C tot +90°C

Omschrijving	Voedings- spanning [V~]	Kanalen	Inom [A]	Unom. [V~]	Mod.	Best.nr.
Breedbereik thermostaat	230 V~50/60 Hz	1 w	2	250 V~	1	EK186



EK187

Multifunctionele thermostaat

Eigenschappen:
(excl. sensor)
Dagstand: Regelbaar van +5°C tot +30°C
Nachtstand: 2°C tot 8°C omlaag t.o.v. dagtemperatuur
Stand-by: Regelbaar van +5°C tot +30°C
Vaste differentie ±0,2°C

Omschrijving	Voedings- spanning [V~]	Kanalen	Inom [A]	Unom. [V~]	Mod.	Best.nr.
Multifunctionele thermostaat	230 V~50/60 Hz	1 w	2	250 V~	3	EK187



EK081

Temperatuursensoren

Eigenschappen:

Aan te sluiten op EK186

Omschrijving
Sensor in behuizing

Best.nr.
EK081



EK082

Temperatuursensoren

Eigenschappen:

M.b.v. potentiometer $\pm 3^{\circ}\text{C}$ in te stellen. Aan te sluiten op EK187

Omschrijving
Regelbare sensor in behuizing

Best.nr.
EK082



EK083

Temperatuursensoren

Eigenschappen:

Kan direct aangesloten worden op EK186 of EK187 d.m.v. voorschakelweerstand $1500\ \Omega$ (in serie met sensor) en tebis thermostaat TE001001

Omschrijving
Universele sensor met kabel

Best.nr.
EK083



EK086

Temperatuursensoren

Eigenschappen:

IP65 aan te sluiten op EK186 of EK187 d.m.v. voorschakelweerstand $1500\ \Omega$ (in serie met sensor) en tebis thermostaat TE001001

Omschrijving
EK083 sensor in opbouwbehuizing

Best.nr.
EK086

Technische gegevens:

Voedingsspanning: 230 V~ +10% -15% 50/60 Hz
 Eigen verbruik: 1,5 VA
 Schakelvermogen: 1 wisselcontact μ 2 A / 250 V~ AC1
 (' μ ' = contactafstand < 3 mm)

Functiegegevens:

4 temperatuurbereiken:
 -30°C tot 0°C
 0°C tot +30°C
 +30°C tot +60°C
 +60°C tot +90°C
 Instelbare differentie

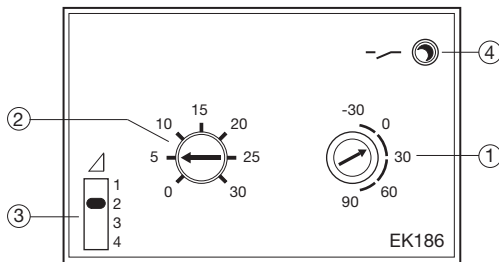
Omgevingstemperaturen:

Bedrijfstemperatuur: -10°C tot +50°C
 Opslagtemperatuur: -20°C tot +70°C

Aansluiting:

Adereindhuls: 1 tot 6 mm²
 Massief: 1,5 tot 10 mm²
 Temperatuursensor: max. kabellengte 50 m

Vooraanzicht:



- ① Keuze temperatuurbereik
- ② Instelling temperatuur
- ③ Keuzeschakelaar
- ④ Schakelstandindicatie uitgang

Werkingsprincipe:

De EK186 regelt de temperatuur d.m.v. een potentiaalvrij wisselcontact. Het is mogelijk, om afhankelijk van de toepassing, de thermostaat te voorzien van de voor de toepassing geschikte sensor. De differentie hangt van het temperatuurbereik af en kan d.m.v. een keuzeschakelaar worden ingesteld.

Stand keuze-schakelaar ③	Temperatuurbereik in °C			
	-30 tot 0	0 tot +30	+30 tot +60	+60 tot +90
1	± 2,15	± 2,54	± 2,98	± 3,43
2	± 0,15	± 0,18	± 0,21	± 0,24
3	± 0,38	± 0,45	± 0,53	± 0,61
4	± 1,23	± 1,45	± 1,70	± 1,96

Aan te bevelen waarde voor het betreffende temperatuurbereik.

Voorbeelden schakelaarkeuze:

Regeling van de kamertemperatuur
 Bereik: 0°C tot +30°C
 Differentie: ± 0,18°C, schakelaar ③ = 2

Regeling van een warmwaterinstallatie
 Bereik: +30°C tot +60°C
 Differentie: ± 0,53°C, schakelaar ③ = 3

Hoofdkenmerken:

- Talrijke toepassingsmogelijkheden

Eén thermostaat die al uw temperatuurregelings- of bewakingsproblemen van gekoelde ruimte tot sauna oplost.

- Instelbare differentie

Om de differentie aan de installatie aan te passen, bijv. kleine differentie voor de regeling van de kamertemperatuur, grote differentie voor de regeling van een sauna.

- Beveiliging tegen uitvallen sensor

Ter beveiliging van de installatie als de sensor uitvalt of als de doorverbinding verbroken wordt.

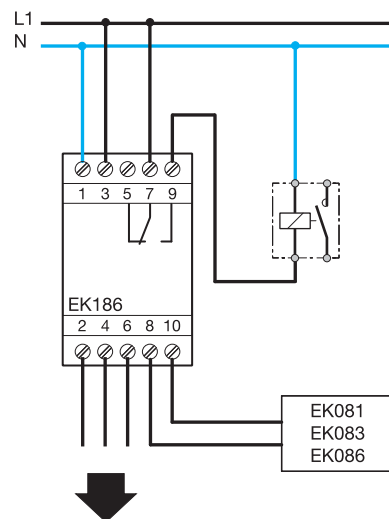
De gebruiker kan d.m.v. een doorverbinding (klem 2, 4 en 6) de reactie op het uitvallen van de sensor kiezen:

- installatie komt niet meer in
- installatie blijft constant in
- installatie komt om de 3 minuten, 1 minuut in

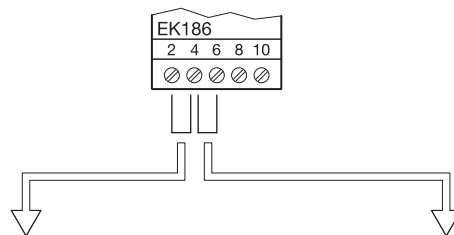
- Schakelstandindicatie

D.m.v. een lampje kan men zien of het uitgangcontact gesloten is.

Aansluitschema:



Reactiekeuze op uitvallen temperatuursensor



Gedwongen ingeschakeld

Bijv. gekoelde ruimte om etenswaren gekoeld te houden

Zonder doorverbinding

Bijv. verwarming, om de installatie 's winters vorstvrij te houden

Gedwongen uitgeschakeld

Bijv. sauna, zodat die niet blijft verwarmen

Attentie:

Wanneer het temperatuurbereik op 30°C - 60°C resp. 60°C - 90°C is ingesteld en de sensor meet nog een temperatuur onder de onderste grenswaarde, dan is het nodig de sensor-uitvalbeveiliging op 'gedwongen in' te zetten, totdat de temperatuur opgelopen is tot boven de onderste grenswaarde.

Technische gegevens:

Voedingsspanning: 230 V~ +10% -15% 50/60 Hz
 Eigen verbruik: 1,5 VA
 Schakelvermogen: 1 wisselcontact μ 2 A / 250 V~ AC1
 (' μ ' = contactafstand < 3 mm)

Functiegegevens:

3 instelbare temperatuurbereiken:
 Dagstand: regelbaar van +5°C tot +30°C
 Nachtstand: 2 tot 8°C omlaag t.o.v. dagstand
 Stand-by: regelbaar van +5°C tot +30°C
 Vaste differentie: $\pm 0,2^\circ\text{C}$

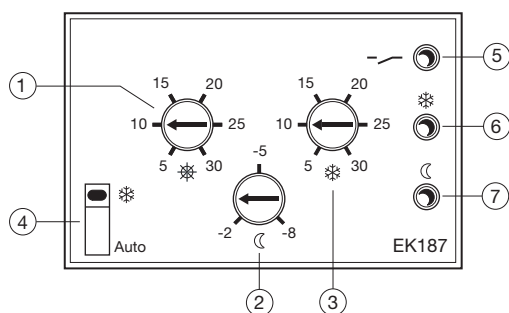
Omgevingstemperaturen:

Bedrijfstemperatuur: -10°C tot +50°C
 Opslagtemperatuur: -20°C tot +70°C

Aansluiting:

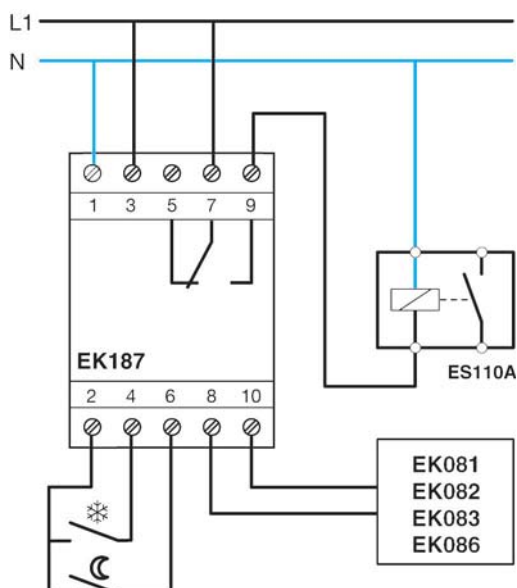
Adereindhuls: 1 tot 6 mm²
 Massief: 1,5 tot 10 mm²
 Temperatuursensor: max. kabellengte 50 m

Vooraanzicht:



- ① Dagstand: temperatuur instelknop (basis-instelling)
- ② Nachtstand: temperatuur instelknop
- ③ Stand-by: temperatuur instelknop
- ④ Keuzeschakelaar auto/standby
- ⑤ Indicatielampje schakelstand uitgang
- ⑥ Indicatielampje stand-by stand
- ⑦ Indicatielampje nachtstand

Aansluitschema:



Hoofdkenmerken:

- Externe instellingskeuze

Een programmaklok kan de instelling van de thermostaat omschakelen indien hij aangesloten wordt op de externe contacten van de thermostaat.

- Tweedraads temperatuursensor

Doordat de thermostaat werkt met een twee-draads sensor kan de thermostaat dienen als vervanger in bestaande installaties.

- Beveiliging tegen uitvallen sensor

Beveiliging van de installatie tegen uitvallen van de sensor. In dat geval zal de thermostaat de installatie om de 3 minuten, 1 minuut inschakelen; bescherming tegen vorst.

- Schakelstandindicatie

D.m.v. lampjes kan men zien of het uitgangcontact gesloten is, en welke instelling 'in' staat (dag- of nachtstand).

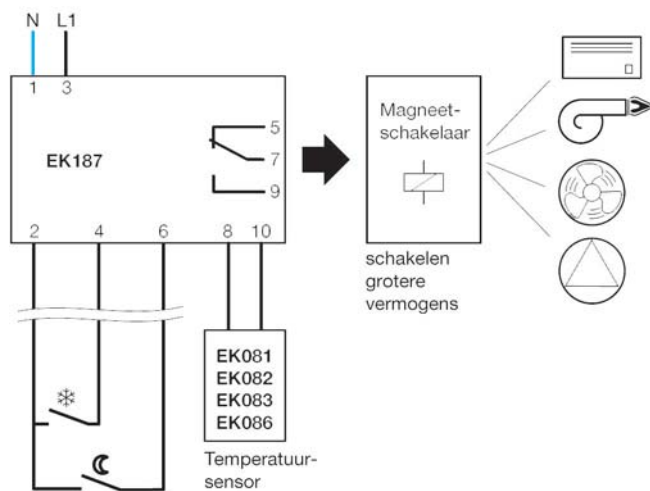
Werkingsprincipe:

De EK187 regelt de temperatuur d.m.v. een potentiaalvrij wisselcontact. Het is mogelijk, om extern de thermostaatfunctie om te schakelen via de potentiaalvrije externe contacten.

De EK187 kan daardoor bijvoorbeeld d.m.v. een tijdsklok omgeschakeld worden van de dag- naar de nachtstand.

Bij het ontbreken van een extern commando zal de thermostaat gaan regelen op de dag-temperatuur.

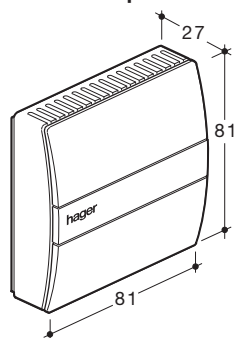
Met een schakelaar op de thermostaat kan men de 'stand-by'-stand instellen waarna op de stand-by temperatuurinstelling wordt geregeld. Dit is ook extern mogelijk.



❄️ Weekend-/vakantie-stand (stand-by) als het potentiaalvrije externe contact (klemmen 2 en 4) met elkaar verbonden wordt.

☾ Nachtstand als het potentiaalvrije externe contact (klemmen 2 en 6) met elkaar verbonden wordt.

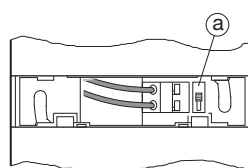
Ruimtetemperatuursensor EK081



Te koppelen met:

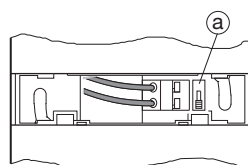
- breedbereik thermostat EK186
 - multifunctionele thermostat EK187
 - programmeerbare thermostat EG502
- Bedrijfstemperatuur: 0°C tot +80°C
Opslagtemperatuur: -30°C tot +100°C

- Gekoppeld met de thermostat EK186



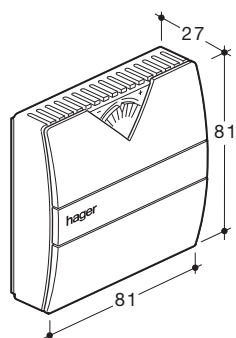
wisselschakelaar[Ⓐ] in bovenste stand:
meting op de klemmen van een NTC
van 10 kΩ, β 3900

• Gekoppeld met de thermostaten EK187



wisselschakelaar[Ⓐ] in onderste stand:
meting op de klemmen van een NTC
van 10 kΩ, β 3900 en een weerstand
R = 1,58 kΩ

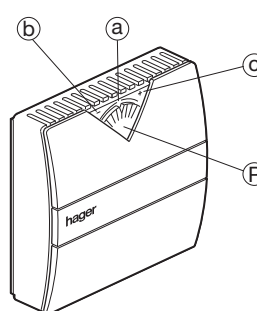
Ruimtetemperatuursensor EK082



Te koppelen met:

- multifunctionele thermostat EK187
 - programmeerbare thermostat EG502
- Bedrijfstemperatuur: 0°C tot +80°C
Opslagtemperatuur: -30°C tot +100°C

Regelingen

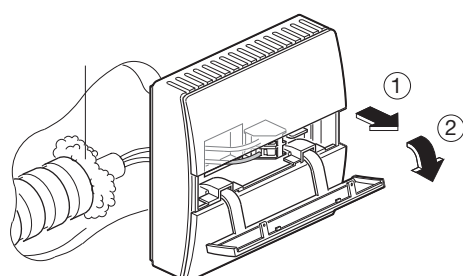
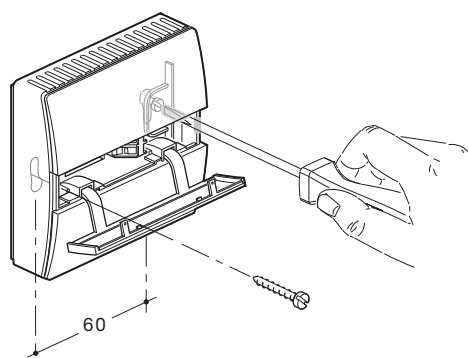


Met potentiometer (P) kan de ingestelde temperatuur worden aangepast:

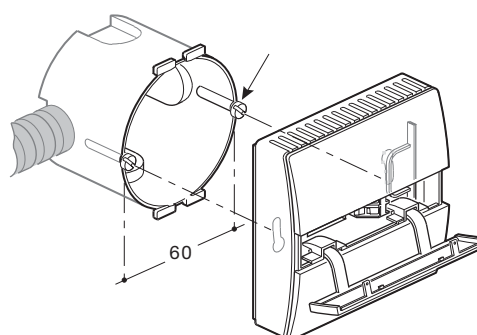
- stand [Ⓐ]: ingestelde temperatuur
- stand [Ⓑ]: - 3°C (t.o.v. stand [Ⓐ])
- stand [Ⓒ]: + 3°C (t.o.v. stand [Ⓐ])

Installatie

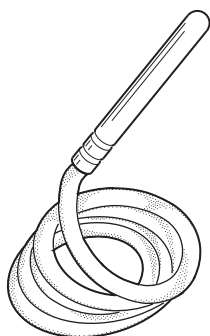
Opbouw



Op inbouwdoos



Universele sensor EK083



De sensoren EK083 en EK086 kunnen direct aan de breedbereikthermostaat EK186 gekoppeld worden; voor de thermostaat EK187 en de programmeerbare thermostaat EG502 moet er een weerstand van 1500 Ω in serie met de sensor gekoppeld worden.
EK083/EK086: NTC 10 k Ω bij 25°C

lengte kabel: 4 m

Bedrijfstemperatuur: -30°C tot +90°C

Opslagtemperatuur: -30°C tot +100°C

Weerstand van de sensor in functie van de temperatuur T (°C)

Temperatuur T (°C)	R (k Ω)		
	EK083/EK086	EK081*	EK081**/EK082
+90	0,91		
+80	1,25	1,25	2,83
+70	1,75	1,75	3,33
+50	3,60	3,60	5,18
+30	8,06	8,06	9,64
+25	10,0	10,0	11,58
+20	12,49	12,49	14,07
+15	15,71	15,71	17,28
+10	19,9	19,9	21,48
+ 5	25,39	25,39	26,98
0	32,65	32,65	34,23
- 5	42,31		
- 10	55,29		
- 15	72,89		
- 20	96,97		
- 25	130,24		
- 30	176,68		

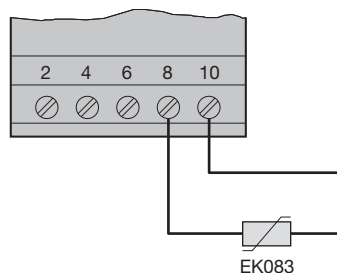
nominale waarde van de sensor bij 25°C

Opmerking: * te koppelen met EK186

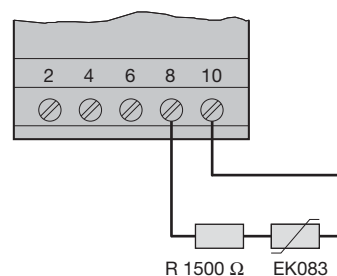
** te koppelen met EK187

Aansluitingen:

- Te koppelen met EK186



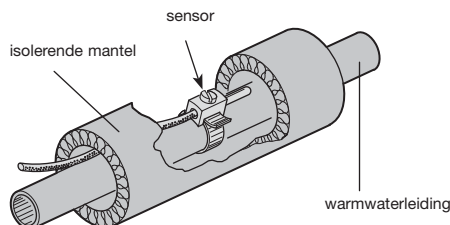
• Te koppelen met EK187



Toepassingen:

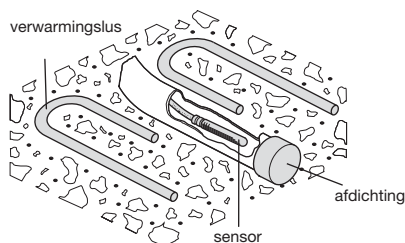
Montage met klem

- voor de controle van een warmwater-aanvoerleiding



Montage zonder klem

- beschermd door een mantel, voor de controle van de vloertemperatuur



- bij gebruik als buitentemperatuursensor in een IP55 behuizing

