

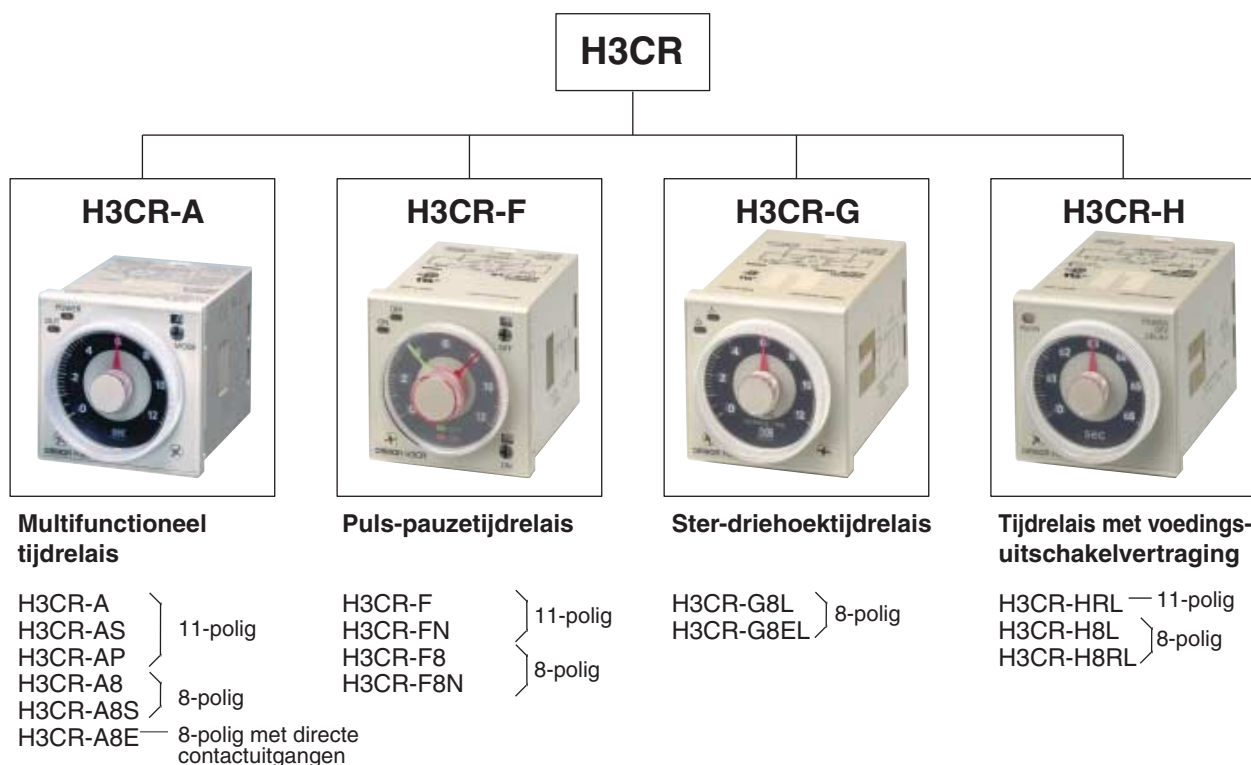
Solid-state tijdrelais H3CR

Lees deze catalogus zorgvuldig door en zorg dat u deze begrijpt voordat u de producten aanschaft. Neem bij vragen of opmerkingen contact op met uw Omron-vertegenwoordiger. Raadpleeg *Algemene voorwaarden* (pagina 58) en *Veiligheidsmaatregelen* (pagina 23, 49, 56).

DIN 48 × 48-mm serie multifunctionele tijdrelais

- Conform EN 61812-1 en IEC 60664-1 4 kV/2 voor laagspanning en EMC-richtlijnen.
- UL- en CSA-gekeurd.
- Lloyds/NK-goedkeuring.
- Instructiehandleiding in zes talen meegeleverd.

■ Overzicht H3CR-serie



Opmerking: H3CR-AS, H3CR-A8S: Modellen met transistoruitgang

Inhoud

Solid-state tijdrelais

H3CR-A	2
H3CR-F	25
H3CR-G	33
H3CR-H	41

Alle tijdrelais

Werking	50
Toebehoren	52
Veiligheidsmaatregelen	56

Meerdere bedrijfsmodi en meerdere tijdsbereiken. DIN 48 x 48-mm serie multifunctionele tijdrelais.

- Groot AC/DC-voedingsbereik beperkt het aantal verschillende tijdrelaismodellen dat in voorraad moet worden gehouden.
- Breed scala aan toepassingen met meerdere bedrijfsmodi, met acht modi bij 11-polige en vijf modi bij 8-polige uitvoeringen.
- Milieuvriendelijk ontwerp voor lager stroomverbruik.
- Eenvoudige sequentiecontrole met directe uitgangen bij instelwaarde nul.
- Lengte van 75 mm of minder bij paneelmontage met aansluitvoet P3GA-08 (H3CR-A8E, 100 tot 240 VAC, 100 tot 125 VDC)
- Ook leverbaar in uitvoeringen met PNP-ingang.
- Normen: UL, CSA, NK, LR, CCC, EN 61812-1 en CE-markering.



Raadpleeg uw lokale Omron-website voor de meest recente informatie over modellen die zijn gecertificeerd volgens de veiligheidsnormen.

Opbouw van modelnummers

■ Legenda bij modelnummers

Opmerking: Deze legenda bij modelnummers bevat combinaties die niet leverbaar zijn. Controleer voordat u bestelt in *Verkrijgbare uitvoeringen* op pagina 3 of het gewenste model leverbaar is.

H3CR-A -
 1 2 3 4 5

1. Aantal polen

Geen: 11-polig

8: 8-polig

2. Type ingang bij 11-polig

Geen: Spanningsvrije ingang (NPN)

P: Spanningsingang (PNP)

3. Uitgang

Geen: Relaisuitgang (DPDT)

S: Transistoruitgang (universeel gebruik NPN/PNP)

E: Relaisuitgang (SPDT) met directe relaisuitgang (SPDT)

4. Achtervoegsel

301: Modellen met dubbele tijdschaal (0,1 s tot 600 u)

5. Voedingsspanning

100-240AC/100-125DC: 100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC

24-48AC/12-48DC: 24 tot 48 VAC/12 tot 48 VDC

24-48AC/DC: 24 tot 48 VAC/VDC (alleen H3CR-A8E)

Bestelgegevens

Verkrijgbare uitvoeringen

Opmerking: 1. Geef zowel het modelnummer als de voedingsspanning op bij uw bestelling.

Voorbeeld: H3CR-A 100-240AC/100-125DC

Voedingsspanning

2. U kunt de volgende bedrijfsmodi instellen.

- | | |
|---|---|
| A: Inschakelvertraging | D: Uitschakelvertraging met signaal |
| B: Puls-pauzestart met pauze | E: Interval |
| B2: Puls-pauzestart met puls | G: In-/uitschakelvertraging met signaal |
| C: In-/uitschakelvertraging met signaal | J: Impuls |

11-polig

Uitgang	Voedingsspanning	Type ingang	Tijdsbereik	Bedrijfsmodus (zie opmerking 2)	Model (zie opmerking 1)	
Contact	100 tot 240 VAC (50/60 Hz)/ 100 tot 125 VDC	Spanningsvrije ingang	0,05 s tot 300 u	Acht multimodi: A, B, B2, C, D, E, G, J	H3CR-A	
	24 tot 48 VAC (50/60 Hz)/ 12 tot 48 VDC					
	100 tot 240 VAC (50/60 Hz)/ 100 tot 125 VDC	Spanningsingang			Acht multimodi: A, B, B2, C, D, E, G, J	H3CR-AP
	24 tot 48 VAC (50/60 Hz)/ 12 tot 48 VDC					
	100 tot 240 VAC (50/60 Hz)/ 100 tot 125 VDC	Spanningsvrije ingang			0,1 s tot 600 u	H3CR-A-301
	24 tot 48 VAC (50/60 Hz)/ 12 tot 48 VDC					
Transistor (optocoupler)	24 tot 48 VAC (50/60 Hz)/ 12 tot 48 VDC		0,05 s tot 300 u		H3CR-AS	

8-polig

Uitgang	Voedingsspanning	Type ingang	Tijdsbereik	Bedrijfsmodus (zie opmerking 2)	Model (zie opmerking 1)
Contact	100 tot 240 VAC (50/60 Hz)/ 100 tot 125 VDC	Geen ingang beschikbaar	0,05 s tot 300 u	Vijf multimodi: A, B, B2, E, J (Start bij inschakelen voeding)	H3CR-A8
	24 tot 48 VAC (50/60 Hz)/ 12 tot 48 VDC		0,1 s tot 600 u		H3CR-A8-301
	100 tot 240 VAC (50/60 Hz)/ 100 tot 125 VDC				
	24 tot 48 VAC (50/60 Hz)/ 12 tot 48 VDC				
Transistor (optocoupler)	24 tot 48 VAC (50/60 Hz)/ 12 tot 48 VDC		0,05 s tot 300 u		H3CR-A8S
Tijdslimietcontact en direct contact	100 tot 240 VAC (50/60 Hz)/ 100 tot 125 VDC				H3CR-A8E
	24 tot 48 VAC/VDC (50/60 Hz)				

■ Toebehoren (apart bestellen)

Adapter, afdekkap, aandrukclip, instelring en paneelkap

Naam/technische gegevens		Modellen
Inbouwadapter		Y92F-30
		Y92F-73*1
		Y92F-74*1
Afdekkap		Y92A-48B*2
Aandrukclip (verkocht in sets van twee)	Voor aansluitvoet PF085A	Y92H-8
	Voor aansluitvoeten PL08 en PL11	Y92H-7
Instelring A		Y92S-27*3
Instelring B en C		Y92S-28*3
Paneelkap	Lichtgrijs (5Y7/1)	Y92P-48GL*4
	Zwart (N1.5)	Y92P-48GB*4

*1 De afdekkap Y92A-48B en de paneelkap Y92P-48G□ kunnen niet worden gecombineerd met de inbouwadapter Y92F-73/-74.

*2 De afdekkap Y92A-48B is gemaakt van hard kunststof. Verwijder de afdekkap om de instelwaarde te wijzigen.
De inbouwadapter Y92F-73/-74 en de paneelkap Y92P-48G□ kunnen niet worden gecombineerd met de afdekkap Y92A-48B.

*3 De instelring Y92S-27/-28 kan niet apart worden gebruikt. Deze moet worden gecombineerd met de paneelkap Y92P-48G□.

*4 De afdekkap Y92A-48B en de inbouwadapter Y92F-73/-74 kunnen niet worden gecombineerd met de paneelkap Y92P-48G□.

Aansluitvoeten

Tijdrelais	Ronde aansluitvoeten		
	Polen	Aansluitmethode	Aansluiting
11-polig	met klemmen aan voorzijde	DIN-railmontage	P2CF-11
		DIN-railmontage (aanraakveilig)	P2CF-11-E
	met aansluitklemmen achterzijde	Schroefklemmen	P3GA-11
		Soldeeraansluiting	PL11
		Wikkelklem	PL11-Q
8-polig	met klemmen aan voorzijde	DIN-railmontage	P2CF-08
		DIN-railmontage (aanraakveilig)	P2CF-08-E
		DIN-railmontage	PF085A
	met aansluitklemmen achterzijde	Schroefklemmen	P3G-08
		Soldeeraansluiting	PL08
		Wikkelklem	PL08-Q
		PCB-aansluitklem	PLE08-0

Opmerking: 1. De P2CF-□□-E is voorzien van aanraakbescherming. Ronde krimpklampen kunnen niet worden gebruikt.
Gebruik gevorkte krimpklampen.

2. De aansluitvoeten P3GA-11 en P3G-08 kunnen worden gebruikt in combinatie met de klemmenkap Y92A-48G voor aanraakbescherming.

3. Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

Klemmenkap

Toepassing	Model	Opmerkingen
Voor aansluitvoet met klemmen aan achterzijde	Y92A-48G	Voor P3G-08 en P3GA-11

Opmerking: Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

Technische gegevens

■ Algemeen

Item	H3CR-A/-AS/-A-301	H3CR-AP	H3CR-A8/-A8S/-A8-301	H3CR-A8E
Bedrijfsmodus	A: Inschakelvertraging B: Puls-pauzestart met pauze B2: Puls-pauzestart met puls C: In-/uitschakelvertraging met signaal D: Uitschakelvertraging met signaal E: Interval G: In-/uitschakelvertraging met signaal J: Impuls		A: Inschakelvertraging (start bij inschakelen voeding) B: Puls-pauzestart met pauze (start bij inschakelen voeding) B2: Puls-pauzestart met puls (start bij inschakelen voeding) E: Interval (start bij inschakelen voeding) J: Impuls (start bij inschakelen voeding)	
Polen	11-polig		8-polig	
Type ingang	Spanningsvrije ingang	Spanningsingang	---	
Uitgang met tijdslimiet	H3CR-A/-A8/-AP/-A-301/-A8-301: Relaisuitgang (DPDT) H3CR-AS/-A8S: Transistoruitgang (universeel NPN/PNP)*			Relaisuitgang (SPDT)
Directe uitgang	---			Relaisuitgang (SPDT)
Montage	DIN-railmontage, opbouw en inbouw			
Keurmerken	UL 508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds, CCC Conform EN 61812-1 en IEC 60664-1 (VDE0110) 4 kV/2. Uitgangscategorie conform EN 60947-5-1 voor tijdrelais met contactuitgangen. Uitgangscategorie conform EN 60947-5-2 voor tijdrelais met transistoruitgangen.			

* De interne circuits zijn optisch geïsoleerd van de uitgang. Hierdoor is universeel gebruik als NPN- of PNP-transistor mogelijk.
Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

■ Tijdsbereiken

Opmerking: Wanneer de tijdstelknop lager dan '0' wordt gedraaid totdat deze niet meer verder kan, schakelt de directe uitgang in, ongeacht de tijdsbereikinstellingen.
Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

Standaardmodellen (0,05 s tot 300 u)

Tijdseenheid		s (sec.)	×10 s (10 sec.)	min (min)	×10 min (10 min)	h (hrs)	×10 h (10 hrs)
Volledige schaal	1,2	0,05 tot 1,2	1,2 tot 12	0,12 tot 1,2	1,2 tot 12	0,12 tot 1,2	1,2 tot 12
	3	0,3 tot 3	3 tot 30	0,3 tot 3	3 tot 30	0,3 tot 3	3 tot 30
	12	1,2 tot 12	12 tot 120	1,2 tot 12	12 tot 120	1,2 tot 12	12 tot 120
	30	3 tot 30	30 tot 300	3 tot 30	30 tot 300	3 tot 30	30 tot 300

Dubbele modellen (0,1 s tot 600 u)

Tijdseenheid		s (sec.)	×10 s (10 sec.)	min (min)	×10 min (10 min)	h (hrs)	×10 h (10 hrs)
Volledige schaal	2,4	0,1 tot 2,4	2,4 tot 24	0,24 tot 2,4	2,4 tot 24	0,24 tot 2,4	2,4 tot 24
	6	0,6 tot 6	6 tot 60	0,6 tot 6	6 tot 60	0,6 tot 6	6 tot 60
	24	2,4 tot 24	24 tot 240	2,4 tot 24	24 tot 240	2,4 tot 24	24 tot 240
	60	6 tot 60	60 tot 600	6 tot 60	60 tot 600	6 tot 60	60 tot 600

Nominale waarden

Nominale voedingsspanning (zie opmerkingen 1, 2 en 5)	100 tot 240 VAC (50/60 Hz)/100 tot 125 VDC, 24 tot 48 VAC (50/60 Hz)/12 tot 48 VDC (24 tot 48 VAC/VDC voor H3CR-A8E/-A8E-301) (zie opmerking 3)
Bedrijfsspanningsbereik	85% tot 110% van de nominale voedingsspanning (90% tot 110% bij 12 VDC)
Voedingsreset	Minimale voedingsopeningstijd: 0,1 s
Ingang (zie opmerking 6)	<p>Spanningsvrije ingang</p> <p>Impedantie AAN: 1 kΩ max. Restspanning AAN: 1 V max. Impedantie UIT: 100 kΩ min.</p> <p>Spanningsingang</p> <p>Max. toegestane capaciteit tussen ingangslijnen (klemmen 6 en 7): 1.200 pF Belasting parallel aansluitbaar met ingangen (klemmen 6 en 7).</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC Hoog (logisch) niveau: 85 tot 264 VAC/85 tot 137,5 VDC Laag (logisch) niveau: 0 tot 10 VAC/0 tot 10 VDC 24 tot 48 VAC/12 tot 48 VDC Hoog (logisch) niveau: 20,4 tot 52,8 VAC/10,8 tot 52,8 VDC Laag (logisch) niveau: 0 tot 2,4 VAC/0 tot 1,2 VDC
Opgenomen vermogen	<p>H3CR-A/-A8</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC (bij 240 VAC, 60 Hz) Relais AAN: ca. 2,0 VA (1,6 W) Relais UIT: ca. 1,3 VA (1,1 W) 24 tot 48 VAC/12 tot 48 VDC (bij 24 VDC) Relais AAN: ca. 0,8 W Relais UIT: ca. 0,2 W <p>H3CR-AP (zie opmerking 3)</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC (bij 240 VAC, 60 Hz) Relais AAN: ca. 2,5 VA (2,2 W) (zie opmerking 4) Relais UIT: ca. 1,8 VA (1,7 W) (zie opmerking 4) 24 tot 48 VAC/12 tot 48 VDC (bij 24 VDC) Relais AAN: ca. 0,9 W (zie opmerking 4) Relais UIT: ca. 0,3 W (zie opmerking 4) <p>H3CR-A8E</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC (bij 240 VAC, 60 Hz) Relais AAN/UIT: ca. 2 VA (0,9 W) 24 tot 48 VAC/VDC (bij 24 VDC) Relais AAN/UIT: ca. 0,9 W <p>H3CR-AS/-A8S</p> <ul style="list-style-type: none"> 24 tot 48 VAC/12 tot 48 VDC (bij 24 VDC) Uitgang AAN: 0,3 W Uitgang UIT: 0,2 W
Besturingsuitgangen	<p>Tijdslijmcontacten: 5 A bij 250 VAC/30 VDC, 0,15 A bij 125 VDC, weerstandsbelasting ($\cos\phi = 1$)</p> <p>Transistoruitgang: Open collector (NPN/PNP), 100 mA max. bij 30 VDC max., restspanning: 2 V max.</p> <p>Direct contact: 5 A bij 250 VAC/30 VDC, 0,15 A bij 125 VDC, weerstandsbelasting ($\cos\phi = 1$)</p>

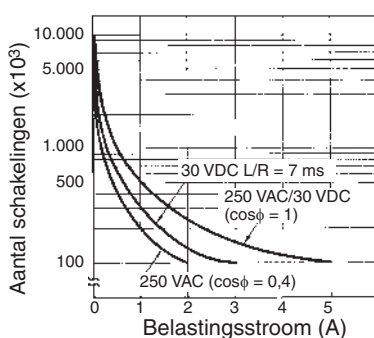
- Opmerking:**
- DC-rimpelspanning: 20% max. (1-fasige voeding met dubbelzijdige gelijkrichting kan worden gebruikt).
 - Gebruik de uitgang van de regelaar niet als voeding. Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.
 - Modellen met een 24-48-VAC- of 12-48-VDC-voeding krijgen te maken met inschakelstroom. Let daarom goed op bij het in- en uitschakelen van de voeding van het tijdrelais met een contactloze uitgang van apparaten zoals sensoren. (Modellen met een inschakelstroom van ongeveer 50 mA en een 24 VDC-voeding zijn ook leverbaar (H3CR-A-302 en H3CR-A8-302).) Neem voor meer informatie contact op met uw Omron-vertegenwoordiger.
 - Deze waarden gelden wanneer klemmen 2 en 7 en klemmen 10 en 6 zijn kortgesloten en zijn inclusief stroomverbruik van het ingangscircuit.
 - Raadpleeg uw lokale Omron-website voor gebruik van het tijdrelais in combinatie met een 2-draads AC-benaderingsschakelaar.
 - Zie voor meer informatie *Ingangsaansluitingen: signaalniveaus van spanningsvrije ingangen* op pagina 11 en *Ingangsaansluitingen: signaalniveaus van spanningsingangen* op pagina 12.

■ Kenmerken

Nauwkeurigheid bedrijfstijd	±0,2% FS max. (±0,2%±10 ms max. binnen een bereik van 1,2 s of 3 s)
Instelfout	±5% FS ±50 ms (zie opmerking 1)
Resettijd	Min. voedingsopentijd: 0,1 s max. Min. pulsbreedte: 0,05 s (H3CR-A/-AS)
Resetspanning	10% max. van de nominale voedingsspanning
Invloed van spanning	±0,2% FS max. (±0,2%±10 ms max. binnen een bereik van 1,2 s of 3 s)
Invloed van temperatuur	±1% FS max. (±1%±10 ms max. binnen een bereik van 1,2 s of 3 s)
Isolatieweerstand	100 MΩ min. (bij 500 VDC)
Diëlektrische sterkte	2.000 VAC (1.000 VAC voor H3CR-A□S) bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen stroomvoerende metalen delen en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen) 2.000 VAC (1.000 VAC voor H3CR-A□S) bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen klemmen besturingsuitgang en werkingsschakeling) 2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen contacten met verschillende polariteit) 1.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen niet naast elkaar liggende contacten) 2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen ingangs- en besturingsuitgangsklemmen en werkingsschakeling voor H3CR-AP)
Doorslagspanning	3 kV (tussen voedingsklemmen) voor 100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC, 1 kV voor 24 tot 48 VAC/12 tot 48 VDC 4,5 kV (tussen stroomvoerende klemmen en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen) voor 100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC, 1,5 kV voor 24 tot 48 VAC/12 tot 48 VDC en 24 tot 48 VAC/VDC
Ongevoeligheid voor ruis	±1,5 kV (tussen voedingsklemmen) en ±600 V (tussen spanningsvrije ingangsklemmen), met blokgolfgenerator (pulsbreedte: 100 ns/1 μs, 1 ns stijging)
Ongevoeligheid voor statische elektriciteit	Storing: 8 kV Defect: 15 kV
Trillingsbestendigheid	Defect: 10 tot 55 Hz met enkele amplitude van 0,75 mm elk in 3 richtingen, elk gedurende 2 uur Storing: 10 tot 55 Hz met enkele amplitude van 0,5 mm elk in 3 richtingen, elk gedurende 10 minuten
Schokbestendigheid	Defect: 1.000 m/s ² , 3 herhalingen elk in 6 richtingen Storing: 100 m/s ² , 3 herhalingen elk in 6 richtingen
Omgevingstemperatuur	In bedrijf: -10°C tot 55°C (zonder ijsvorming) Opslag: -25°C tot 65°C (zonder ijsvorming)
Vochtigheidsgraad	In bedrijf: 35% tot 85%
Verwachte levensduur	Mechanisch: 20.000.000 schakelingen min. (onbelast bij 1.800 schakelingen/h) Elektrisch: 100.000 schakelingen min. (5 A bij 250 VAC, weerstandsbelasting bij 1.800 schakelingen/h) (zie opmerking 2)
EMC	(EMI) EN 61812-1 Emissie behuizing: EN 55011 groep 1 klasse A Emissie wisselstroomnet: EN 55011 groep 1 klasse A (EMS) EN 61812-1 Immunitieit ESD: IEC 61000-4-2: 6 kV contactontlading 8 kV luchtontlading Immunitieit RF-interferentie van AM-radiogolven: IEC 61000-4-3: 10 V/m (80 MHz tot 1 GHz AM-modulatie) 3 V/m (1,4 tot 2 GHz AM-modulatie) -1 V/m (2 tot 2,7 GHz AM-modulatie) Immunitieit RF-interferentie van radiogolven met pulsmodulatie: IEC 61000-4-3: 10 V/m (900±5 MHz) Bestendigheid tegen storingen door geleiding: IEC 61000-4-6: 10 V (0,15 tot 80 MHz) Immunitieit burst: IEC 61000-4-4: 2 kV voedingslijn 2 kV I/O-signaallijn 1 kV tussen lijnen 2 kV lijn naar aarde Immunitieit overspanning: IEC 61000-4-5: 0%, 1 cyclus 70%, 25/30 cycli Spanningsdalingen: IEC 61000-4-11: 0%, 1 cyclus 70%, 25/30 cycli Spanningsonderbrekingen: IEC 61000-4-11: 0%, 250/300 cycli
Kleur behuizing	Lichtgrijs (Munsell 5Y7/1)
Beschermingsgraad	IP40 (paneeloppervlak)
Gewicht	Ca. 90 g

- Opmerking:** 1. De waarde is ±5% FS +100 ms tot -0 ms max. wanneer het signaal voor de C-, D- of G-modus van de H3CR-AP UIT is.
2. Raadpleeg de *Levensduurtestkromme* (referentie).
3. Alleen contactuitgang.

■ Levensduurtestkromme (referentie)

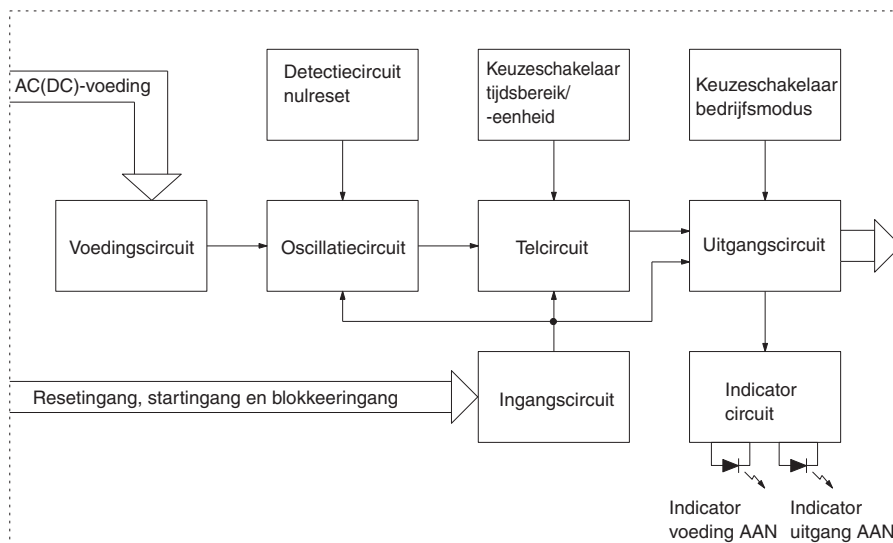


Referentie: Bij 125 VDC (cosφ = 1) kan een maximale stroom van 0,15 A worden geschakeld. Bij 125 VDC en L/R = 7 ms kan een maximale stroom van 0,1 A worden geschakeld. In beide gevallen kan een levensduur van 100.000 schakelingen worden verwacht. De minimale toepasbare belasting is 10 mA bij 5 VDC (storingsniveau: P).

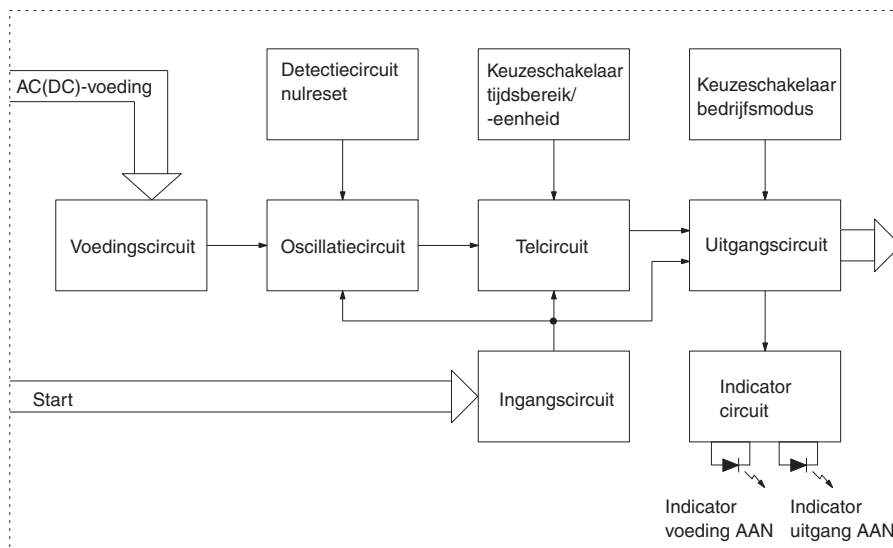
Aansluitingen

■ Blokschema's

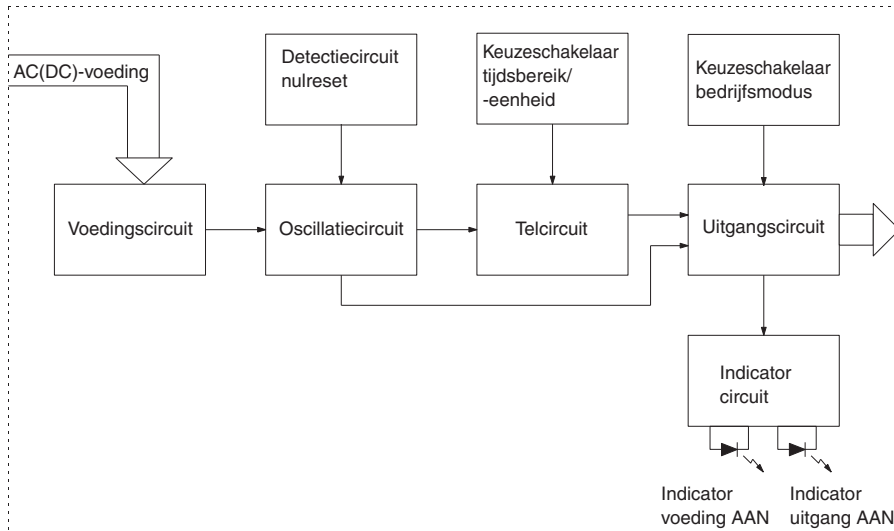
H3CR-A/-AS/-A-301



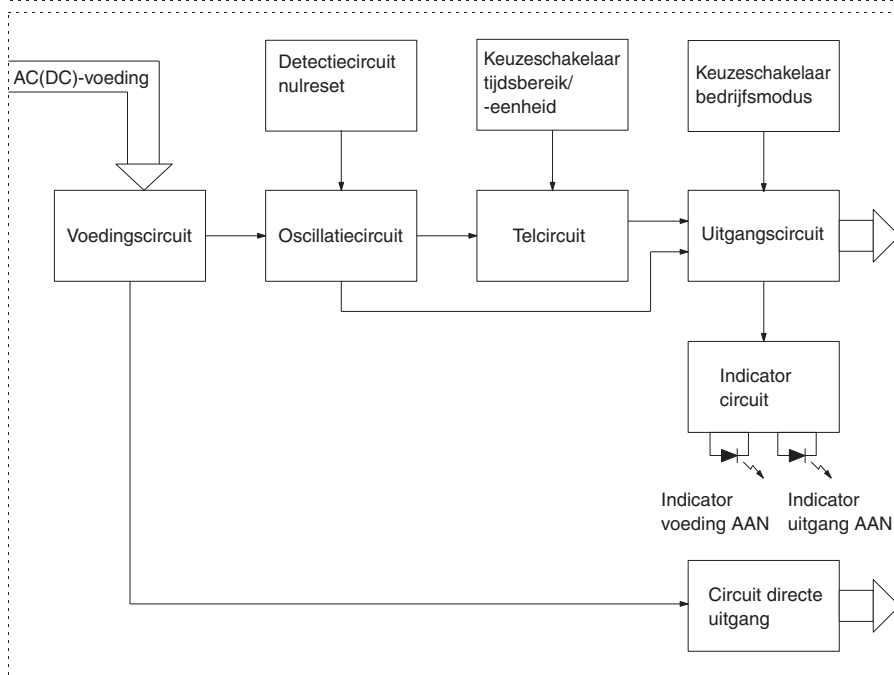
H3CR-AP



H3CR-A8/-A8S/A8-301



H3CR-A8E




■ I/O-functies

Ingangen (voor -A/-AS)	Start	Begint tijdmeting.
	Reset	Onderbreekt tijdmeting en reset tijdmeetwaarde. Er wordt geen tijd gemeten en de besturingsuitgang is UIT wanneer de resetingang AAN is.
	Blokking	Blokkeert tijdmeting.
Uitgangen	Besturingsuitgang	Uitgangen worden ingeschakeld conform de ingestelde uitgangsmodus wanneer de instelwaarde is bereikt.

Opmerking: H3CR-AP heeft alleen een startingang.
Modellen H3CR-A8/-A8E/-A8S/-A8-301 hebben geen ingangsfunctie.

■ Klemmenindeling

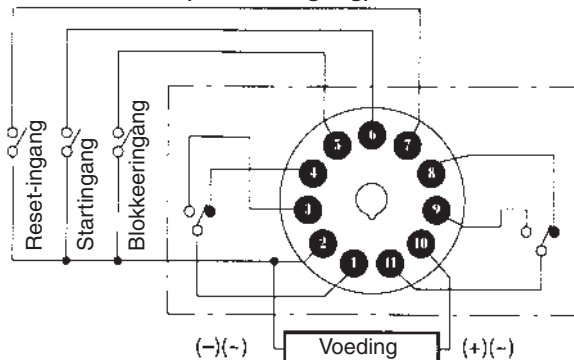
Opmerking: 1. Het vertraagde contact van conventionele tijdrelais werd aangegeven als .

Het contactsymbool van de H3CR-A is  omdat de bedrijfsmodus is gebaseerd op zes multimodi (vier multimodi bij de H3CR-A8).

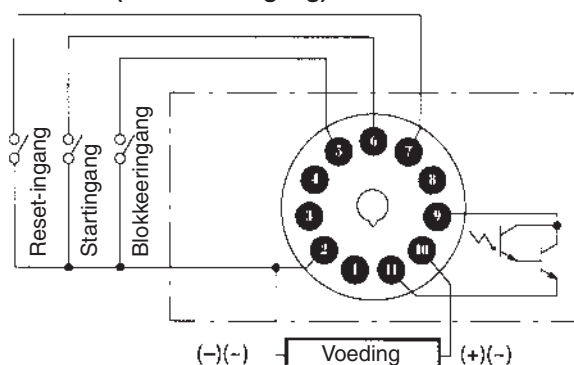
2. Gebruik lege klemmen op de H3CR-AP/-AS/-A8S niet voor aansluiting van relais of andere klemmen.

11-polig

H3CR-A/A-301 (contactuitgang)

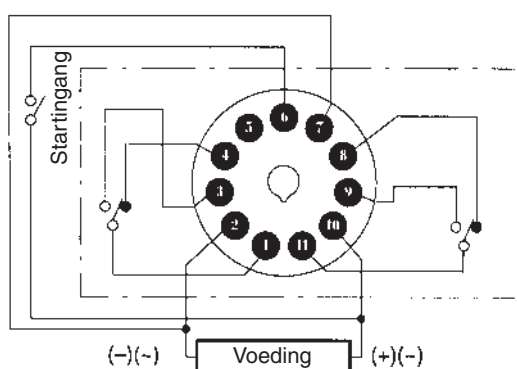


H3CR-AS (transistoruitgang)



Opmerking: Klemmen 1, 3, 4 en 8 worden niet gebruikt. Klemmen 2, 5, 6, 7 en 10 komen overeen met de H3CR-A.

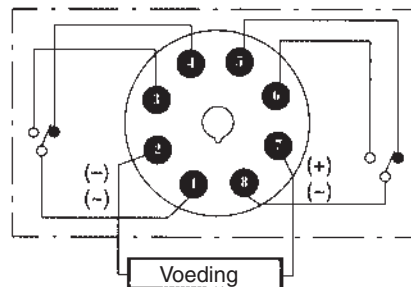
H3CR-AP (contactuitgang)



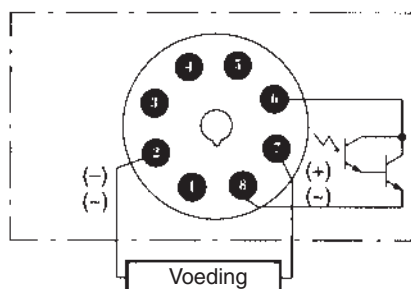
Opmerking: 1. Klem 5 wordt niet gebruikt.
2. Tijdrelais en ingangen kunnen gebruikmaken van aparte voedingen.

8-polig

H3CR-A8/-A8-301 (contactuitgang)

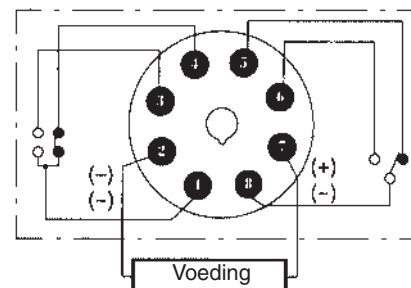


H3CR-A8S (transistoruitgang)



Opmerking: Klemmen 1, 3, 4 en 5 worden niet gebruikt. Klemmen 2 en 7 komen overeen met H3CR-A8.

H3CR-A8E (contactuitgang)



■ Ingangsaansluitingen

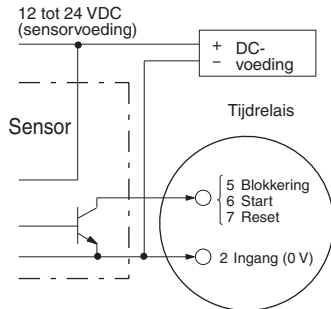
H3CR-A/-AS/-A-301

De ingangen van de H3CR-A/-AS/-A-301 zijn spanningvrije (kortgesloten of open) ingangen.

Spanningsvrije ingangen

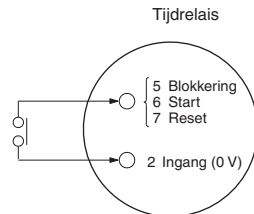
Contactloze ingang

(verbinding met NPN-sensor met open-collectoruitgang)



Werking bij transistor AAN

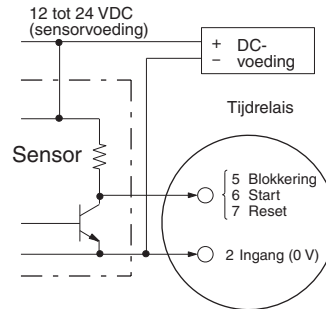
Contactingang



Werking bij relais AAN

Contactloze ingang

(verbinding met een spanningsuitgangssensor)



Werking bij transistor AAN

Signaalniveaus van spanningsvrije ingangen

Contactloze ingang	1. Niveau kortsluiting Transistor AAN Restspanning: 1 V max. Impedantie bij AAN: 1 kΩ max.
	2. Niveau open Transistor UIT Impedantie bij UIT: 100 kΩ min.
Contactingang	Gebruik contacten die geschikt zijn voor het schakelen van 0,1 mA bij 5 V.

H3CR-AP

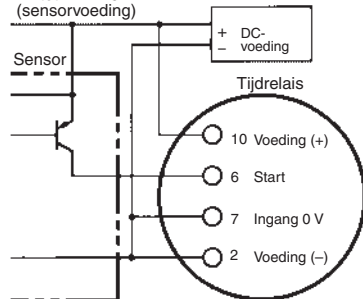
De startingang van de H3CR-AP is een spanningsingang (spanningsinschakeling of open).

Spanningsingangen

Contactloze ingang

(verbinding met PNP-sensor met open-collectoruitgang)

12 tot 24 VDC (sensorvoeding)

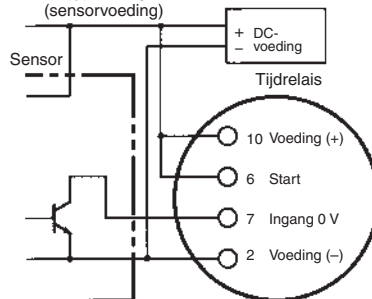


Werking bij PNP-transistor AAN

Contactloze ingang

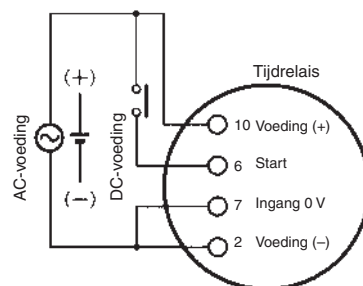
(verbinding met NPN-sensor met open-collectoruitgang)

12 tot 24 VDC (sensorvoeding)



Werking bij NPN-transistor AAN

Contactingang



Werking bij relais AAN

Opmerking: Het ingangscircuit is geïsoleerd van het voedingscircuit. Hierdoor kan een NPN-transistor worden aangesloten.

Opmerking: Zie de signaalniveaus in de volgende tabel en let op de minimale toepasbare belasting van het relais.

Opmerking: Raadpleeg *Veiligheidsmaatregelen (H3CR-□)* voordat u de unit aansluit.

Signaalniveaus van spanningsingangen

Contactloze ingang	1. Transistor AAN Restspanning: 1 V max. De spanning tussen klemmen 6 en 7 mag minimaal 10,8 VDC zijn.
	2. Transistor UIT Lekstroom: 0,01 mA max. De spanning tussen klemmen 6 en 7 mag maximaal 1,2 VDC zijn.
Contact-ingang	<p>Gebruik contacten geschikt zijn voor het schakelen van 0,1 mA bij elke bedrijfsspanning. De spanning tussen klemmen 6 en 7 met contacten AAN of UIT moet voldoen aan de opgegeven waarde.</p> <p>Contacten AAN Modellen voor 100 – 240 VAC en 100 – 125 VDC: 85 tot 264 VAC of 85 tot 137,5 VDC Modellen voor 24 – 48 VAC en 12 – 48 VDC: 20,4 tot 52,8 VAC of 10,8 tot 52,8 VDC</p> <p>Contacten UIT Modellen voor 100 – 240 VAC en 100 – 125 VDC: 0 tot 10 VAC of 0 tot 10 VDC Modellen voor 24 – 48 VAC en 12 – 48 VDC: 0 tot 2,4 VAC of 0 tot 1,2 VDC</p>

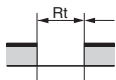
Werking

■ Werkingsdiagram (zie pagina 20 voor toepassingsvoorbeelden)

H3CR-A/-AS/-AP*/-A-301

Bedrijfsmodus	Werkingsdiagram	
A: Inschakelvertraging		<p>Standaardbedrijf</p> <p>Opmerking: Het startsignaal is ongeldig wanneer het tijdrelais actief is.</p>
B: Puls-pauzestart met pauze		<p>Standaardbedrijf</p> <p>Opmerking: Het startsignaal is ongeldig wanneer het tijdrelais actief is.</p>
B2: Puls-pauzestart met puls		<p>Standaardbedrijf</p> <p>Opmerking: Het startsignaal is ongeldig wanneer het tijdrelais actief is.</p>
C: In-/uitschakelvertraging met signaal		<p>Standaardbedrijf</p> <p>Opmerking: Het startsignaal is geldig wanneer het tijdrelais actief is en kan opnieuw worden geactiveerd.</p>

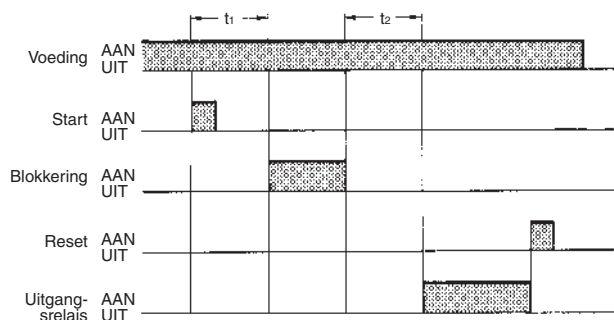
Opmerking: 1. Ga uit van een resettijd van het tijdrelais van 0,1 s of meer.



2. De minimale ingangspulsbreedte (voor start/reset) is 0,05 s.
3. De letter 't' in de werkingsdiagrammen geeft de ingestelde tijd aan. 't-a' betekent dat de periode korter is dan de ingestelde tijd. ($t-a < 1$)
4. H3CR-AP heeft alleen een startingang.
5. Model H3CR-AS werkt alleen als contact met tijdslijmiet: NO.
6. Wanneer de instelschijf voorbij 0 wordt gedraaid voor directe uitgang, komt de 't' (ingestelde tijd) in het werkingsdiagram hierboven overeen met werking bij 0 seconden.

Bedrijfsmodus	Werkingsdiagram	
D: Uitschakelvertraging met signaal		<p>Standaardbedrijf</p> <p>Opmerking: Het startsignaal is geldig wanneer het tijdrelais actief is en kan opnieuw worden geactiveerd.</p>
E: Interval		<p>Standaardbedrijf</p> <p>Opmerking: Het startsignaal is geldig wanneer het tijdrelais actief is en kan opnieuw worden geactiveerd.</p>
G: In-/uitschakelvertraging met signaal		<p>Standaardbedrijf</p> <p>Opmerking: Het startsignaal is geldig wanneer het tijdrelais actief is en kan opnieuw worden geactiveerd.</p>
J: Impulsuitgang		<p>Standaardbedrijf</p> <p>Opmerking: Het startsignaal is geldig wanneer het tijdrelais actief is en kan opnieuw worden geactiveerd. (Het vorige startsignaal wordt geannuleerd.)</p>

Blokkeersignalingang (dit werkingsdiagram geeft de blokkeering aan in bedrijfsmodus A (inschakelvertraging).)



- Opmerking:**
1. Ga uit van een resettijd van het tijdrelais van 0,1 s of meer.
 2. De minimale ingangspulsbreedte (voor start/reset) is 0,05 s.
 3. De letter 't' in de werkingsdiagrammen geeft de ingestelde tijd aan. 't-a' betekent dat de periode korter is dan de ingestelde tijd. ($t-a < t$)
 4. In de bedrijfsmodus J zal er slechts één uitgangssignaal worden gegeven, zelfs als het startsignaal langer is dan de ingestelde tijd. Modellen H3CR-A8/-A8E/-A8S/-A8-301 ondersteunen ook Start bij inschakelen voeding in bedrijfsmodus J.
 5. H3CR-AP heeft alleen een startingang.
 6. Model H3CR-AS werkt alleen als contact met tijdslijmit: NO.
 7. Wanneer de instelschijf voorbij 0 wordt gedraaid voor directe uitgang, komt de 't' (ingestelde tijd) in het werkingsdiagram hierboven overeen met werking bij 0 seconden.

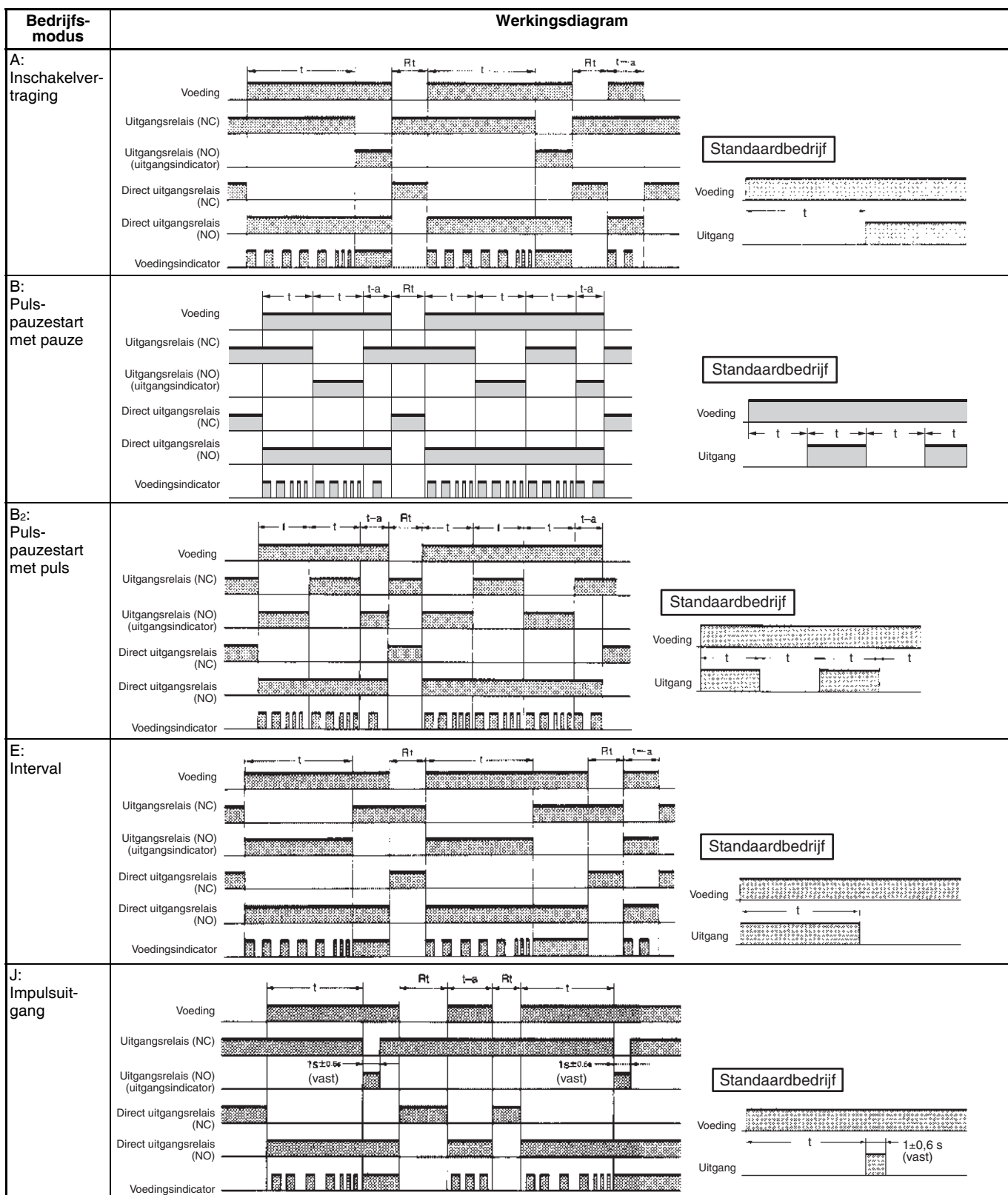
Opmerking: De ingestelde tijd is de som van t_1 en t_2 . Ook start en reset zijn ingeschakeld wanneer het blokkeersignaal AAN is.

H3CR-A8/-A8S/-A8-301

Bedrijfsmodus	Werkingsdiagram	
A: Inschakelvertraging		<p>Standaardbedrijf</p>
B: Puls-pauzestart met pauze		<p>Standaardbedrijf</p>
B₂: Puls-pauzestart met puls		<p>Standaardbedrijf</p>
E: Interval		<p>Standaardbedrijf</p>
J: Impulsuitgang		<p>Standaardbedrijf</p>

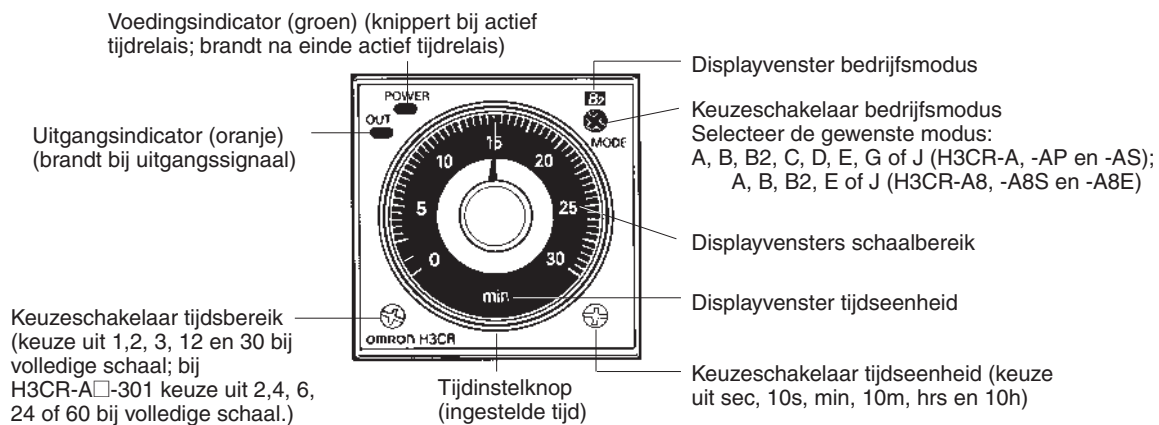
- Opmerking:**
1. Ga uit van een resettijd van het tijdrelais van 0,1 s of meer.
 2. De letter 't' in de werkingsdiagrammen geeft de ingestelde tijd aan. 't-a' betekent dat de periode korter is dan de ingestelde tijd. ($t-a < t$)
 3. Model H3CR-A8S werkt alleen als contact met tijdslimiet: NO.
 4. Wanneer de instelschijf voorbij 0 wordt gedraaid voor directe uitgang, komt de 't' (ingestelde tijd) in het werkingsdiagram hierboven overeen met werking bij 0 seconden.

H3CR-A8E



Opmerking: Zie pagina 14.

Benamingen



Draai de instelschroef voor het tijdsbereik rechtsom om het schaalbereik te wijzigen dat wordt weergegeven in het displayvenster.*

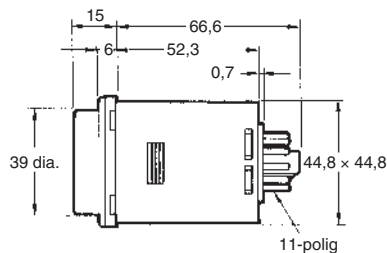
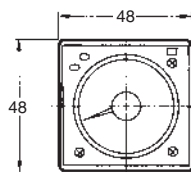
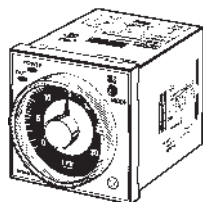
0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
0	2	4	6	8	10	12
0	5	10	15	20	25	30

* Bij de H3CR-A□-301 is de tijd twee keer zo lang.

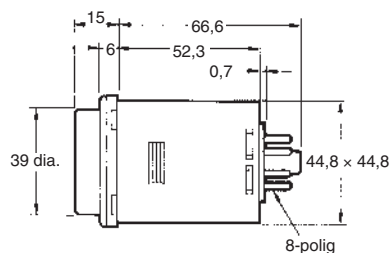
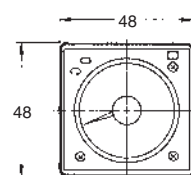
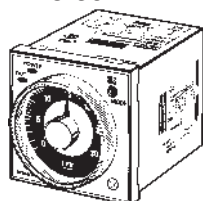
Afmetingen

Opmerking: Alle eenheden zijn in millimeters, tenzij anders aangegeven.

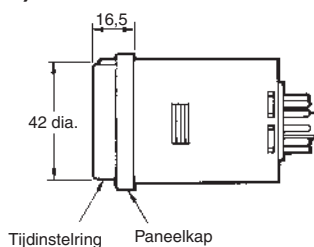
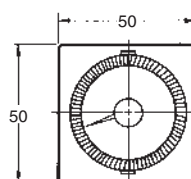
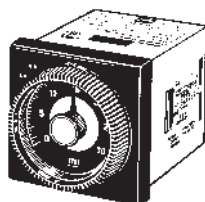
H3CR-A
H3CR-AP
H3CR-AS
H3CR-A-301



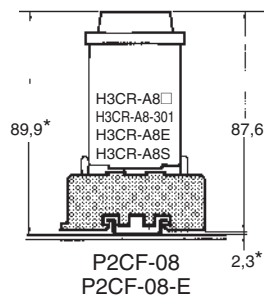
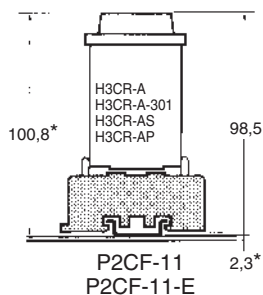
H3CR-A8
H3CR-A8S
H3CR-A8E
H3CR-A8-301



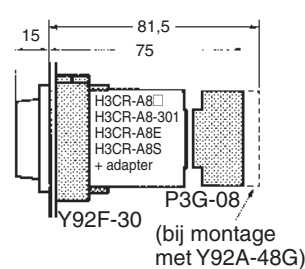
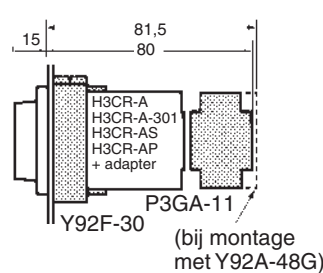
Afmetingen met instelring Y92S-27/-28 (apart bestellen)



Afmetingen met aansluitvoet met klemmen
aan voorzijde P2CF-08-□/P2CF-11-□



Afmetingen met aansluitvoet met klemmen
aan achterzijde P3G-08/P3GA-11



Opmerking: Er zijn geen beperkingen voor de montagerichting.

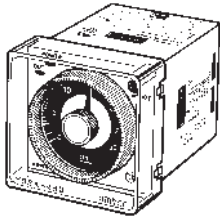
* Deze afmetingen zijn afhankelijk van het soort DIN-rail (referentiewaarde).

■ Toebehoren (apart bestellen)

Afdekkap Y92A-48B

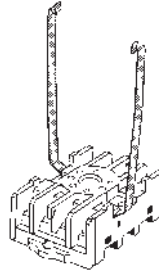
Voor gebruik van de afdekkap bij inbouw is de inbouwadapter Y92F-30 vereist.

Deze afdekkap kan niet worden gebruikt in combinatie met de inbouwadapter Y92F-73/-74 of de paneelkap.



Aandrukclip Y92H-8

De aandrukclip Y92H-8 wordt bevestigd op de aansluitvoet PF085A.



Y92H-7

De aandrukclip Y92H-7 wordt bevestigd met schroeven in combinatie met de aansluitvoet PL08 of de aansluitvoet PL11.



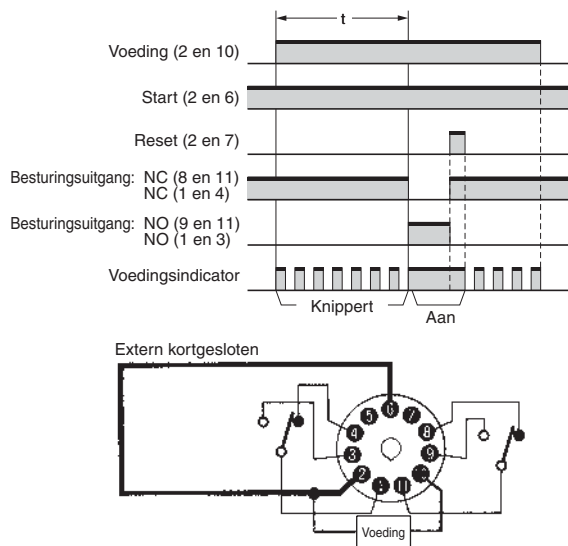
Toepassingsvoorbeelden (H3CR-A)

Bedrijfsmodus A: inschakelvertraging

Inschakelvertraging (bedrijfsmodus A) is een basismodus.

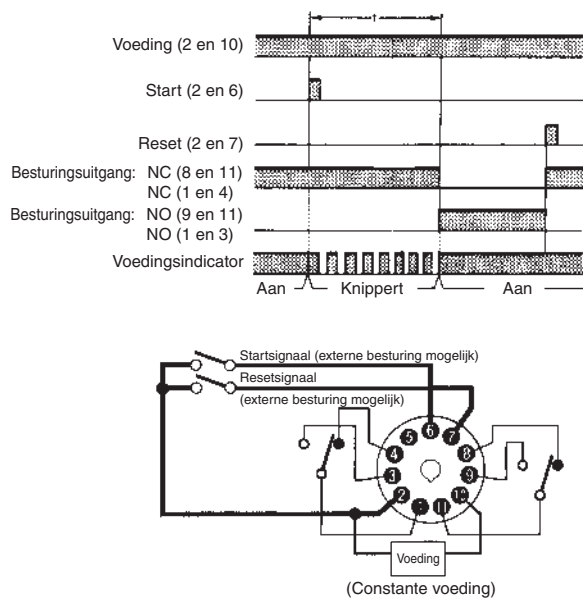
1. Start bij inschakelen voeding/reset bij uitschakelen voeding

Start bij inschakelen voeding/reset bij uitschakelen voeding is een standaardbedrijfsmodus.



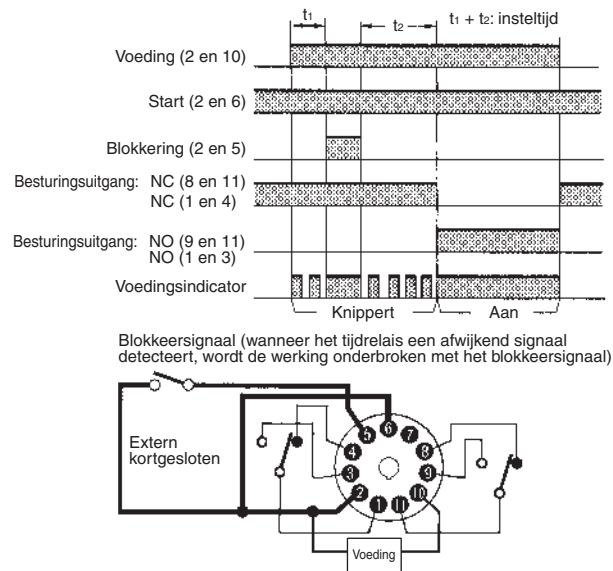
2. Starten met signaal/resetten met signaal

De bedrijfsmodus Starten met signaal/resetten met signaal is handig voor externe besturing van het tijdrelais.



3. Besturing van geïntegreerd tijdrelais met blokkeersignaal

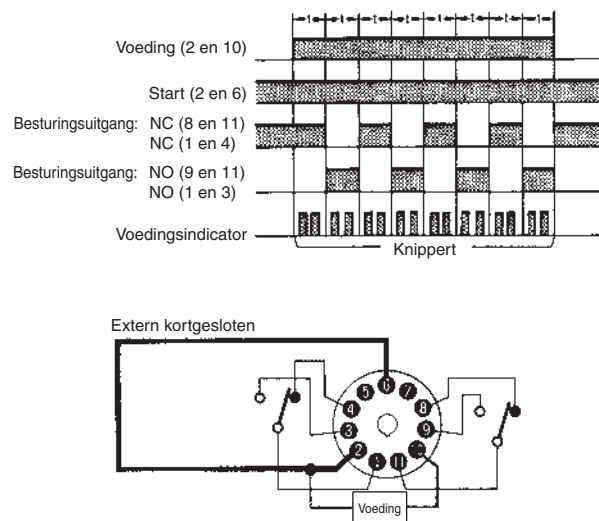
Verwerking van een blokkeersignaal (wanneer ingeschakeld of bij tijdelijke stop) is mogelijk met zowel Starten bij inschakelen voeding als Starten met signaal.



Bedrijfsmodus B/B2: puls-pauze

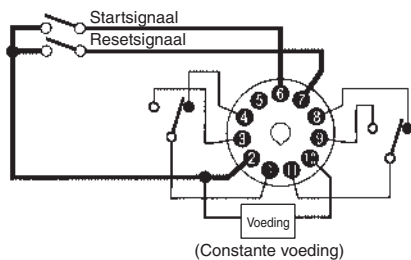
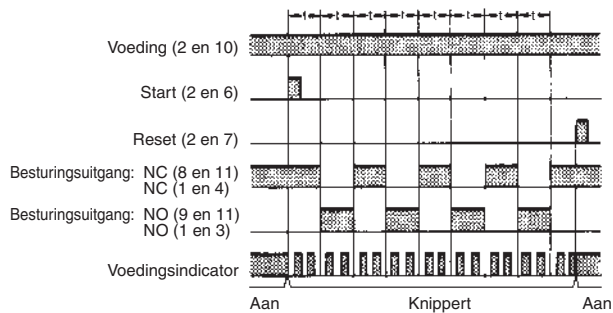
De werking op basis van puls-pauze in de bedrijfsmodi B en B2 kan worden toegepast op alarmen met lampen of zoemers (AAN en UIT) of voor effectieve bewaking van intermitterende werking met een display.

1. Start bij inschakelen voeding/reset bij uitschakelen voeding (bedrijfsmodus B)



2. Starten met signaal/resetten met signaal (bedrijfsmodus B)

Knippert bij afwijkend signaal. Wanneer de afwijkende toestand is opgeheven, wordt het knippen gestopt met een resetsignaal.

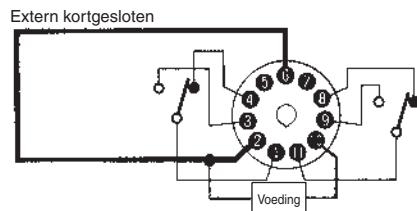
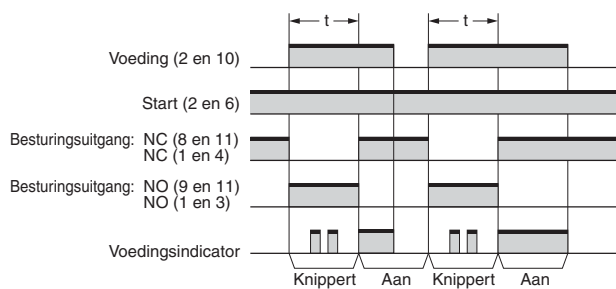


Bedrijfsmodus C: In-/uitschakelvertraging met signaal

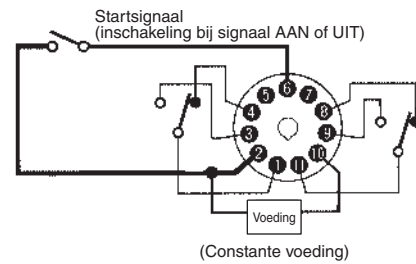
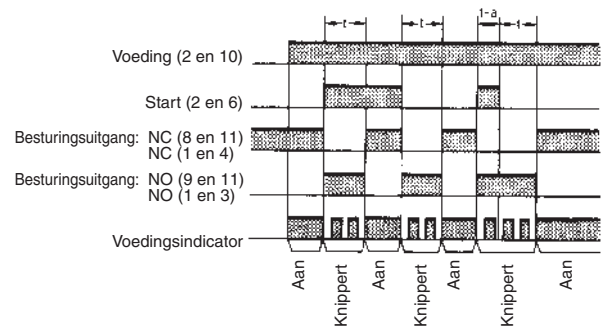
Inschakel-/uitschakelvertraging met signaal (bedrijfsmodus C) is handig bij de distributie van specifieke aantallen producten in een productielijn.

1. Start bij inschakelen voeding/directe werking/reset met tijdslijm

Een combinatie van deze functies is handig voor het inschakelen van een machine gedurende een specifieke periode vanaf het moment dat de voeding wordt in geschakeld.



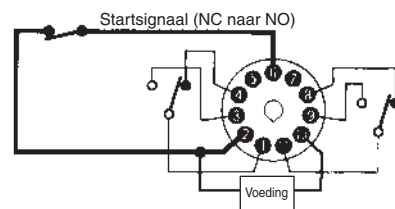
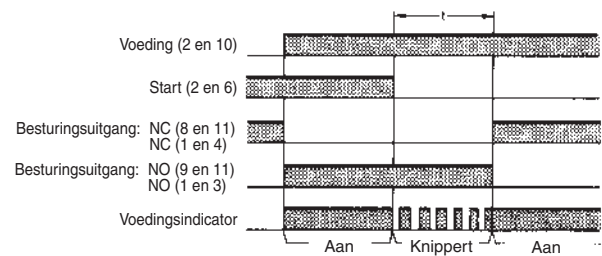
2. Start bij signaal AAN/UIT/directe werking/reset met tijdslijm



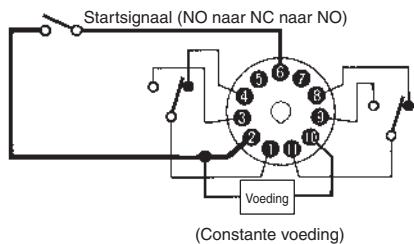
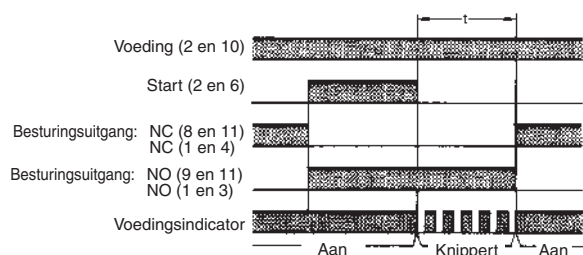
Bedrijfsmodus D: uitschakelvertraging met signaal

Uitschakelvertraging met signaal (bedrijfsmodus D) kan effectief worden gebruikt om een belasting gedurende een vaste periode ingeschakeld te laten. Met deze functie kan bijvoorbeeld de koelventilator van een lamp of verwarmingselement actief blijven gedurende een bepaalde periode nadat de lamp of het verwarmingselement is uitgeschakeld.

1. Start bij inschakelen voeding/directe werking/reset met tijdslijm

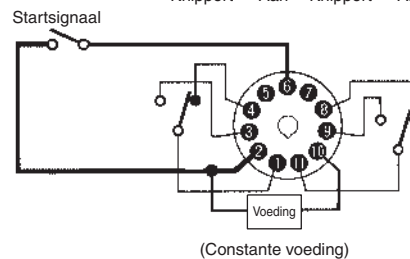
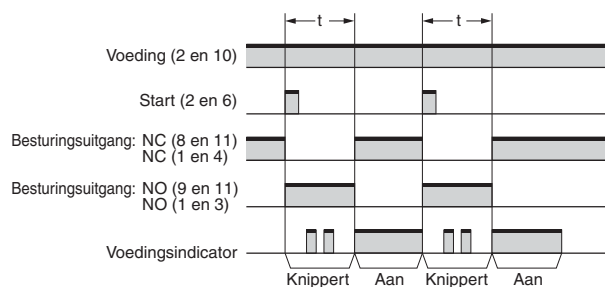


2. Starten met signaal/directe werking/ reset met tijdslimiet



2. Starten met signaal/directe werking/ reset met tijdslimiet

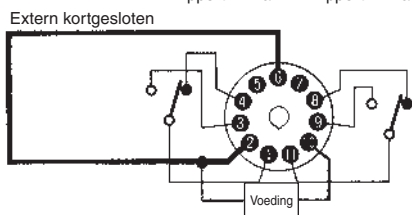
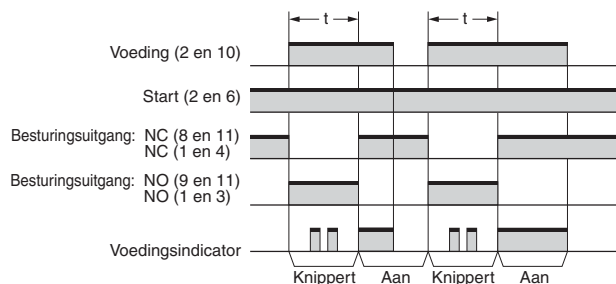
Deze functie is handig voor repetitieve regeling zoals het vullen met een vloeistof gedurende een specifieke periode na elk startsignaal.



Bedrijfsmodus E: interval

1. Start bij inschakelen voeding/ directe werking/reset met tijdslimiet

Deze functie is handig voor het inschakelen van een machine gedurende een specifieke periode nadat de voeding is in geschakeld.



Veiligheidsmaatregelen (H3CR-A)

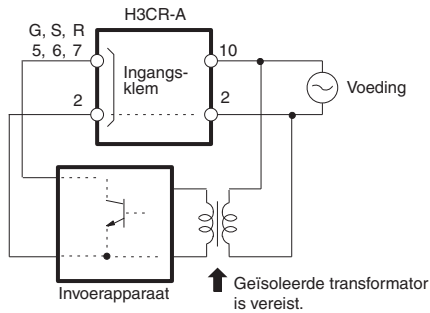
Zie *Veiligheidsmaatregelen voor alle tijdrelais*.

Opmerking: De volgende aanwijzingen zijn van toepassing op alle H3CR-A-modellen.

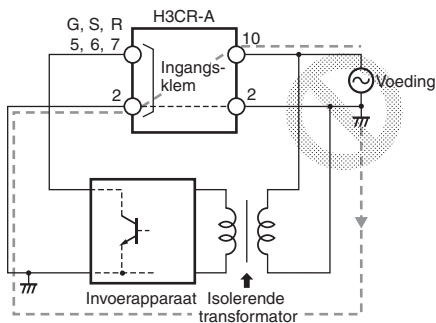
Voedingen

Gebruik voor de voeding van een ingangsapparaat van de H3CR-A een isolerende transformator met onderling geïsoleerde primaire en secundaire spoelen en een ongeaarde secundaire spoel.

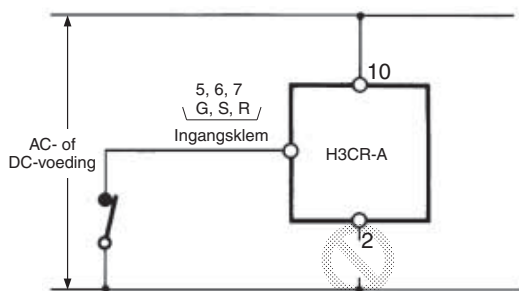
Goed



Fout



Voedingsklem 2 van de H3CR-A is een massaklem voor ingangssignalen naar het tijdrelais. Maak de draden aan klem 2 niet los. Als u dat wel doet, kunnen de interne circuits van het tijdrelais beschadigd raken.

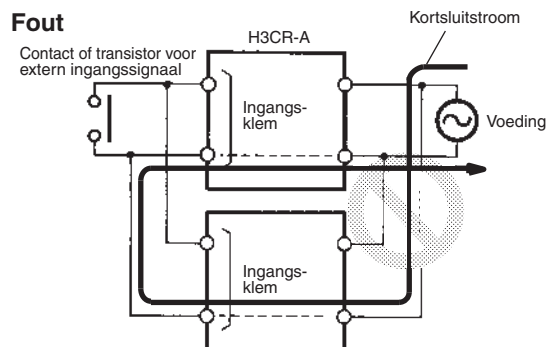


Ingang/uitgang

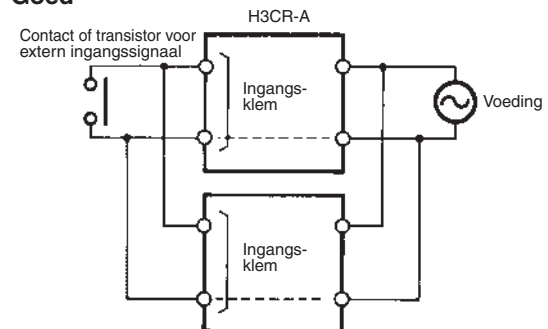
Relatie tussen ingangs- en voedingscircuits (behalve H3CR-A8E)

De H3CR-A (behalve de H3CR-A8E) gebruikt een transformatorloze voeding. Let bij het aansluiten van een relais of transistor als een extern ingangssignaal op de volgende punten om kortsluiting vanwege een onverwachte stroom naar de transformatorloze voeding te voorkomen. Als een relais of transistor is verbonden met twee of meerdere tijdrelais, moeten de ingangsklemmen van die tijdrelais om kortsluiting te voorkomen goed zijn afgestemd, zodat ze niet in fase verschillen.

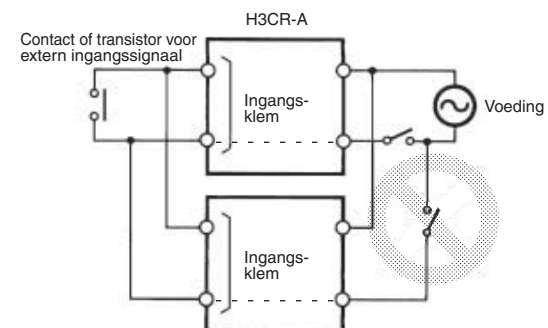
Fout



Goed



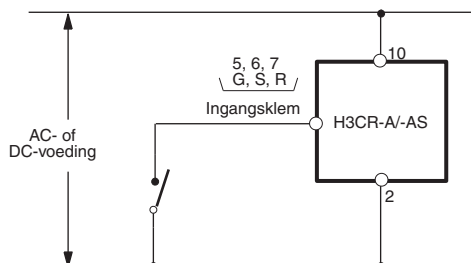
Het is onmogelijk om twee onafhankelijke voedingschakelaars te schakelen zoals hieronder aangegeven, ongeacht of de tijdrelais in fase verschillen.



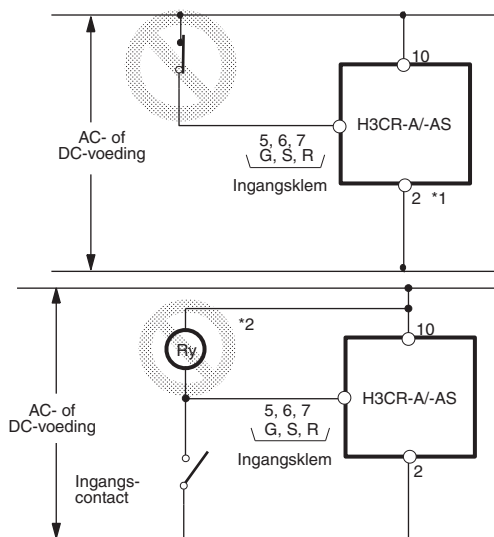
Relatie tussen ingangs- en voedingscircuits (H3CR-A□/□S)

Wanneer een van de ingangsklemmen wordt kortgesloten aan de massaklem (klem 2) voor ingangssignalen, wordt het juiste ingangssignaal toegepast op de ingangssignaalklemmen van de H3CR-A□/□S. Gebruik klem 10 nooit als massaklem. Als u dat wel doet, raakt het interne circuit van het tijdrelais beschadigd.

Goed

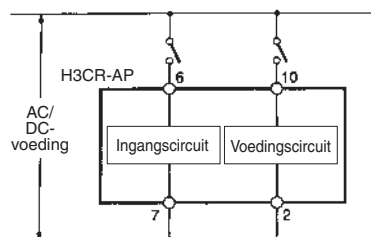


Fout



- *1 Voedingsklem 2 is een massaklem die ook wordt gebruikt voor het ingangssignaal. Gebruik klem 10 niet als massaklem. Als u dat wel doet, zal het interne circuit beschadigd raken.
- *2 Als u hier een relais of andere belasting aansluit, wordt er een hoge spanning toegepast op de ingangsklem en raakt het interne circuit beschadigd.
- De transistoruitgang van de H3CR-A□S is geïsoleerd van de interne circuits door een optocoupler en kan daarom worden gebruikt als zowel NPN- als PNP-uitgang (equivalent).

Relatie tussen ingangs- en voedingscircuits (H3CR-AP)



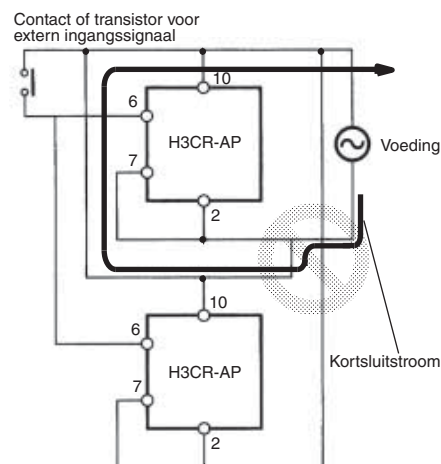
Omdat het ingangscircuit en het voedingscircuit onafhankelijk van elkaar zijn geconfigureerd, kan het ingangscircuit kunnen worden in- of uitgeschakeld ongeacht de toestand van de voeding. Houd er rekening mee dat een spanning op het ingangscircuit wordt toegepast die gelijk is aan de voedingsspanning.

ALLE AANGEGEVEN AFMETINGEN ZIJN IN MILLIMETER.

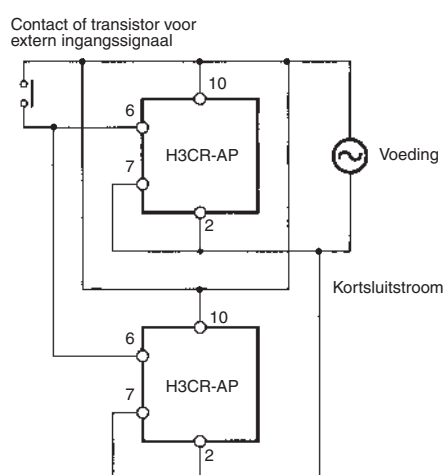
Voor omrekening van millimeters in inches vermenigvuldigt u de waarde met 0,03937.
Voor omrekening van grammen in ounces vermenigvuldigt u de waarde met 0,03527.

Als een relais of transistor is verbonden met twee of meerdere tijdrelais, moeten de ingangsklemmen van die tijdrelais om kortsluiting te voorkomen goed zijn afgestemd, zodat ze niet in fase verschillen (zie schema's hieronder).

Fout



Goed



Wanneer u het tijdrelais gebruikt in een omgeving met veel ruis, moet u het bronapparaat van het ingangssignaal, de tijdrelaiseenheid en bedrading zo ver mogelijk verwijderd houden van de bron van de ruis. Het wordt bovendien aanbevolen om afgeschermd draad te gebruiken voor bedrading van het ingangssignaal om zoveel mogelijk ruis tegen te houden.

Alle H3CR-A-modellen

De ingangsdraden van de H3CR-AP moeten zo kort mogelijk zijn. Als de zwevende capaciteit van draden hoger is dan 1.200 pF (ca. 10 m bij kabels met 120 pF/m), zal dat de werking beïnvloeden. Let extra op bij het gebruik van afgeschermd kabels.

De transistoruitgang van de H3CR-A□S is geïsoleerd van de interne circuits door een optocoupler. Daarom is een NPN- of PNP-uitgang niet mogelijk.

In verband met verbeteringen aan het product kunnen specificaties zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Solid-state puls-pauzetijdrelais H3CR-F

CSM_H3CR-F_DS_E_1_7

DIN 48 × 48-mm puls-pauzetijdrelais



- Breed voedingsspanningsbereik voor hoogspanning (100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC) en laagspanning (24 tot 48 VAC of 12 tot 48 VDC).
- In- en uitschakeltijden kunnen onafhankelijk worden ingesteld, zodat combinaties van lange in- of uitschakeltijden en korte uit- of inschakeltijden mogelijk zijn.
- Vierentwintig tijdsbereiken van 0,05 s tot 300 u, afhankelijk van het gebruikte model.
- Modellen met puls-pauzestart (puls of pauze) zijn ook leverbaar.
- Eenvoudige sequentiecontrole met directe uitgangen bij instelwaarde nul in elk tijdsbereik.
- Lengte van 80 mm of minder bij paneelmontage met aansluitvoet.
- 11-polige en 8-polige modellen zijn ook leverbaar.



Raadpleeg uw lokale Omron-website voor de meest recente informatie over modellen die zijn gecertificeerd volgens de veiligheidsnormen.

Opbouw van modelnummers

■ Legenda bij modelnummers

H3CR - F -
1 2 3 4 5

1. Classificatie

F: Puls-pauzetijdrelais

2. Configuratie

Geen: 11-polige aansluitvoet

8: 8-polige aansluitvoet

3. Puls-pauzemodus

Geen: Puls-pauzestart met pauze

N: Puls-pauzestart met puls

4. Tijdsbereik

Geen: 0,05 s tot 300 u

5. Voedingsspanning

100-240AC/100-125DC: 100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC

24-48AC/12-48DC: 24 tot 48 VAC/12 tot 48 VDC

Bestelgegevens

■ Verkrijgbare uitvoeringen

Bedrijfsmodi	Voedingsspanning	0,05 s tot 300 u	
		11-polig	8-polig
Puls-pauzestart met pauze	100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC	H3CR-F 100-240AC/100-125DC	H3CR-F8 100-240AC/100-125DC
	24 tot 48 VAC/12 tot 48 VDC	H3CR-F 24-48AC/12-48DC	H3CR-F8 24-48AC/12-48DC
Puls-pauzestart met puls	100 tot 240 VAC/100 tot 125 VDC	H3CR-FN 100-240AC/100-125DC	H3CR-F8N 100-240AC/100-125DC
	24 tot 48 VAC/12 tot 48 VDC	H3CR-FN 24-48AC/12-48DC	H3CR-F8N 24-48AC/12-48DC

Opmerking: Geef zowel het modelnummer als de voedingsspanning op bij uw bestelling.

Voorbeeld: H3CR-F 100-240AC/100-125DC

Voedingsspanning

■ Toebehoren (apart bestellen)

Adapter, afdekkap en aandrukclip

Naam/technische gegevens		Modellen
Inbouwadapter		Y92F-30
		Y92F-73*1
		Y92F-74*1
Afdekkap		Y92A-48B*2
Aandrukclip (verkocht in sets van twee)	Voor aansluitvoet PF085A	Y92H-8
	Voor aansluitvoeten PL08 en PL11	Y92H-7

Opmerking: Raadpleeg de gebruiksspecificaties (algemeen) voor details.

*1 De afdekkap Y92A-48B en de inbouwadapter Y92F-73/-74 kunnen niet worden gecombineerd.

*2 De afdekkap Y92A-48B is gemaakt van hard kunststof.

Verwijder de afdekkap om de instelwaarde te wijzigen.

De afdekkap Y92A-48B en de inbouwadapter Y92F-73/-74 kunnen ook niet worden gecombineerd.

Aansluitvoeten

Tijdrelais	Ronde aansluitvoeten		
	Polen	Aansluitmethode	Aansluiting
11-polig	met klemmen aan voorzijde	DIN-railmontage	P2CF-11
		DIN-railmontage (aanraakveilig)	P2CF-11-E
	met aansluitklemmen achterzijde	Schroefklemmen	P3GA-11
		Soldeeraansluiting	PL11
		Wikkelklem	PL11-Q
8-polig	met klemmen aan voorzijde	PCB-aansluitklem	PLE11-0
		DIN-railmontage	P2CF-08
		DIN-railmontage (aanraakveilig)	P2CF-08-E
	met aansluitklemmen achterzijde	DIN-railmontage	PF085A
		Schroefklemmen	P3G-08
		Soldeeraansluiting	PL08
		Wikkelklem	PL08-Q
		PCB-aansluitklem	PLE08-0

Opmerking: 1. De P2CF-□□-E is voorzien van aanraakbescherming. Ronde krimpklampen kunnen niet worden gebruikt.
Gebruik gevorkte krimpklampen.

2. De aansluitvoeten P3GA-11 en P3G-08 kunnen worden gebruikt in combinatie met de klemmenkap Y92A-48G voor aanraakbescherming.

3. Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

Klemmenkap

Toepassing	Model	Opmerkingen
Voor aansluitvoet met klemmen aan achterzijde	Y92A-48G	Voor P3G-08 en P3GA-11

Opmerking: Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

Technische gegevens

■ Algemeen

Item	H3CR-F	H3CR-F8	H3CR-FN	H3CR-F8N
Bedrijfsmodus	Puls-pauzestart met pauze		Puls-pauzestart met puls	
Polen	11-polig	8-polig	11-polig	8-polig
Bedrijfs-/resetmethode	Bedrijf met tijdslimiet/reset met tijdslimiet of autoreset			
Type uitgang	Relaisuitgang (DPDT)			
Montage	DIN-railmontage, opbouw en inbouw			
Keurmerken	UL 508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds, CCC Conform EN 61812-1 en IEC 60664-1 (VDE0110) 4 kV/2. Uitgangscategorie conform EN 60947-5-1.			

Opmerking: Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

■ Tijdsbereiken

Tijdseenheid	s (sec.)	×10 s (10 sec.)	min (min)	×10 min (10 min)	h (hrs)	×10 h (10 hrs)	
Volledige schaal	1,2	0,05 tot 1,2	1,2 tot 12	0,12 tot 1,2	1,2 tot 12	0,12 tot 1,2	1,2 tot 12
	3	0,3 tot 3	3 tot 30	0,3 tot 3	3 tot 30	0,3 tot 3	3 tot 30
	12	1,2 tot 12	12 tot 120	1,2 tot 12	12 tot 120	1,2 tot 12	12 tot 120
	30	3 tot 30	30 tot 300	3 tot 30	30 tot 300	3 tot 30	30 tot 300

Opmerking: Wanneer de tijdstelknop lager dan '0' wordt gedraaid totdat deze niet meer verder kan, schakelt de directe uitgang in, ongeacht de tijdsbereikinstellingen.
Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

■ Nominale waarden

Nominale voedingsspanning (zie opmerkingen 1, 2 en 3)	<ul style="list-style-type: none"> • 100 tot 240 VAC (50/60 Hz)/100 tot 125 VDC • 24 tot 48 VAC (50/60 Hz)/12 tot 48 VDC
Bedrijfsspanningsbereik	85% tot 110% van de nominale voedingsspanning; 90% tot 110% bij 12 VDC-modellen
Voedingsreset	Minimale voedingsopeningstijd: 0,1 s
Opgenomen vermogen	100 tot 240 VAC: ca. 10 VA (2,1 W) bij 240 VAC 24 VAC/VDC: ca. 2 VA (1,7 W) bij 24 VAC ca. 1 W bij 24 VDC
Besturingsuitgangen	Contactuitgang: 5 A bij 250 VAC/30 VDC, weerstandsbelasting ($\cos\phi = 1$)

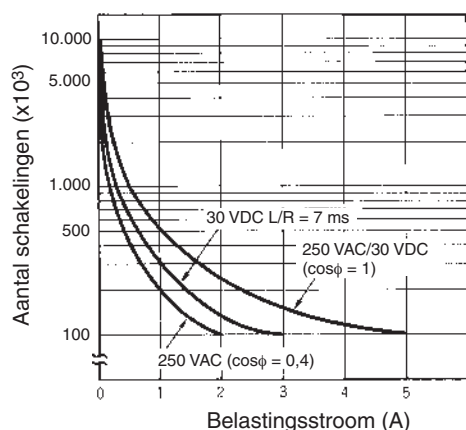
Opmerking: 1. Een voeding met een rimpelspanning van max. 20% (1-fasig met dubbelzijdige gelijkrichting) kan worden gebruikt met elk DC-model.
2. Gebruik de uitgang van de regelaar niet als voeding. Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.
3. Raadpleeg uw lokale Omron-website voor gebruik van het tijdsrelais in combinatie met een 2-draads AC-benaderingsschakelaar.

■ Kenmerken

Nauwkeurigheid bedrijfstijd	±0,2% FS max. (±0,2% FS ±10 ms max. binnen bereiken van 1,2 s en 3 s)	
Instelfout	±5% FS ±50 ms max.	
Resettijd	0,1 s max.	
Resetspanning	10% van nominale spanning max.	
Invloed van spanning	±0,2% FS max. (±0,2% FS ±10 ms max. binnen bereiken van 1,2 s en 3 s)	
Invloed van temperatuur	±1% FS max. (±1% FS ±10 ms max. binnen bereiken van 1,2 s en 3 s)	
Isolatieweerstand	100 MΩ min. (bij 500 VDC)	
Diëlektrische sterkte	2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen stroomvoerende metalen delen en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen) 2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen klemmen besturingsuitgang en werkingsschakeling) 2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen contacten met verschillende polariteit) 1.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen niet naast elkaar liggende contacten)	
Doorslagspanning	3 kV (tussen voedingsklemmen), behalve 1 kV voor 24 tot 48 VAC, 12 tot 48 VDC 4,5 kV (tussen stroomvoerende klemmen en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen), behalve 1,5 kV voor 24 tot 48 VAC, 12 tot 48 VDC	
Ongevoeligheid voor ruis	±1,5 kV (tussen voedingsklemmen) met blokgolfgenerator (pulsbreedte: 100 ns/1 μs, 1 ns stijging)	
Ongevoeligheid voor statische elektriciteit	Storing:	8 kV
	Defect:	15 kV
Trillingsbestendigheid	Defect:	10 tot 55 Hz met enkele amplitude van 0,75 mm in drie richtingen, elk gedurende 2 uur
	Storing:	10 tot 55 Hz met enkele amplitude van 0,5 mm in drie richtingen, elk gedurende 10 min
Schokbestendigheid	Defect:	980 m/s ² , drie herhalingen elk in zes richtingen
	Storing:	98 m/s ² , drie herhalingen elk in zes richtingen
Omgevingstemperatuur	In bedrijf:	-10°C tot 55°C (zonder ijsvorming)
	Opslag:	-25°C tot 65°C (zonder ijsvorming)
Vochtigheidsgraad	In bedrijf:	35% tot 85%
Verwachte levensduur	Mechanisch:	20 miljoen schakelingen min. (onbelast bij 1.800 schakelingen/h)
	Elektrisch:	100.000 schakelingen min. (5 A bij 250 VAC, weerstandsbelasting bij 1.800 schakelingen/h) (zie opmerking)
EMC	(EMI)	EN 61812-1
	Emissie behuizing:	EN 55011 groep 1 klasse A
	Emissie wisselstroomnet:	EN 55011 groep 1 klasse A
	(EMS)	EN 61812-1
	Immunititeit ESD:	IEC 61000-4-2: 6 kV contactontlading 8 kV luchtontlading
	Immunititeit RF-interferentie van AM-radiogolven:	IEC 61000-4-3: 10 V/m (80 MHz tot 1 GHz AM-modulatie) 3 V/m (1,4 tot 2 GHz AM-modulatie) 1 V/m (2 tot 2,7 GHz AM-modulatie)
	Immunititeit RF-interferentie van radiogolven met pulsmodulatie:	IEC 61000-4-3: 10 V/m (900±5 MHz)
	Bestendigheid tegen storingen door geleiding:	IEC 61000-4-6: 10 V (0,15 tot 80 MHz)
	Immunititeit burst:	IEC 61000-4-4: 2 kV voedingslijn 2 kV I/O-signaallijn 1 kV tussen lijnen
	Immunititeit overspanning:	IEC 61000-4-5: 2 kV lijn naar aarde
	Spanningsdalingen:	IEC 61000-4-11: 0%, 1 cyclus 70%, 25/30 cycli
	Spanningsonderbrekingen:	IEC 61000-4-11: 0%, 250/300 cycli
Kleur behuizing	Lichtgrijs (Munsell 5Y7/1)	
Beschermingsgraad	IP40 (paneeloppervlak)	
Gewicht	Ca. 100 g	

Opmerking: Raadpleeg de *Levensduurtestkromme* (referentie).

■ Levensduurtestkromme (referentie)

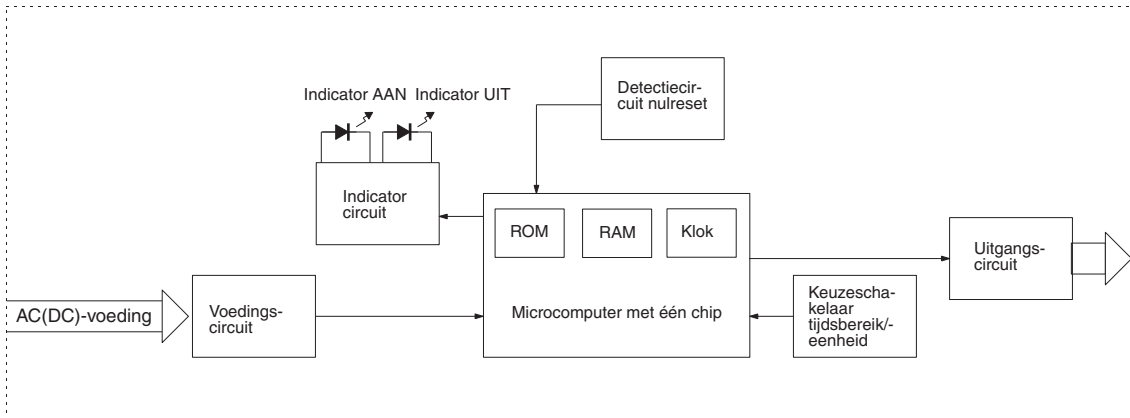


Referentie: Bij 125 VDC (cosφ = 1) kan een maximale stroom van 0,15 A worden geschakeld. Bij 125 VDC en L/R = 7 ms kan een maximale stroom van 0,1 A worden geschakeld. In beide gevallen kan een levensduur van 100.000 schakelingen worden verwacht. De minimale toepasbare belasting is 10 mA bij 5 VDC (storingsniveau: P).

Aansluitingen

■ Blokschema's

H3CR-F/-FN-F8N

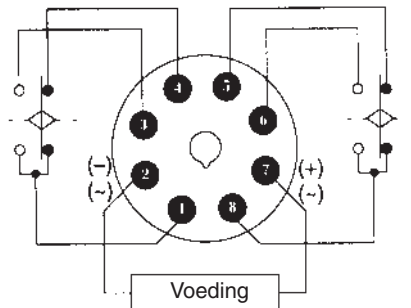


■ I/O-functies

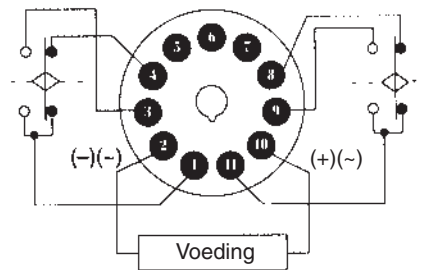
Ingangen	---	
Uitgangen	Besturingsuitgang	Uitgangen worden in- en uitgeschakeld op basis van de in-/uitschakeltijd die is ingesteld met de instelknop.

■ Klemmenindeling

H3CR-F8/-F8N



H3CR-F/-FN

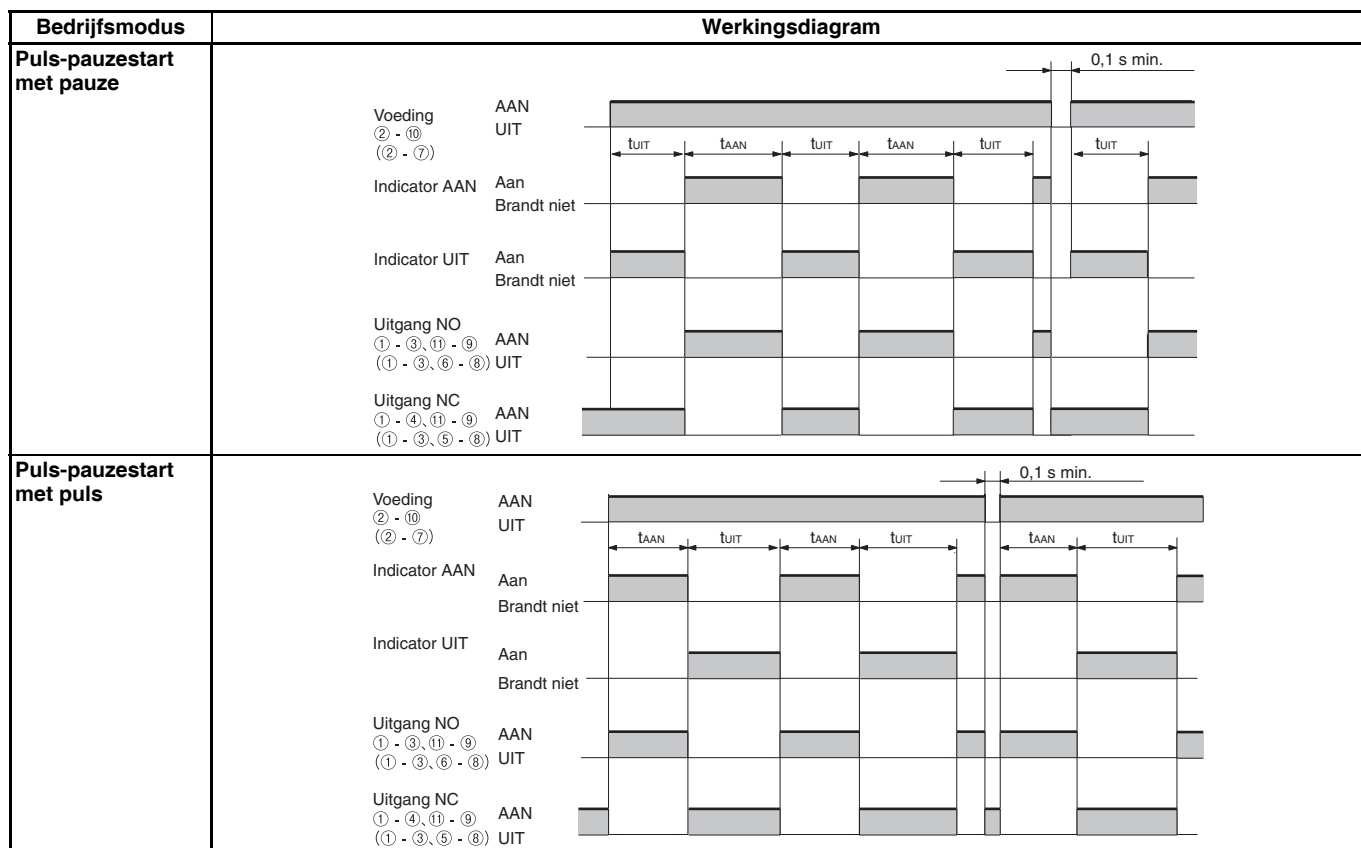


Opmerking: Laat klemmen 5, 6 en 7 vrij.
Gebruik deze niet als relaisklemmen.

Werking

■ Werkingsdiagram

t_{ON} : insteltijd AAN
 t_{OFF} : insteltijd UIT



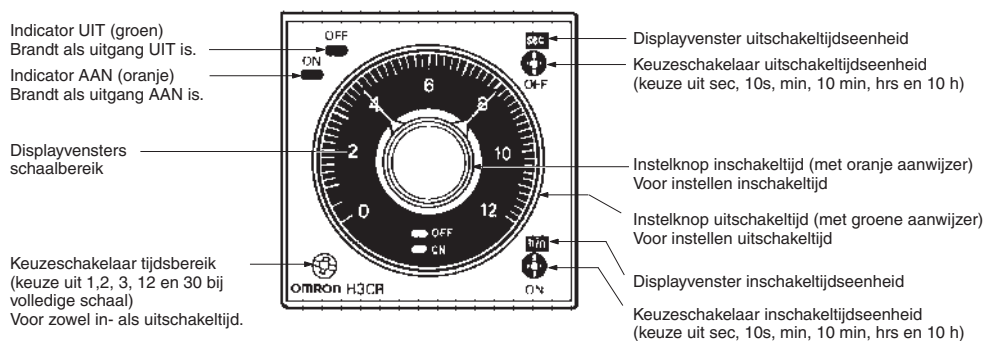
Opmerking: 1. Ga uit van een resettijd van het tijdsrelais van 0,1 s of meer

2. Wanneer de instelschijf voorbij 0 wordt gedraaid voor directe uitgang, komt de 't' (ingestelde tijd) in het werkingsdiagram hierboven overeen met werking bij 0 seconden.

Benamingen

Draai de instelschroef voor het tijdsbereik rechtsom om het schaalbereik te wijzigen dat wordt weergegeven in het displayvenster.

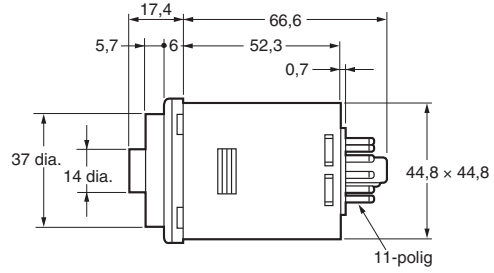
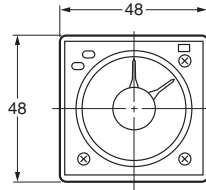
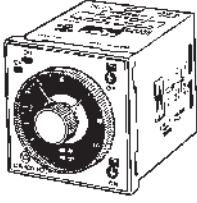
0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
0	2	4	6	8	10	12
0	5	10	15	20	25	30



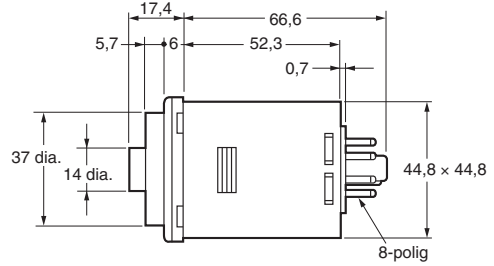
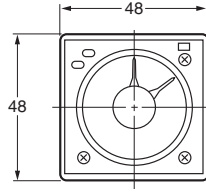
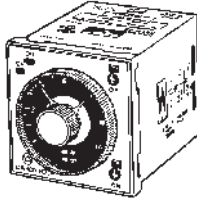
Afmetingen

Opmerking: Alle eenheden zijn in millimeters, tenzij anders aangegeven.

H3CR-F
H3CR-FN

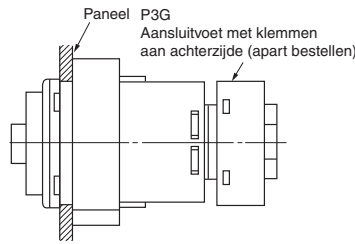
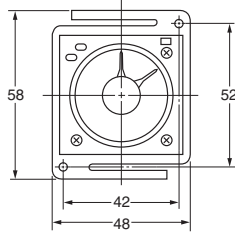
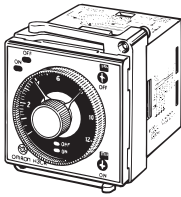
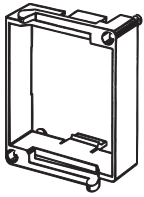


H3CR-F8
H3CR-F8N

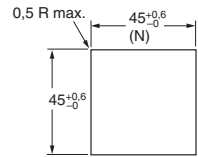


Afmetingen met inbouwadapter

Y92F-30 Inbouwadapter (apart bestellen)



Afmetingen van montagegaten (conform DIN 43700.)

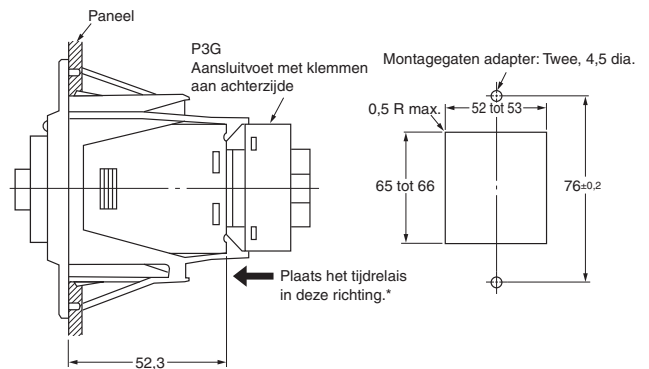
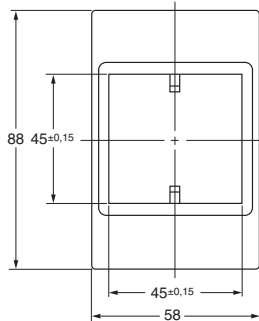
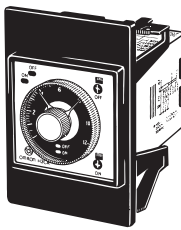


Opmerking: 1. De richting van de adapters voor twee of meer tijdrelais is verschillend voor een horizontale of verticale indeling. Zorg dat de richting juist is.

Opeenvolgende montage van n timers
Zonder frontkap: $N = (48n - 2,5) + 1 - 0$
Met frontkap: $N = (51n - 5,5) + 1 - 0$
Met paneelkap: $N = (50n - 4,5) + 1 - 0$

2. Het montagepaneel moet tussen 1 en 5 mm dik zijn.

Y92F-73 Inbouwadapter (apart bestellen)

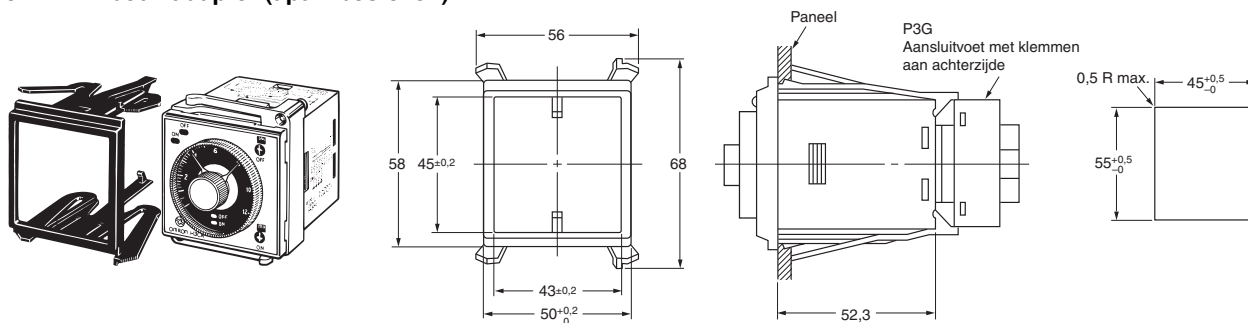


Opmerking: De frontkap en inbouwadapter kunnen niet worden gecombineerd.

Opmerking: Het montagepaneel moet tussen 1 en 3,2 mm dik zijn.

* Steek het tijdrelais via de achterzijde in de adapter.

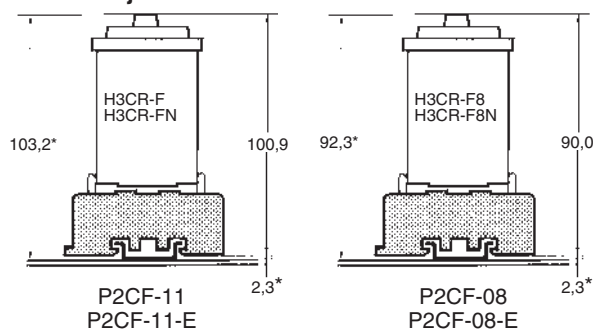
Y92F-74 Inbouwadapter (apart bestellen)



Opmerking: De frontkap en inbouwadapter kunnen niet worden gecombineerd.

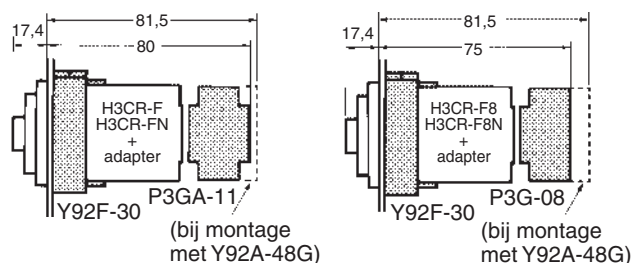
Opmerking: Het montagepaneel moet tussen 1 en 3,2 mm dik zijn.

Afmetingen met aansluitvoet met klemmen aan voorzijde P2CF-08-□/P2CF-11-□



* Deze afmetingen zijn afhankelijk van het soort DIN-rail (referentiewaarde).

Afmetingen met aansluitvoet met klemmen aan achterzijde P3G-08/P3GA-11

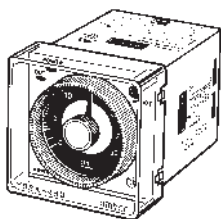


■ Toebehoren (apart bestellen)

Afdekkap Y92A-48B

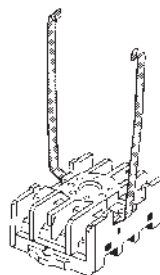
Voor gebruik van de afdekkap bij inbouw is de inbouwadapter Y92F-30 vereist.

Deze afdekkap kan niet worden gebruikt in combinatie met de inbouwadapter Y92F-73/-74 of de paneelkap.



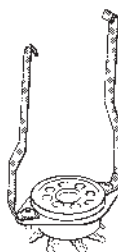
Aandrukclip Y92H-8

De aandrukclip Y92H-8 wordt bevestigd op de aansluitvoet PF085A.



Aandrukclip Y92H-7

De aandrukclip Y92H-7 wordt bevestigd met schroeven in combinatie met de aansluitvoet PL08 of de aansluitvoet PL11.



ALLE AANGEGEVEN AFMETINGEN ZIJN IN MILLIMETER.
 Voor omrekening van millimeters in inches vermenigvuldigt u de waarde met 0,03937.
 Voor omrekening van grammen in ounces vermenigvuldigt u de waarde met 0,03527.

In verband met verbeteringen aan het product kunnen specificaties zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Solid-state ster-driehoektijdrelais H3CR-G

CSM_H3CR-G_DS_E_2_5

DIN 48 × 48-mm ster-driehoektijdrelais

- Een groot stertijdsbereik (tot 120 seconden) en ster-driehoekovergangstijdsbereik (tot 1 seconde).



Raadpleeg uw lokale Omron-website voor de meest recente informatie over modellen die zijn gecertificeerd volgens de

Opbouw van modelnummers

■ Legenda bij modelnummers

H3CR - G 8 □ L □
1 2 3 4 5

1. Classificatie

G: Ster-driehoektijdrelais

2. Configuratie

8: 8-polige aansluitvoet

3. Uitgangen

Geen: Ster-driehoekwerkingscontact

E: Ster-driehoekwerkingscontact en direct contact

4. Afmetingen

L: Model met lange behuizing

5. Voedingsspanning

100-120AC: 100 tot 120 VAC

200-240AC: 200 tot 240 VAC

Bestelgegevens

■ Verkrijgbare uitvoeringen

Uitgangen	Voedingsspanning	8-polig
Tijdslijmcontact	100 tot 120 VAC	H3CR-G8L 100-120AC
	200 tot 240 VAC	H3CR-G8L 200-240AC
Tijdslijmcontact en direct contact	100 tot 120 VAC	H3CR-G8EL 100-120AC
	200 tot 240 VAC	H3CR-G8EL 200-240AC

Opmerking: Geef zowel het modelnummer als de voedingsspanning op bij uw bestelling.

Voorbeeld: H3CR-G8L 100-120AC

Voedingsspanning

Toebehoren (apart bestellen)

■ Toebehoren (apart bestellen)

Adapter, afdekkap, instelring en paneelkap

Naam/technische gegevens		Modellen
Inbouwadapter		Y92F-30 Y92F-70*1 Y92F-71*1
Afddekkap		Y92A-48B*2
Aandrukclip	Voor aansluitvoet PF085A	Y92H-2
	Voor aansluitvoeten PL08	Y92H-1
Instelring A		Y92S-27*3
Instelring B en C		Y92S-28*3
Paneelkap	Lichtgrijs (5Y7/1)	Y92P-48GL*4
	Zwart (N1.5)	Y92P-48GB*4

Opmerking: Raadpleeg de gebruiksspecificaties (algemeen) voor details.

- *1 De afdekkap Y92A-48B en de paneelkap Y92P-48G□ kunnen niet worden gecombineerd met de inbouwadapter Y92F-70/-71.
- *2 De afdekkap Y92A-48B is gemaakt van hard kunststof. Verwijder de afdekkap om de instelwaarde te wijzigen.
De inbouwadapter Y92F-70/-71 en de paneelkap Y92P-48G□ kunnen niet worden gecombineerd met de afdekkap Y92A-48B.
- *3 De instelring Y92S-27/-28 kan niet apart worden gebruikt. Deze moet worden gecombineerd met de paneelkap Y92P-48G□.
- *4 De afdekkap Y92A-48B en de inbouwadapter Y92F-70/-71 kunnen niet worden gecombineerd met de paneelkap Y92P-48G□.

Aansluitvoeten

Tijdrelais	Ronde aansluitvoeten		
	Polen	Aansluitmethode	Aansluiting
8-polig	met klemmen aan voorzijde	DIN-railmontage	P2CF-08
		DIN-railmontage (aanraakveilig)	P2CF-08-E
		DIN-railmontage	PF085A
	met aansluitklemmen achterzijde	Schroefklemmen	P3G-08
		Soldeeraansluiting	PL08
		Wikkelklem	PL08-Q
		PCB-aansluitklem	PLE08-0

- Opmerking:**
1. De P2CF-08-E is voorzien van aanraakbescherming. Ronde krimp-klemmen kunnen niet worden gebruikt.
Gebruik gevorkte krimp-klemmen.
 2. De aansluitvoet P3G-08 kan worden gebruikt in combinatie met de klemmenkap Y92A-48G voor aanraakbescherming.
 3. Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

Klemmenkap

Toepassing	Model	Opmerkingen
Voor aansluitvoet met klemmen aan achterzijde	Y92A-48G	Voor P3G-08 en P3GA-11

Opmerking: Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

Technische gegevens

■ Algemeen

Item	H3CR-G8L	H3CR-G8EL
Functies	Ster-driehoektijdrelais	Ster-driehoektijdrelais met directe uitgang
Polen	8-polig	
Bedrijfs-/resetmethode	Werking met tijdslimiet/autoreset	
Type uitgang	Tijdslimiet: SPST-NO (sterwerkingscircuit) SPST-NO (driehoekwerkingscircuit)	Tijdslimiet: SPST-NO (sterwerkingscircuit) SPST-NO (driehoekwerkingscircuit) Direct: SPST-NO
Montage	DIN-railmontage, opbouw en inbouw	
Keurmerken	UL 508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds, CCC Conform EN 61812-1 en IEC 60664-1 (VDE0110) 4 kV/2. Uitgangscategorie conform EN 60947-5-1.	

Opmerking: Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

■ Tijdsbereiken

Tijdseenheid	Tijdsbereiken sterwerking	
Volledige schaal	6	0,5 tot 6 s
	12	1 tot 12 s
	60	5 tot 60 s
	120	10 tot 120 s

Overgangstijd ster-driehoek	Programmeerbaar op 0,05 s, 0,1 s, 0,25 s, 0,5 s, 0,75 s of 1,0 s
------------------------------------	--

■ Nominale waarden

Nominale voedingsspanning (zie opmerkingen 1 en 2)	100 tot 120 VAC (50/60 Hz), 200 tot 240 VAC (50/60 Hz)
Bedrijfsspanningsbereik	85% tot 110% van de nominale voedingsspanning
Voedingsreset	Minimale voedingsopeningstijd: 0,5 s
Opgenomen vermogen	100 tot 120 VAC: ca. 6 VA (2,6 W) bij 120 VAC 200 tot 240 VAC: ca. 12 VA (3,0 W) bij 240 VAC
Besturingsuitgangen	Contactuitgang: 5 A bij 250 VAC/30 VDC, weerstandsbelasting ($\cos\phi = 1$)

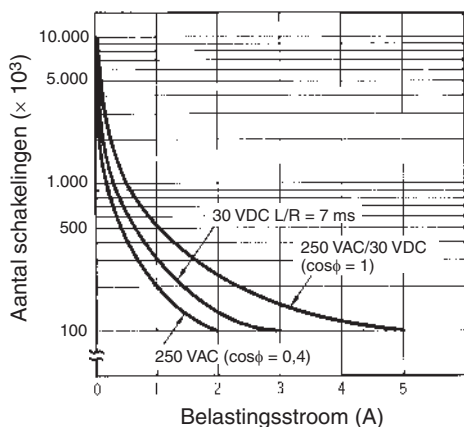
Opmerking: 1. Gebruik de uitgang van de regelaar niet als voeding. Raadpleeg uw lokale OMRON-website voor meer informatie.
2. Raadpleeg uw lokale Omron-website voor gebruik van het tijdrelais in combinatie met een 2-draads AC-benaderingsschakelaar.

■ Kenmerken

Nauwkeurigheid bedrijfstijd	±0,2% FS max.		
Instelfout	±5% FS ±50 ms max.		
Nauwkeurigheid overgangstijd ster-driehoek	±25% FS +5 ms max.		
Resetspanning	10% van nominale spanning max.		
Invloed van spanning	±0,2% FS max.		
Invloed van temperatuur	±1% FS max.		
Isolatieweerstand	100 MΩ min. (bij 500 VDC)		
Diëlektrische sterkte	2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen stroomvoerende metalen delen en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen) 2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen klemmen besturingsuitgang en werkingscircuit) 2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen contacten met verschillende polariteit) 1.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen niet naast elkaar liggende contacten)		
Doorslagspanning	3 kV (tussen voedingsklemmen) 4,5 kV (tussen stroomvoerende klemmen en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen)		
Ongevoeligheid voor ruis	±1,5 kV (tussen voedingsklemmen) met blokgolfgenerator (pulsbreedte: 100 ns/1 μs, 1 ns stijging)		
Ongevoeligheid voor statische elektriciteit	Storing:	8 kV	
	Defect:	15 kV	
Trillingsbestendigheid	Defect:	10 tot 55 Hz met enkele amplitude van 0,75 mm in drie richtingen, elk gedurende 2 uur	
	Storing:	10 tot 55 Hz met enkele amplitude van 0,5 mm in drie richtingen, elk gedurende 10 min	
Schokbestendigheid	Defect:	980 m/s ² , drie herhalingen elk in zes richtingen	
	Storing:	294 m/s ² , drie herhalingen elk in zes richtingen	
Omgevingstemperatuur	In bedrijf:	-10°C tot 55°C (zonder ijsvorming)	
	Opslag:	-25°C tot 65°C (zonder ijsvorming)	
Vochtigheidsgraad	In bedrijf:	35% tot 85%	
Verwachte levensduur	Mechanisch:	20 miljoen schakelingen min. (onbelast bij 1.800 schakelingen/h)	
	Elektrisch:	100.000 schakelingen min. (5 A bij 250 VAC, weerstandsbelasting bij 1.800 schakelingen/h) (zie opmerking)	
EMC	(EMI)	EN 61812-1	
	Emissie behuizing:	EN 55011 groep 1 klasse A	
	Emissie wisselstroomnet:	EN 55011 groep 1 klasse A	
	(EMS)	EN 61812-1	
	Immunititeit ESD:	IEC 61000-4-2:	6 kV contactontlading 8 kV luchtontlading
	Immunititeit RF-interferentie van AM-radiogolven:	IEC 61000-4-3:	10 V/m (80 MHz tot 1 GHz AM-modulatie) 3 V/m (1,4 tot 2 GHz AM-modulatie) 1 V/m (2 tot 2,7 GHz AM-modulatie)
	Immunititeit RF-interferentie van radiogolven met pulsmodulatie:	IEC 61000-4-3:	10 V/m (900±5 MHz)
	Bestendigheid tegen storingen door geleiding:	IEC 61000-4-6:	10 V (0,15 tot 80 MHz)
	Immunititeit burst:	IEC 61000-4-4:	2 kV voedingslijn 2 kV I/O-signaallijn
	Immunititeit overspanning:	IEC 61000-4-5:	1 kV tussen lijnen 2 kV lijn naar aarde
	Spanningsdalingen:	IEC 61000-4-11:	0%, 1 cyclus 70%, 25/30 cycli
	Spanningsonderbrekingen:	IEC 61000-4-11:	0%, 250/300 cycli
Kleur behuizing	Lichtgrijs (Munsell 5Y7/1)		
Beschermingsgraad	IP40 (paneeloppervlak)		
Gewicht	H3CR-G8L: ca. 110 g; H3CR-G8EL: ca. 130 g		

Opmerking: Raadpleeg de *Levensduurtestkromme (referentie)*.

Levensduurtestkromme (referentie)

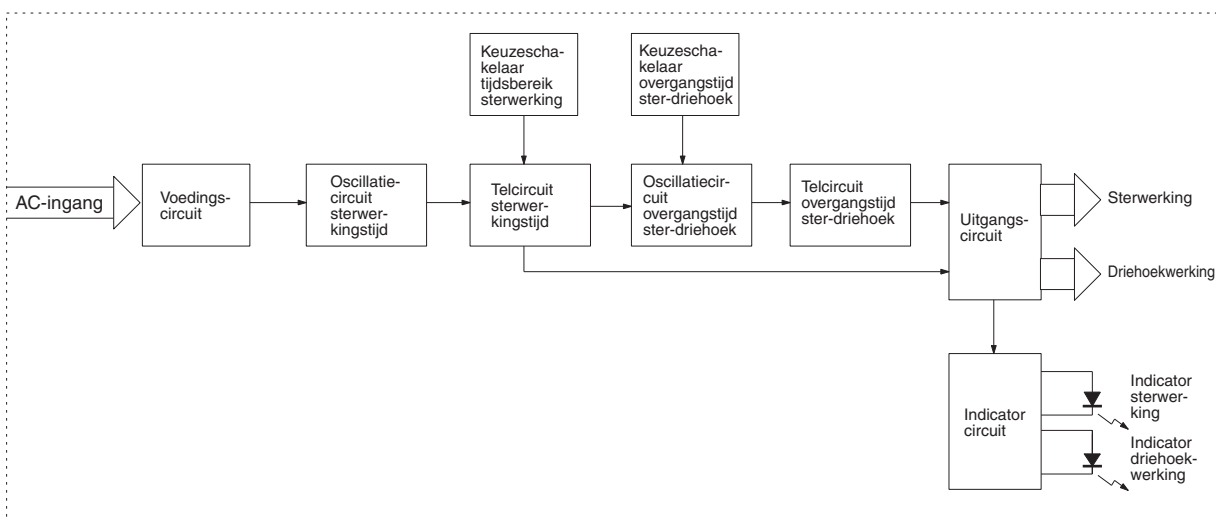


Referentie: Bij 125 VDC ($\cos\phi = 1$) kan een maximale stroom van 0,15 A worden geschakeld. Bij 125 VDC en $L/R = 7$ ms kan een maximale stroom van 0,1 A worden geschakeld. In beide gevallen kan een levensduur van 100.000 schakelingen worden verwacht. De minimale toepasbare belasting is 10 mA bij 5 VDC (storingniveau: P).

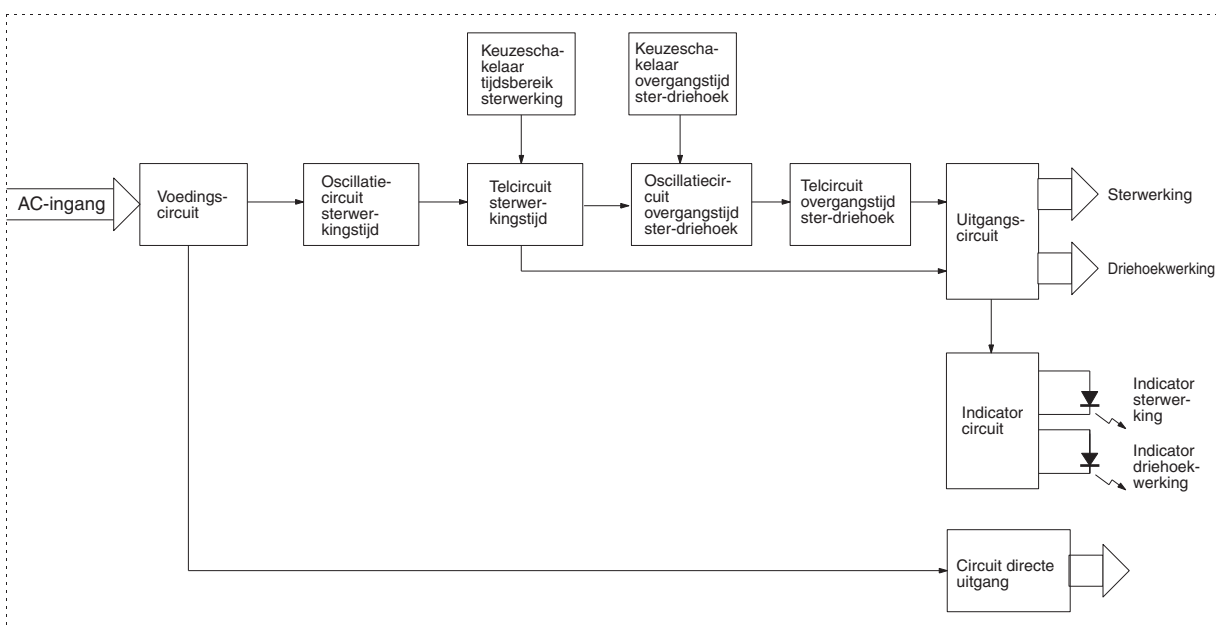
Aansluitingen

Blokschema's

H3CR-G8L



H3CR-G8EL

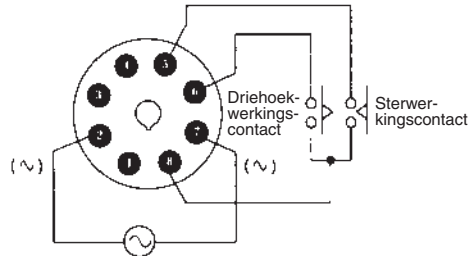


I/O-functies

Ingangen	---	
Uitgangen	Besturingsuitgang	Als de tijd de waarde heeft bereikt die is ingesteld met de tijdstelknop, wordt de sterwerkingsuitgang uitgeschakeld en wordt nadat de overgangstijd is verstreken de driehoekwerkingsuitgang ingeschakeld.

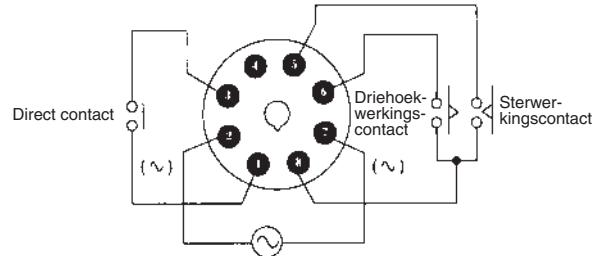
Klemmenindeling

H3CR-G8L



Opmerking: Laat klemmen 1, 3 en 4 vrij.
Gebruik deze niet als relaisklemmen.

H3CR-G8EL

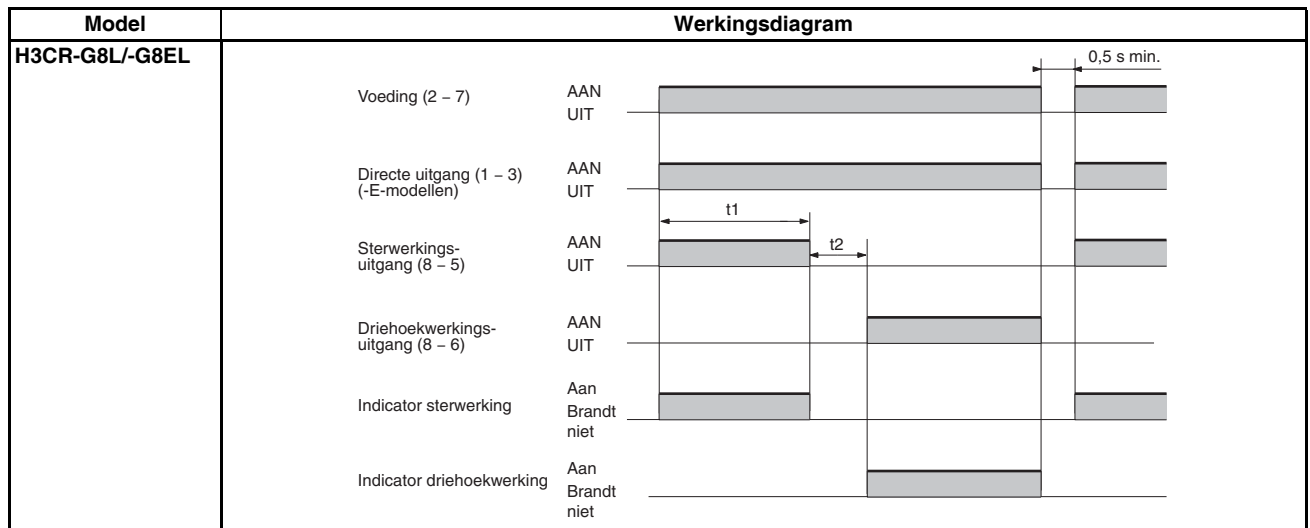


Opmerking: Laat klem 4 vrij. Gebruik deze niet als relaisklemmen.

Werking

Werkingsdiagram

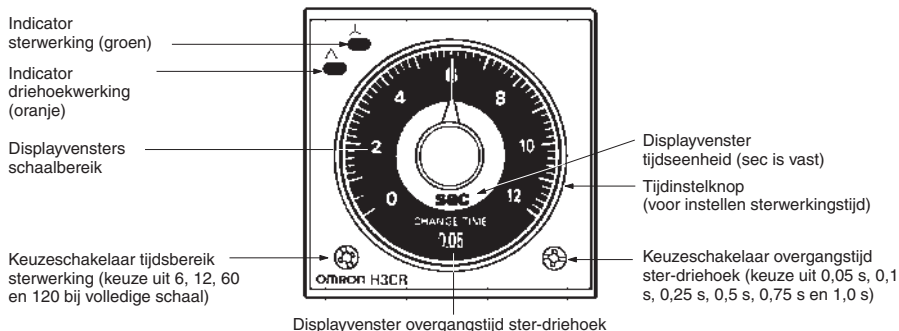
- t1: Tijdstelling sterwerking
- t2: Overgangstijd ster-driehoek



Benamingen

Draai de instelschroef voor het tijdsbereik rechtsom om het schaalbereik te wijzigen dat wordt weergegeven in het displayvenster.

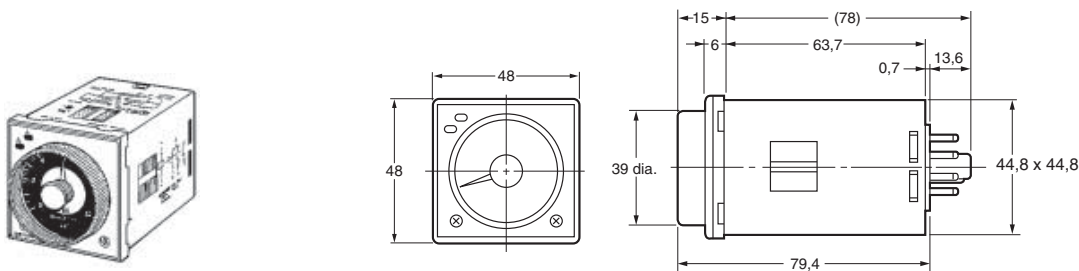
0	1	2	3	4	5	6
0	2	4	6	8	10	12
0	10	20	30	40	50	60
0	20	40	60	80	100	120



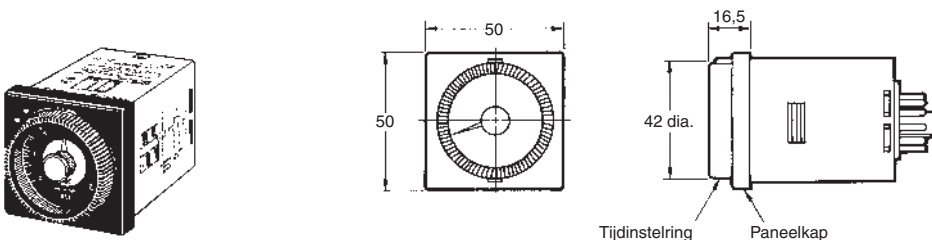
Afmetingen

Opmerking: Alle eenheden zijn in millimeters, tenzij anders aangegeven.

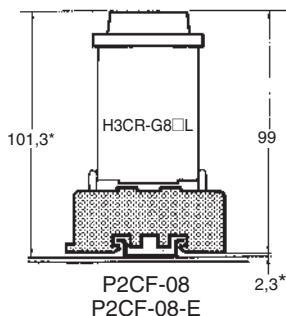
Afmetingen van hoofdunit tijdrelais



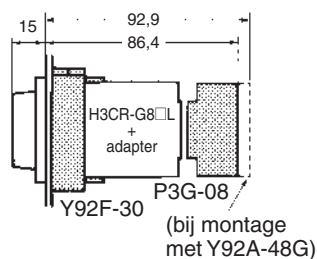
Afmetingen met instelring en paneelkap Y92S-27/-28 (apart bestellen)



Afmetingen met aansluitvoet met klemmen aan voorzijde P2CF-08-□



Afmetingen met aansluitvoet met klemmen aan achterzijde P3G-08



Opmerking: Er zijn geen beperkingen voor de montagerichting.

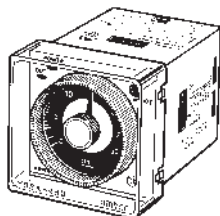
* Deze afmetingen zijn afhankelijk van het soort DIN-rail (referentiewaarde).

■ Toebehoren (apart bestellen)

Afdekkap Y92A-48B

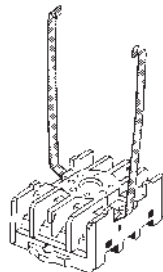
Voor gebruik van de afdekkap bij inbouw is de inbouwadapter Y92F-30 vereist.

Deze afdekkap kan niet worden gebruikt in combinatie met de inbouwadapter Y92F-70/-71 of de paneelkap.



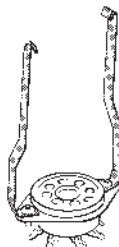
Aandrukclip Y92H-2

De aandrukclip Y92H-2 wordt bevestigd op de aansluitvoet PF085A.



Y92H-1

De aandrukclip Y92H-1 wordt bevestigd met schroeven in combinatie met de aansluitvoet PL08.



ALLE AANGEGEVEN AFMETINGEN ZIJN IN MILLIMETER.

Voor omrekening van millimeters in inches vermenigvuldigt u de waarde met 0,03937.
Voor omrekening van grammen in ounces vermenigvuldigt u de waarde met 0,03527.

In verband met verbeteringen aan het product kunnen specificaties zonder kennisgeving worden gewijzigd.

DIN 48 × 48-mm tijdrelais met voedingsuitschakelvertraging



- Lange uitschakelvertragingstijden;
S-serie: tot 12 seconden,
M-serie: tot 12 minuten.
- Modellen met geforceerde resetingang zijn ook leverbaar.
- 11-polige en 8-polige modellen zijn ook leverbaar.



Raadpleeg uw lokale Omron-website voor de meest recente informatie over modellen die zijn gecertificeerd volgens de veiligheidsnormen.

Opbouw van modelnummers

■ Legenda bij modelnummers

Opmerking: Deze legenda bij modelnummers bevat combinaties die niet leverbaar zijn. Controleer voordat u bestelt in *Verkrijgbare uitvoeringen* op pagina 41 of het gewenste model leverbaar is.

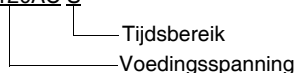
H3CR - H **L** **Opmerking:** Geef bij bestelling het modelnummer, de voedingsspanning en het tijdsbereik (S of M) op.
 1 2 3 4 5 6

- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1. Classificatie
H: Tijdrelais met voedingsuitschakelvertraging | 3. Ingang
Geen: Zonder resetingang
R: Met resetingang | 5. Voedingsspanning
100-120AC: 100 tot 120 VAC
200-240AC: 200 tot 240 VAC
24AC/DC: 24 VAC/DC
48DC: 48 VDC
100-125DC: 100 tot 125 VDC | 6. Tijdsbereik
S: 0,05 tot 12 s
M: 0,05 tot 12 min |
| 2. Configuratie
Geen: 11-polige aansluitvoet
8: 8-polige aansluitvoet | 4. Afmetingen
L: Model met lange behuizing | | |

■ Verkrijgbare uitvoeringen

Ingang	Uitgang	Voedingsspanning	S-serie		M-serie	
			11-polig	8-polig	11-polig	8-polig
Zonder reset-ingang	DPDT	100 tot 120 VAC	---	H3CR-H8L 100-120AC S	---	H3CR-H8L 100-120AC M
		200 tot 240 VAC	---	H3CR-H8L 200-240AC S	---	H3CR-H8L 200-240AC M
		24 VAC/DC	---	H3CR-H8L 24AC/DC S	---	H3CR-H8L 24AC/DC M
		48 VDC	---	H3CR-H8L 48DC S	---	H3CR-H8L 48DC M
		100 tot 125 VDC	---	H3CR-H8L 100-125DC S	---	H3CR-H8L 100-125DC M
Met reset-ingang	DPDT	100 tot 120 VAC	H3CR-HRL 100-120AC S	---	H3CR-HRL 100-120AC M	---
		200 tot 240 VAC	H3CR-HRL 200-240AC S	---	H3CR-HRL 200-240AC M	---
		24 VAC/DC	H3CR-HRL 24AC/DC S	---	H3CR-HRL 24AC/DC M	---
		48 VDC	H3CR-HRL 48DC S	---	H3CR-HRL 48DC M	---
		100 tot 125 VDC	H3CR-HRL 100-125DC S	---	H3CR-HRL 100-125DC M	---
	SPDT	100 tot 120 VAC	---	H3CR-H8RL 100-120AC S	---	H3CR-H8RL 100-120AC M
		200 tot 240 VAC	---	H3CR-H8RL 200-240AC S	---	H3CR-H8RL 200-240AC M
		24 VAC/DC	---	H3CR-H8RL 24AC/DC S	---	H3CR-H8RL 24AC/DC M
		48 VDC	---	H3CR-H8RL 48DC S	---	H3CR-H8RL 48DC M
		100 tot 125 VDC	---	H3CR-H8RL 100-125DC S	---	H3CR-H8RL 100-125DC M

Opmerking: Geef bij bestelling het modelnummer, de voedingsspanning en het tijdsbereik (S of M) op.
 Voorbeeld: H3CR-H8L 100-120AC S



■ Toebehoren (apart bestellen)

Adapter, afdekkap en aandrukclip

Naam/technische gegevens		Modellen
Inbouwadapters		Y92F-30
		Y92F-70*1
		Y92F-71*1
Afdekkap		Y92A-48B*2
Aandrukclips	Voor aansluitvoet PF085A	Y92H-2
	Voor aansluitvoeten PL08 en PL11	Y92H-1

Opmerking: Raadpleeg de gebruiksspecificatie (algemeen) voor details.

*1. De afdekkap Y92A-48B en de inbouwadapter Y92F-70/-71 kunnen niet worden gecombineerd.

*2. De afdekkap Y92F-48B is gemaakt van hard kunststof. Verwijder de afdekkap om de instelwaarde te wijzigen.

Aansluitvoeten

Tijdrelais Polen	Ronde aansluitvoeten		
	Aansluitmethode	Aansluiting	Modellen
11-polig	met klemmen aan voorzijde	DIN-railmontage	P2CF-11
		DIN-railmontage (aanraakveilig)	P2CF-11-E
	met aansluitklemmen achterzijde	Schroefklemmen	P3GA-11
		Soldeeraansluiting	PL11
		Wikkelklem	PL11-Q
		PCB-aansluitklem	PLE11-0
8-polig	met klemmen aan voorzijde	DIN-railmontage	P2CF-08
		DIN-railmontage (aanraakveilig)	P2CF-08-E
		DIN-railmontage	PF085A
	met aansluitklemmen achterzijde	Schroefklemmen	P3G-08
		Soldeeraansluiting	PL08
		Wikkelklem	PL08-Q
		PCB-aansluitklem	PLE08-0

Opmerking: 1. De P2CF-□□-E is voorzien van aanraakbescherming. Ronde krimpklampen kunnen niet worden gebruikt. Gebruik gevorkte krimpklampen.

2. De aansluitvoeten P3GA-11 en P3G-08 kunnen worden gebruikt in combinatie met de klemmenkap Y92A-48G voor aanraakbescherming.

3. Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

Klemmenkap

Toepassing	Model	Opmerkingen
Voor aansluitvoet met klemmen aan achterzijde	Y92A-48G	Voor P3G-08 en P3GA-11

Opmerking: Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

Technische gegevens

■ Algemeen

Item	H3CR-H8L	H3CR-H8RL	H3CR-H8L
Bedrijfs-/resetmethode	Directe werking/reset met tijdslijm	Directe werking/reset met tijdslijm/gedwongen reset	
Polen	8-polig		11-polig
Type ingang	---	Spanningsvrije ingang	
Type uitgang	Relaisuitgang (DPDT)	Relaisuitgang (SPDT)	Relaisuitgang (DPDT)
Montage	DIN-railmontage, opbouw en inbouw		
Keurmerken	UL 508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds, CCC Conform EN 61812-1 en IEC 60664-1 (VDE0110) 4 kV/2. Uitgangscategorie conform EN 60947-5-1.		

Opmerking: Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.

■ Tijdsbereiken

Tijdseenheid	S-serie		M-serie
	s (sec.)		min (min)
Instelling	0,6	0,05 tot 0,6	
	1,2	0,12 tot 1,2	
	6	0,6 tot 6	
	12	1,2 tot 12	
Min. inschakeltijd	0,1 s min.	2 s min.	
Herhalingsperiode tijdsverloopwerking	3 s min.		
Herhalingsperiode geforceerde resetingang	3 s min.		

Opmerking: 1. Als de hierboven aangegeven minimale inschakeltijd niet wordt aangehouden, werkt de H3CR mogelijk niet. Zorg daarom dat de hierboven aangegeven minimale inschakeltijd wordt gegarandeerd.

2. Gebruik het tijdrelais niet met een herhalingsperiode van minder dan 3 s. Als u dat wel doet, kan dit leiden tot oververhitting of doorbranden. Zie *Veiligheidsmaatregelen (H3CR-H)* op pagina 49 voor meer informatie.

■ Nominale waarden

Nominale voedingsspanning (zie opmerkingen 1 en 2)	100 tot 120 VAC (50/60 Hz), 200 tot 240 VAC (50/60 Hz), 24 VAC/VDC (50/60 Hz), 48 VDC, 100 tot 125 VDC
Bedrijfsspanningsbereik	85% tot 110% van de nominale voedingsspanning
Spanningsvrij (zie opmerking 3)	Impedantie AAN: 1 k Ω max. Restspanning AAN: 1 V max. Impedantie UIT: 500 k Ω min.
Opgenomen vermogen	100 tot 120 VAC: ca. 0,23 VA (0,22 W) bij 120 VAC 200 tot 240 VAC: ca. 0,35 VA (0,3 W) bij 240 VAC 24 VAC/DC: ca. 0,17 VA (0,15 W) bij 24 VAC ca. 1,0 W bij 24 VDC 48 VDC: ca. 0,18 W bij 48 VDC 100 tot 125 VDC: ca. 0,5 W bij 125 VDC
Besturingsuitgangen	Contactuitgang: 5 A bij 250 VAC/30 VDC, weerstandsbelasting ($\cos\phi = 1$)

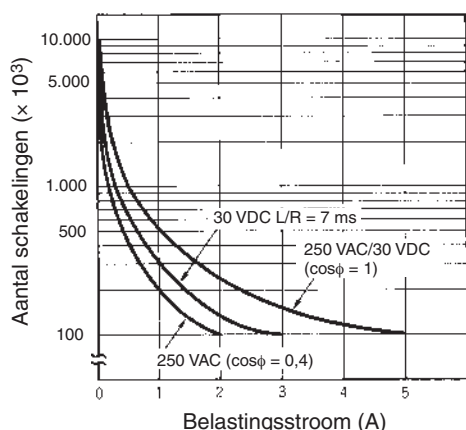
- Opmerking:**
1. Een voeding met een rimpelspanning van max. 20% (1-fasig met dubbelzijdige gelijkrichting) kan worden gebruikt met elk DC-model.
 2. Gebruik de uitgang van de regelaar niet als voeding. Raadpleeg uw lokale Omron-website voor meer informatie.
 3. Gebruik voor contactingen contacten die geschikt zijn voor het schakelen van 1 mA bij 5 V.

■ Kenmerken

Nauwkeurigheid bedrijfstijd	$\pm 0,2\%$ FS max. ($\pm 0,2\%$ FS ± 10 ms max. binnen bereiken van 0,6 s en 1,2 s)
Instelfout	$\pm 5\%$ FS ± 50 ms max.
Startspanning	30% van nominale spanning max.
Invloed van spanning	$\pm 0,2\%$ FS max. ($\pm 0,2\%$ FS ± 10 ms max. binnen bereiken van 0,6 s en 1,2 s)
Invloed van temperatuur	$\pm 1\%$ FS max. ($\pm 1\%$ FS ± 10 ms max. binnen bereiken van 0,6 s en 1,2 s)
Isolatieweerstand	100 M Ω min. (bij 500 VDC)
Diëlektrische sterkte	2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen stroomvoerende metalen delen en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen) 2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen klemmen besturingsuitgang en werkingsschakeling) 2.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen contacten met verschillende polariteit) 1.000 VAC bij 50/60 Hz gedurende 1 min (tussen niet naast elkaar liggende contacten)
Doorslagspanning	3 kV (tussen voedingsklemmen) voor 100 tot 120 VAC, 200 tot 240 VAC, 100 tot 125 VDC; 1 kV voor 24 VAC/DC, 48 VDC 4,5 kV (tussen stroomvoerende klemmen en blootliggende niet-stroomvoerende metalen delen) voor 100 tot 120 tot, 200 tot 240 VAC, 100 tot 125 VDC; 1,5 kV voor 24 VAC/DC, 48 VDC
Ongevoeligheid voor ruis	$\pm 1,5$ kV (tussen voedingsklemmen) en ± 600 V (tussen ingangsklemmen), met blokgolfgenerator (pulsbreedte: 100 ns/1 μ s, 1 ns stijging); ± 1 kV (tussen voedingsklemmen) voor 48 VDC
Ongevoeligheid voor statische elektriciteit	Storing: 8 kV, defect: 15 kV
Trillingsbestendigheid	Defect: 10 tot 55 Hz met enkele amplitude van 0,75 mm in drie richtingen, elk gedurende 2 uur Storing: 10 tot 55 Hz met enkele amplitude van 0,5 mm in drie richtingen, elk gedurende 10 min
Schokbestendigheid	Defect: 980 m/s ² , drie herhalingen elk in zes richtingen Storing: 98 m/s ² , drie herhalingen elk in zes richtingen
Omgevingstemperatuur	In bedrijf: -10°C tot 55°C (zonder ijsvorming), opslag: -25°C tot 65°C (zonder ijsvorming)
Vochtigheidsgraad	In bedrijf: 35% tot 85%
Verwachte levensduur	Mechanisch: 10 miljoen schakelingen min. (onbelast bij 1.200 schakelingen/h) Elektrisch: 100.000 schakelingen min. (5 A bij 250 VAC, weerstandsbelasting bij 1.200 schakelingen/h) (zie opmerking)
EMC	(EMI) EN 61812-1 Emissie behuizing: EN 55011 groep 1 klasse A Emissie wisselstroomnet: EN 55011 groep 1 klasse A (EMS) EN 61812-1 Immunitieit ESD: IEC 61000-4-2: 6 kV contactontlading 8 kV luchtontlading Immunitieit RF-interferentie van AM-radiogolven: IEC 61000-4-3: 10 V/m (80 MHz tot 1 GHz AM-modulatie) 3 V/m (1,4 tot 2 GHz AM-modulatie) 1 V/m (2 tot 2,7 GHz AM-modulatie) Immunitieit RF-interferentie van radiogolven met pulsmodulatie: IEC 61000-4-3: 10 V/m (900 \pm 5 MHz) Bestendigheid tegen storingen door geleiding: IEC 61000-4-6: 10 V (0,15 tot 80 MHz) Immunitieit burst: IEC 61000-4-4: 2 kV voedingslijn 2 kV I/O-signaallijn Immunitieit overspanning: IEC 61000-4-5: 1 kV tussen lijnen 2 kV lijn naar aarde
Kleur behuizing	Lichtgrijs (Munsell 5Y7/1)
Beschermingsgraad	IP40 (paneeloppervlak)
Gewicht	Ca. 120 g

Opmerking: Raadpleeg de *Levensduurtestkromme* (referentie).

Levensduurtestkromme (referentie)



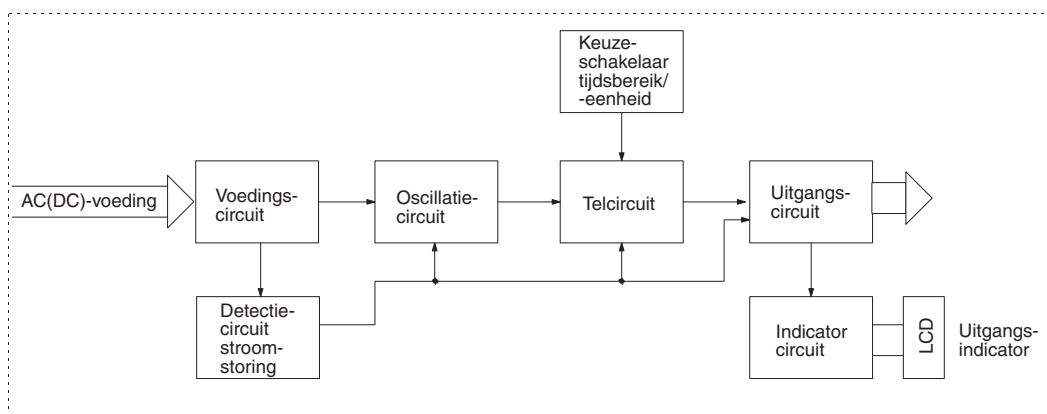
Referentie: Bij 125 VDC ($\cos\phi = 1$) kan een maximale stroom van 0,15 A worden geschakeld. Bij 125 VDC en $L/R = 7$ ms kan een maximale stroom van 0,1 A worden geschakeld. In beide gevallen kan een levensduur van 100.000 schakelingen worden verwacht.

De minimale belasting is 10 mA bij 5 VDC voor H3CR-H8L/-HRL en 100 mA bij 5 VDC voor H3CR-H8RL (storingsniveau: P).

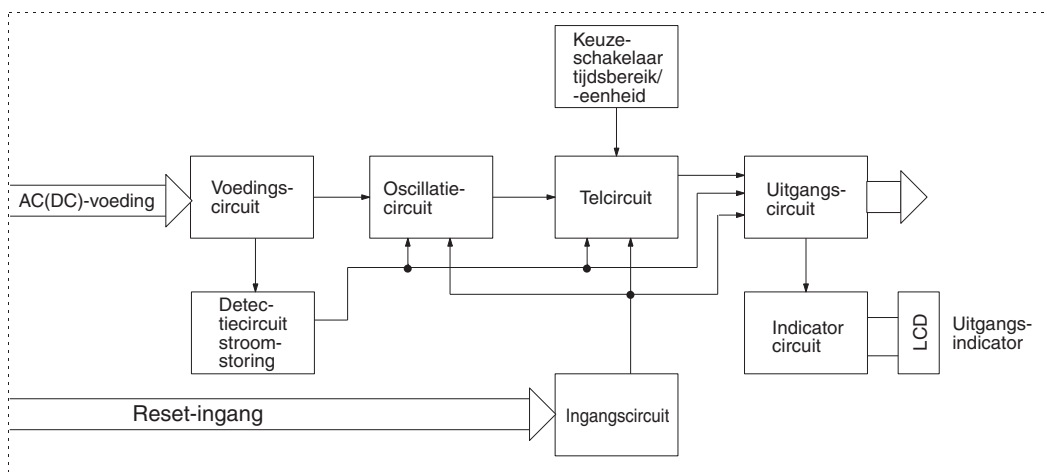
Aansluitingen

Blokschema's

Zonder resetingang (H3CR-H8L)



Met resetingang (H3CR-H8RL/-HRL)



I/O-functies

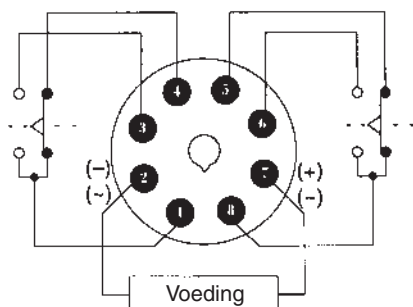
Ingangen	Reset	Schakelt de besturingsuitgang uit en reset de verstreken tijd.
Uitgangen	Besturingsuitgang	Schakelt direct in wanneer de voeding wordt ingeschakeld en reset wanneer de ingestelde tijdslimiet na het uitschakelen van de voeding is verstreken.

■ Klemmenindeling

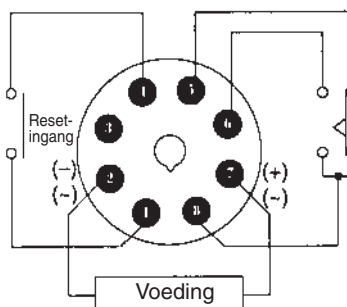
Opmerking: DC-modellen, inclusief modellen met 24 VAC/DC-voeding, hebben een polariteit.

8-polig

Zonder resetingang (H3CR-H8L)



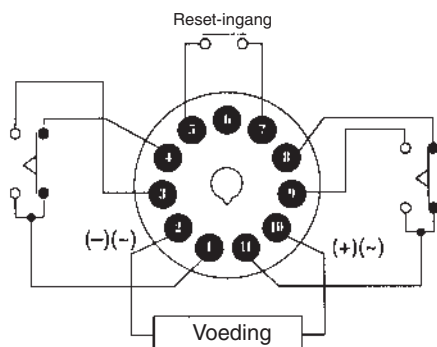
Met resetingang (H3CR-H8RL)



Opmerking: Laat klem 3 vrij. Gebruik deze niet als relaisklemmen.

11-polig

Met resetingang (H3CR-HRL)



Opmerking: Laat klem 6 vrij. Gebruik deze niet als relaisklemmen.

Werking

■ Werkingsdiagram

t: Insteltijd

Rt: minimale inschakeltijd (S-serie: 0,1 s min.; M-serie: 2 s min.)

Als de inschakeltijd korter is dan deze waarde, werkt het tijdrelais mogelijk niet (d.w.z. dat de uitgang niet wordt ingeschakeld).

Model	Werkingsdiagram
H3CR-H8L	
H3CR-H8RL	
H3CR-HRL	

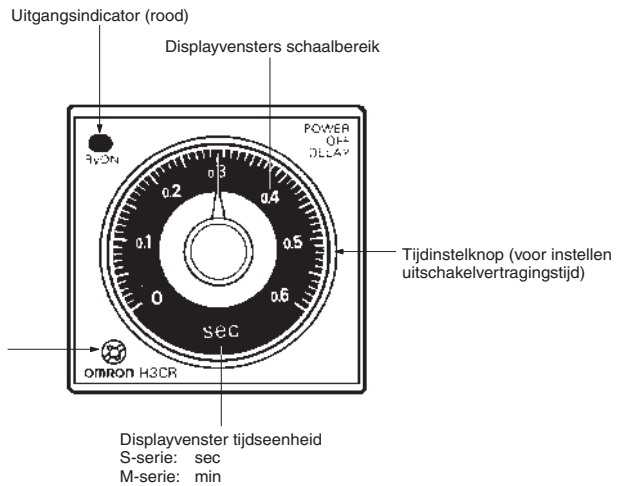
Opmerking: Als de voeding is ingeschakeld totdat de ingestelde tijd is verstreken, wordt het tijdrelais opnieuw geactiveerd.

Benamingen

Draai de instelschroef voor het tijdsbereik rechtsom om het schaalbereik te wijzigen dat wordt weergegeven in het displayvenster.

0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
0	1	2	3	4	5	6
0	2	4	6	8	10	12

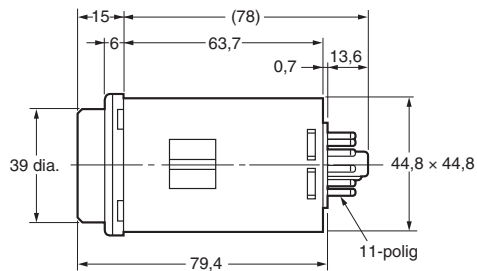
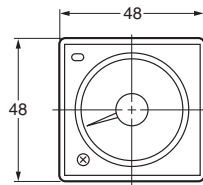
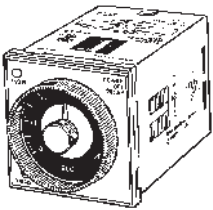
Keuzeschakelaar tijdsbereik (keuze uit 0,6, 1,2, 6 en 12 bij volledige schaal)



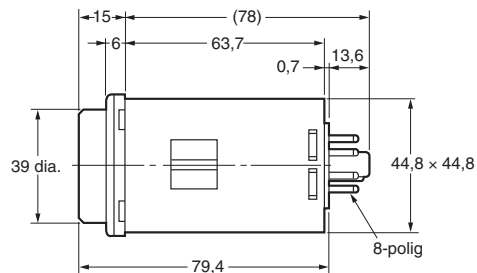
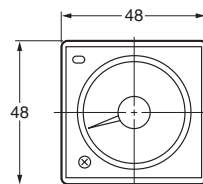
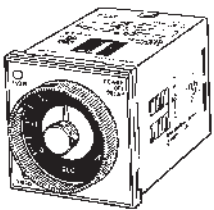
Afmetingen

Opmerking: Alle eenheden zijn in millimeters, tenzij anders aangegeven.

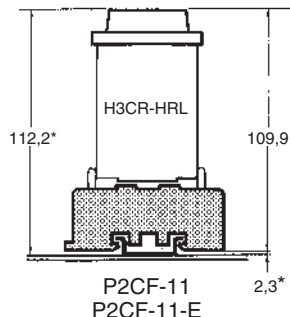
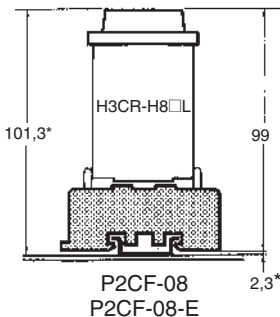
H3CR-H8L H3CR-H8RL



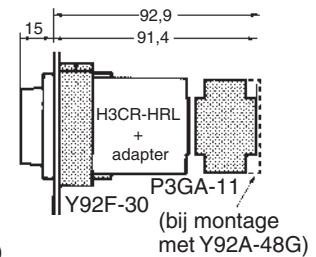
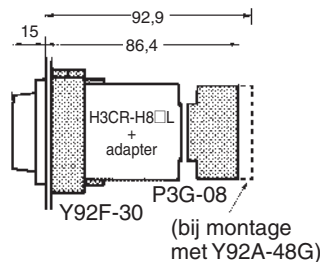
H3CR-H8L H3CR-H8RL



Afmetingen met aansluitvoet met klemmen aan voorzijde P2CF-08-□/P2CF-11-□



Afmetingen met aansluitvoet met klemmen aan achterzijde P3G-08/P3GA-11



Opmerking: Er zijn geen beperkingen voor de montagerichting.

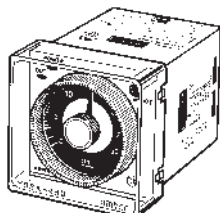
* Deze afmetingen zijn afhankelijk van het soort DIN-rail (referentiewaarde).

■ Toebehoren (apart bestellen)

Afdekkap Y92A-48B

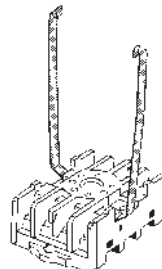
Voor gebruik van de afdekkap bij inbouw is de inbouwadapter Y92F-30 vereist.

Deze afdekkap kan niet worden gebruikt in combinatie met de inbouwadapter Y92F-70/-71 of de paneelkap.



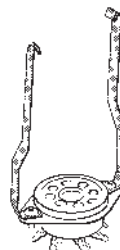
Aandrukclip Y92H-2

De aandrukclip Y92H-2 wordt bevestigd op de aansluitvoet PF085A.



Y92H-1

De aandrukclip Y92H-1 wordt bevestigd met schroeven in combinatie met de PL08.



Veiligheidsmaatregelen (H3CR-H)

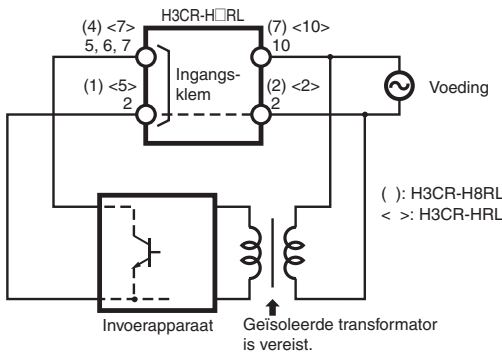
Opmerking: De onderstaande informatie geldt voor alle H3CR-H-modellen.

Voedingen

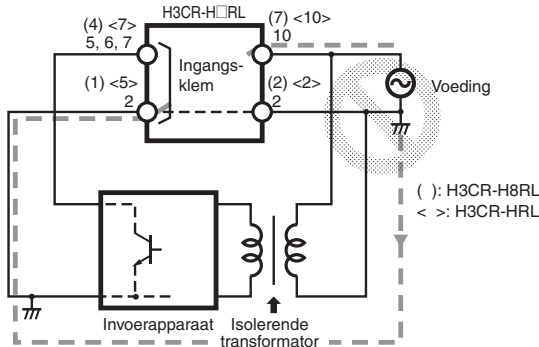
De H3CR-H heeft een grote inschakelstroom; zorg daarom voor voldoende voedingscapaciteit. Als de voedingscapaciteit te klein is, kan het langer duren voordat de uitgang wordt ingeschakeld.

Als u de H3CR-H□RL gebruikt met een voeding als ingangsapparaat, moet u een isolerende transformator gebruiken waarvan de primaire en secundaire wikkelingen onderling geïsoleerd zijn en waarvan de secundaire winding niet is geaard.

Goed



Fout

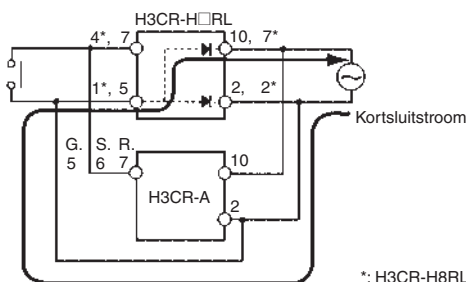


Ingang/uitgang (H3CR-H□RL)

Wanneer de ingangsklem voor het ingangssignaal wordt kortgesloten, wordt het juiste signaal toegepast op de ingangssignaalklem van het tijdrelais. Probeer niet om ingangsklemmen te verbinden met andere klemmen dan de ingangsklem of om spanning aan te brengen op andere dan de aangegeven ingangsklemmen. Als u dat wel doet, kunnen de interne circuits van het tijdrelais beschadigd raken.

De H3CR-H□RL gebruikt een transformatorloze voeding. Let bij het aansluiten van een relais of transistor als een extern ingangssignaal op de volgende punten om kortsluiting vanwege een onverwachte stroom naar de transformatorloze voeding te voorkomen.

Als de H3CR-H tegelijk van een ingangcontact of transistor en van een tijdrelais waarvan de algemene ingangsklemmen worden gebruikt als voedingsklemmen een signaal ontvangt, zoals de H3CR-A, ontstaat er een kortsluitstroom. Leid het ingangssignaal via geïsoleerde contacten of isoleer de voeding van één van de tijdrelais.



ALLE AANGEGEVEN AFMETINGEN ZIJN IN MILLIMETER.

Voor omrekening van millimeters in inches vermenigvuldigt u de waarde met 0,03937.

Voor omrekening van grammen in ounces vermenigvuldigt u de waarde met 0,03527.

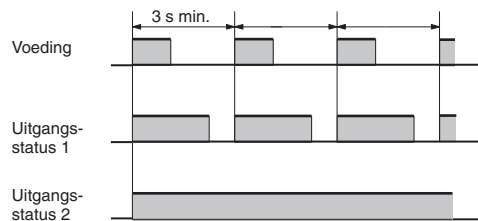
In verband met verbeteringen aan het product kunnen specificaties zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Bedrading

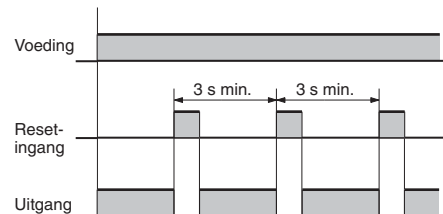
Het circuit van de H3CR-H heeft een hoge impedantie. Daarom mag de H3CR-H niet worden gereset als deze wordt blootgesteld aan inductiespanning. U kunt de invloed van inductiespanning beperken door de H3CR-H aan te sluiten met zo kort mogelijke draden die niet parallel lopen aan voedingskabels. Als de H3CR-H wordt gebruikt bij een inductiespanning van 30% of meer van de nominale spanning, moet u een CR-filter aansluiten met een capacitantie van circa 0,1 μ F en een weerstand van ongeveer 120 Ω of een delingsweerstand gebruiken tussen de voedingsklemmen. Als er restspanning optreedt als gevolg van lekstromen, moet u een delingsweerstand aansluiten tussen de voedingsklemmen.

Werking

Na uitschakeling van de H3CR-H is een interval van ten minste 3 s vereist voordat deze opnieuw kan worden ingeschakeld. Als de H3CR-H meerdere keren met een tussenpoos van minder dan 3 seconden wordt uit- en ingeschakeld, kunnen de interne elementen oververhit raken of doorbranden.



Na activering van de functie voor geforceerde reset van de H3CR-H moet een interval van ten minste 3 seconden worden aangehouden voordat de functie voor geforceerde reset opnieuw mag worden gebruikt. Als de functie voor geforceerde reset meerdere keren wordt geactiveerd met een tussenpoos van minder dan 3 seconden, kunnen de interne elementen van de H3CR-H beschadigd raken en kunnen er storingen ontstaan.



Als de uitgang meerdere keren binnen een interval korter dan 3 seconden moet worden ingeschakeld, kunt u het gebruik van de H3CR-A in bedrijfsmodus D overwegen (uitschakelvertraging met signaal).

Overig

Omdat een vergrendelingsrelais wordt gebruikt voor de uitgang, kunnen de contacten worden omgekeerd of afvallen naar een neutrale toestand wanneer de H3CR-H valt of op andere wijze wordt blootgesteld aan schokken. Als de H3CR-H valt, moet u de juiste werking controleren.

Opmerking: De onderstaande informatie geldt voor alle H3CR-modellen.

■ Basisinstellingen

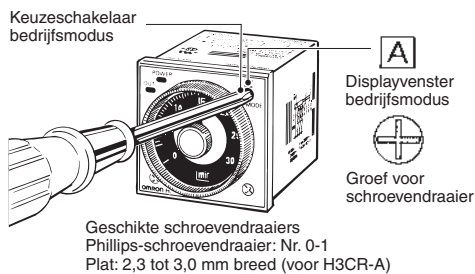
Keuzeschakelaars instellen

De keuzeschakelaars kunnen rechtsom en linksom worden gedraaid om de tijdseenheid, het tijdsbereik of de bedrijfsmodus te selecteren. Elke keuzeschakelaar heeft inkepingen zodat deze in de gewenste positie valt. Stel de keuzeschakelaar in op een stand waarin de schakelaar in de inkeping valt. Stel de schakelaar niet in tussen twee inkepingen. Als u dat wel doet, kunnen storingen optreden als gevolg van onjuiste instellingen.

Bedrijfsmodus selecteren

• H3CR-A Multifunctioneel tijdrelais

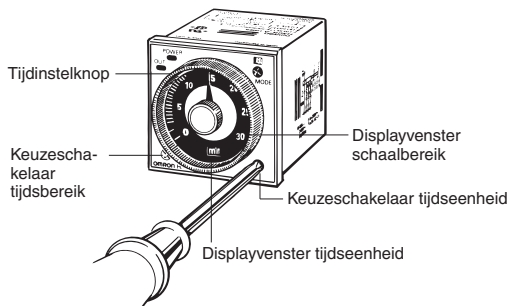
De H3CR-A ondersteunt de bedrijfsmodi A tot en met E, G en J. Gebruik een Phillips- of platte schroevendraaier om de keuzeschakelaar te draaien. U kunt kiezen uit een van de acht bedrijfsmodi. In het venster bovenaan wordt de geselecteerde modus E, G, J, A, B, B2, C of D aangegeven. Bij de H3CR-A8 toont het venster bovendien de bedrijfsmodi E, J, B, A of B2.



Tijdseenheid en tijdsbereik selecteren

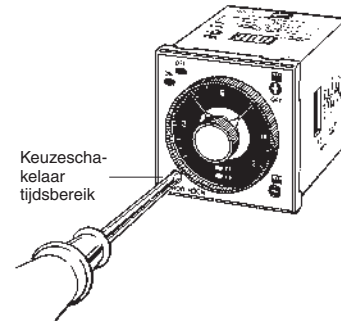
• H3CR-A Multifunctioneel tijdrelais

De gewenste tijdseenheid (sec, $\times 10$ s, min, $\times 10$ m, hrs of $\times 10$ h) wordt weergegeven in het venster onder de tijdstelknop en kan worden ingesteld door de keuzeschakelaar voor de tijdseenheid in de rechterbenedenhoek van het frontpaneel te draaien. Met de keuzeschakelaar voor het tijdsbereik in de linkerbenedenhoek van het frontpaneel kunt u een tijd selecteren (1,2, 3, 12 of 30 voor H3CR-A□/2,4, 6, 24 of 60 voor H3CR-A□-301) en het geselecteerde tijdsbereik wordt rechtsonder in het venster getoond in het kunststof kader van de tijdstelknop.

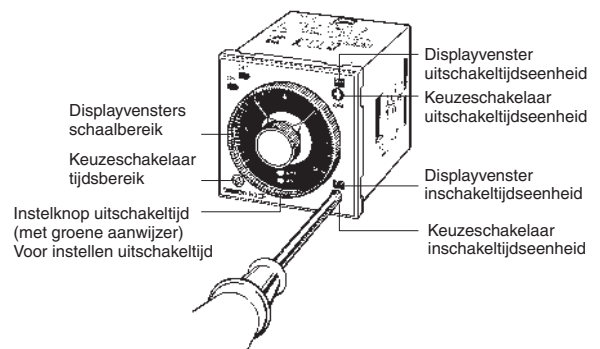


• H3CR-F Puls-pauzetijdrelais

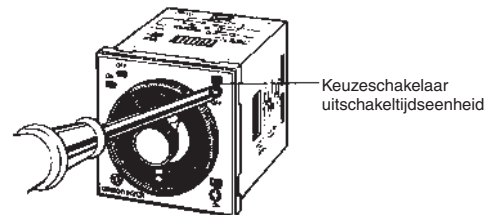
Het displayvenster rechtsonder in de tijdstelknop toont 1,2, 3, 12 of 30 om de schaal aan te geven die is geselecteerd met de keuzeschakelaar in de linkerbenedenhoek van het frontpaneel.



Gebruik een Phillips- of platte schroevendraaier om de keuzeschakelaar te draaien. De ingestelde tijdseenheid voor de inschakeltijd (sec, 10 s, min, 10 min, hrs en 10 h) wordt aangegeven in het displayvenster voor de inschakeltijdseenheid in de rechterbenedenhoek van het frontpaneel en kan worden gewijzigd door de keuzeschakelaar voor de inschakeltijdseenheid onder het displayvenster voor de inschakeltijdseenheid te draaien.

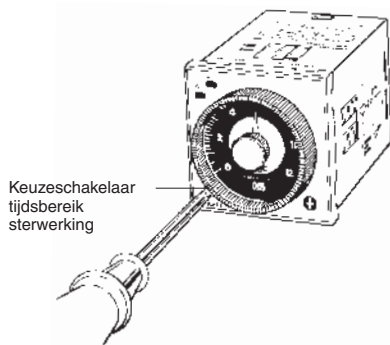


De ingestelde tijdseenheid voor de uitschakeltijd (sec, 10 s, min, 10 min, hrs en 10 h) wordt aangegeven in het displayvenster voor de uitschakeltijdseenheid in de rechterbovenhoek van het frontpaneel en kan worden gewijzigd door de keuzeschakelaar voor de uitschakeltijdseenheid onder het displayvenster voor de uitschakeltijdseenheid te draaien.

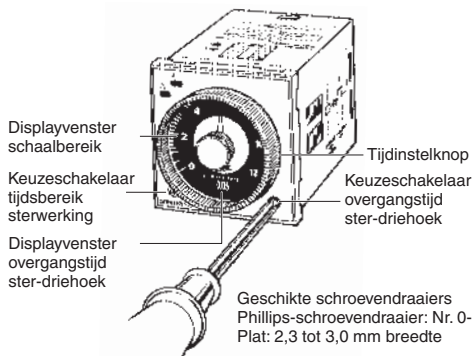


• H3CR-G Ster-driehoektijdrelais

Het displayvenster rechtsonder in de tijdstelknop toont 6, 12, 60 of 120 om de schaal voor sterwerkingstijd aan te geven die is geselecteerd met de keuzeschakelaar in de linkerbenedenhoek van het frontpaneel.

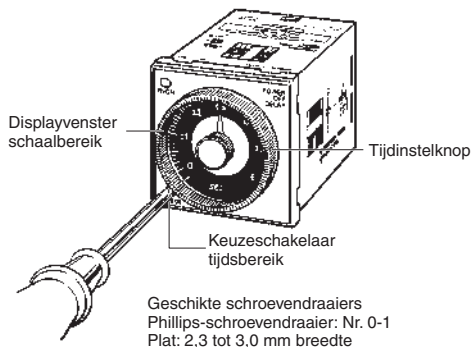


Gebruik een Phillips- of platte schroevendraaier om de keuzeschakelaar te draaien. Het displayvenster midden onder in de tijdstelknop toont 0,05, 0,1, 0,25, 0,5, 0,75 of 1,0 om de schaal voor de overgangstijd van ster- naar driehoekwerking aan te geven die is geselecteerd met de keuzeschakelaar in de rechterbenedenhoek van het frontpaneel.



• H3CR-H Tijdrelais met voedingsuitschakelvertraging

Gebruik een Phillips- of platte schroevendraaier om de keuzeschakelaar te draaien. Het displayvenster rechtsonder in de tijdstelknop toont 0,6, 1,2, 6 of 12 om de schaal aan te geven die is geselecteerd met de keuzeschakelaar in de linkerbenedenhoek van het frontpaneel.



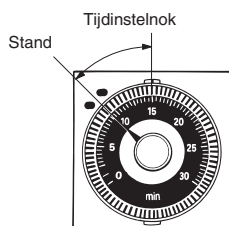
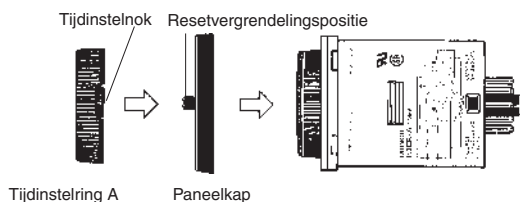
Tijd instellen

Met de tijdstelknop kunt u de gewenste tijd instellen.

■ De tijdstelling gebruiken bij H3CR-A/-G

Een specifieke tijd instellen

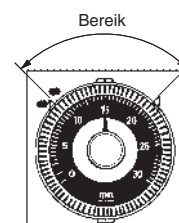
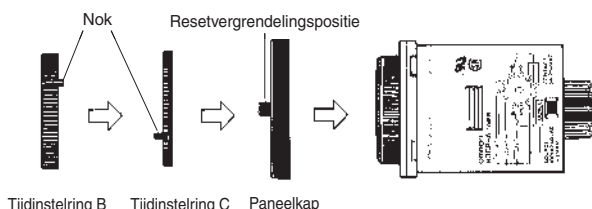
Monteer de paneelkap op het tijdrelais, stel de gewenste tijd in met de tijdstelknop en plaats de tijdstelling A op de tijdstelknop zodat de tijdstelknop van de tijdstelling A zich in het midden van de resetvergrendelingspositie op de paneelkap bevindt.



Voorbeeld: de tijd instellen op 10 seconden.

Het instelbereik beperken

Voorbeeld: een bereik van 10 en 20 seconden instellen. Monteer de paneelkap op het tijdrelais, stel de tijdstelknop in op 10 s (de ondergrenswaarde van het instelbereik) en plaats de tijdstelling C op de tijdstelknop zodat de nok van de tijdstelling C zich aan de rechthoek van de resetvergrendelingspositie op de paneelkap bevindt. Monteer vervolgens de paneelkap op het tijdrelais, stel de tijdstelknop in op 20 s (de bovengrenswaarde van het instelbereik) en plaats de tijdstelling B op de tijdstelknop zodat de nok van de tijdstelling B zich aan de linkerrand van de resetvergrendelingspositie op de paneelkap bevindt.



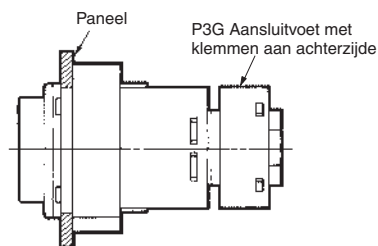
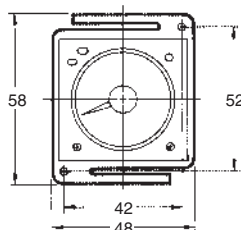
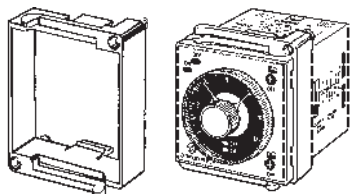
Toebehoren (apart bestellen) (algemeen)

Opmerking: De onderstaande informatie geldt voor alle H3CR-modellen.

Opmerking: Alle eenheden zijn in millimeters, tenzij anders aangegeven.

Inbouwadapter

Y92F-30



Opmerking 1: De adapters voor verticale montage van twee of meer tijdrelais hebben een andere richting dan die voor horizontale montage.

N kan als volgt worden bepaald (n: het aantal H3CR-units dat naast elkaar wordt gemonteerd)

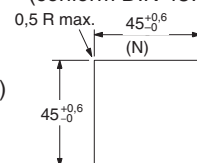
Zonder kap: $N = (48n - 2,5)_{+1/-0}$

Met de afdekkap: $N = (51n - 5,5)_{+1/-0}$

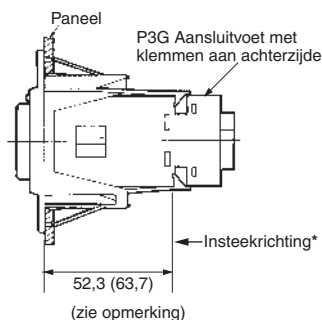
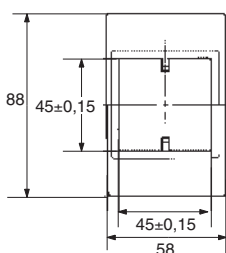
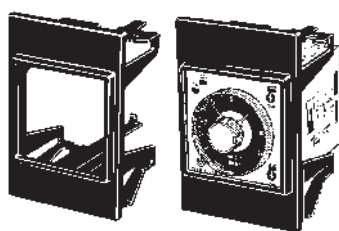
Met de paneelkap: $N = (50n - 4,5)_{+1/-0}$

Opmerking 2: Het montagepaneel moet tussen 1 en 5 mm dik zijn.

Paneelopening (conform DIN 43700)

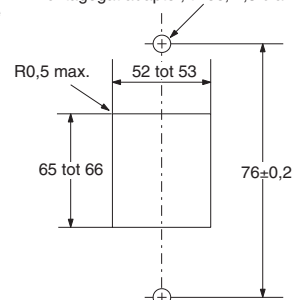


Y92F-70/-73



Paneelopening

Montagegat adapter, twee, 4,5 dia.

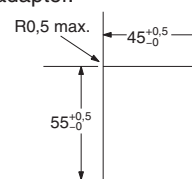
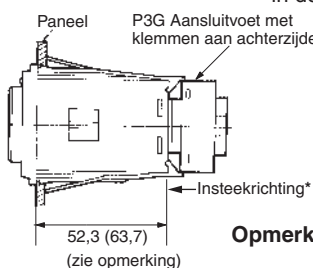
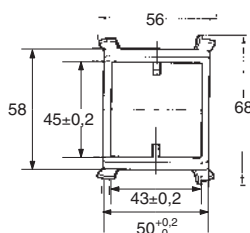
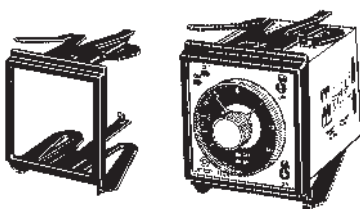


Opmerking: De waarde tussen haakjes geldt voor de Y92F-70.

Opmerking: Het montagepaneel moet tussen 1 en 3,2 mm dik zijn.

* Steek de tijdrelaisunit via de achterzijde in de adapter.

Y92F-71/-74



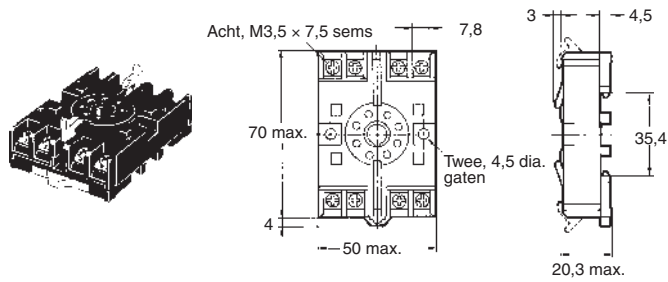
Opmerking: De waarde tussen haakjes geldt voor de Y92F-71.

Opmerking: Het montagepaneel moet tussen 1 en 3,2 mm dik zijn.

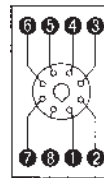
* Steek de tijdrelaisunit via de achterzijde in de adapter.

Aansluitvoet voor DIN-railmontage/aansluitvoet met klemmen aan voorzijde

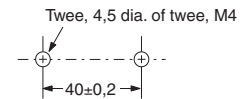
P2CF-08



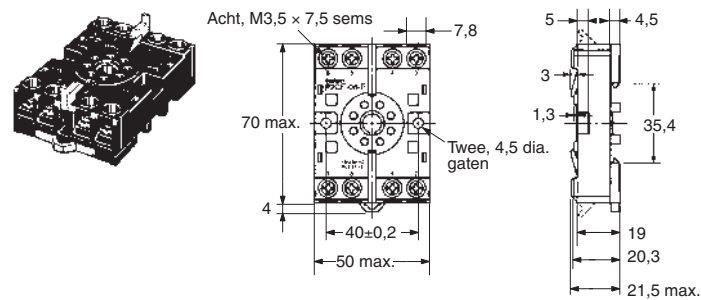
**Klemmenindeling/
interne verbindingen
(bovenaanzicht)**



Montagegaten voor opbouw

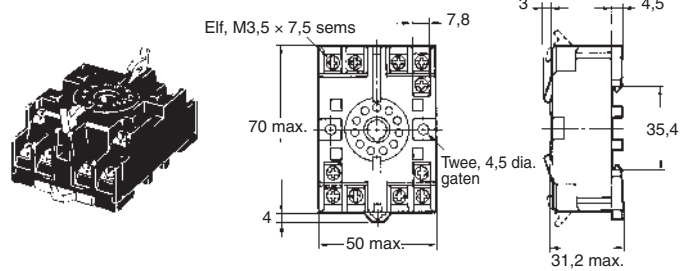


**P2CF-08-E (aanraakveilige klemmen)
Conform VDE0106/P100**

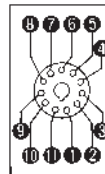


Aansluitvoet voor DIN-railmontage/aansluitvoet met klemmen aan voorzijde

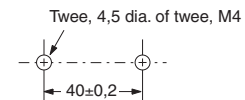
P2CF-11



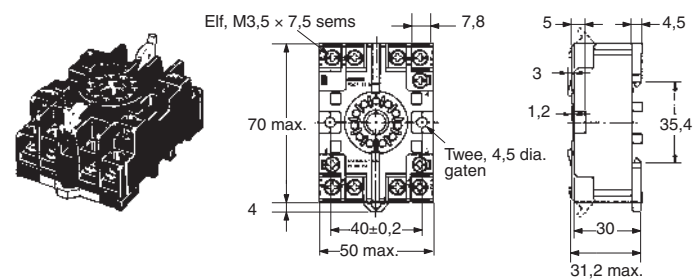
**Klemmenindeling/
interne verbindingen
(bovenaanzicht)**



Montagegaten voor opbouw

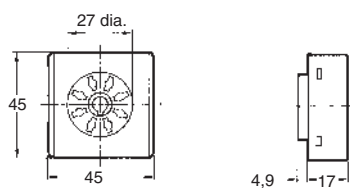
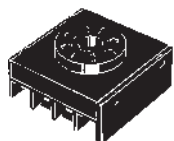


**P2CF-11-E (aanraakveilige klemmen)
Conform VDE0106/P100**

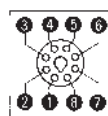


Aansluitvoet met klemmen aan achterzijde

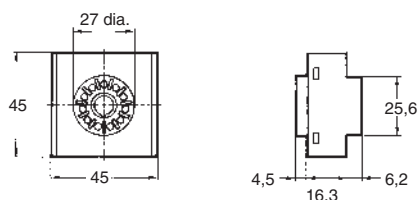
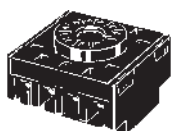
P3G-08



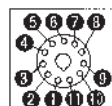
Klemmenindeling/
interne verbindingen
(onderaanzicht)



P3GA-11



Klemmenindeling/
interne verbindingen
(onderaanzicht)

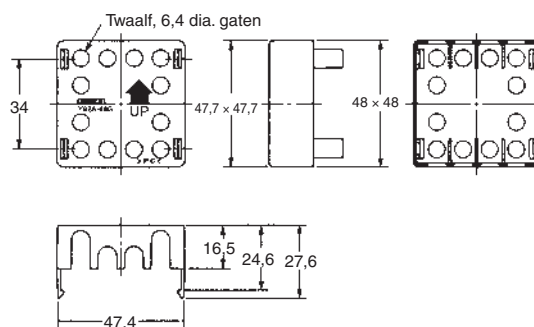
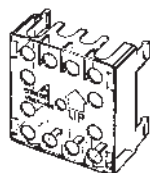


Aanraakveilige klemmenkap

Conform VDE0106/P100

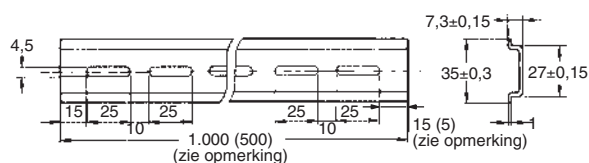
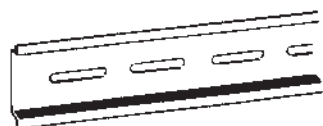
Y92A-48G

(Hulpstuk voor aansluitvoet
P3G-08 of P3GA-11)

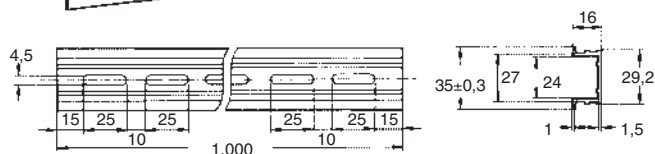


Montagerail

PFP-100N, PFP-50N



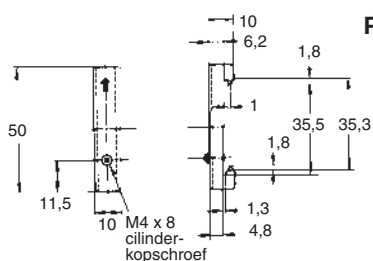
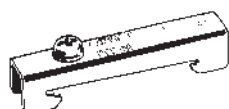
PFP-100N2



Opmerking: De waarden tussen haakjes gelden voor de PFP-50N.

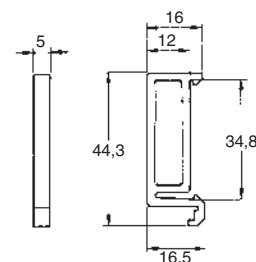
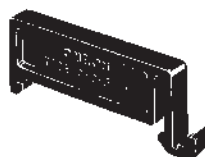
Eindplaat

PFP-M



Afstandhouder

PFP-S



Tijdstelring/paneelkap voor H3CR-A/-G

Er zijn twee typen paneelkappen (Y92P-48GL en Y92P-48GB), elk leverbaar in twee kleuren. Gebruik het meest geschikte type paneelkap met het ontwerp van de schaalplaat voor uw toepassing. Voor het instellen van een specifieke tijd op één tijdrelais kunt u de tijdstelring (Y92S-27) en paneelkap (Y92P-48GL/-48GB) gebruiken om het instellen te vereenvoudigen en instelfouten te voorkomen. Voor het beperken van het instelbereik op één tijdrelais kunt u de tijdstelring (Y92S-28) en paneelkap (Y92P-48GL/-48GB) gebruiken om het instellen te vereenvoudigen en instelfouten te voorkomen.

De inbouwadapter Y92F-70/Y92F-71 voor H3CR-G, Y92F-73/Y92F-74 voor H3CR-A of de afdekkap kunnen niet worden gebruikt.

Opmerking: De tijdstelring/paneelkap kunnen niet worden gebruikt voor modellen H3CR-F en H3CR-H.

De tijdstelring en paneelkap moeten samen worden gebruikt.

Een specifieke tijd instellen	Tijdstelring A (Y92S-27) en paneelkap (Y92P-48GL of -48GB)
Het instelbereik beperken	Tijdstelring B of C (Y92S-28) en paneelkap (Y92P-48GL of -48GB)

Y92S-27
Tijdstelring A



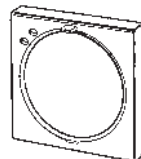
Y92S-28
Tijdstelring B



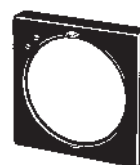
Y92S-28
Tijdstelring C



Y92P-48GL
Lichtgrijs



Y92P-48GB
Zwart



Veiligheidsmaatregelen voor alle H3CR-modellen

Opmerking: De onderstaande informatie geldt voor alle H3CR-modellen.

Waarschuwingaanduidingen

 Voorzichtig	Duidt op een situatie die tot licht of middelzwaar letsel of tot beschadiging van eigendommen kan leiden.
Maatregelen voor veilig gebruik	Aanvullende opmerkingen met betrekking tot aanbevolen of afgeraden handelingen voor veilig gebruik van het product.
Veiligheidsmaatregelen voor correct gebruik	Aanvullende opmerkingen met betrekking tot aanbevolen of afgeraden handelingen om uitval, storingen of ongewenste gevolgen voor productprestaties te voorkomen.

Betekenis van productveiligheidssymbolen

	Waarschuwing voor kans op elektrische schokken onder bepaalde omstandigheden.
	Duidt op algemene verboden waarvoor geen specifiek symbool is gespecificeerd.
	Duidt op een verbod om het product te demonteren vanwege kans op licht letsel als gevolg van elektrische schokken of andere oorzaken.
	Duidt op algemene verplichte voorzorgsmaatregelen waarvoor geen specifiek symbool is gespecificeerd.

VOORZICHTIG

Kans op brand en explosie vanwege vonkvorming en warmteontwikkeling als gevolg van schakelen met relais. Niet gebruiken in omgevingen waar ontvlambare of explosieve gassen aanwezig zijn.



De H3CR-serie gebruikt een transformatorloze voeding. Ga uiterst voorzichtig te werk: er bestaat kans op elektrische schokken wanneer de ingangsklem wordt aangeraakt bij het inschakelen van de voedingsspanning.



De levensduur van het uitgangsrelais hangt sterk af van het schakelvermogen en de schakelomstandigheden. Alleen gebruiken binnen de nominale waarde voor belasting en elektrische levensduur, rekening houdend met de werkelijke gebruiksomstandigheden. Kans op vastlopen van contacten en doorbranden bij gebruik buiten de levensduur. Gebruik nooit een belastingsstroom die groter is dan de nominale stroom en pas een thermische schakelaar toe in het belastingscircuit wanneer en verwarmingselement wordt gebruikt.



Verwijder de behuizing niet.



Onder bijzondere omstandigheden kan er kans zijn op lichte elektrische schokken, brand of schade aan het apparaat. De binnenkant niet demonteren, wijzigen, repareren of anderszins aanpassen of aanraken.



In bijzondere omstandigheden kan er kans zijn op brand wanneer de schroeven losraken. Draai de schroefklemmen vast met het opgegeven koppel (1,08 N·m).



■ Maatregelen voor veilig gebruik

Gebruik het tijdrelais niet op de volgende locaties.

- Locaties die zijn blootgesteld aan grote temperatuurschommelingen.
- Locaties die zijn blootgesteld aan hoge vochtigheid die kan leiden tot condensatie.
- Locaties die zijn blootgesteld aan overmatige trillingen of schokken.
- Locaties die zijn blootgesteld aan corrosieve gassen of stof.
- Locaties waar het tijdrelais wordt blootgesteld aan waterdruppels, oliedruppels of druppels chemische stoffen.

Let extra op de polariteit bij het aansluiten van het tijdrelais.

Sluit ongebruikte klemmen nergens op aan.

Kans op beschadiging van interne onderdelen als een spanning hoger dan de nominale waarde wordt toegepast.

Als piekspanningen voorkomen, wordt het gebruik van een piekspanningsdemper aanbevolen.

De H3CR-serie gebruikt een transformatorloze voeding. Ingangsklemmen niet aanraken terwijl de voedingsspanning is ingeschakeld vanwege kans op elektrische schokken.

Controleer of de voedings- en uitgangs-LED's (LCD) correct functioneren. In sommige gebruiksomgevingen kunnen LED's/LCD/kunstharsonderdelen sneller afbreken dan gebruikelijk, waardoor het display uitvalt. Regelmatig inspecteren en vervangen.

Neem bij het afvoeren van dit product de lokale procedures voor verwerking van industrieel afval in acht.

Controleer voor gebruik of het product aan de eisen voldoet.

Ga voorzichtig te werk. De buitenbehuizing van het tijdrelais kan zijn ondergedompeld in organische oplosmiddelen (thinner, benzeen enz.), sterke alkaliën of sterke zuren.

■ Veiligheidsmaatregelen voor correct gebruik

Instellingen wijzigen

Wijzig de tijdseenheid, het tijdsbereik of de bedrijfsmodus niet wanneer het tijdrelais in gebruik is. Als u dat wel doet, kan de werking van het tijdrelais verstoord raken.

De tijdseenheid en het tijdsbereik kunnen worden ingesteld door de respectieve keuzeschakelaars rechtsonder of linksom te draaien.

De keuzeschakelaars zijn voorzien van inkepingen zodat ze in de juiste positie vallen. Stel de keuzeschakelaars niet in op een positie tussen twee inkepingen. Als u dat wel doet, kan het tijdrelais defect raken of kan de werking ervan verstoord raken.

Gebruik H3CR-A-modellen (behalve H3CR-A□S) niet in puls-pauzemode bij de laagste instelling van de keuzeschakelaar en gebruik H3CR-F-modellen niet bij de laagste instelling van de keuzeschakelaar. Als u dat wel doet, kunnen de contacten beschadigd raken.

Voedingen

DC-voedingen met een rimpelspanningsfactor van 20% of lager en een gemiddelde spanning die niet groter is dan de nominale bedrijfsspanning van het tijdrelais, zijn geschikt.

Bij het aansluiten van een AC-voeding op de voedingsingangsklemmen hoeft geen rekening te worden gehouden met polariteit. Bij het aansluiten van een DC-voeding op de voedingsingangsklemmen moet rekening worden gehouden met de aangegeven polariteit van de klemmen.

Zorg ervoor dat de spanning wordt toegepast binnen het gespecificeerde bereik. Als u dat niet doet, kunnen de interne elementen van het tijdrelais beschadigd raken.

Sluit de voedingsspanning aan via een relais of schakelaar en op zo'n manier dat de spanning onmiddellijk een vaste waarde bereikt. Als dat niet het geval is, wordt het tijdrelais mogelijk niet gereset of kan er een tijdrelaisfout optreden.

Houd er rekening mee dat de bedrijfsspanning 5% stijgt wanneer de nominale spanning continu wordt toegepast op het tijdrelais bij een omgevingstemperatuur die de maximaal toelaatbare omgevingstemperatuur benadert.

Het voedingscircuit van alle H3CR-A-modellen (behalve H3CR-A□S), H3CR-F 100-240 VAC en H3CR-G is een schakelcircuit. Als de voedingslijn van het voedingscircuit is verbonden met een transformator met een hoge inductie, zal de inductie een tegengestelde elektromotorische spanning genereren. Om deze spanning te onderdrukken, moet een CR-filter worden toegepast op de voedingslijn.

Pas de voedingsspanning in één keer toe met de schakelaar en relaiscontacten. Als de voeding niet in één keer wordt aangebracht, vindt de reset met voedingsspanning mogelijk niet plaats of treed tijdsverloop op.

Wanneer de voeding wordt ingeschakeld, kan er kort sprake zijn van een inschakelstroom (zie uw lokale Omron-website) en start het tijdrelais mogelijk niet direct wanneer de voedingscapaciteit te laag is. Gebruik een voeding met voldoende capaciteit.

Montagerichting

Er zijn geen beperkingen voor de montagerichting.

Maatregelen voor naleving EN 61812-1

De H3CR-serie fungeert als ingebouwd tijdrelais conform EN 61812-1 mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan.

Controleer of alle klemmen spanningsvrij zijn voordat u het tijdrelais uit de aansluitvoet demonteert.

De uitgangsklemmen van de H3CR zijn alleen voorzien van basisisolatie.

De H3CR zelf is ontworpen op basis van de volgende voorwaarden:

- Overspanningscategorie III
- Vervuilinggraad 2
- Isolatie

Werkende onderdelen: versterkte isolatie

– 5,5 mm vrije ruimte en een kruiptraject van 5,5 mm bij 230 VAC

Uitgang: Basisisolatie (zie opmerking)

– 3 mm vrije ruimte en een kruiptraject van 3 mm bij 230 VAC

Opmerking: Het 11-polige model biedt basisisolatie van zichzelf en garandeert bovendien basisisolatie bij gebruik in combinatie met de Omron-aansluitvoet P2CF-11-□ of P3GA-11.

Sluit de twee uitgangsklemmen aan in tegenovergestelde polariteit van de belastingen zodat het potentiaalverschil nul is.

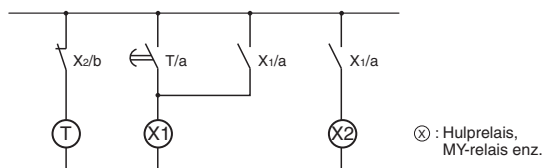
Overig

Als het tijdrelais is gemonteerd op een regelpaneel, moet u het tijdrelais uit het regelpaneel demonteer of de circuits van het regelpaneel kortsluiten voordat u een spanningsweerstandstest uitvoert tussen de elektrische circuits en spanningsvrije metalen delen van het tijdrelais. Op deze wijze beschermt u de interne circuits van het tijdrelais tegen beschadiging.

Als het tijdrelais gedurende lange tijd bij hoge temperatuur in de tijdsverloopstatus (intern relais AAN) wordt gebruikt, kunnen de interne onderdelen (elektrolytische condensatoren enz.) sneller afbreken dan gebruikelijk. Gebruik de unit daarom in combinatie met een relais en voorkom het langdurig gebruik van de tijdsverloopstatus (zoals een maand of langer).

Voorbeeld

Gebruik zoals hieronder getoond.



Reiniging

Gebruik geen oplosmiddelen zoals thinner. Gebruik in de handel verkrijgbare alcohol.

ALLE AANGEGEVEN AFMETINGEN ZIJN IN MILLIMETER.

Voor omrekening van millimeters in inches vermenigvuldigt u de waarde met 0,03937.

Voor omrekening van grammen in ounces vermenigvuldigt u de waarde met 0,03527.

In verband met verbeteringen aan het product kunnen specificaties zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Algemene voorwaarden

Lees deze catalogus zorgvuldig door.

Lees deze catalogus zorgvuldig door en zorg dat u deze begrijpt voordat u de producten aanschaft. Neem bij vragen of opmerkingen contact op met uw Omron-vertegenwoordiger.

Garantie.

- (a) Exclusieve garantie. De exclusieve garantie van Omron houdt in dat de producten gedurende twaalf maanden vanaf de verkoopdatum bij Omron (dan wel gedurende een andere periode die schriftelijk door Omron is bevestigd) vrij zijn van defecten in materiaal en fabricage. Alle andere garanties, hetzij expliciet hetzij impliciet, worden door Omron afgewezen.
- (b) Beperkingen. OMRON VERSTREKT GEEN ENKELE GARANTIE OF WAARBORG, NOCH EXPLICIET NOCH IMPLICIET, MET BETREKKING TOT NIET-INBREUK, DE VERKOOPBAARHEID, DAN WEL DE GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL VAN DE PRODUCTEN. DE KOPER ERKENT DAT HIJ ZELF HEEFT BEPAALD DAT HET PRODUCT ZAL VOLDOEN AAN DE VEREISTEN VAN HET BEDOELDE GEBRUIK.

Omron wijst voorts alle garanties en aansprakelijkheid af met betrekking tot claims of vergoedingen op grond van enige vorm van inbreuk van het product of anderszins. (c) Herstelverplichting. Op grond van deze verklaring is Omron uitsluitend verplicht om, naar eigen inzicht, zorg te dragen voor (i) vervanging van het product dat niet voldoet (in de vorm zoals het oorspronkelijk is geleverd, waarbij koper aansprakelijk is voor arbeidsloon voor het verwijderen en vervangen), (ii) reparatie van het product dat niet voldoet of (iii) of terugbetaling of creditering van een som gelijk aan de aankoopprijs van het product dat niet voldoet, met inachtneming van de bepaling dat Omron in geen enkel geval aansprakelijk kan worden gesteld voor garantie, reparatie, schadeloosstelling of andere claims of onkosten met betrekking tot de producten, tenzij de analyse van Omron bevestigt dat de producten op correcte wijze werden behandeld, opgeslagen, geïnstalleerd en onderhouden, alsmede niet zijn onderworpen aan verontreinigingen, misbruik, onoordeelkundig gebruik of ondeskundige wijzigingen. Producten kunnen uitsluitend door koper worden geretourneerd na schriftelijke bevestiging van Omron voorafgaand aan verzending. Omron-ondernemingen zijn niet aansprakelijk voor het bepalen van de geschiktheid of ongeschiktheid van producten, dan wel voor de gevolgen van het gebruik daarvan in combinatie met andere elektrische of elektronische componenten, circuits, samengestelde systemen, materialen, stoffen of omgevingen. Mondelinge of schriftelijke kennisgevingen, aanbevelingen of informatievoorziening mag niet worden opgevat als wijziging van of aanvulling op de bovenstaande garantiebepalingen.

Ga naar <http://www.omron.com/global/> of neem contact op met uw Omron-vertegenwoordiger voor gepubliceerde informatie.

Aansprakelijkheidsbeperkingen enz.

OMRON ACCEPTEERT GEEN ENKELE AANSPRAKELIJKHEID VOOR SPECIALE SCHADE, INDIRECTE SCHADE DAN WEL GEVOLGSCHADE OF GEDERFDE WINSTEN, GEDERFDE PRODUCTIE OF COMMERCIELE VERLIEZEN DIE OP WELKE WIJZE DAN OOK MET DE PRODUCTEN IN VERBAND STAAN, ONGEACHT OF DEZE AANSPRAKELIJKHEID IS GEBASEERD OP EEN CONTRACT, GARANTIE, NALATIGHEID OF RISICOAANSPRAKELIJKHEID.

Voorts zal de aansprakelijkheid van Omron-ondernemingen de prijs van het product waarop aanspraak wordt gedaan, in geen geval te boven gaan.

Geschiktheid voor gebruik.

Omron-ondernemingen zijn niet verantwoordelijk voor de naleving van standaarden, codes of voorschriften die van toepassing zijn op de combinatie van het product binnen de toepassing van de koper of het gebruik van het product. Op verzoek van de koper zal Omron toepasselijke certificatie documenten van derden overleggen die de nominale waarden en gebruiksbepalingen voor de producten bevatten. Deze informatie volstaat echter niet voor een complete bepaling van de geschiktheid van de product in combinatie met het eindproduct, de machine, het systeem of een andere toepassing of ander gebruik. De koper is uitsluitend zelf verantwoordelijk voor het vaststellen van de geschiktheid van het product voor de toepassing, het product of het systeem van de koper. De koper neemt deze aansprakelijkheid in alle gevallen op zich.

GEBRUIK HET PRODUCT NOOIT VOOR EEN TOEPASSING WAARBIJ ERNSTIG GEVAAR VOOR PERSOONLIJKE OF MATERIELE SCHADE BESTAAT, OF ALS ONDERDEEL VAN EEN SYSTEEM, ZONDER U ERVAN TE OVERTUIGEN DAT HET SYSTEEM ALS GEHEEL IS ONTWERPEN OM AAN DERGELIJKE GEVAREN HET HOOFD TE KUNNEN BIJEN EN DAT HET PRODUCT VAN OMRON DE JUISTE SPECIFICATIES HEEFT, ALSMEDE VOOR HET TOEPASSELIJKE GEBRUIKSDOEL BINNEN DE ALGHELE APPARATUUR OF HET SYSTEEM IS GEÏNSTALLEERD.

Programmeerbare producten.

Omron-ondernemingen zijn niet verantwoordelijk voor programmering door de gebruiker van een programmeerbaar product, noch voor enige consequentie daarvan.

Prestatiegegevens.

De gegevens die op de websites van Omron-ondernemingen, in catalogi en in andere materialen worden gegeven, dienen als leidraad voor de gebruiker bij het bepalen van de geschiktheid en vormen geen garantie. Deze gegevens kunnen het resultaat zijn van de testomstandigheden van Omron en zullen door de gebruiker aan de feitelijke vereisten van de toepassing moeten worden getoetst. De garantie- en aansprakelijkheidsbeperkingen van Omron zijn van toepassing op de feitelijke prestaties.

Wijziging van technische gegevens.

Technische gegevens en accessoires van producten kunnen op elk moment worden gewijzigd wegens verbeteringen of andere redenen. Doorgaans worden onderdeelnummers aangepast wanneer gepubliceerde nominale waarden of eigenschappen zijn gewijzigd of wanneer belangrijke wijzigingen in de constructie zijn aangebracht. Enkele specificaties van dit product kunnen echter zonder kennisgeving worden gewijzigd. Bij twijfel kunnen speciale onderdeelnummers worden toegewezen om belangrijke technische gegevens voor uw toepassing vast te leggen. U kunt op elk gewenst moment contact opnemen met uw Omron-vertegenwoordiger voor de actuele technische gegevens van het product dat u hebt aangeschaft.

Fouten en omissies.

De informatie die wordt geboden door Omron-ondernemingen, is zorgvuldig gecontroleerd en wij vertrouwen erop dat deze juist is. Wij wijzen echter alle aansprakelijkheid voor omissies en administratieve, typografische en revisiefouten af.