

## MODELLEN

## H3DRA

Instelling voor tijdsbereik	0.1 sec.	1 sec.	10 sec.	1 min.	10 min.	1 uur	10 uur	100 uur
Ingesteld tijdsbereik	0.1 tot 1.2 sec.	1 tot 12 sec.	10 tot 120 sec.	1 tot 12 min.	10 tot 120 min.	1 tot 12 uur	10 tot 120 uur	100 tot 1,200 uur
Schaalnummers	12							

Voedingsspanning <sup>*1</sup>	• 24 tot 240 VAC/DC, 50/60 Hz <sup>*2</sup> • 12 VDC <sup>*2</sup>
Toelaatbare spanningsfluctuatiedomein	• 24 tot 240 VAC/DC: 85% tot 110% van de nominale spanning • 12 VDC: 90% tot 110% van de nominale spanning
Opnieuw inschakelen	Minimale uitschakeltijd: 0,1 sec.
Reset spanning	10% van de nominale spanning
Spanningsingang	• 24 tot 240 VAC/DC Hoog niveau: 20.4 tot 264 VAC/DC, laag niveau: 0 tot 2.4 VAC/DC • 12 VDC Hoog niveau: 10.8 tot 13.2 VDC, laag niveau: 0 tot 1.2 VDC
Spanningsverbruik <sup>*3</sup>	Bij 12 VDC: 0.9 W max.
Controle-uitgang	Contactuitgang, 5 A bij 250 VAC met resistieve belasting (cosφ=1). 5 A bij 30 VDC met resistieve belasting <sup>*4, *5</sup>
Omgevingstemperatuur in bedrijf	-20 to 55°C (zonder ijsvorming)
Opslagtemperatuur	-40 to 70°C (zonder ijsvorming)
Omgevingsvochtigheid in bedrijf	25% to 85%

- \*1. Bij gebruik van een 24 VDC voeding treedt een inschakelstroom op van ongeveer 0,25 A. Houd rekening met deze inschakelstroom wanneer u de voeding naar de tijd klok in- en uitschakelt met een apparaat met een vaste uitvoer, zoals een sensor.
- \*2. Gelijkstroomrimpel: 20% max.
- \*3. Het stroomverbruik geldt voor modus A nadat de tijd klok afloopt. Voor de H3DRA is het maximale stroomverbruik gegeven, inclusief de stroom die wordt afgenomen door het ingangscircuit.
- \*4. Raadpleeg Gelijkstroomverbruik (naslaginformatie) op pagina 63 voor het gelijkstroomverbruik.
- \*5. De controle-uitgangswaarden gelden voor één H3DRA die op zichzelf werkt. Als u twee of meerdere tijd klokken naast elkaar gebruikt, raadpleeg dan Installatieafstand en uitgangschakelcapaciteit (referentiewaarden) op de volgende pagina.
- \*6. 125 V DC: max. 0,15 A met resistieve belasting, 125 V DC: 0,1 A met L/R van 7 ms. Minimale belasting: 10 mA bij 5 V DC (P-niveau, referentiewaarde).

Nauwkeurigheid van bedrijfstijd	±1% of FS max. (±1% ±10 ms max. at 1.2 s-bereik)*
Instelfout	±10% of FS ±0.05 s max.*
Minimale invoersignaalbreedte	50 ms* (startinvoer)
Invoerd van spanning	±0.5% of FS max. (±0.5% ±10 ms max. at 1.2 s-bereik)
Invoerd van temperatuur	±2% of FS max. (±2% ±10 ms max. at 1.2 s-bereik)
Isolatieweerstand	100 Ω min. at 500 VDC
Diëlektrische sterkte	Tussen stroomvoerende metalen delen en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen: 2000 V AC 50/60 Hz gedurende 1 min. Tussen controle-uitgangen en bedrijscircuit: 2000 V AC 50/60 Hz gedurende 1 min. Tussen contacten die naast elkaar liggen: 1000 V AC 50/60 Hz gedurende 1 min.
Impulsweerstandspanning	24 tot 240 V AC/DC: 3 kV tussen stroomaansluitingen, 4,5 kV tussen stroomvoerende en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen 12 V DC: 1 kV tussen stroomaansluitingen, 1,5 kV tussen stroomvoerende en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen.
Ongevoeligheid voor ruis	Blokgolfrijs gegenereerd door ruisgenerator (pulsbreedte: 100 ns/1 µs, 1 ns-stijging): ±1,5 kV
Statische ongevoeligheid	Storing: 4 kV, kapot gaan: 8 kV
Trillingsbestendigheid	Kapot gaan
	Storing
Schokbestendigheid	Kapot gaan
	Storing
Verwachte levensduur	Mechanisch
	Elektrisch
Beschermingsgraad	IP30 (aansluitblok: IP20)
Gewicht	Ongeveer 120 g

\* Voor de H3DRA geldt: als de spanning hoger wordt dan 26,4 V AC/DC in de modus C, D of G zijn de uitschakelkarakteristieken als volgt:  
Nauwkeurigheid van bedrijfstijd: ±1 % ±50 ms max.

Instelfout: ±10% <sup>+100 ms</sup> <sub>-50 ms</sub> max.

Minimale invoersignaalbreedte: 100ms

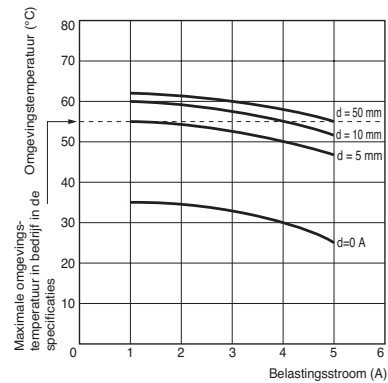
Veiligheidsnormen	cURus: UL 508/CSA C22.2 No. 14 EN 50274: Veilig voor vingers en handrug EN 61812-1: Vervuilinggraad 2, overspanningscategorie III CCC: Vervuilinggraad 2, overspanningscategorie II, sectie DB14048.5-2008 deel 5-1 LR: Testspecificatie nr. 1-2002 categorie ENV 1.2	
	EMV	(EMI) Stralingsuitstoot: EN61812-1 EN 55011 class B Emissie AC voeding: EN 55011 class B Harmonische stroomsterkte: EN 61000-3-2 Spanningsfluctuaties en flikker: EN61000-3-3 (EMS) EN61812-1 ESD bestendigheid: EN 61000-4-2: 6 kV contact ontlading, 8 kV lucht ontlading Bestendigheid tegen uitstralende elektromagnetische velden op radiofrequentie (AM-radiostraling): EN 61000-4-3: 10 V/m (80 MHz to 1 GHz) Barstbestendigheid: EN 61000-4-4: 2 kV voedingsleiding, 1 kV I/O signaalleiding Piekbestendigheid: EN 61000-4-5: 2 kV normale modus, 1 kV differentiële modus

Onderdeel	Model	H3DRA
Invoer	Start	Functies om het tijdmeter te starten.
Uitvoer	Controle-uitgang	De uitgang wordt aan-uitgeschakeld volgens de bedrijfsmodus wanneer de waarde wordt bereikt die op de schaal is ingesteld. *

\* Als de schakelaar INST/TIME op de voorkant van de tijd klok is ingesteld op INST op de H3DRA, werkt relais R2 als onmiddellijk contact en schakelt synchroon aan-uit met de voeding.

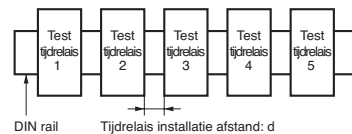
● Installatieafstand en uitgangschakelcapaciteit (referentiewaarden)

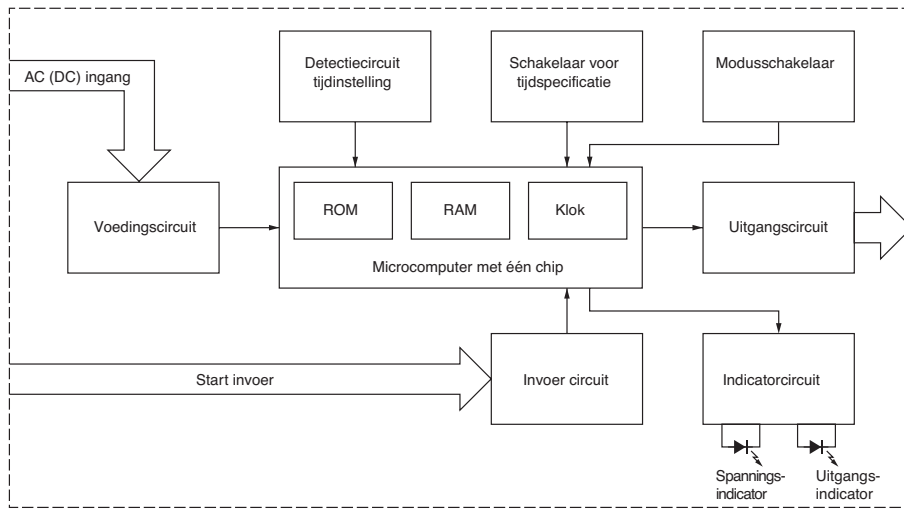
De relatie tussen de installatieafstand en de belastingsstroom is in de volgende grafiek weergegeven. Als de tijd klok wordt gebruikt onder belastingsomstandigheden die de opgegeven waarden overstijgen, dan stijgt de temperatuur binnen de tijd klok waardoor de verwachte levensduur van de interne onderdelen afneemt.



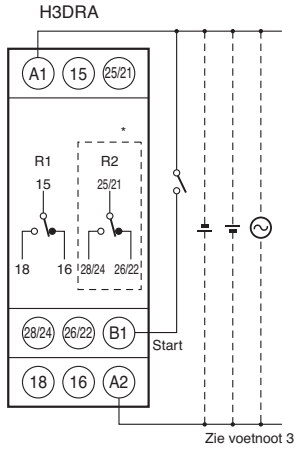
Testmethode

Geteste model: H3DRA  
Toegepaste spanning: 240 VAC  
Installatie afstand: 0, 5, 10, and 50 mm



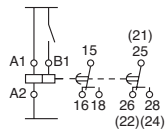


Indeling van aansluitingen



Opmerking 1: Het symbool voor het tijdslijmcontact bij vorige modellen van de tijd klok was . Het symbool voor het tijdslijmcontact voor de H3DRA . Er wordt een andere symbool gebruikt omdat de H3DRA meerdere modi ondersteunt.  
 Opmerking 2: \*Het relais R2 kan met de schakelaar voorop de tijd klok worden ingesteld op ofwel onmiddellijk of op tijdslijmcontact.  
 Opmerking 3: De voedingsaansluitingen hebben geen polariteit.

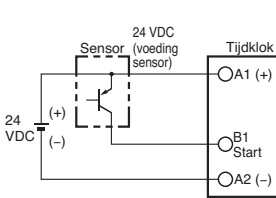
(DIN notatie)



Ingangsaansluitingen

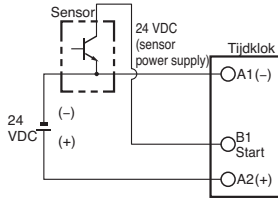
De startinvoer van de H3DRA is een spanningsingang.

PNP Transistoringang



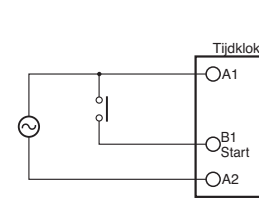
Werkt wanneer de PNP-transistor inschakelt.

NPN Transistoringang



Werkt wanneer de NPN-transistor inschakelt.

Relaisingang



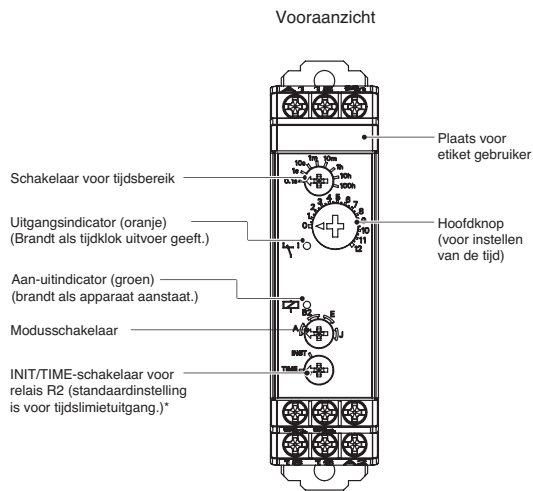
Werkt wanneer het relais inschakelt.

Houd rekening met de minimale belasting van het relais. (Zie signaalniveaus rechts.)

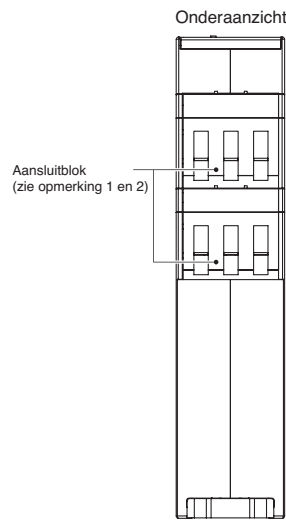
Voltage Input Signal Levels

Transistor-ingang	1. Transistor aan • Restspanning: 1 V max. De spanning tussen de aansluitingen B1 en A2 moet gelijk zijn aan of groter zijn dan de nominale spanning voor hoog niveau (20,4 V DC min.)
	2. Transistor uit • Lekstroom: max. 0,01 mA max. De spanning tussen de aansluitingen B1 en A2 moet gelijk zijn aan of lager zijn dan de nominale spanning voor laag niveau (2,4 V DC min.)
Relais-ingang	Gebruik relais die goed kunnen schakelen op 0,1 mA bij de opgelegde spanning. Wanneer het relais aan of uit staat, moet de spanning tussen de aansluitingen B1 en A2 binnen de volgende bereiken liggen: • 24 tot 240 V AC/DC Wanneer het relais aan staat: 20,4 tot 264 V AC/DC Wanneer het relais uit staat: 0 tot 2,4 V • 12 V DC Wanneer het relais aan staat: 10,8 tot 13,2 V Wanneer het relais uit staat: 0 tot 1,2 V

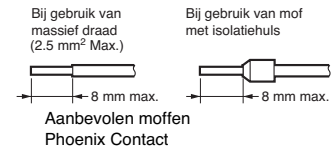
## Benamingen



\*Als de schakelaar tussen instellingen in staat, is correcte werking niet mogelijk.  
Zorg ervoor dat de schakelaar goed is ingesteld.  
Opmerking: De standaardinstelling is 0,1 s in modus A.

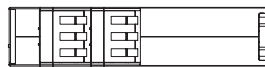
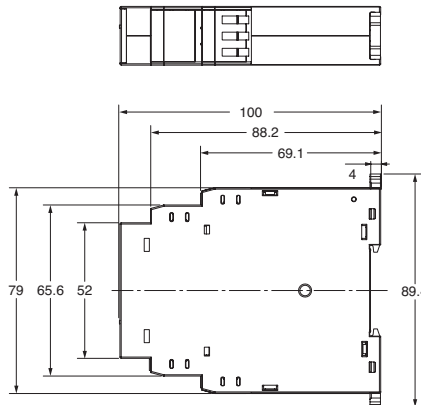
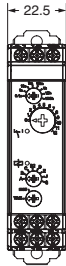


Opmerking 1. Gebruik massief draad  
(2,5 mm<sup>2</sup> max.) of moffen met  
isolatiehuls voor de aansluitingen.  
Om de weerstandspanning te  
behouden na het aansluiten, steekt  
u niet meer dan 8 mm blootliggende  
geleider in de aansluiting.



Opmerking 2. Aanbevolen koppel voor schroeven:  
0,49 Nm  
Maximumkoppel: 0,98 Nm

## ■ Afmetingen



afmetingen in mm

## Bediening

### ■ Basisbediening

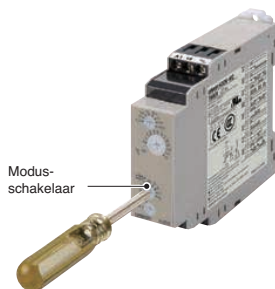
#### ● De schakelaars instellen

- Alle schakelaars hebben een klikmechanisme dat ervoor zorgt dat de schakelaar in bepaalde standen vergrendelt. Zet de schakelaar in een van deze standen. Zet hem niet tussen standen in. Een onjuiste stand kan een defect veroorzaken.

#### De modus instellen

##### ● De modus instellen

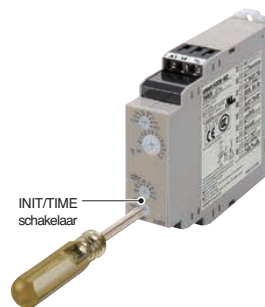
De H3DK-M kan in acht verschillende modi worden ingesteld. Stel de modusschakelaar in met een platte of kruiskopschroevendraaier.



#### De INIT/TIME schakelaar instellen

##### ● Het relais R2 schakelen tussen onmiddellijk en tijdslijmcontact

Met de INIT/TIME-schakelaar kunt u het relais R2 schakelen tussen onmiddellijke en tijdslijmwerking.



#### Het tijdbereik instellen

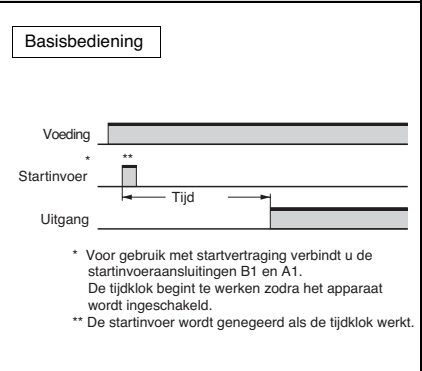
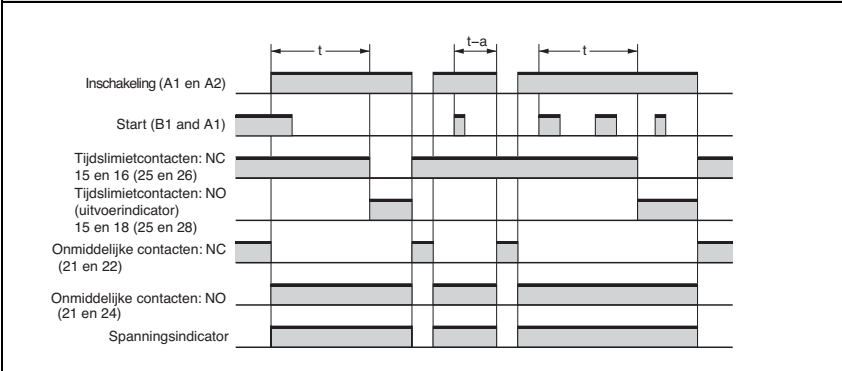
##### ● Het tijdbereik instellen

Mett de schakelaar voor tijdbereik kunt u het tijdbereik instellen. Draai de schakelaar met een platte of kruiskopschroevendraaier.

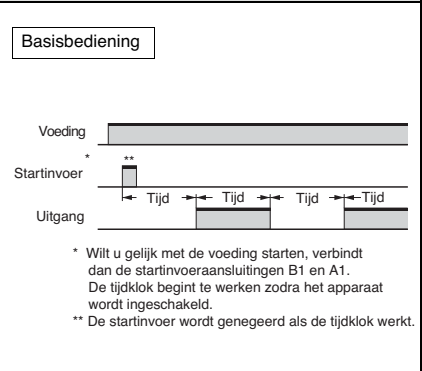
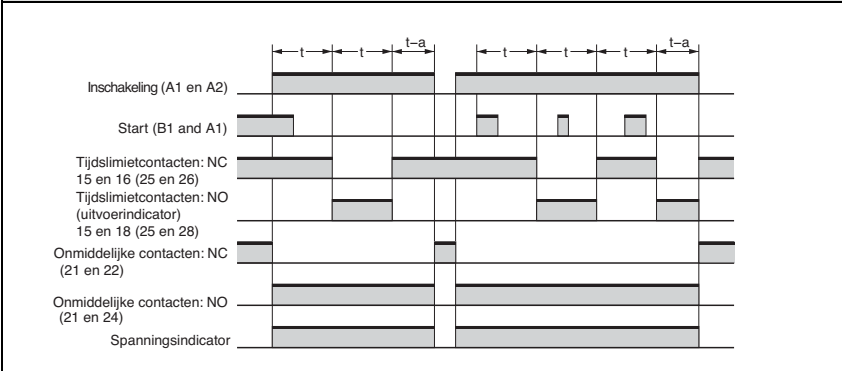


■ Tijdinstellingstabellen

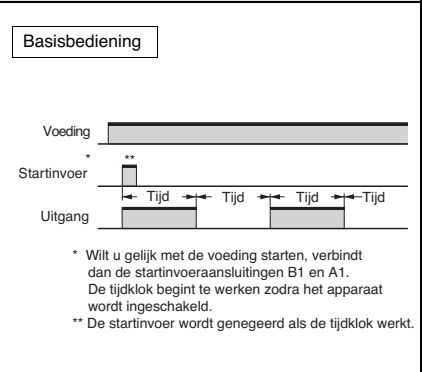
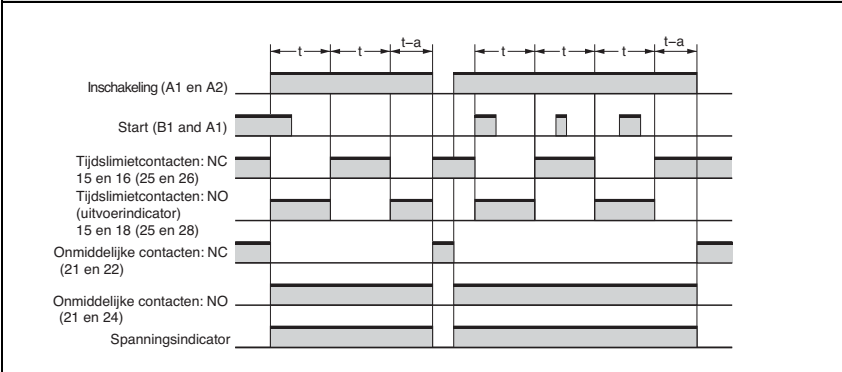
A: Inschakelvertraging



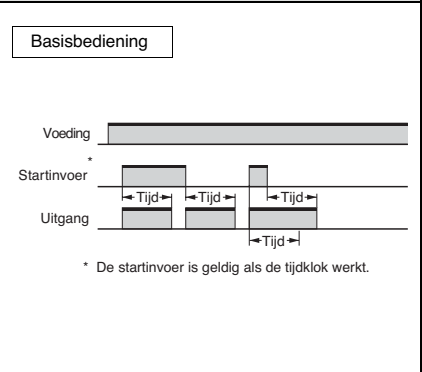
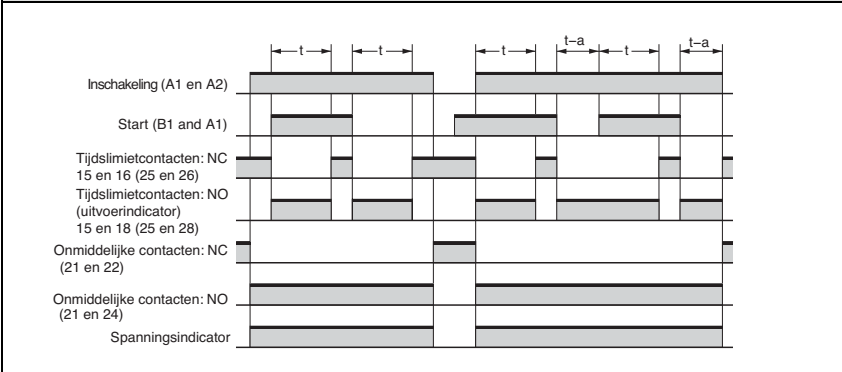
B: Flikker-uitstart



B2: Flikker-aanstart

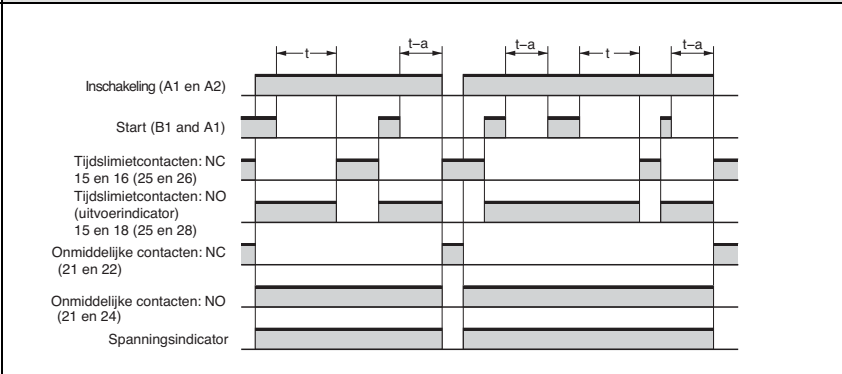


C: Aan-uitsignaalvertraging

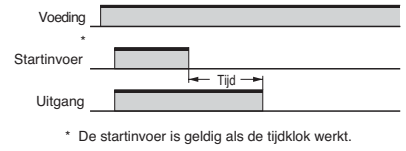


Opmerking 1: De terugsteltijd is 0,1 s min. Zorg ervoor dat de signaalinvoertijd 0,05 s of langer is.  
Opmerking 2: 't' is de ingestelde tijd. 't-a' is een tijd die korter is dan de ingestelde tijd

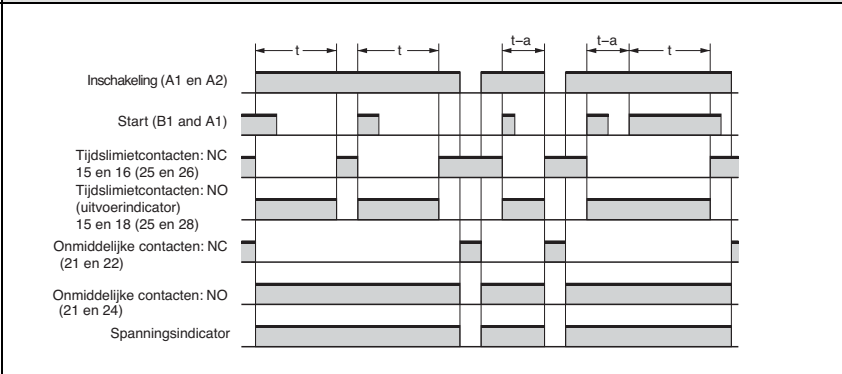
D: Signaal uit vertraging



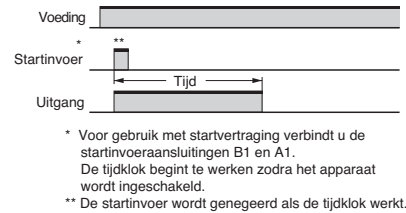
Basisbediening



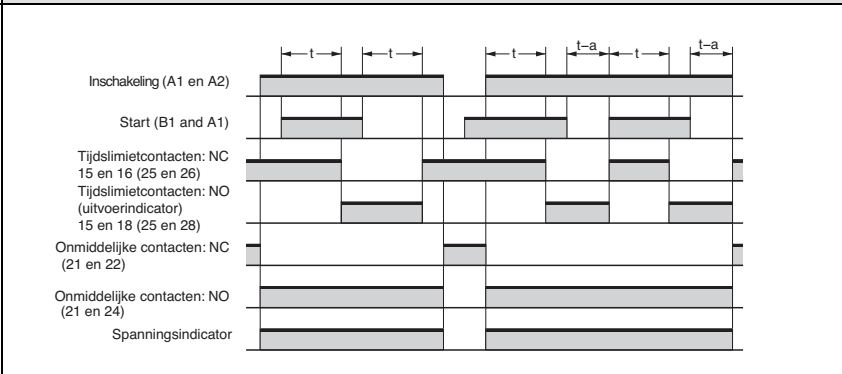
E: Interval



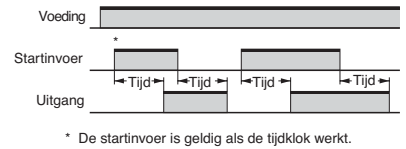
Basisbediening



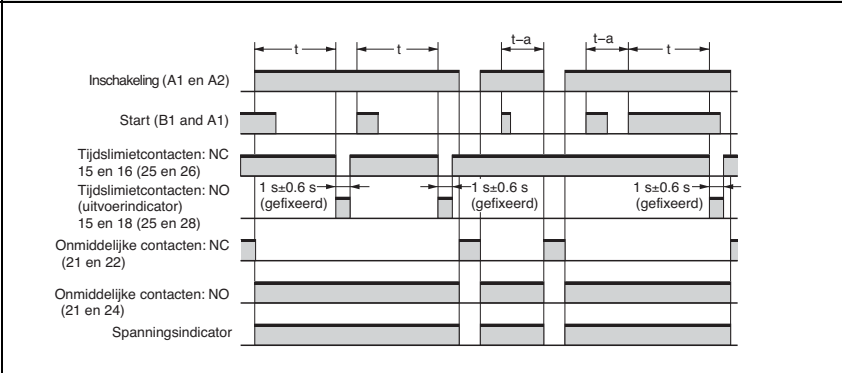
G: Signaal UIT/ AAN vertraging



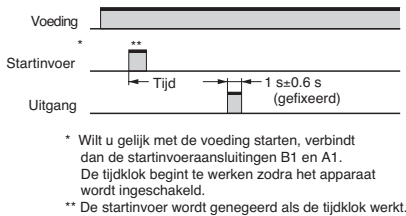
Basisbediening



J: Eenmalig uitgang (AAN vertraging)



Basisbediening



Opmerking 1: De terugsteltijd is 0,1 s min. Zorg ervoor dat de signaalinvloertijd 0,05 s of langer is.  
Opmerking 2: 't' is de ingestelde tijd. 't-a' is een tijd die korter is dan de ingestelde tijd



## Voorzorgsmaatregelen

### ● Raadpleeg de voorzorgsmaatregelen voor alle tijd klokken

Opmerking: Het volgende geldt voor alle H3DRA modellen.

#### Voorzichtig

Schakelbogen en relaisverwarming kunnen brand of explosie veroorzaken. Gebruik het tijdrelais niet in omgevingen met ontvlambare of explosieve gassen.



Het tijdrelais maakt gebruik van een transformatorloos voedingssysteem. U kunt een elektrische schok krijgen als u een aansluiting aanraakt terwijl het apparaat onder spanning staat.



De inschakelstroom hangt af van het type belasting en kan de contactschakelfrequentie en het aantal acties beïnvloeden. Controleer zowel de nominale stroomsterkte als de inschakelstroom en zorg voor speelruimte in het circuitontwerp.



De levensduur van het uitgangrelais hangt vooral af van de schakelstroom en andere schakelomstandigheden. Houd rekening met de werkelijke toepassingsomstandigheden en overschrijd de nominale belasting en elektrische levensduur niet. Als het uitgangrelais wordt gebruikt na de levensduur, kunnen contacten samensmelten of kan verbranding optreden. Overschrijd ook nooit de nominale belastingstroom. Wanneer u een verwarmingstoestel gebruikt, neem dan ook een thermische schakelaar op in het belastingscircuit.



Verwijder de externe behuizing niet.



Soms kunnen kleine elektrische schokken, branden of defecten optreden. Haal het tijdrelais niet uit elkaar, verander of repareer hem niet en raak geen interne onderdelen aan.



#### Voorzorgen voor veilig gebruik

- Gebruik moffen voor de bekabeling van de H3DRA. Als u gevlochten draden gebruikt, kunnen delen van de aders in het tijdrelais terechtkomen en misschien kortsluiting veroorzaken.
- Snelle temperatuurwisselingen of hoge vochtigheid kunnen condensatie in de circuits van het tijdrelais veroorzaken. Dit kan defecten of schade aan componenten veroorzaken. Controleer de omgeving van de toepassing.
- Bewaar het tijdrelais binnen de nominale bereiken die gelden voor uw tijdrelaismodel. Als u de tijdrelais beneden  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  opslaat, moet hij eerst drie uur lang bij kamertemperatuur opwarmen voordat u de voeding inschakelt.
- Gebruik het tijdrelais binnen de bereiken voor omgevings-temperatuur in bedrijf en omgevingsvochtigheidsgraad die gelden voor uw tijdrelaismodel.
- Gebruik het tijdrelais binnen de karakteristieken voor blootstelling aan water en olie die gelden voor uw tijdrelaismodel.
- Gebruik het tijdrelais niet op plekken met veel stof, corrosief gas of in rechtstreeks zonlicht.
- Gebruik het tijdrelais niet op plekken die blootstaan aan trillingen en schokken. Langdurige blootstelling kan het tijdrelais beschadigen door stress.
- Houd het tijdrelais uit de buurt van bronnen van excessieve statische elektriciteit, zoals plastische materialen en buizen voor elektriciteit of vloeistof.
- Zorg ervoor dat de schommelingen in de voedingsspanning binnen het opgegeven toegelaten bereik blijven.
- Als u spanning toepast die hoger is dan de toegestane, kunnen interne componenten kapot gaan.
- Sluit alle aansluitingen correct aan.
- Gebruik alleen de opgegeven kabels voor de bekabeling. Te gebruiken draadmaat: AWG18 tot AWG22
- Installeer een schakelaar of stroomonderbreker; markeer deze duidelijk zodat de bediener de stroom snel kan onderbreken.
- Als het tijdrelais langere tijd in de stand Tijd verlopen wordt gelaten bij hoge temperatuur kunnen interne componenten (zoals elektrolytische condensatoren) snel slechter worden.
- De buitenkant van het tijdrelais kan worden beschadigd door organische oplosmiddelen (zoals verdunner of benzeen), sterke basen en sterke zuren.
- Gebruik voor tijdrelais met een wisselstroomvoeder een in de handel verkrijgbare voeding. Hoewel sommige omzetters een uitvoerfrequentie van 50/60 Hz hebben, mag u geen omzetter gebruiken als voeding voor een tijdrelais. Dit kan leiden tot rookvorming of verbranding door hogere interne temperatuur in het tijdrelais.
- Gebruik hetzelfde type bekabeling voor alle tijdrelaiskabels.
- Houd u bij het afdanken van het tijdrelais aan alle geldende plaatselijke regelgeving.
- Het tijdrelais werkt niet altijd goed op plekken met zwavelhoudende gassen, zoals in riolen of verbrandingsinstallaties. Producten die geschikt zijn voor gebruik onder zwavelhoudend gas zijn niet beschikbaar voor Maasland tijdrelais of algemene regelapparaten. Isoleer het tijdrelais van zwavelhoudend gas. Als het tijdrelais niet kan worden geïsoleerd, kan Maasland speciale producten leveren die bestand zijn tegen zwavelhoudend gas voor sommige tijdrelais. Neem voor meer informatie contact op met uw Maasland vertegenwoordiger.
- Controleer of de aan-uit- en uitgangindicatoren normaal functioneren. Afhankelijk van de gebruiksomgeving kunnen de indicatoren en plastic onderdelen sneller dan normaal slechter worden waardoor de indicatoren defect raken. Zorg voor periodieke controles en vervangingen.

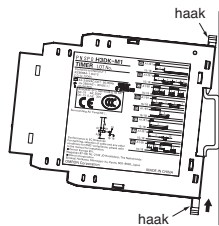
### Voorzorgen voor correct gebruik

#### ● De schakelinstellingen wijzigen

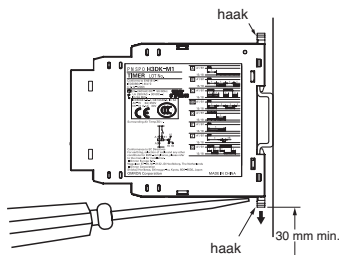
Verander de tijdeenheid, tijdschaal, modus of INIT/TIME-schakelaar niet terwijl het tijdrelais in gebruik is. Dit kan tot storingen leiden. Zet de voeding uit voordat u de instellingen van een schakelaar verandert.

#### ● Montage en demontage

- Hoewel er geen speciale beperkingen zijn voor de montage, moet het tijdrelais zo horizontaal mogelijk worden gemonteerd.
- Wanneer u het tijdrelais op een montagerail monteert, maak dan de twee haakjes los, druk het tijdrelais op de rail en steek dan de haakjes in.



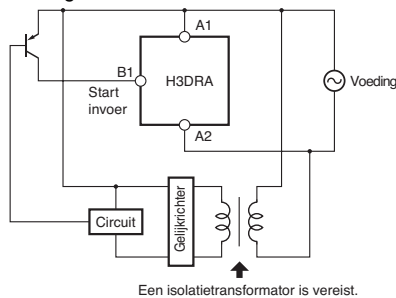
- Wanneer u het tijdrelais verwijderd, trekt u de twee haakjes uit; vervolgens neemt u het tijdrelais van de rail.



- Het is makkelijker om het tijdrelais te monteren of demonteren als u zorgt voor een afstand van 30 mm of meer tussen de onderkant van het tijdrelais en andere apparatuur.

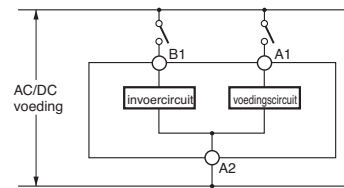
#### ● Voeding

- De voeding kan worden aangesloten op de voedingsingangen zonder op polariteit te letten.
- U kunt een gelijkstroomvoeding aansluiten als de rimpelfactor 20 % of minder bedraagt en de gemiddelde spanning binnen het toegestane spanningsfluctueringsbereik van het tijdrelais valt.
- Voor de voeding van het invoerapparaat gebruikt u een isolatietransformator waarin de primaire en secundaire windingen wederzijds zijn geïsoleerd en de secundaire winding niet is geaard.

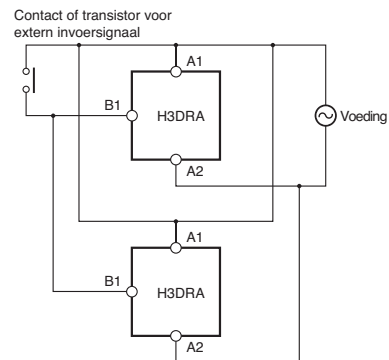
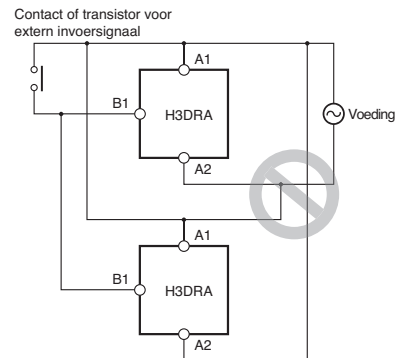


- De H3DRA heeft een grote inschakelstroom. Zorg voor voldoende capaciteit van de voeding. Als de voeding te weinig capaciteit heeft, kan er vertraging optreden in het inschakelen van de uitvoer.

#### ● Relatie tussen invoer- en voedingscircuit



- Het instellen van het invoercircuit en het voedingscircuit gebeurt onafhankelijk. Het invoercircuit kan worden in- en uitgeschakeld zonder rekening te houden met de vraag of de voeding aan- of uitstaat. Er wordt ook een spanning op het invoercircuit toegepast die overeenkomt met de voedingsspanning.
- Als u een relais of transistor aansluit op twee of meer tijdrelais, moeten de ingangen van die tijdrelais correct worden bekabeld zodat ze niet uit fase zijn of de aansluitingen elkaar kortsluiten. Gebruik altijd dezelfde voedingsfasen.



#### ● Omgeving

- Wanneer u het tijdrelais gebruikt in een omgeving met zeer veel elektronische ruis, plaats dan het tijdrelais en het invoerapparaat zo ver mogelijk van de ruisbronnen. Het is bovendien raadzaam om de invoersignaalkabels af te schermen om elektronische interferentie te voorkomen.
- De externe impulsvoeding die binnenkomt langs de voedingsaansluitingen is getest tegen een standaardgolfvorm van  $\pm 1,2 \times 50 \mu\text{s}$  conform JEC-210, impuls spanning/stroomsterktest, van het Japanse instituut voor elektriciens. Pieken en ruis die bovenop de voeding komen kunnen interne componenten beschadigen of defecten veroorzaken. Wij raden aan om de circuitgolfvorm te controleren en om een piekbeveiliging te gebruiken. De effecten op de componenten hangen af van het type piek en ruis dat wordt gegenereerd. Test altijd met de werkelijke apparatuur.

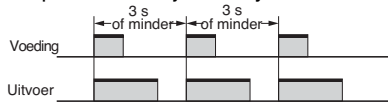
### ● Bebaling

De H3DRA functioneert als een circuit met hoge impedantie. Daarom stelt het tijdrelais misschien niet terug als hij wordt beïnvloed door inductieve spanning. Om inductieve spanning te voorkomen, moeten de kabels naar het tijdrelais zo kort mogelijk zijn en mogen ze niet worden geïnstalleerd langs netvoedingskabels. Als het tijdrelais wordt beïnvloed door inductieve spanning die 30 % of meer bedraagt van de nominale spanning, sluit dan een CR-filter aan met een capaciteit van ongeveer  $0,1 \mu\text{F}$  en een weerstand van ongeveer  $120 \Omega$  of een ballastweerstand tussen de voedingsaansluitingen. Als er restspanning is door stroomverlies, sluit dan een ballastweerstand aan tussen de voedingsaansluitingen.

### ● Gebruiksfrequentie

- De H3DRA werkt niet goed als hij wordt gebruikt zoals hieronder weergegeven. Gebruik de H3DRA niet op deze manier.

Het tijdrelais loopt herhaaldelijk af in cycli van 3 s of minder



In bovenstaand geval gebruikt u de H3DRA in D-modus (signaal-uit-vertraging).

### ● Gelijkstroomverbruik (naslaginformatie)

H3DRA	Bij 24 VDC: 1.2 W max.
-------	------------------------



### Naleving van EN-/IEC-normen

- Raadpleeg het gegevensblad bij de H3DRA voor de te kiezen kabels en andere voorwaarden voor naleving van EMV-normen.
- De voedingsaansluitingen en invoeraansluitingen zijn niet geïsoleerd. Er is basisisolatie tussen de voedingsaansluitingen en de uitgangen.
- Als dubbele of versterkte isolatie vereist is, gebruik dan de dubbele of versterkte isolatie zoals gedefinieerd in IEC 60664 die geschikt is voor de maximaal aangelegde spanning voor de speling, massieve isolatie en andere factoren.

### ● Overige voorzorgsmaatregelen

- Als het tijdrelais is gemonteerd op een bedieningspaneel, demonteer dan het tijdrelais van het bedieningspaneel voordat u een spanningsweerstandtest uitvoert tussen de elektrische circuits en niet-stroomvoerende metalen onderdelen van het tijdrelais. (Anders kunnen de interne circuits van het tijdrelais beschadigd raken.)
- De H3DRA gebruikt een grendelrelais voor de uitvoer. Schokken, bijvoorbeeld het laten vallen van de H3DRA tijdens verzending of hanteren, kunnen ervoor zorgen dat de uitvoercontacten terugkeren naar de neutrale stand. Controleer de uitvoerstatus met een testapparaat voordat u de H3DRA gebruikt.
- De verwachte levensduur van de controle-uitvoercontacten wordt in hoge mate bepaald door de schakelomstandigheden. Controleer altijd de goede werking met de werkelijke omstandigheden en apparatuur voordat u het tijdrelais gebruikt. Zorg ervoor dat het aantal schakelacties geen problemen biedt voor de werking. Als u het tijdrelais blijft gebruiken wanneer de prestaties verminderen, zullen uiteindelijk isolatieverlies tussen de circuits, verbanden van het controle-uitgangrelais of andere problemen optreden.
- Als de voedingsspanning geleidelijk wordt opgevoerd, kan de spanning worden teruggesteld of loopt het tijdrelais af. Gebruik een schakelaar, relais of ander apparaat met contacten voor toepassing van voedingsspanning ineens.
- Zorg ervoor dat de restspanning of de inductieve spanning niet wordt aangelegd nadat het apparaat is uitgeschakeld.
- De fout in de werkingstijd van het tijdrelais wordt gegeven als percentage van de volledige tijdschaal. De absolute waarde van de fout wijzigt niet, ook niet als de ingestelde tijd wordt veranderd. Gebruik daarom het tijdrelais altijd met de insteltijd zo dicht mogelijk ingesteld op de volle schaalwaarde van het ingestelde tijdbereik.
- Wanneer u een microbelasting schakelt, controleer dan de opgegeven minimale belasting voor het model tijdrelais dat u gebruikt.
- Wanneer u de werkingstijd instelt, draai dan de knop niet voorbij het schaalbereik.
- Als u meer nauwkeurigheid nodig hebt voor de insteltijd, pas dan de knop aan terwijl u de werkingstijd meet.
- Als het tijdrelais onmiddellijk wordt teruggesteld nadat hij is afloopt, zorg er dan voor dat de circuitconfiguratie voldoende terugsteltijd toelaat. Als er onvoldoende terugsteltijd is, zullen fouten optreden in het verloop.
- Wanneer u een DC-belasting rechtstreeks schakelt, is de schakelcapaciteit lager dan wanneer u een AC-belasting schakelt.