

Multifunktionszeitrelais

H3CR-A

Modernes Multifunktions-Zeitrelais in DIN-Größe 48 x 48 mm

- Dank des größeren Versorgungsspannungsbereichs wurde die Anzahl der Zeitrelais-Modelle sowie deren Lagerhaltung reduziert.
- Ein breiter Anwendungsbereich durch sechs oder vier Zeitfunktionen (Multifunktion).
- Verringerte Leistungsaufnahme. (Außer bei H3CR-A8E)
- Bei Einstellung von Sollwert=0 schalten die Zeitausgänge sofort. Somit sind Sequenzprüfungen einfach durchführbar.
- Tiefe von 80 mm oder weniger bei Fronttafeleinbau mit Sockel.
- Zeiteinstellringe ermöglichen einheitliche Einstellungen und begrenzen den Einstellbereich.
- Bedienfeldabdeckungen ermöglichen vielfältige Gestaltung von Schalttafeln.
- Modelle mit PNP-Eingang erhältlich.
- Vielzahl von Eingängen: Start-, Rücksetz- und Gate-Funktion (11-polige Modelle und -AP-Modelle)



Aufbau der Modellnummer

■ Bestellschlüssel

H3CR-A□□□-□
1 2 3 4

1. Anzahl der Stecksocket-Stifte

Ohne: 11-polige Modelle

8: 8-polige Modelle

2. Eingangsart bei 11-poligen Modellen

Ohne: Spannungsloser Eingang (NPN-Ausführung)

P: Spannungseingang (PNP-Ausführung)

3. Ausgang

Ohne: Relaisausgang (zweipoliger Wechsler)

S: Transistorausgang (NPN/PNP, universelle Verwendung)

E: Relaisausgang (einpolarer Wechsler) mit Sofort-Relaisausgang (einpolarer Wechsler)

4. Suffix

300: Modelle mit zwei Zeitfunktion (Ansprech- und Rücksetzverzögerung und ansprechverzögerter Impuls)

301: Modelle mit doppelt grossem Zeitbereich (0,1 s bis 600 h)

Bestellinformationen

■ Bestellbezeichnung

11-polige Modelle

Ausgang	Versorgungsspannung	Art des Eingangs	Zeitbereich	Zeitfunktion (siehe Hinweis 2)	Modell
Kontakt	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/ 100 bis 125 V DC	Spannungsloser Eingang	0,05 s bis 300 h	Sechs Zeitfunktionen: A, B, B2, C, D, E	H3CR-A
	24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC				
	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/ 100 bis 125 V DC			Zwei Zeitfunktionen: G, J	H3CR-A-300
	24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC				
	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/ 100 bis 125 V DC	Spannungs- eingang	Sechs Zeitfunktionen: A, B, B2, C, D, E	H3CR-AP	
	24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC				
	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/ 100 bis 125 V DC	Spannungsloser Eingang		0,1 s bis 600 h	H3CR-A-301
	24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC				
Transistor (Optokoppler)	24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC		0,05 s bis 300 h		H3CR-AS

8-polige Modelle

Ausgang	Versorgungsspannung	Art des Eingangs	Zeitbereich	Zeitfunktion (siehe Hinweis 2)	Modell
Kontakt	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/ 100 bis 125 V DC	Kein Steuereingang verfügbar	0,05 s bis 300 h	Vier Zeitfunktionen: A, B2, E, J (Start durch Einschalten der Versorgungs- spannung)	H3CR-A8
	24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC		0,1 s bis 600 h		H3CR-A8-301
	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/ 100 bis 125 V DC				
	24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC				
Transistor (Optokoppler)	24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC		0,05 s bis 300 h		H3CR-A8S
Zeitgesteuerter Kontakt und Sofortkontakt	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/ 100 bis 125 V DC				H3CR-A8E
	24 bis 48 V DC/AC (50/60 Hz)				

Hinweis: 1. Geben Sie bei der Bestellung die Modellnummer und die Versorgungsspannung an.
Beispiel: H3CR-A 100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/100 bis 125 V DC

— Versorgungsspannung

2. Es gibt folgende Betriebsarten

A: Ansprechverzögerung

B: Taktgeber mit Pausenbeginn

B2: Taktgeber mit Impulsbeginn

C: Ein-/Ausschaltwischer

D: Rückfallverzögerung

E: Einschaltwischer

G: Ansprech- und Rückfallverzögerung

J: Ansprechverzögertes Impulsrelais

■ Zubehör (gesondert bestellbar)

Bezeichnung/Spezifikationen		Modelle
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
		Y92F-73
		Y92F-74
DIN-Schiene	50 cm (l) x 7,3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (t)	PFP-100N2
Abschlussplatte		PFP-M
Abstandshalter		PFP-S
Bedienfeldabdeckung		Y92A-48B
DIN-Schienenmontage-/ Frontanschlusssockel	8-polig	P2CF-08
	8-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-08-E
	11-polig	P2CF-11
	11-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-11-E
Sockel mit Anschlüssen von hinten / Fronttafelmontage	8-polig	P3G-08
	8-polig, mit Berührungsschutz	P3G-08 mit Y92A-48G (siehe Hinweis 1)
	11-polig	P3GA-11
	11-polig, mit Berührungsschutz	P3GA-11 mit Y92A-48G (siehe Hinweis 1)
Zeitfeststellring	Einstellen einer bestimmten Zeit	Y92S-27
	Begrenzen des Einstellbereichs	Y92S-28
Bedienfeldabdeckung (siehe Hinweis 2)	Hellgrau (5Y7/1)	Y92P-48GL
	Schwarz (N1.5)	Y92P-48GB
	Mittelgrau (5Y5/1)	Y92P-48GM
Haltebügel (siehe Hinweis 3)	Für Sockel PL08 und PL11	Y92H-7
	Für Sockel PF085A	Y92H-8

- Hinweis:** 1. Y92A-48G ist eine Klemmenabdeckung als Berührungsschutz, die an den Sockeln P3G-08 oder P3GA-11 angebracht wird.
 2. Ein Zeiteinstellring hat ohne eine Bedienfeldabdeckung keine Funktion!
 3. Die Haltebügel werden paarweise geliefert.

Technische Daten

■ Allgemein

Beschreibung	H3CR-A/-AS	H3CR-AP	H3CR-A8/-A8S	H3CR-A8E
Zeitfunktion	A: Ansprechverzögerung B: Taktgeber mit Pausenbeginn B2: Taktgeber mit Pulsbeginn C: Ansprech- und Rücksetzverzögerung D: Rücksetzverzögerung E: Einschaltwischer G: Ansprech- und Rücksetzverzögerung (nur bei H3CR-A-300) J: Ansprechverzögerter Impuls (nur bei H3CR-A-300)		A: Ansprechverzögerung (Start durch Versorgungsspannung) B2: Taktgeber mit Pulsbeginn (Start durch Versorgungsspannung) E: Einschaltwischer (Start durch Versorgungsspannung) J: Ansprechverzögerter Impuls (Start durch Versorgungsspannung)	
Anschlussart	11-polig		8-polig	
Art des Eingangs	Spannungsloser Eingang	Spannungseingang	---	
Art des zeitgesteuerten Ausgangs	H3CR-A/-A8/-AP: Relaisausgang (zweipoliger Wechsler) H3CR-AS/-A8S: Transistorausgang (NPN/PNP, universell)*			Relaisausgang (einpuliger Wechsler)
Art des Sofortausgangs	---			Relaisausgang (einpuliger Wechsler)
Installationsmethode	DIN-Schienen-Montage, Oberflächenmontage und Fronttafeleinbau			
Zulassungen	UL508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds Entspricht EN61812-1 und IEC60664-1 (VDE0110) 4 kV/2. Ausgangskategorie entspricht EN60947-5-1 bei Zeitrelais mit Kontaktausgängen. Ausgangskategorie entspricht EN60947-5-2 bei Zeitrelais mit Transistorausgängen.			

*Die internen Schaltkreise sind vom Ausgang optisch getrennt. Dies macht eine universelle Anwendung als NPN- oder PNP-Transistor möglich.

■ Zeitbereiche

Hinweis: Wenn der Zeiteinstellung auf unter "0" bis zum Anschlag des Zeiteinstellrings gestellt wird, schaltet der Ausgang bei allen Zeitbereicheinstellungen sofort.

Standardmodelle (0,05 s bis 300 h)

Zeiteinheit	s (sec)	min (min)	h (hrs)	x10 h (10 h)
Skalenendeinstellung	1,2	0,05 bis 1,2	0,12 bis 1,2	1,2 bis 12
	3	0,3 bis 3		3 bis 30
	12	1,2 bis 12		12 bis 120
	30	3 bis 30		30 bis 300

Modelle mit doppeltem Zeitbereich (0,1 s bis 600 h)

Zeiteinheit	s (sec)	min (min)	h (hrs)	x10 h (10 h)
Skalenendeinstellung	2,4	0,1 bis 2,4	0,24 bis 2,4	2,4 bis 24
	6	0,6 bis 6		6 bis 60
	24	2,4 bis 24		24 bis 240
	60	6 bis 60		60 bis 600

■ Nennwerte

Nenn-Versorgungsspannung (siehe Hinweis 1)	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/100 bis 125 V DC, 24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/12 bis 48 V DC (24 bis 48 V AC/DC bei H3CR-A8E) (siehe Hinweis 2)		
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung (90 % bis 110 % bei 12 V DC)		
Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: 0,1 s		
Eingang	Spannungsloser Eingang EIN-Impedanz: max. 1 k Ω EIN-Restspannung: max. 1 V AUS-Impedanz: min. 100 k Ω Spannungseingang Max. zulässige Kapazität zwischen Eingangsleitungen (Klemmen 6 und 7): 1.200 pF Last kann mit den Eingängen (Klemmen 6 und 7) parallel geschaltet werden. 100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC H-Pegel (logisch): 85 bis 264 V AC/85 bis 137,5 V DC L-Pegel (logisch): 0 bis 10 V AC/DC 24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC H-Pegel (logisch): 20,4 bis 52,8 V AC/10,8 bis 52,8 V DC L-Pegel (logisch): 0 bis 2,4 V AC/0 bis 1,2 V DC		
Leistungsaufnahme	H3CR-A/-A8 100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC (Bei 240 V AC, 60 Hz) Relais EIN: ca. 2,0 VA (1,6 W) Relais AUS: ca. 1,3 VA (1,1 W) 24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC (Bei 24 V DC) Relais EIN: ca. 0,8 W Relais AUS: ca. 0,2 W H3CR-AP (siehe Hinweis 3) 100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC (Bei 240 V AC, 60 Hz) Relais EIN: ca. 2,5 VA (2,2 W) Relais AUS: ca. 1,8 VA (1,7 W) 24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC (Bei 24 V DC) Relais EIN: ca. 0,9 W Relais AUS: ca. 0,3 W H3CR-A8E 100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC (Bei 240 V AC, 60 Hz) Relais EIN/AUS: ca. 2 VA (0,9 W) 24 bis 48 V AC/DC (Bei 24 V DC) Relais EIN/AUS: ca. 0,9 W H3CR-AS/-A8S 24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC (Bei 24 V DC) Ausgang EIN: 0,3 W, Ausgang AUS: 0,2 W		
Schaltausgänge	Zeitgesteuerte Kontakte: 5 A bei 250 V AC/30 V DC, 0,15 A bei 125 V DC, ohmsche Last ($\cos \phi = 1$) Transistorausgang: Offener Kollektor (NPN/PNP), max. 100 mA bei max. 30 V DC, Restspannung: max. 2 V Sofortkontakt: 5 A bei 250 V AC/30 V DC, 0,15 A bei 125 V DC, ohmsche Last ($\cos \phi = 1$)		

- Hinweis:**
1. Gleichspannungswelligkeit: max. 20 %, wenn das Netzteil einen einphasigen Vollwellengleichrichter besitzt.
 2. Alle Modelle mit 24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC verursachen einen Einschaltstrom von ca. 0,85 A. Beim Versuch, die Versorgungsspannung eines solchen Modells über einen kontaktfreien Ausgang eines Geräts, wie z. B. eines Sensors, einzuschalten, achten Sie genau auf dessen Schaltvermögen.
 3. Die Werte gelten für einen Zustand, in dem die Klemmen 2 und 7 sowie die Klemmen 10 und 6 kurzgeschlossen sind, und beinhalten den Stromverbrauch der Eingangsschaltung.

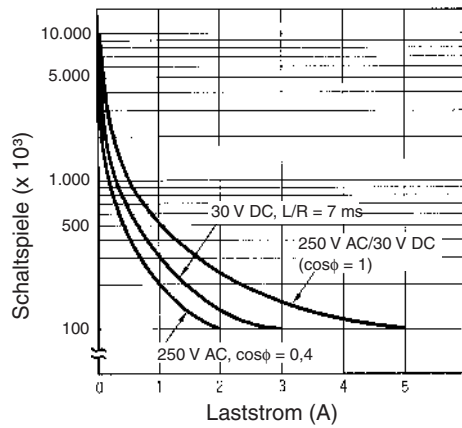
■ Eigenschaften

Genauigkeit der Arbeitszeit	max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert (max. $\pm 0,2$ %, ± 10 ms im 1,2-s-Bereich)
Einstellfehler	± 5 % des Skalenendwerts ± 50 ms (siehe Hinweis 1)
Rücksetzzeit	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: max. 0,1 s Min. Impulsbreite: 0,05 s (H3CR-A/-AS)
Rücksetzspannung	max. 10 % der Nenn-Versorgungsspannung
Spannungseinfluss	max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert (max. $\pm 0,2$ %, ± 10 ms im 1,2-s-Bereich)
Temperatureinfluss	max. ± 1 % vom Skalenendwert (max. ± 1 %, ± 10 ms im 1,2-s-Bereich)
Isolationswiderstand	min. 100 M Ω (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung	2.000 V AC (1.000 V AC bei H3CR-A□S), 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Strom führenden Metallteilen und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen) 2.000 V AC (1.000 V AC bei H3CR-A□S), 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltkreis) 2.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen nicht nebeneinander liegenden Kontakten) 2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Eingangs- und Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltkreis) bei H3CR-AP
Stoßspannungsfestigkeit	3 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) bei Modellen für 100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC, 1 kV bei Modellen für 24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC 4,5 kV (zwischen Strom führender Klemme und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen) bei Modellen für 100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC, 1,5 kV bei Modellen für 24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC und 24 bis 48 V AC/DC
Störfestigkeit	$\pm 1,5$ kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) und ± 600 V (zwischen Klemmen spannungsloser Eingänge), durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung (Impulsweite: 100 ns/1 μ s, 1-ns-Anstieg)
Statische Unempfindlichkeit	Fehlfunktion: 8 kV Zerstörung: 15 kV
Vibrationsfestigkeit	Zerstörung: 10 bis 55 Hz mit 0,75-mm-Einfachamplitude für jeweils 2 Stunden in alle 3 Richtungen Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz mit 0,5-mm-Einfachamplitude für jeweils 10 Minuten in alle 3 Richtungen
Stoßfestigkeit	Zerstörung: 1.000 m/s ² jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 100 m/s ² jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10°C bis 55°C (ohne Eisbildung) Lagerung: -25°C bis 65°C (ohne Eisbildung)
Luftfeuchtigkeit	Bei Betrieb: 35 % bis 85 %
Lebensdauer	Mechanisch: min. 20.000.000 Schaltspiele (ohne Last bei 1.800 Schaltspielen/h) Elektrisch: min. 100.000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last, bei 1.800 Schaltspielen/h) (siehe Hinweis 2)
EMV	(EMI) Gehäuseabstrahlung: EN61812-1 Wechselstrom-Netzabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A (EMS) EN61812-1 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung: IEC61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung (Stufe 3) 8 kV berührungsfreie Entladung (Stufe 3) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz von amplitudenmodulierten Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz von impulsmodulierten Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 $\pm$ 5 MHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen: IEC61000-4-4: 2 kV Versorgungsspannungsleitung (Stufe 3) 2 kV E/A-Signalleitung (Stufe 4) Störfestigkeit gegen Überspannungsschläge: IEC61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen (Stufe 3) 2 kV zwischen Leitung und Erde (Stufe 3)
Gehäusefarbe	Hellgrau (Munsell 5Y7/1)
Schutzklasse	IP40 (Gerätefront)
Gewicht	ca. 90 g

Hinweis: 1. Der Wert beträgt max. ± 5 % des Skalenendwerts + 100 ms bis -0 ms, wenn bei H3CR-AP das Signal in Zeitfunktion C, D oder G AUS ist.

2. Siehe *Lebensdauertest-Kurve*.

■ Lebensdauertest-Kurve

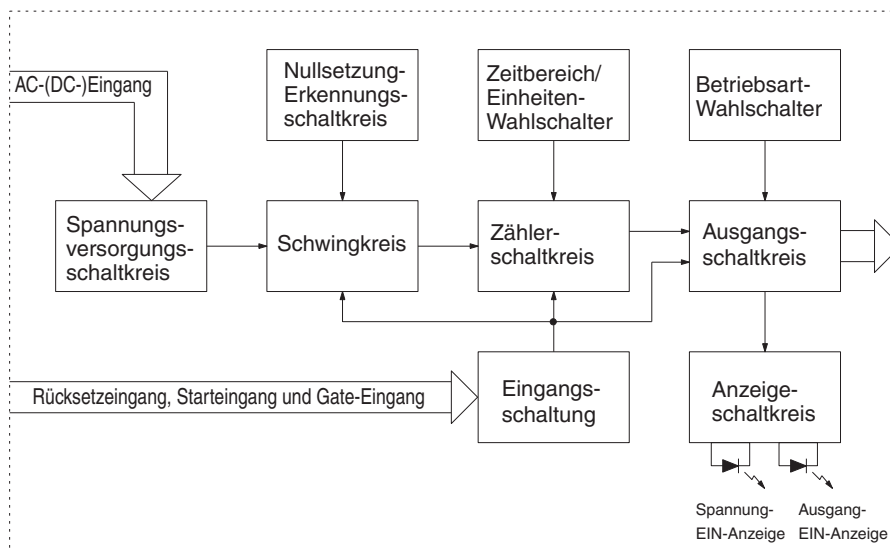


Referenz: Bei 125 V DC ($\cos\phi = 1$) kann ein Strom von maximal 0,15 A und bei $L/R = 7$ ms ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann von einer Lebensdauer von 100.000 Schaltspielen ausgegangen werden. Die minimal verwendbare Last beträgt 10 mA (100 mA bei H3CR-A8E) bei 5 V DC (Fehlerpegel: P).

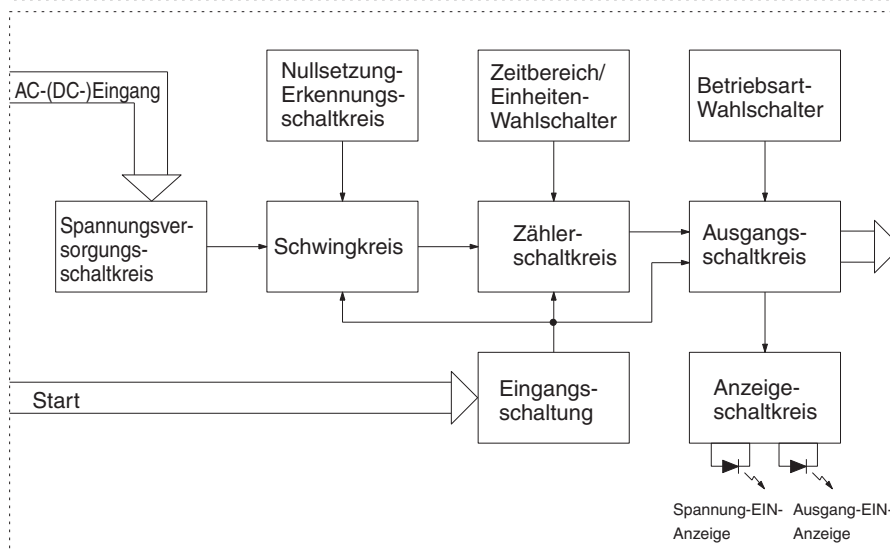
Anschlüsse

■ Blockschaltbilder

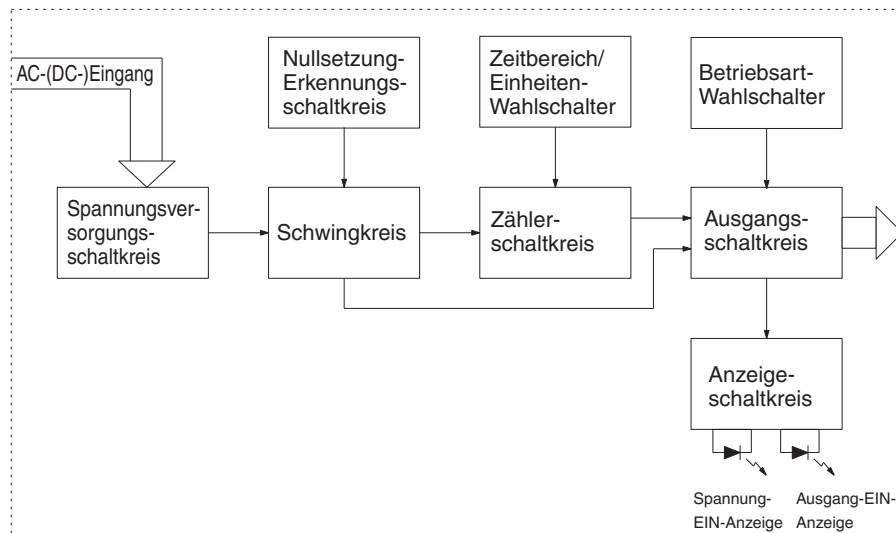
H3CR-A/AS



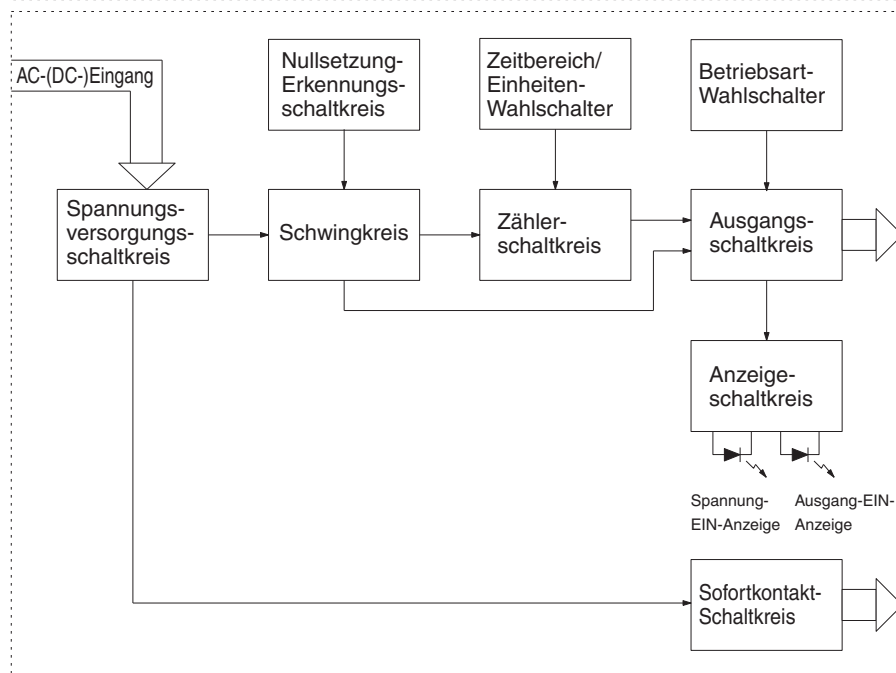
H3CR-AP



H3CR-A8/A8S



H3CR-A8E



■ E/A-Funktionen

Eingänge (bei -A/-AS-Modellen)	Start	Startet die Zeitmessung.
	Rücksetzung	Unterbricht die Zeitmessung und setzt den Wert für die Zeitmessung zurück. Es wird keine Zeitmessung vorgenommen, und der Schaltausgang ist ausgeschaltet, während der Rücksetzeingang eingeschaltet ist.
	Gate	Unterbricht die Zeitmessung.
Ausgänge	Schaltausgang	Die Ausgänge werden bei Erreichen des Sollwerts je nach Zeitfunktion geschaltet.

Hinweis: Das Modell H3CR-AP besitzt lediglich einen Start-Eingang.

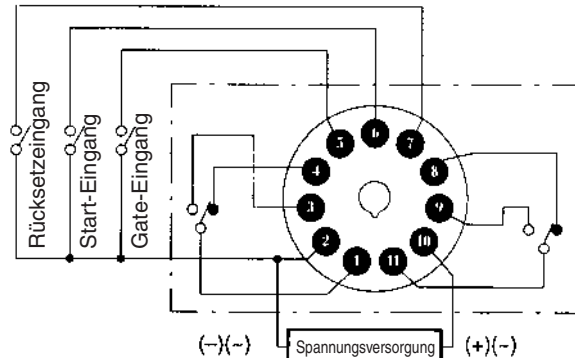
Klemmenbelegung

Hinweis: Der verzögerte Kontakt herkömmlicher Zeitrelais wird mit dem Symbol  dargestellt.

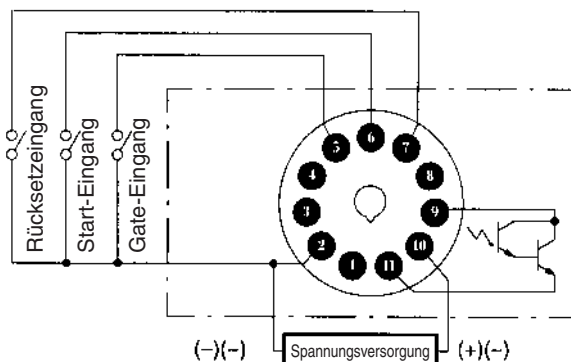
Für den H3CR-A wird das Kontaktsymbol  verwendet, da dieses Gerät über sechs Zeitfunktionen verfügt (vier Zeitfunktionen beim H3CR-A8).

11-polige Modelle

H3CR-A/-A-300/-A-301 (Kontaktausgang)

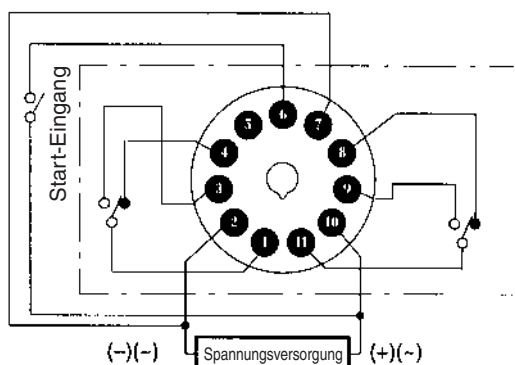


H3CR-AS (Transistorausgang)



Hinweis: Die Klemmen 1, 3, 4 und 8 sind nicht belegt. Die Belegung der Klemmen 2, 5, 6, 7 und 10 stimmt mit denen des H3CR-A überein.

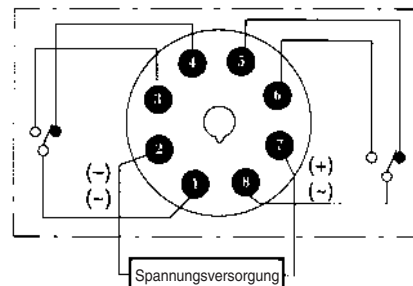
H3CR-AP (Kontaktausgang)



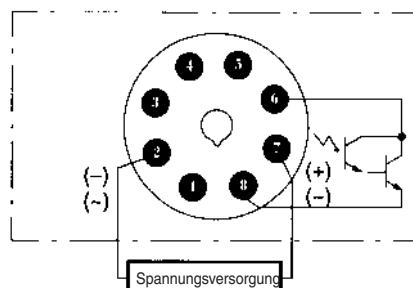
Hinweis: Klemme 5 ist nicht belegt.

8-polige Modelle

H3CR-A8/-A8-301 (Kontaktausgang)

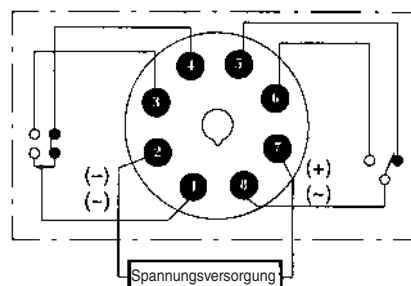


H3CR-A8S (Transistorausgang)



Hinweis: Die Klemmen 1, 3, 4 und 5 sind nicht belegt. Die Belegung der Klemmen 2 und 7 stimmt mit denen des H3CR-A8 überein.

H3CR-A8E (Kontaktausgang)



■ Eingangsanschlüsse

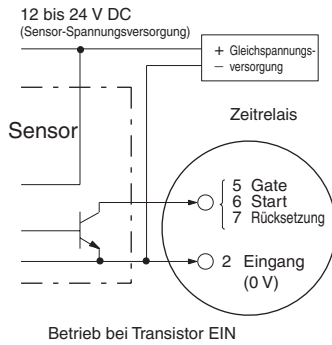
H3CR-A/-AS

Die Eingänge des H3CR-A/-AS sind spannungslos (werden kurzgeschlossen oder geöffnet).

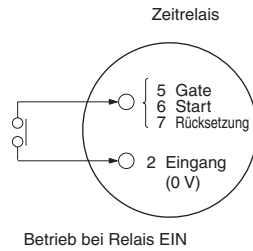
Spannungslose Eingänge

Kontaktfreier Eingang

(Anschluss an Sensor mit offenem NPN-Kollektorausgang.)

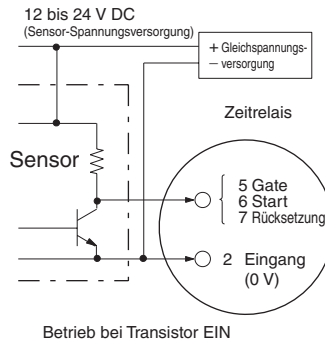


Kontakteingang



Kontaktfreier Eingang

(Anschluss an Sensor mit Spannungsausgang.)



Signalspezifikationen für spannungslosen Eingang

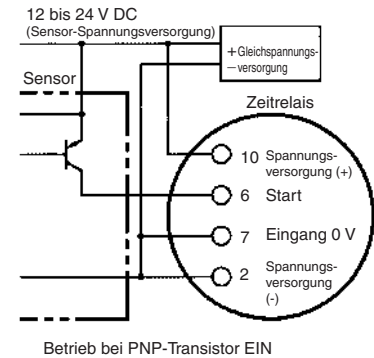
Kontaktfreier Eingang	1. Kurzgeschlossen-Pegel Transistor EIN Restspannung: max. 1 V Impedanz bei EIN: max. 1 k Ω
	2. Geöffnet-Pegel Transistor AUS Impedanz bei AUS: min. 100 k Ω
Kontakt-eingang	Verwenden Sie Kontakte, die bei 5 V und 0,1 mA adäquat schalten können

H3CR-AP

Der Start-Eingang des H3CR-AP ist ein Spannungseingang. (Spannung angelegt oder geöffnet)

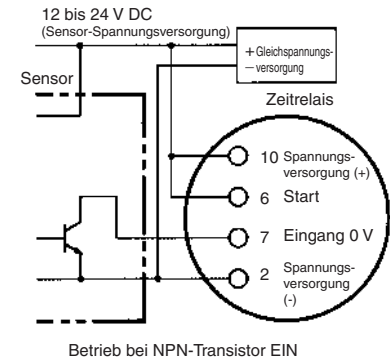
Spannungseingänge

Kontaktfreier Eingang
(Anschluss an Sensor mit offenem PNP-Kollektorausgang.)



Betrieb bei PNP-Transistor EIN

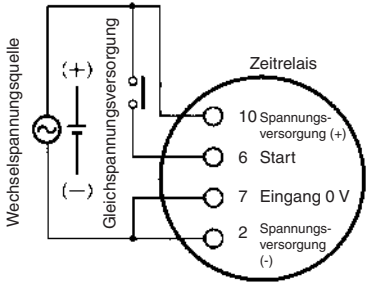
Kontaktfreier Eingang
(Anschluss an Sensor mit offenem NPN-Kollektorausgang.)



Betrieb bei NPN-Transistor EIN

Hinweis: Der Eingangsschaltkreis ist von der Spannungsversorgung galvanisch getrennt. Daher kann ein NPN-Transistor angeschlossen werden.

Kontakteingang



Betrieb bei Relais EIN

Hinweis: Bitte beachten Sie die Signalspezifikationen in der nachstehenden Tabelle und die minimal verwendbare Last des Relais.

Spannungseingang-Signalspezifikationen

Kontaktfreier Eingang	1. Transistor EIN Restspannung: max. 1 V Die Spannung zwischen Klemmen 6 und 7 muss mindestens 10,8 V DC betragen.
	2. Transistor AUS Reststrom: max. 0,01 mA Die Spannung zwischen Klemmen 6 und 7 darf max. 1,2 V DC betragen.
Kontakt-eingang	Verwenden Sie Kontakte, die bei jeder Betriebsspannung 0,1 mA adäquat schalten können. Die Spannung zwischen den Klemmen 6 und 7 muss bei geöffneten und geschlossenen Kontakten den angegebenen Wert entsprechen. Kontakte geschlossen Modelle mit 100 bis 240 V AC und 100 bis 125 V DC: 85 bis 264 V AC oder 85 bis 137,5 V DC Modelle mit 24 bis 48 V AC und 12 bis 48 V DC: 20,4 bis 52,8 V AC oder 10,8 bis 52,8 V DC Kontakte geöffnet Modelle mit 100 bis 240 V AC und 100 bis 125 V DC: 0 bis 10 V AC oder 0 bis 10 V DC Modelle mit 24 bis 48 V AC und 12 bis 48 V DC: 0 bis 2,4 V AC oder 0 bis 1,2 V DC

Funktion

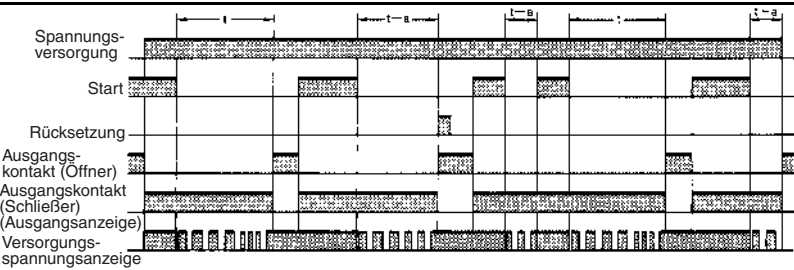
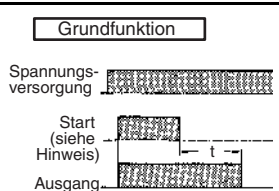
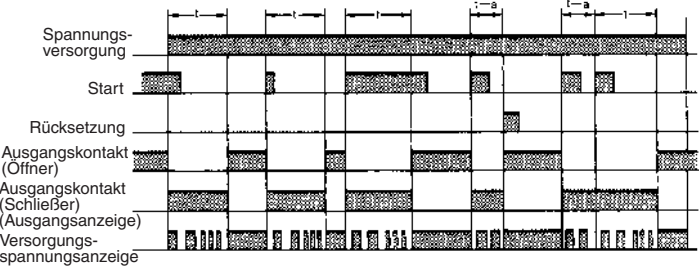
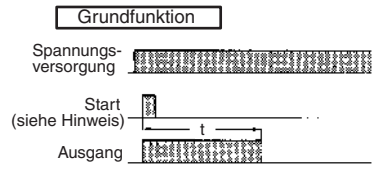
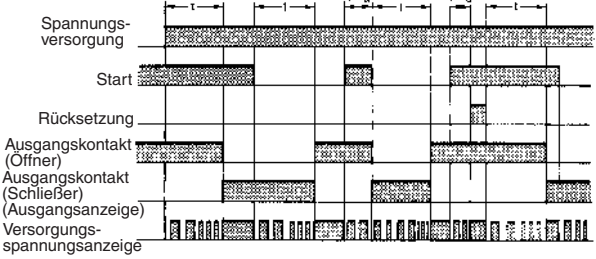
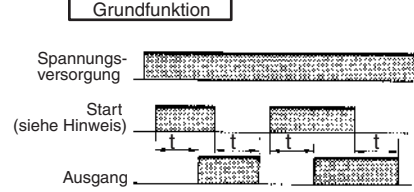
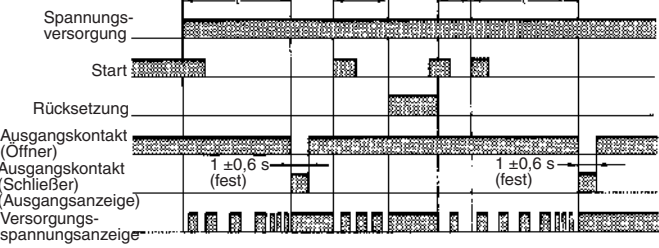
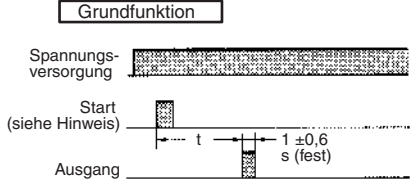
■ Zeitablaufdiagramm

- Hinweis:**
1. Die minimale Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit ("Rt") beträgt 0,1 s.
 2. Die minimale Eingangsimpulsweite (für Start, Rücksetzen) beträgt 0,05 s.
 3. Der Buchstabe "t" im Zeitablaufdiagramm steht für die eingestellte Zeit, und "t-a" bedeutet, dass die Intervalldauer kürzer als die eingestellte Zeit ist.
 4. Der Start durch Einschalten der Versorgungsspannung in Zeitfunktion J ist auch bei den Modellen H3CR-A8/-A8E/-A8S/-A8-301 möglich.

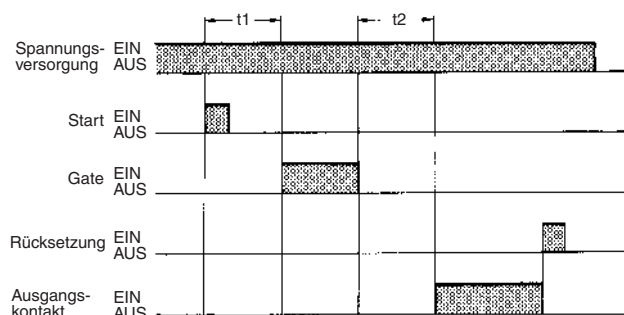
H3CR-A/-AS/-AP*

*Das Modell H3CR-AP besitzt lediglich einen Start-Eingang.

Zeitfunktion	Zeitablaufdiagramm	
A: Ansprechverzögerung (AV)		Grundfunktion Hinweis: Der Start-Eingang wird ignoriert, während das Zeitrelais in Betrieb ist.
B: Taktgeber mit Pausenbeginn (TP)		Grundfunktion Hinweis: Der Start-Eingang wird ignoriert, während das Zeitrelais in Betrieb ist.
B2: Taktgeber mit Pulsbeginn (TI)		Grundfunktion Hinweis: Der Start-Eingang wird ignoriert, während das Zeitrelais in Betrieb ist.
C: Ein-/Ausschaltwischer (EAW)		Grundfunktion Hinweis: Der Start-Eingang wird akzeptiert und kann erneut ausgelöst werden, während das Zeitrelais in Betrieb ist.

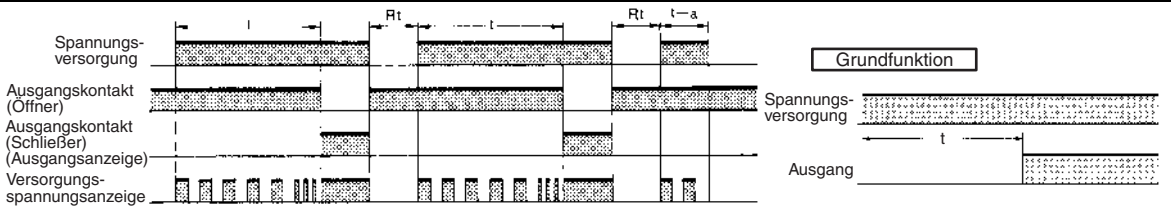
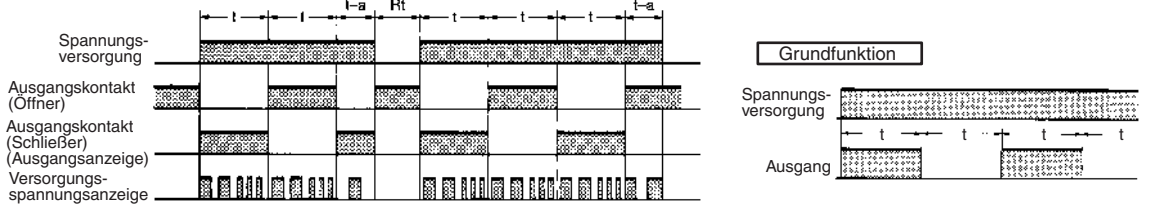
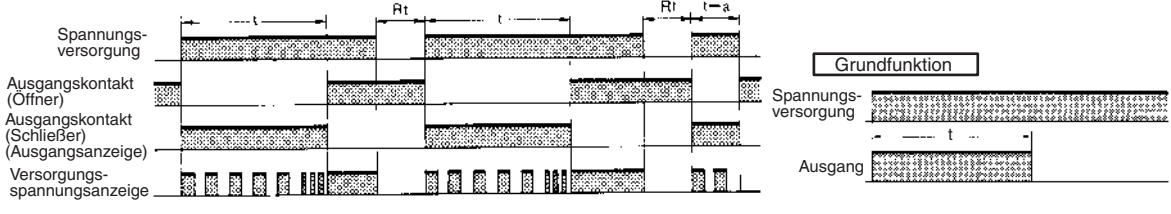
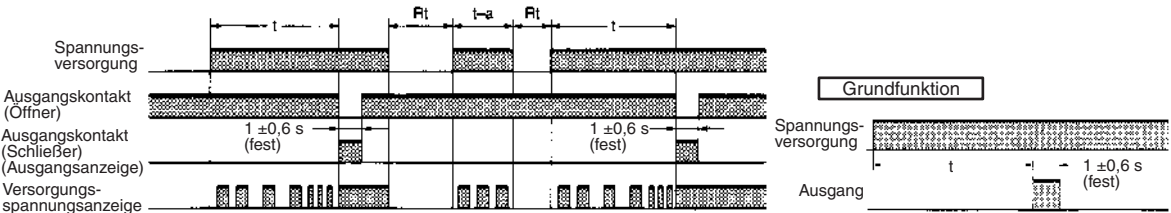
Zeitfunktion	Zeitablaufdiagramm
D: Rücksetz- verzögerung (RV)	 Grundfunktion  Hinweis: Der Start-Eingang wird akzeptiert und kann erneut ausgelöst werden, während das Zeitrelais in Betrieb ist.
E: Einschalt- wischer (EW)	 Grundfunktion  Hinweis: Der Start-Eingang wird akzeptiert und kann erneut ausgelöst werden, während das Zeitrelais in Betrieb ist.
G: Ansprech- und Rücksetz- verzögerung (ARV)	 Grundfunktion  Hinweis: Der Start-Eingang wird akzeptiert und kann erneut ausgelöst werden, während das Zeitrelais in Betrieb ist.
J: Ansprech- verzögerter Impuls (AI)	 Grundfunktion  Hinweis: Der Start-Eingang wird akzeptiert und kann erneut ausgelöst werden, während das Zeitrelais in Betrieb ist.

Gate-Signaleingang



- Hinweis:**
1. Das Signalverhalten zeigt den Gate-Eingang in Betriebsart A (Ansprechverzögerung).
 2. Die Einstellzeit entspricht der Summe von t_1 und t_2 .
 3. Das Modell H3CR-AP besitzt lediglich einen Start-Eingang.

H3CR-A8/-A8S

Zeitfunktion	Zeitablaufdiagramm	
A: Ansprech- verzögerung (AV)		
B:2: Taktgeber mit Pulsbeginn (TP)		
E: Einschalt- wischer (EW)		
J: Ansprech- verzögerter Impuls (AI)		

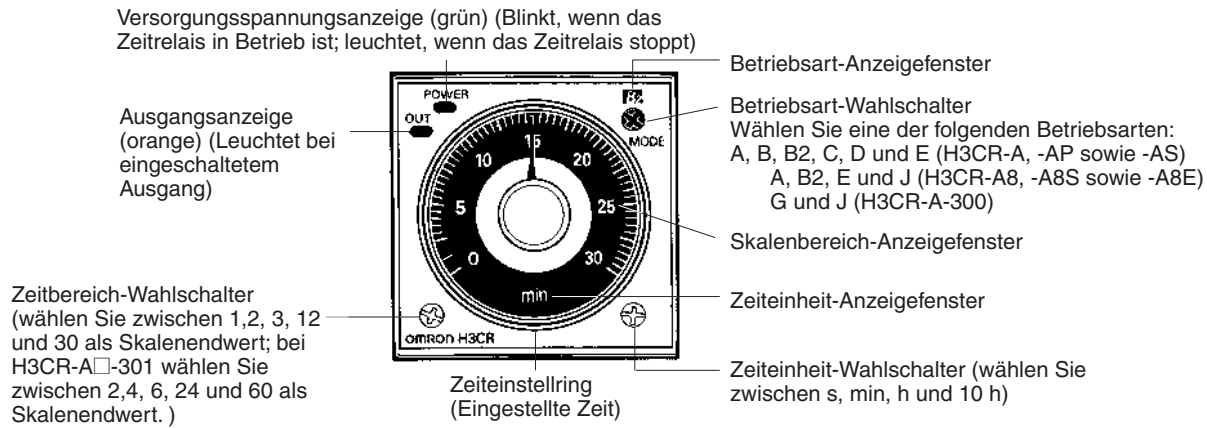
- Hinweis:**
1. Die minimale Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit ("Rt") beträgt 0,1 s.
 2. Der Buchstabe "t" im Zeitablaufdiagramm steht für die eingestellte Zeit, und "t-a" bedeutet, dass die Intervalldauer kürzer als die eingestellte Zeit ist.

H3CR-A8E

Zeitfunktion	Zeitablaufdiagramm
A: Ansprech- verzögerung (AV)	
B₂: Taktgeber mit Pulsbeginn (TP)	
E: Einschalt- wischer (EW)	
J: Ansprech- verzögerter Impuls (AI)	

- Hinweis:**
1. Die minimale Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit ("Rt") beträgt 0,1 s.
 2. Der Buchstabe "t" im Zeitablaufdiagramm steht für die eingestellte Zeit, und "t-a" bedeutet, dass die Intervalldauer kürzer als die eingestellte Zeit ist.

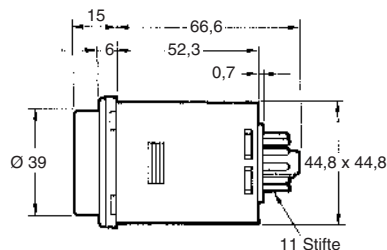
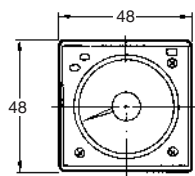
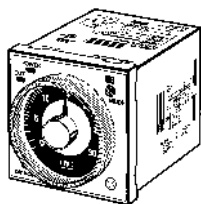
Bezeichnungen



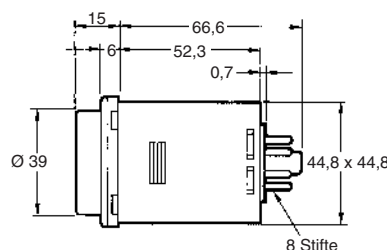
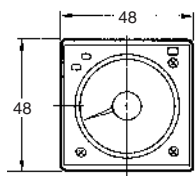
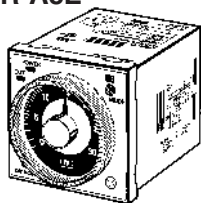
Abmessungen

Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, sofern nicht anders angegeben.

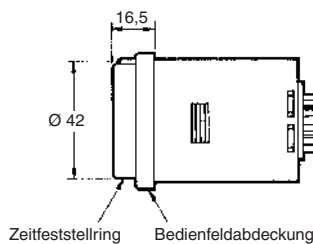
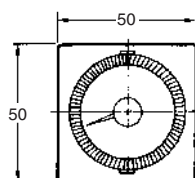
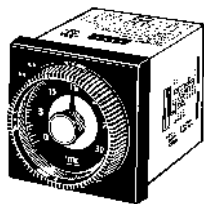
**H3CR-A
H3CR-AP
H3CR-AS**



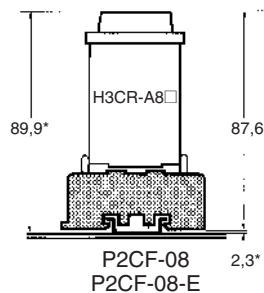
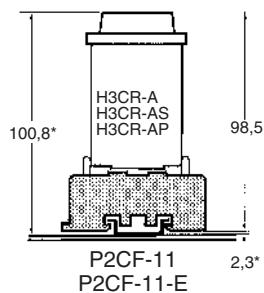
**H3CR-A8
H3CR-A8S
H3CR-A8E**



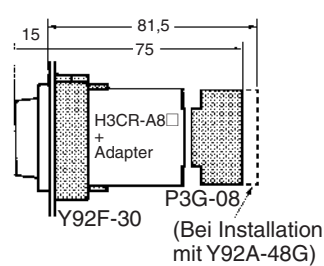
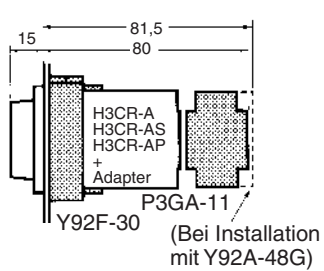
Abmessungen mit Einstellring



Abmessungen einschl. Frontanschlussockel P2CF-08-□/P2CF-11-□



Abmessungen einschl. Sockel mit Anschlüssen von hinten P3GA-08/P3GA-11



*Diese Abmessungen variieren je nach verwendeter DIN-Schiene (Referenzwert).

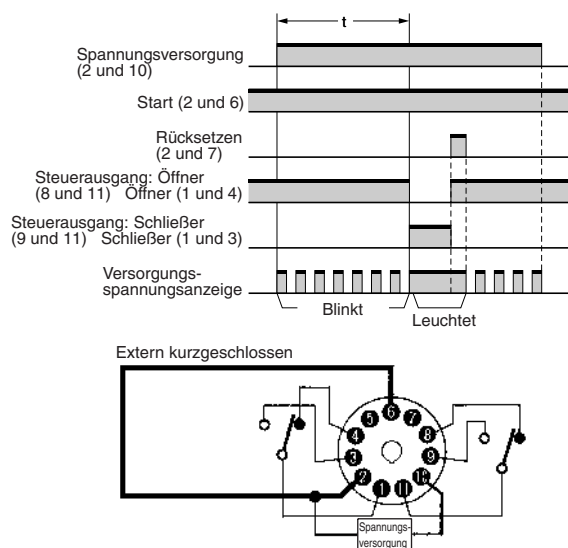
Anwendungsbeispiele (H3CR-A)

Zeitfunktion A: Ansprechverzögerung (AV)

Die Ansprechverzögerungsfunktion (Zeitfunktion A) ist eine Grundfunktion.

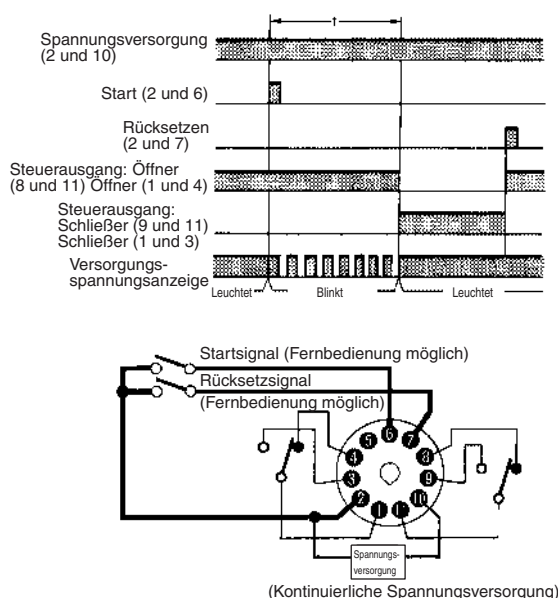
1. Start bei Einschalten/Rücksetzung bei Ausschalten der Versorgungsspannung

Die Funktion "Start bei Einschalten/Rücksetzung bei Ausschalten der Versorgungsspannung" stellt eine Standardfunktionsweise dar.



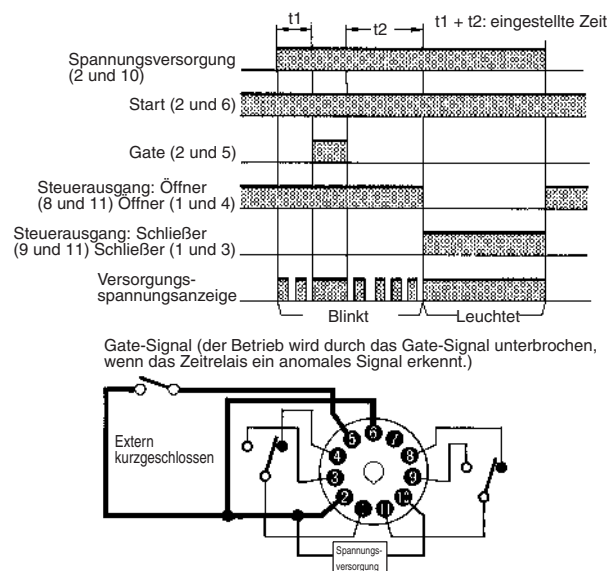
2. Start/Rücksetzung durch Signal

Die Funktion "Start/Rücksetzung durch Signal" dient zur Fernsteuerung des Zeitrelais.



3. Steuerung der integrierten Zeit durch das Gate-Signal

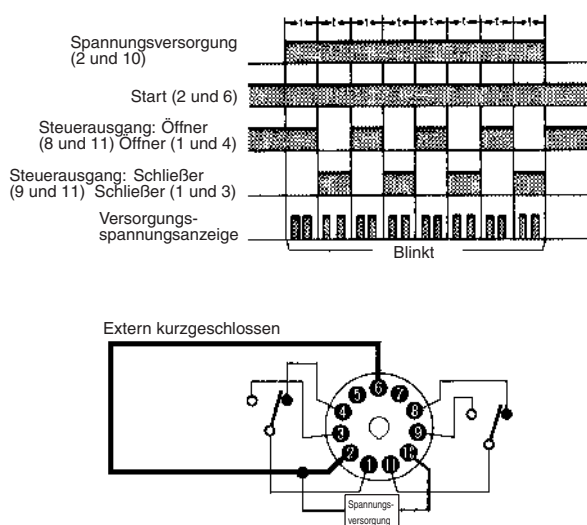
Mit einem Gate-Signal können die Funktionen "Start durch Einschalten der Versorgungsspannung" und "Start durch Signal" gesteuert werden (der Zeitablauf der Funktion kann unterbrochen werden).



Zeitfunktion B/B2: Taktgeber (TP/TI)

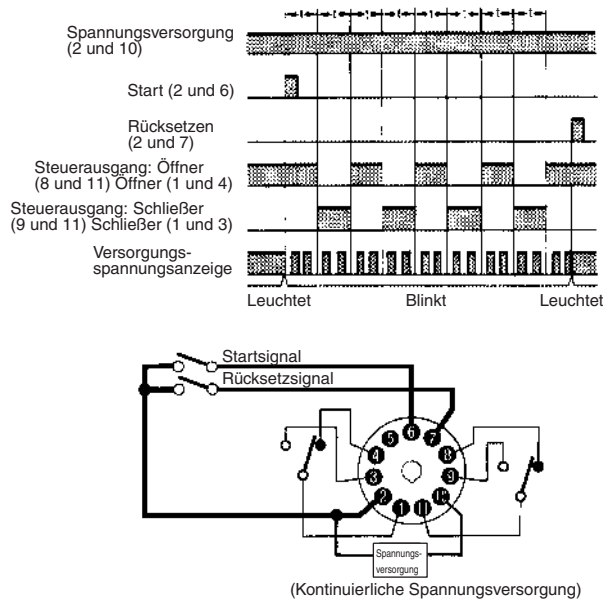
Die Taktgeberfunktion in den Zeitfunktionen B und B2 kann effektiv bei Leuchten- oder Summeralarmmeldungen (EIN und AUS) sowie bei der Überwachung einer intermittierenden Funktion durch eine Anzeige angewendet werden.

1. Start bei Einschalten/Rücksetzung bei Ausschalten der Versorgungsspannung (in Zeitfunktion B [TP])



2. Start/Rücksetzung durch Signal (in Zeitfunktion B [TP])

Wenn ein anormales Signal vorliegt, beginnt das Blinken. Wenn der anormale Zustand behoben ist, stoppt das Rücksetzsignal das Blinken der Anzeige.

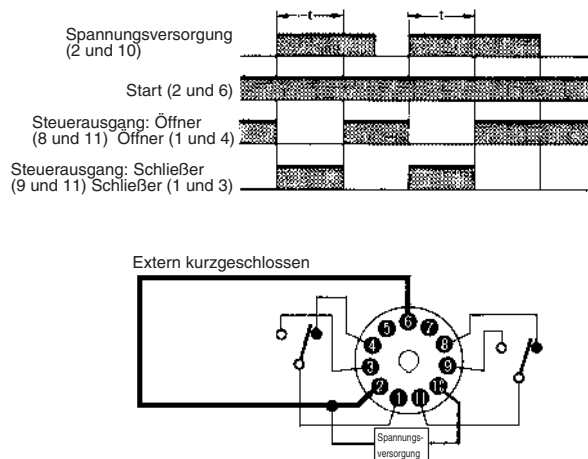


Zeitfunktion C: Ein-/Ausschaltwischer (EAW)

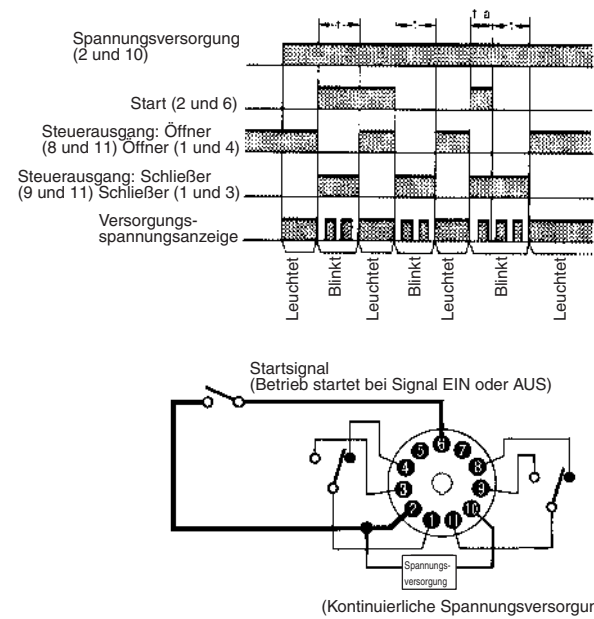
Die Funktion "Ein-/Ausschaltwischer" (Zeitfunktion C [EAW]) kann bei einer Produktionsanlage verwendet werden, um zu steuern, wie oft und über welchen Zeitraum Produkte in Verpackungen verteilt werden.

1. Start bei Einschalten der Versorgungsspannung/sofortiges Schalten/zeitgesteuertes Rücksetzen

Eine oder mehrere dieser Funktionen sind nützlich für den Betrieb einer Maschine über einen bestimmten Zeitraum bei eingeschalteter Versorgungsspannung.



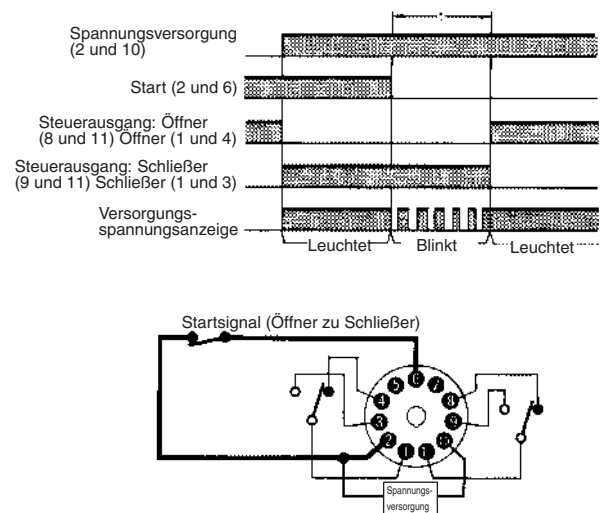
2. Start durch Signal EIN oder AUS/sofortiges Schalten/zeitgesteuertes Rücksetzen



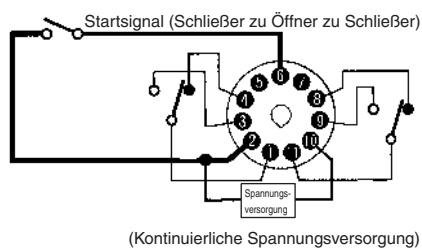
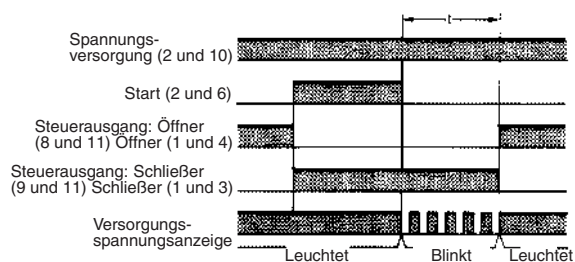
Zeitfunktion D: Rücksetzverzögerung (RV)

Die Funktion zur Rücksetzverzögerung (Zeitfunktion D [RV]) kann effektiv dazu verwendet werden, den Betrieb einer Last für einen bestimmten Zeitraum aufrechtzuerhalten. Z. B. ermöglicht es diese Funktion, dass der Kühllüfter einer Lampe oder einer Heizung für eine bestimmte Zeit weiterläuft, nachdem die Lampe oder Heizung ausgeschaltet wurde.

1. Start bei Einschalten der Versorgungsspannung/sofortiges Schalten/zeitgesteuertes Rücksetzen

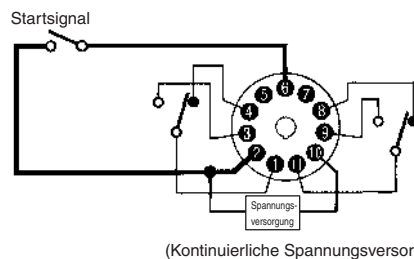
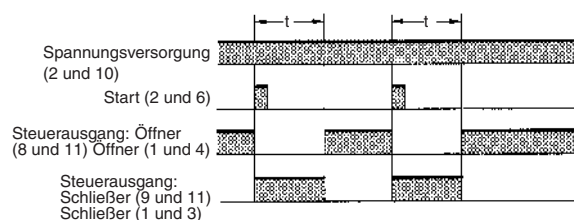


2. Start durch Signal/sofortiges Schalten/ zeitgesteuertes Rücksetzen



2. Start durch Signal/sofortiges Schalten/ zeitgesteuertes Rücksetzen

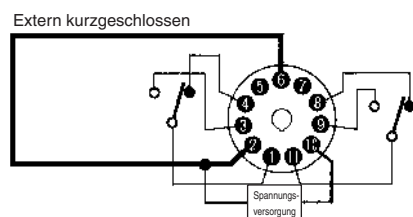
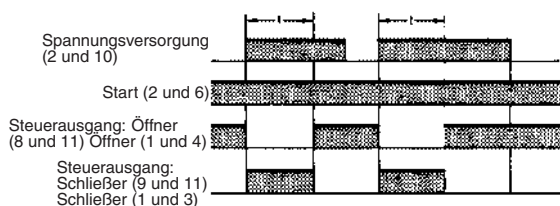
Diese Funktion ist nützlich für wiederholte Steuervorgänge, wie etwa beim Abfüllen einer Flüssigkeit für einen bestimmten Zeitraum nach jedem Eingang eines Signalstarts.



Zeitfunktion E: Einschaltwischer (EW)

1. Start bei Einschalten der Versorgungsspannung/sofortiges Schalten/ zeitgesteuertes Rücksetzen

Diese Funktion ist nützlich für den Betrieb einer Maschine über einen bestimmten Zeitraum nach Einschalten der Versorgungsspannung.



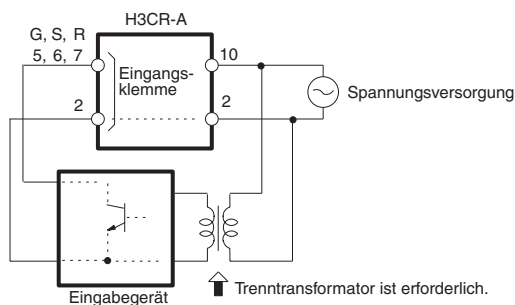
Sicherheitshinweise (H3CR-A)

Hinweis: Das unten Genannte gilt für alle H3CR-A-Modelle.

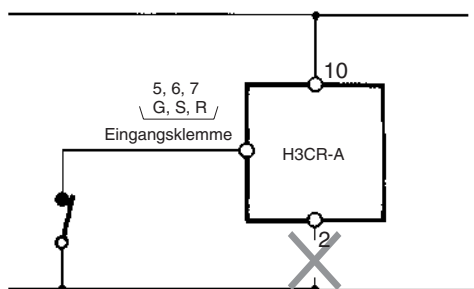
■ Spannungsversorgungen

Verwenden Sie für die Versorgungsspannung eines Eingabegeräts für das H3CR-A□/-A□S/-AP einen Trenntransformator mit voneinander getrennten Primär- und Sekundärwicklungen und nicht geerdeter Sekundärwicklung.

Beispiel: H3CR-A



Die Versorgungsspannungsklemme 2 des H3CR-A□/-A□S/-AP ist auch der Masseanschluss für Eingangssignale zum Zeitrelais. Trennen Sie die Kabel nicht von Klemme 2, da andernfalls die interne Schaltung des Zeitrelais beschädigt wird.



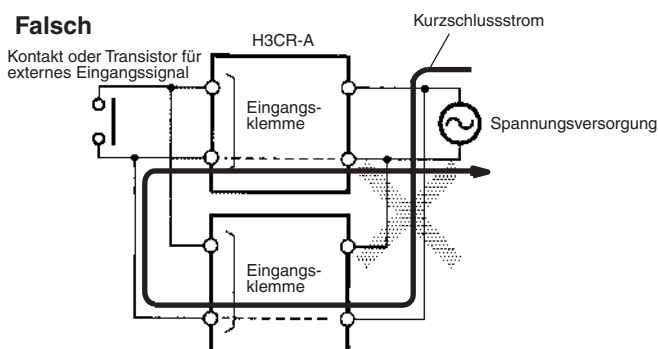
Stellen Sie sicher, dass die angelegte Spannung im vorgegebenen Bereich liegt, da andernfalls interne Bauteile des Zeitrelais beschädigt werden können.

■ Eingang/Ausgang

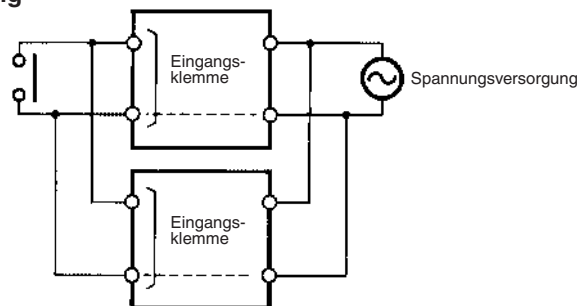
Zusammenhang zwischen den Eingangs- und Versorgungsspannungsschaltkreisen (außer bei H3CR-A8E)

Bei der H3CR-A-Serie (außer beim H3CR-A8E) wird eine Spannungsversorgung ohne Trenntransformator verwendet. Beachten Sie beim Anschluss eines Relais oder Transistors als externes Signaleingabegerät folgende Hinweise, um einen Kurzschluss aufgrund von Kriechströmen zur Spannungsversorgung ohne Trenntransformator zu verhindern. Wenn ein Relais oder Transistor an zwei oder mehr Zeitrelais angeschlossen ist, müssen die Eingangsklemmen dieser Zeitrelais ordnungsgemäß verdrahtet werden, so dass sie sich nicht in der Phase unterscheiden. Andernfalls werden die Klemmen gegeneinander kurzgeschlossen.

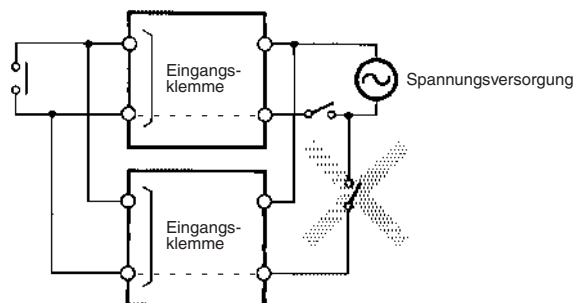
Falsch



Richtig



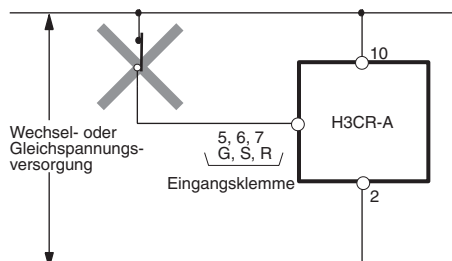
Es ist nicht möglich, wie unten gezeigt zwei unabhängige Versorgungsspannungsschalter anzubringen, ganz gleich, ob die Zeitrelais sich in der Phase unterscheiden oder nicht.



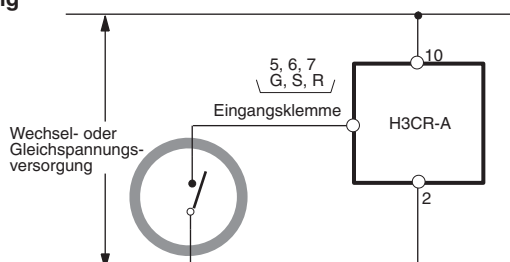
Zusammenhang zwischen den Eingangs- und Versorgungsspannungsschaltkreisen (H3CR-A□/-A□S)

Ein geeigneter Eingang ist an die Eingangssignalklemmen von H3CR-A□/-A□S angelegt, wenn eine der Eingangsklemmen Durchgang zum Masseanschluss (Klemme 2) für die Eingangssignale hat. Verwenden Sie zu diesem Zweck niemals Klemme 10, da andernfalls die interne Schaltung des Zeitrelais beschädigt wird.

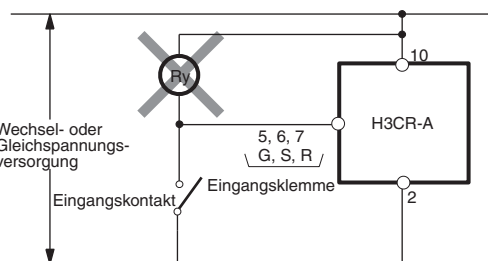
Falsch



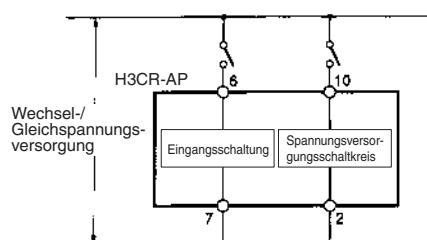
Richtig



Schließen Sie kein Relais oder eine andere Last zwischen den Eingangsklemmen an. Andernfalls wird die interne Schaltung des Zeitrelais aufgrund der an den Eingangsklemmen anliegenden relativ höheren Spannung beschädigt.



Zusammenhang zwischen den Eingangs- und Versorgungsspannungsschaltkreisen (H3CR-AP)

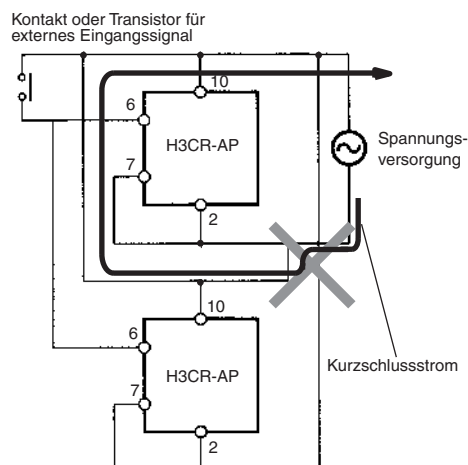


Da Eingangsschaltkreis und Versorgungsspannungsschaltkreis unabhängig voneinander aufgebaut sind, kann der Eingangsschaltkreis unabhängig vom EIN-/AUS-Zustand der Versorgungsspannung ein- oder ausgeschaltet werden.

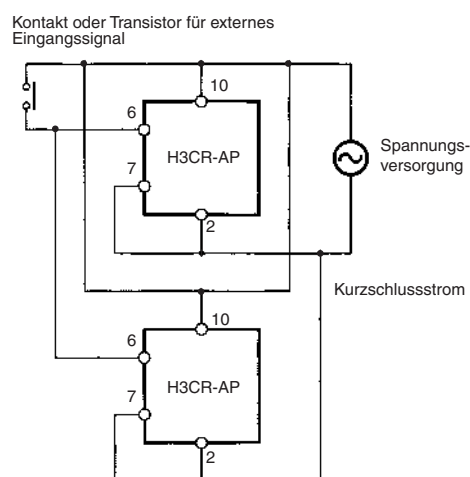
Beachten Sie, dass eine der Versorgungsspannung entsprechende Spannung an die Eingangsschaltung angelegt wird.

Wenn ein Relais oder Transistor an zwei oder mehr Zeitrelais angeschlossen ist, müssen die Eingangsklemmen dieser Zeitrelais ordnungsgemäß verdrahtet werden, so dass sie sich nicht in der Phase unterscheiden. Andernfalls werden die Klemmen gegeneinander kurzgeschlossen (siehe Abbildungen unten).

Falsch



Richtig



Gemeinsam für alle H3CR-A-Modelle

Beim H3CR-AP muss die Eingangsverdrahtung so kurz wie möglich gehalten werden. Wenn die Stromflusskapazität der Kabel 1.200 pF (ca. 10 m bei Kabeln mit 120 pF/m) übersteigt, wird die Funktion beeinträchtigt. Beachten Sie dies insbesondere, wenn Sie abgeschirmte Kabel verwenden.

Der Transistorausgang des H3CR-A□S ist durch einen Optokoppler von der internen Schaltung getrennt. Daher ist die Verwendung als NPN- oder PNP-Ausgang möglich.

Zwillingszeitrelais H3CR-F

Zwillingszeitrelais in DIN-Größe 48 x 48 mm

- Weite Versorgungsspannungsbereiche von 100 bis 240 V AC und 48 bis 125 V DC.
- EIN- und AUS-Zeiten können unabhängig voneinander eingestellt werden. Daher sind Kombinationen langer EIN- oder AUS-Zeiten und kurzer AUS- oder EIN-Zeiteinstellungen möglich.
- Vierzehn Zeitbereiche von 0,05 s bis 30 h oder von 1,2 s bis 300 h, je nach verwendetem Modell.
- Es sind Modelle mit den Zeitfunktionen Taktgeber mit Pulsbeginn oder Taktgeber mit Pausenbeginn erhältlich.
- Einfache Sequenzprüfungen durch Sofortkontakt-Ausgänge bei einem Null-Sollwert in einem beliebigen Zeitbereich.
- Einbautiefe von 80 mm oder weniger bei Fronttafeleinbau mit Sockel.
- 11-polige und 8-polige Modelle sind erhältlich.



Aufbau der Modellnummer

■ Bestellschlüssel

H3CR - -
 1 2 3 4

1. Klassifizierung

F: Zwillings-Zeitrelais

2. Konfiguration

Kein Code: 11-poliger Sockel,
8: 8-poliger Sockel

3. Zwillings-Zeitrelais-Betriebsart

Kein Code: Taktgeber mit Pausenbeginn,
N: Taktgeber mit Impulsbeginn

4. Zeitbereich

Kein Code: Modelle mit Zeitbereich von 0,05 s bis 30 h,
300: Modelle mit Zeitbereich von 1,2 s bis 300 h

Bestellinformationen

■ Bestellbezeichnung

Zeitfunktionen	Versorgungsspannung	Modelle mit Zeitbereich von 0,05 s bis 30 h		Modelle mit Zeitbereich von 1,2 s bis 300 h	
		11-polige Modelle	8-polige Modelle	11-polige Modelle	8-polige Modelle
Taktgeber mit Pausenbeginn (TP)	100 bis 240 V AC	H3CR-F	H3CR-F8	H3CR-F-300	H3CR-F8-300
	24 V AC/DC				
	12 V DC				
	48 bis 125 V DC				
Taktgeber mit Pulsbeginn (TI)	100 bis 240 V AC	H3CR-FN	H3CR-F8N	H3CR-FN-300	H3CR-F8N-300
	24 V AC/DC				
	12 V DC				
	48 bis 125 V DC				

Hinweis: Geben Sie bei der Bestellung die Modellnummer und die Versorgungsspannung an.
 Beispiel: H3CR-F 24 V AC/DC

— Versorgungsspannung

■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung/Technische Daten		Modelle
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
		Y92F-73
		Y92F-74
DIN-Schiene	50 cm (l) x 7,3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (t)	PFP-100N2
Abschlussplatte		PFP-M
Abstandshalter		PFP-S
Bedienfeldabdeckung		Y92A-48B
DIN-Schienenmontage-/ Frontanschlusssockel	8-polig	P2CF-08
	8-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-08-E
	11-polig	P2CF-11
	11-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-11-E
Sockel mit Anschlüssen von hinten (Fronttafelmontage)	8-polig	P3G-08
	8-polig, mit Berührungsschutz	P3G-08 mit Y92A-48G (siehe Hinweis 1)
	11-polig	P3GA-11
	11-polig, mit Berührungsschutz	P3GA-11 mit Y92A-48G (siehe Hinweis 1)
Haltebügel (siehe Hinweis 2)	Für Sockel PL08 und PL11	Y92H-7
	Für Sockel PF085A	Y92H-8

Hinweis: 1. Y92A-48G ist eine Klemmenabdeckung als Berührungsschutz, die an den Sockeln P3G-08 oder P3GA-11 angebracht wird.

2. Die Haltebügel sind paarweise erhältlich.

Technische Daten

■ Allgemein

Beschreibung	H3CR-F	H3CR-F8	H3CR-FN	H3CR-F8N
Zeitfunktion	Taktgeber mit Pausenbeginn		Taktgeber mit Pulsbeginn	
Anschlussart	11-polig	8-polig	11-polig	8-polig
Schalt-/Rücksetzmethode	Zeitgesteuertes Schalten/zeitgesteuertes Rücksetzen oder Selbstrücksetzung			
Ausgangsart	Relaisausgang (zweipoliger Wechsler)			
Installationsmethode	DIN-Schienen-Montage, Oberflächenmontage und Fronttafeleinbau			
Zulassungen	UL508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds Entspricht EN61812-1 und IEC60664-1 (VDE0110) 4 kV/2. Ausgangskategorie entspricht EN60947-5-1.			

■ Zeitbereiche

Modelle mit Zeitbereich von 0,05 s bis 30 h

Zeiteinheit	s (sec)	x 10 s (10 s)	min (min)	h (hrs)
Einstellung	1,2	0,05 bis 1,2	1,2 bis 12	0,12 to 1,2
	3	0,3 to 3	3 bis 30	0,3 bis 3
	12	1,2 bis 12	12 bis 120	1,2 bis 12
	30	3 bis 30	30 bis 300	3 bis 30

Hinweis: Sofortkontakt-Ausgabe ist in jedem Zeitbereich verfügbar. Wenn Sie eine Sofortkontakt-Ausgabe erhalten möchten, stellen Sie den Wert auf unter 0 ein.

Modelle mit Zeitbereich von 1,2 s bis 300 h

Zeiteinheit	x 10 s (10 s)	x 10 min (10 min)	h (hrs)	x 10 h (10 h)
Einstellung	1,2	1,2 bis 12	1,2 bis 12	0,12 bis 1,2
	3	3 bis 30	3 bis 30	0,3 bis 3
	12	12 bis 120	12 bis 120	1,2 bis 12
	30	30 bis 300	30 bis 300	3 bis 30

Hinweis: Sofortkontakt-Ausgabe ist in jedem Zeitbereich verfügbar. Wenn Sie eine Sofortkontakt-Ausgabe erhalten möchten, stellen Sie den Wert auf unter 0 ein.

Nennwerte

Nenn-Versorgungsspannung (siehe Hinweis)	100 bis 240 V AC (50/60 Hz), 12 V DC, 24 V DC/AC (50/60 Hz), 48 bis 125 V DC
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung (90 % bis 110 % bei Modellen für 12 V DC)
Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: 0,1 s
Leistungsaufnahme	100 bis 240 V AC: ca. 10 VA (2,1 W) bei 240 V AC 24 V AC/V DC: ca. 2 VA (1,7 W) bei 24 V AC ca. 1 W bei 24 V DC 48 bis 125 V DC: ca. 1,5 W bei 125 V DC 12 V DC: ca. 1 W bei 12 V DC
Schaltausgänge	Kontaktausgang: 5 A bei 250 V AC/30 V DC, ohmsche Last ($\cos\phi = 1$)

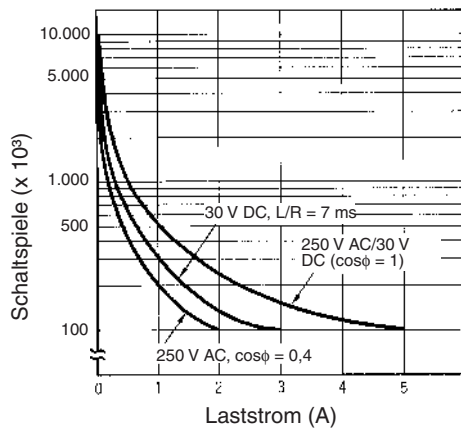
Hinweis: Für die DC-Modelle kann eine Versorgungsspannung mit einer Restwelligkeit von max. 20 % (einphasiges Vollwellengleichrichter-Netzteil) verwendet werden.

Eigenschaften

Genauigkeit der Arbeitszeit	max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert (max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert, ± 10 ms in den Bereichen von 1,2 und 3 s)
Einstellfehler	max. ± 5 % des Skalenendwerts, ± 50 ms
Rücksetzzeit	max. 0,1 s
Rücksetzspannung	max. 10 % der Nennspannung
Spannungseinfluss	max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert (max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert, ± 10 ms in den Bereichen von 1,2 und 3 s)
Temperatureinfluss	max. ± 1 % vom Skalenendwert (max. ± 1 % vom Skalenendwert, ± 10 ms in den Bereichen von 1,2 und 3 s)
Isolationswiderstand	min. 100 M Ω (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung	2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Strom führenden Metallteilen und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen) 2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltkreis) 2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten, die nicht direkt nebeneinander liegen)
Stoßspannungsfestigkeit	3 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) bei Modellen für 100 bis 240 V AC, 48 bis 125 V DC 1 kV bei Modellen für 12 V DC, 24 V AC/DC 4,5 kV (zwischen Strom führender Klemme und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen) bei Modellen für 100 bis 240 V AC, 48 bis 125 V DC 1,5 kV bei Modellen für 12 V DC, 24 V AC/DC
Störfestigkeit	$\pm 1,5$ kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen), durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung (Impulsweite: 100 ns/1 μ s, 1-ns-Anstieg) ± 400 V bei Modellen für 12 V DC
Statische Unempfindlichkeit	Fehlfunktion: 8 kV Zerstörung: 15 kV
Vibrationsfestigkeit	Zerstörung: 10 bis 55 Hz mit 0,75-mm-Einfachamplitude für jeweils 2 Stunden in alle 3 Richtungen Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz mit 0,5-mm-Einfachamplitude für jeweils 10 Minuten in alle 3 Richtungen
Stoßfestigkeit	Zerstörung: 980 m/s ² jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 98 m/s ² jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10°C bis 55°C (ohne Eisbildung) Lagerung: -25°C bis 65°C (ohne Eisbildung)
Luftfeuchtigkeit	Bei Betrieb: 35 % bis 85 %
Lebensdauer	Mechanisch: min. 20 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1.800 Schaltspielen/h) Elektrisch: min. 100.000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last, bei 1.800 Schaltspielen/h) (siehe Hinweis)
EMV	(EMI) Gehäuseabstrahlung: EN61812-1 Wechselstrom-Netzabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A (EMS) EN61812-1 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung: IEC61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung (Stufe 3) 8 kV berührungsfreie Entladung (Stufe 3) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz von amplitudenmodulierten Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz von impulsmodulierten Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 $\pm$ 5 MHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen: IEC61000-4-4: 2 kV Versorgungsspannungsleitung (Stufe 3) 2 kV E/A-Signalleitung (Stufe 4) Störfestigkeit gegen Überspannungsstöße: IEC61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen (Stufe 3) 2 kV zwischen Leitung und Erde (Stufe 3)
Gehäusefarbe	Hellgrau (Munsell 5Y7/1)
Schutzklasse	IP40 (Gerätefront)
Gewicht	ca. 100 g

Hinweis: Siehe Lebensdauertest-Kurve.

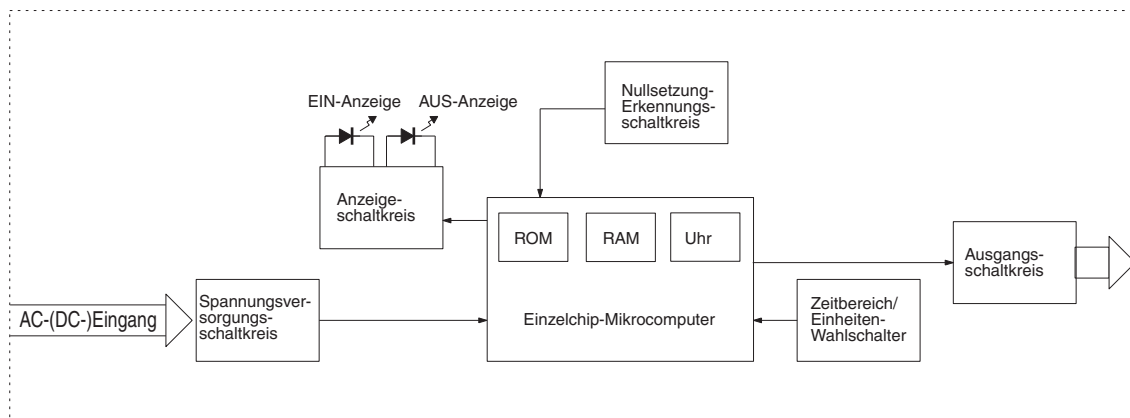
Lebensdauertest-Kurve



Referenz: Bei 125 V DC ($\cos\phi = 1$) kann ein Strom von maximal 0,15 A und bei $L/R = 7$ ms ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann von einer Lebensdauer von 100.000 Schaltspielen ausgegangen werden. Die minimal verwendbare Last beträgt 10 mA bei 5 V DC (Fehlerpegel: P).

Anschlüsse

Blockschaltbilder

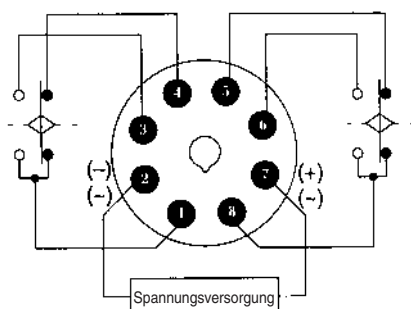


E/A-Funktionen

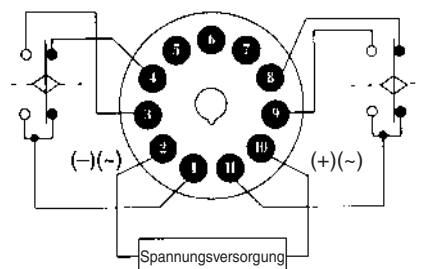
Eingänge	Ausgänge	Schaltausgang	---
			Ausgänge werden zeitgesteuert entsprechend der Einstellung des EIN-/AUS-Zeit-Einstellrings ein- und ausgeschaltet.

Klemmenbelegung

H3CR-F8
H3CR-F8
H3CR-F8-300
H3CR-F8N-300



H3CR-F
H3CR-FN
H3CR-F-300
H3CR-FN-300

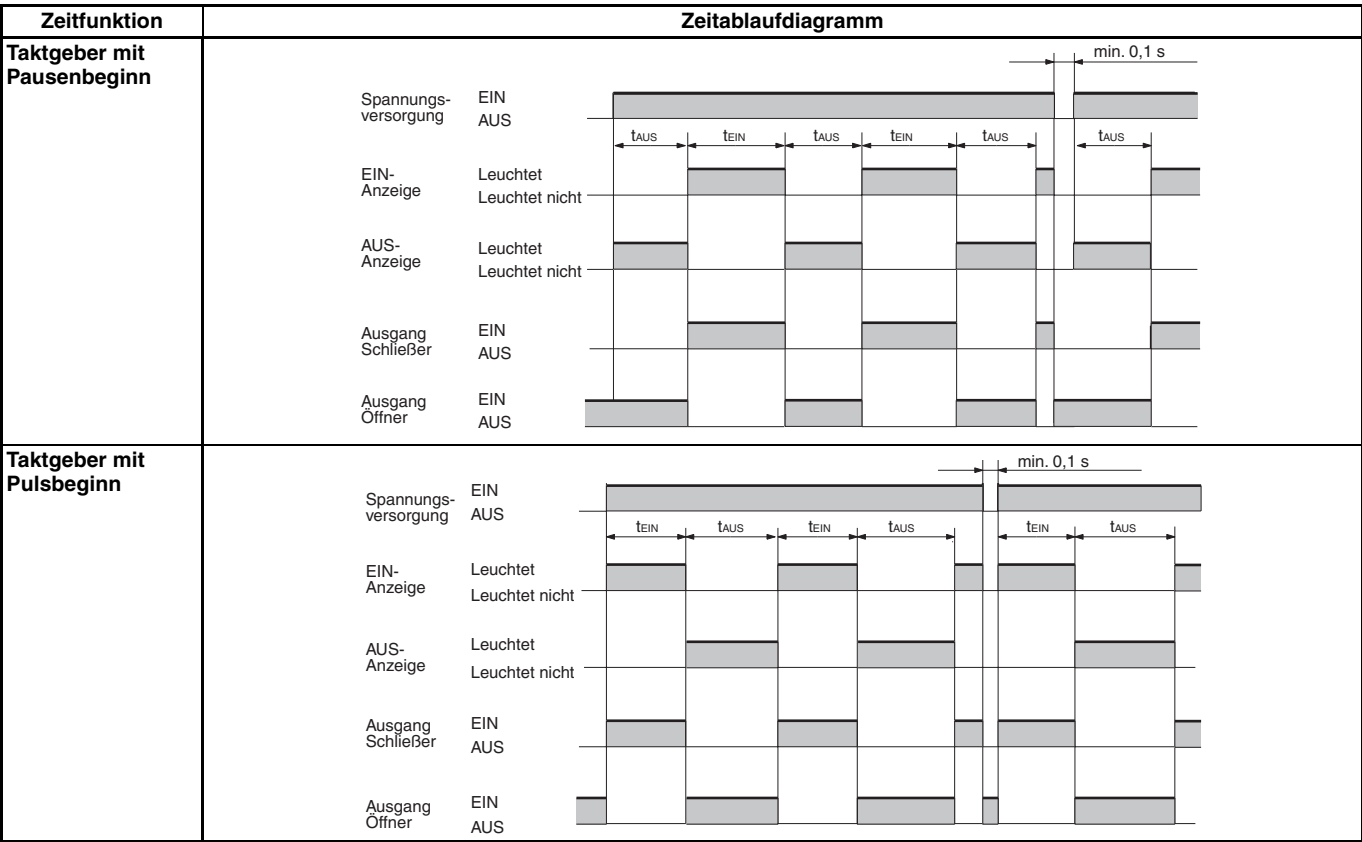


Hinweis: Lassen Sie die Klemmen 5, 6 und 7 geöffnet. Verwenden Sie sie nicht als Relaisklemmen.

Funktion

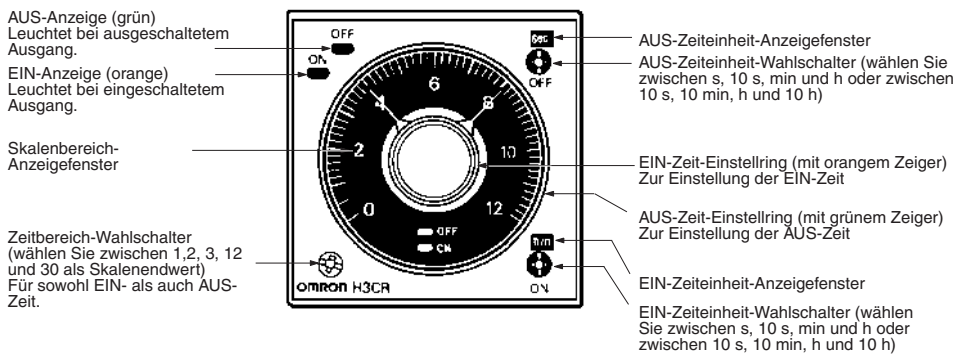
■ Zeitablaufdiagramm

t_{EIN} : Eingestellte EIN-Zeit
 t_{AUS} : Eingestellte AUS-Zeit



- Hinweis:** 1. Die Rücksetzzeit muss mindestens 0,1 s lang sein.
2. Wird in der Zeitfunktion "Taktgeber mit Pulsbeginn" die Versorgungsspannung eingeschaltet, leuchtet die OFF-Anzeige kurzzeitig auf. Dies hat allerdings keine Auswirkung auf die Funktion des Zeitrelais.

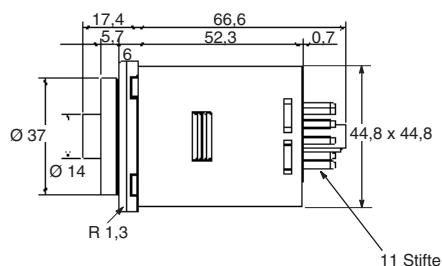
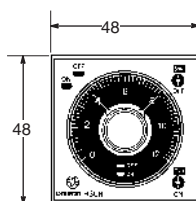
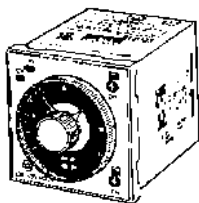
Bezeichnungen



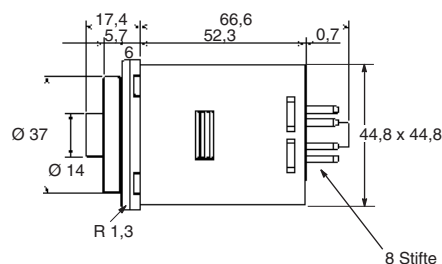
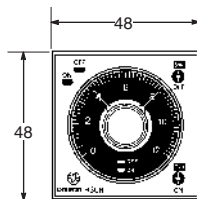
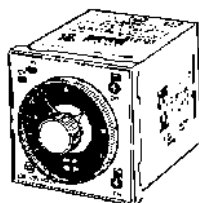
Abmessungen

Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, sofern nicht anders angegeben.

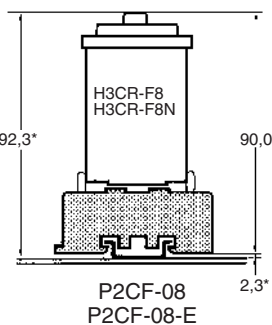
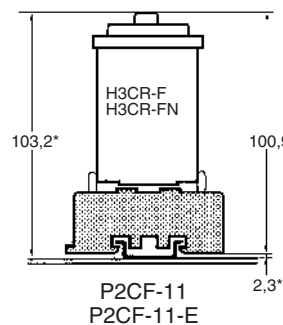
**H3CR-F
H3CR-FN
H3CR-F-300
H3CR-FN-300**



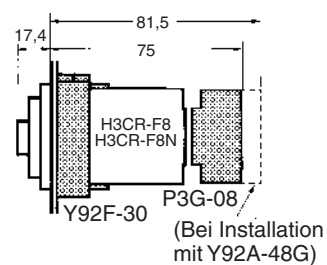
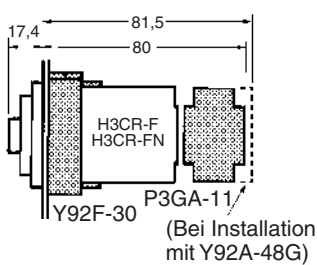
**H3CR-F8
H3CR-F8N
H3CR-F8-300
H3CR-F8N-300**



**Abmessungen einschl. Frontanschlusssockel
P2CF-08-□/P2CF-11-□**



**Abmessungen einschl. Sockel mit Anschlüssen
von hinten P3G-08/P3GA-11**



*Diese Abmessungen variieren je nach verwendeter DIN-Schiene (Referenzwert).

Stern-/Dreieck-Zeitrelais H3CR-G

Stern-/Dreieck-Zeitrelais in DIN-Größe 48 x 48 mm

- Weite Bereiche für Stern-Zeit (bis zu 120 Sekunden) und Stern-Dreieck-Umschaltzeit (bis zu 0,5 Sekunden).



Aufbau der Modellnummer

■ Bestellschlüssel

H3CR - ☐ ☐ ☐ ☐
 1 2 3 4

1. Klassifizierung

G: Stern-Dreieck-Zeitrelais

2. Konfiguration

8: 8-poliger Sockel

3. Ausgänge

Kein Code: Stern-Dreieckbetrieb-Kontakt

E: Stern-Dreieckbetrieb-Kontakt
und Sofortkontakt

4. Abmessungen

L: Langgehäuse-Modell

Bestellinformationen

■ Bestellbezeichnung

Ausgänge	Versorgungs- spannung	8-polige Modelle
Zeitgesteuerter Kontakt	100 bis 120 V AC	H3CR-G8L
	200 bis 240 V AC	
Zeitgesteuerter Kontakt und Sofortkontakt	100 bis 120 V AC	H3CR-G8EL
	200 bis 240 V AC	

Hinweis: Geben Sie bei der Bestellung die Modellnummer und die Versorgungsspannung an.

Beispiel: H3CR-G8L 100 bis 120 V AC

— Versorgungsspannung

■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung/Technische Daten		Modelle
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
		Y92F-70
		Y92F-71
DIN-Schiene	50 cm (l) x 7,3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (t)	PFP-100N2
Abschlussplatte		PFP-M
Abstandshalter		PFP-S
Bedienfeldabdeckung		Y92A-48B
DIN-Schienenmontage-/ Frontanschlussockel	8-polig	P2CF-08
	8-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-08-E
Sockel mit Anschlüssen von hinten (Fronttafelmontage)	8-polig	P3G-08
	8-polig, mit Berührungsschutz	P3G-08 mit Y92A-48G (siehe Hinweis 1)
Zeitfeststellung	Einstellen einer bestimmten Zeit	Y92S-27
	Begrenzen des Einstellbereichs	Y92S-28
Bedienfeldabdeckung (siehe Hinweis 2)	Hellgrau (5Y7/1)	Y92P-48GL
	Schwarz (N1.5)	Y92P-48GB
	Mittelgrau (5Y5/1)	Y92P-48GM
Haltebügel (siehe Hinweis 3)	Für Sockel PL08 und PL11	Y92H-1
	Für Sockel PF085A	Y92H-2

Hinweis: 1. Y92A-48G ist eine Klemmenabdeckung als Berührungsschutz, die an den Sockeln P3G-08 angebracht wird.
 2. Zeiteinstellung und Bedienfeldabdeckung sind als Set erhältlich.
 3. Die Haltebügel sind paarweise erhältlich.

Technische Daten

■ Allgemein

Beschreibung	H3CR-G8L	H3CR-G8EL
Funktionen	Stern-Dreieck-Zeitrelais	Stern-Dreieck-Zeitrelais mit Sofortkontakt-Ausgang
Anschlussart	8-polig	
Schalt-/Rücksetzmethode	Zeitgesteuertes Schalten/Selbstrücksetzung	
Ausgangsart	Zeitgesteuert: 1 Schließer (Sternbetrieb-Schaltkreis) 1 Schließer (Deltabetrieb-Schaltkreis)	Zeitgesteuert: 1 Schließer (Sternbetrieb-Schaltkreis) 1 Schließer (Deltabetrieb-Schaltkreis) Sofortausgang: 1 Schließer
Installationsmethode	DIN-Schienen-Montage, Oberflächenmontage und Fronttafeleinbau	
Zulassungen	UL508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds Entspricht EN61812-1 und IEC60664-1 (VDE0110) 4 kV/2. Ausgangskategorie entspricht EN60947-5-1.	

■ Zeitbereiche

Zeiteinheit	Sternbetrieb-Zeitbereiche	
Skalenend-einstellung	6	0,5 bis 6 s
	12	1 bis 12 s
	60	5 bis 60 s
	120	10 bis 120 s

Stern-Dreieck-Umschaltzeit	Programmierbar auf 0,05 s, 0,1 s, 0,25 s oder 0,5 s
----------------------------	---

■ Nennwerte

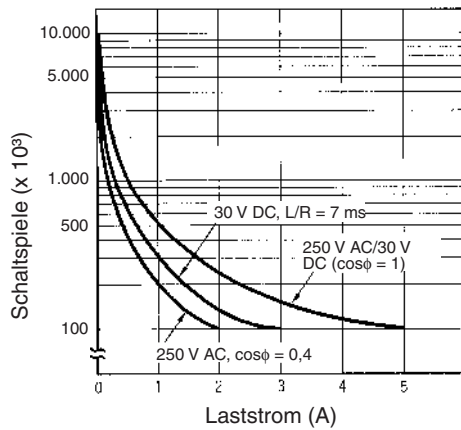
Nenn-Versorgungsspannung	100 bis 120 V AC (50/60 Hz); 200 bis 240 V AC (50/60 Hz)
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: 0,5 s
Leistungsaufnahme	100 bis 120 V AC: ca. 6 VA (2,6 W) bei 120 V AC 200 bis 240 V AC: ca. 12 VA (3,0 W) bei 240 V AC
Schaltausgänge	Kontaktausgang: 5 A bei 250 V AC/30 V DC, ohmsche Last ($\cos\phi = 1$)

■ Eigenschaften

Genauigkeit der Arbeitszeit	max. $\pm 0,2$ % des Skalenendwerts
Einstellfehler	max. ± 5 % des Skalenendwerts, ± 50 ms
Genauigkeit der Stern-Dreieck-Umschaltzeit	max. ± 25 % des Skalenendwerts, + 5 ms
Rücksetzspannung	max. 10 % der Nennspannung
Spannungseinfluss	max. $\pm 0,2$ % des Skalenendwerts
Temperatureinfluss	max. ± 1 % des Skalenendwerts
Isolationswiderstand	min. 100 M Ω (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung	2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Strom führenden Metallteilen und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen) 2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltkreis) 2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten, die nicht direkt nebeneinander liegen)
Stoßspannungsfestigkeit	3 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) 4,5 kV (zwischen Strom führender Klemme und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen)
Störfestigkeit	$\pm 1,5$ kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen), durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung (Impulsweite: 100 ns/1 μ s, 1-ns-Anstieg)
Statische Unempfindlichkeit	Fehlfunktion: 8 kV Zerstörung: 15 kV
Vibrationsfestigkeit	Zerstörung: 10 bis 55 Hz mit 0,75-mm-Einfachamplitude für jeweils 2 Stunden in alle 3 Richtungen Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz mit 0,5-mm-Einfachamplitude für jeweils 10 Minuten in alle 3 Richtungen
Stoßfestigkeit	Zerstörung: 980 m/s ² jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 294 m/s ² jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10°C bis 55°C (ohne Eisbildung) Lagerung: -25°C bis 65°C (ohne Eisbildung)
Luftfeuchtigkeit	Bei Betrieb: 35 % bis 85 %
Lebensdauer	Mechanisch: min. 20 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1.800 Schaltspielen/h) Elektrisch: min. 100.000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last, bei 1.800 Schaltspielen/h) (siehe Hinweis)
EMV	(EMI) Gehäuseabstrahlung: EN61812-1 Wechselstrom-Netzabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A (EMS) EN61812-1 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung: IEC61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung (Stufe 3) 8 kV berührungsfreie Entladung (Stufe 3) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz von amplitudenmodulierten Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz von impulsmodulierten Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 ± 5 MHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen: IEC61000-4-4: 2 kV Versorgungsspannungsleitung (Stufe 3) 2 kV E/A-Signalleitung (Stufe 4) Störfestigkeit gegen Überspannungsstöße: IEC61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen (Stufe 3) 2 kV zwischen Leitung und Erde (Stufe 3)
Gehäusefarbe	Hellgrau (Munsell 5Y7/1)
Schutzklasse	IP40 (Gerätefront)
Gewicht	H3CR-G8L: ca. 110 g; H3CR-G8EL ca. 130 g

Hinweis: Siehe Lebensdauertest-Kurve.

Lebensdauertest-Kurve

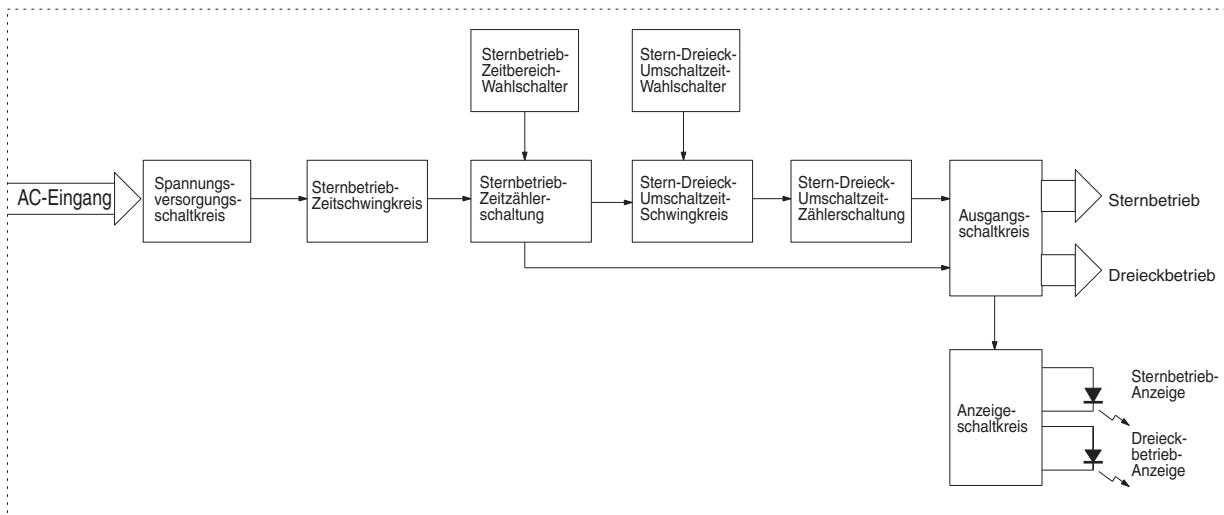


Referenz: Bei 125 V DC ($\cos\phi = 1$) kann ein Strom von maximal 0,15 A und bei $L/R = 7$ ms ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann von einer Lebensdauer von 100.000 Schaltspielen ausgegangen werden. Die minimal verwendbare Last beträgt 10 mA bei 5 V DC (Fehlerpegel: P).

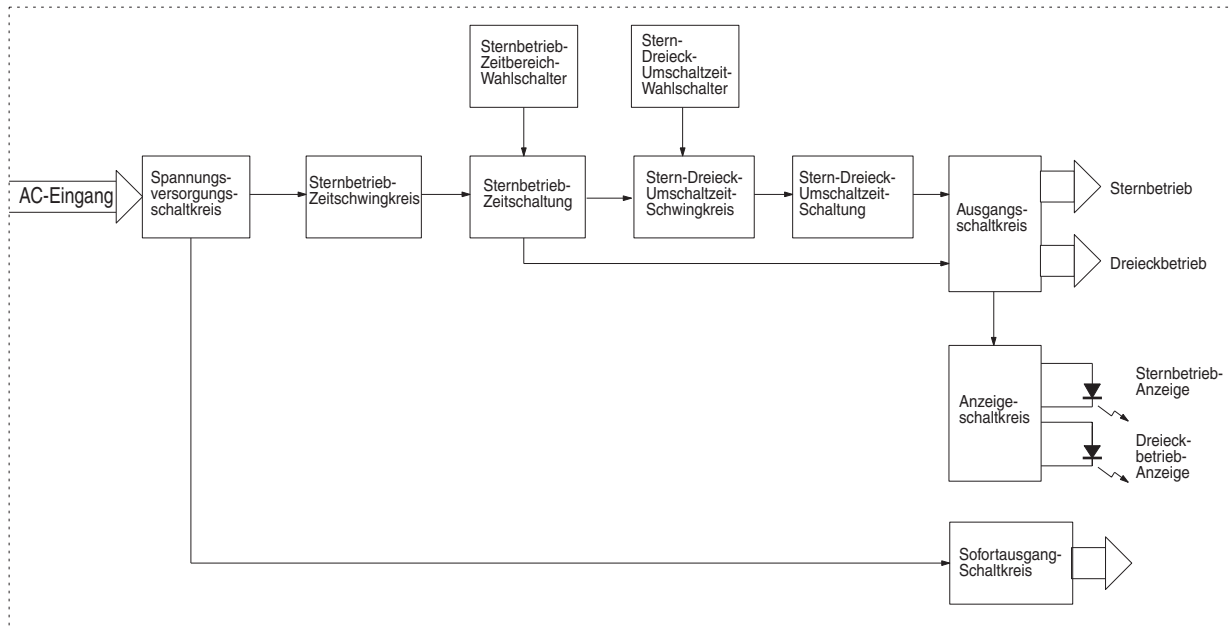
Anschlüsse

Blockschaltbilder

H3CR-G8L



H3CR-G8EL

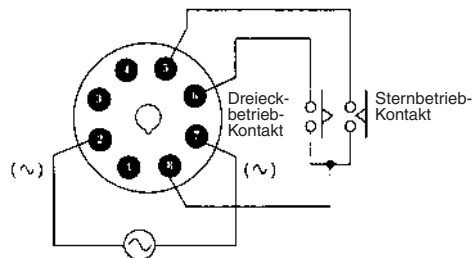


E/A-Funktionen

Eingänge		---
Ausgänge	Schaltausgang	Wenn der mit dem Zeiteinstellung eingestellte Zeitwert erreicht ist, wird der Sternbetrieb-Ausgang ausgeschaltet, und der Dreieckbetrieb-Ausgang wird eingeschaltet, nachdem die eingestellte Stern-Dreieck-Umschaltzeit abgelaufen ist.

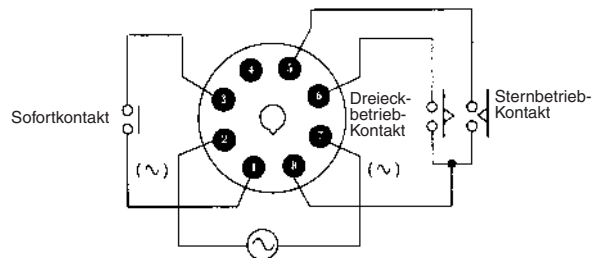
Klemmenbelegung

H3CR-G8L



Hinweis: Lassen Sie die Klemmen 1, 3 und 4 geöffnet. Verwenden Sie sie nicht als Relaisklemmen.

H3CR-G8EL

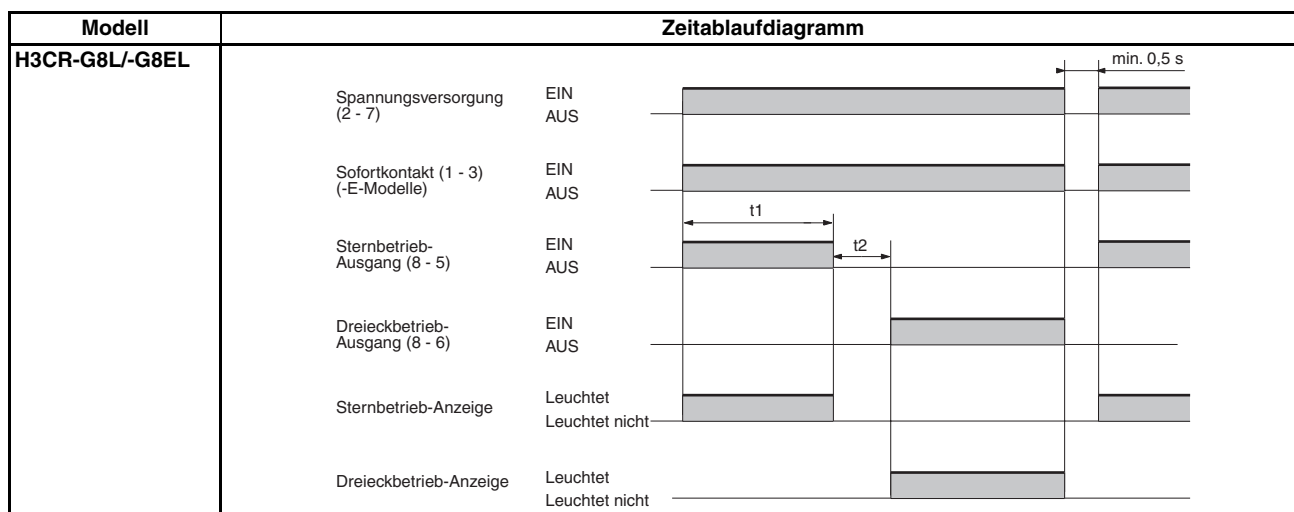


Hinweis: Lassen Sie Klemme 4 geöffnet. Verwenden Sie sie nicht als Relaisklemme.

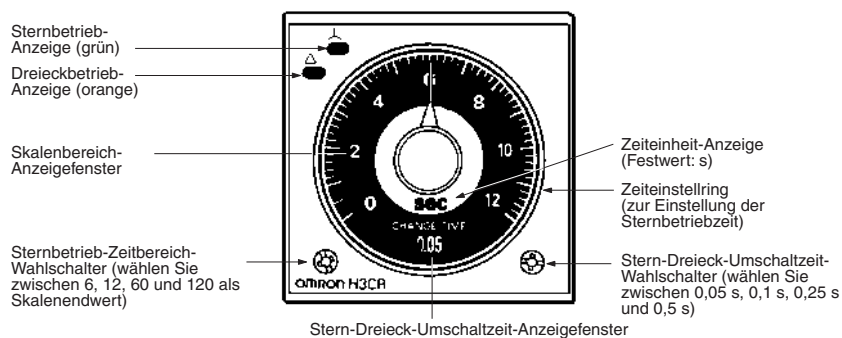
Funktion

■ Zeitablaufdiagramm

t1: Einstellung der Sternbetriebszeit
t2: Stern-Dreieck-Umschaltzeit

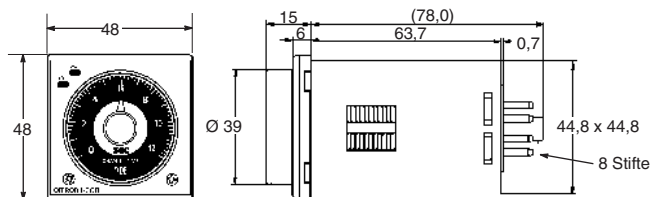
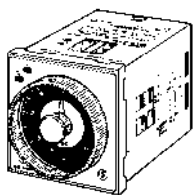


Bezeichnungen

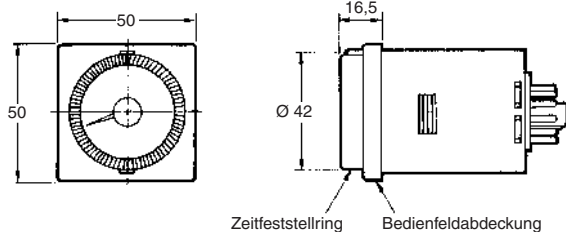
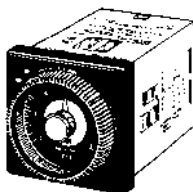


Abmessungen

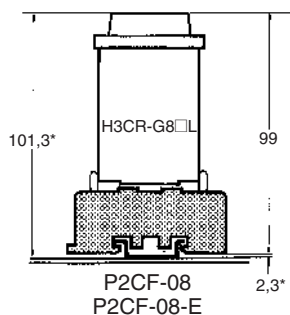
Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, sofern nicht anders angegeben.



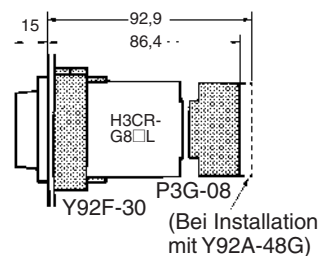
Abmessungen mit Einstellring



Abmessungen einschl. Frontanschlussockel P2CF-08-□



Abmessungen einschl. Sockel mit Anschlüssen von hinten P3G-08



*Diese Abmessungen variieren je nach verwendeter DIN-Schiene (Referenzwert).

Rücksetzenverzögertes Zeitrelais H3CR-H

Rücksetzverzögertes Zeitrelais in DIN-Größe 48 x 48 mm

- Lange Rücksetzverzögerungszeiten;
Serie S: bis zu 12 Sekunden,
Serie M: bis zu 12 Minuten.
- Es sind Modelle mit Eingang für zwangsweise Rücksetzung erhältlich.
- 11-polige und 8-polige Modelle sind erhältlich.



Aufbau der Modellnummer

■ Bestellschlüssel

H3CR - ☐ ☐ ☐ ☐
1 2 3 4

1. Klassifizierung

H: Rückfallverzögerungs-
Zeitrelais

3. Eingang

Kein Code: Ohne Rücksetzeingang
R: Mit Rücksetzeingang

2. Konfiguration

Kein Code: 11-poliger Sockel
8: 8-poliger Sockel

4. Abmessungen

L: Langgehäuse-Modell

Bestellinformationen

■ Bestellbezeichnung

Eingang	Ausgang	Versorgungs- spannung	Serie S		Serie M	
			11-polige Modelle	8-polige Modelle	11-polige Modelle	8-polige Modelle
Mit Rücksetz- eingang	2 Wechsler	100 bis 120 V AC	---	H3CR-H8L	---	H3CR-H8L
		200 bis 240 V AC				
		24 V AC/DC				
		48 V DC				
		100 bis 125 V DC				
	1 Wechsler	100 bis 120 V AC	H3CR-H8RL	---	H3CR-H8RL	---
		200 bis 240 V AC				
		24 V AC/DC				
		48 V DC				
		100 bis 125 V DC				

Hinweis: Geben Sie bei der Bestellung neben der Modellnummer die Versorgungsspannung und die Zeiteinheit (S oder M) an.

Beispiel: H3CR-H8L 24 V AC/DC M

Zeiteinheit

Versorgungsspannung

■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung/Technische Daten		Modelle
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
		Y92F-70
		Y92F-71
DIN-Schiene	50 cm (l) x 7,3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) x 7,3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) x 16 mm (t)	PFP-100N2
Abschlussplatte		PFP-M
Abstandshalter		PFP-S
Bedienfeldabdeckung		Y92A-48B
DIN-Schienenmontage-/ Frontanschlussockel	8-polig	P2CF-08
	8-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-08-E
	11-polig	P2CF-11
	11-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-11-E
Sockel mit Anschlüssen von hinten (Fronttafelmontage)	8-polig	P3G-08
	8-polig, mit Berührungsschutz	P3G-08 mit Y92A-48G (siehe Hinweis 1)
	11-polig	P3GA-11
	11-polig, mit Berührungsschutz	P3GA-11 mit Y92A-48G (siehe Hinweis 1)
Haltebügel (siehe Hinweis 2)	Für Sockel PL08 und PL11	Y92H-1
	Für Sockel PF085A	Y92H-2

Hinweis: 1. Y92A-48G ist eine Klemmenabdeckung als Berührungsschutz, die an den Sockeln P3G-08 oder P3GA-11 angebracht wird.

2. Die Haltebügel sind paarweise erhältlich.

Technische Daten

■ Allgemein

Beschreibung	H3CR-H8L	H3CR-H8RL	H3CR-HRL
Schalt-/Rücksetzmethode	Sofortiges Schalten/zeitgesteuerte Rücksetzung	Sofortiges Schalten/zeitgesteuerte Rücksetzung/Zwangsrücksetzung	
Anschlussart	8-polig		11-polig
Art des Eingangs	---	Spannungsloser Eingang	
Ausgangsart	Relaisausgang (zweipoliger Wechsler)	Relaisausgang (einpoleiger Wechsler)	Relaisausgang (zweipoliger Wechsler)
Installationsmethode	DIN-Schienen-Montage, Oberflächenmontage und Fronttafeleinbau		
Zulassungen	UL508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds Entspricht EN61812-1 und IEC60664-1 (VDE0110) 4 kV/2. Ausgangskategorie entspricht EN60947-5-1.		

■ Zeitbereiche

Zeiteinheit		Serie S	Serie M
		s (sec)	min (min)
Einstellung	0,6	0,05 bis 0,6	
	1,2	0,12 bis 1,2	
	6	0,6 bis 6	
	12	1,2 bis 12	
Kürzeste Spannung-EIN-Zeit		min. 0,1 s	min. 2 s
Wiederholungsintervall der Zeitablauffunktion		min. 3 s	
Wiederholungsintervall der zwangsweisen Rücksetzung		min. 3 s	

Hinweis: 1. Ist die oben genannte Mindesteinschaltdauer nicht gewährleistet, funktioniert das H3CR möglicherweise nicht. Gewährleisten Sie daher die oben genannte Mindesteinschaltdauer.

2. Verwenden Sie das Zeitrelais nicht mit einem Wiederholungsintervall von weniger als 3 s. Andernfalls besteht die Gefahr der Überhitzung oder Brandgefahr. Details hierzu finden Sie im Abschnitt *Sicherheitshinweise (H3CR-H)* auf Seite B-150.

Nennwerte

Nenn-Versorgungsspannung (siehe Hinweis 1)	100 bis 120 V AC (50/60 Hz), 200 bis 240 V AC (50/60 Hz), 24 V DC/AC (50/60 Hz), 48 V DC, 100 bis 125 V DC
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
Spannungsloser Eingang (siehe Hinweis 2)	EIN-Impedanz: max. 1 k Ω EIN-Restspannung: max. 1 V AUS-Impedanz: min. 500 k Ω
Leistungsaufnahme	100 bis 240 V AC: ca. 0,23 VA (0,22 W) bei 120 V AC 200 bis 240 V AC: ca. 0,35 VA (0,3 W) bei 240 V AC 24 V AC/DC: ca. 0,17 VA (0,15 W) bei 24 V AC ca. 0,1 W bei 24 V DC 48 V DC: ca. 0,18 W bei 48 V DC 100 bis 125 V DC: ca. 0,5 W bei 125 V DC
Schaltausgänge	Kontaktausgang: 5 A bei 250 V AC/30 V DC, ohmsche Last ($\cos\phi = 1$)

Hinweis: 1. Für die DC-Modelle kann eine Versorgungsspannung mit einer Restwelligkeit von max. 20 % (einphasiges Vollwellengleichrichter-Netzteil) verwendet werden.

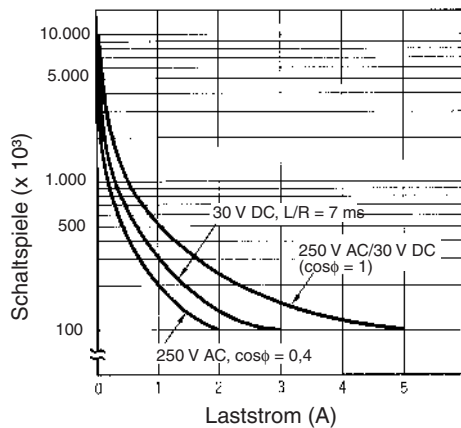
2. Verwenden Sie für den Kontakteingang Kontakte, die 1 mA bei 5 V adäquat schalten können.

Eigenschaften

Genauigkeit der Arbeitszeit	max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert (max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert, ± 10 ms in den Bereichen von 0,6 und 1,2 s)
Einstellfehler	max. ± 5 % des Skalenendwerts, ± 50 ms
Funktionsstart-Spannung	max. 30 % der Nennspannung
Spannungseinfluss	max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert (max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert, ± 10 ms in den Bereichen von 0,6 und 1,2 s)
Temperatureinfluss	max. ± 1 % vom Skalenendwert (max. ± 1 % vom Skalenendwert, ± 10 ms in den Bereichen von 0,6 und 1,2 s)
Isolationswiderstand	min. 100 M Ω (bei 500 V DC)
Isolationsprüfspannung	2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Strom führenden Metallteilen und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen) 2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltkreis) 2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten, die nicht direkt nebeneinander liegen)
Stoßspannungsfestigkeit	3 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) bei Modellen für 100 bis 120 V AC, 200 bis 240 V AC, 100 bis 125 V DC; 1 kV bei Modellen für 24 V AC/DC, 48 V DC 4,5 kV (zwischen Strom führender Klemme und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen) bei Modellen für 100 bis 120 V AC, 200 bis 240 V AC, 100 bis 125 V DC; 1,5 kV bei Modellen für 24 V AC/DC, 48 V DC
Störfestigkeit	$\pm 1,5$ kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) und ± 600 V (zwischen Eingangsklemmen), durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung (Impulsweite: 100 ns/1 μ s, 1-ns-Anstieg); ± 1 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) bei Modellen für 48 V DC
Statische Unempfindlichkeit	Fehlfunktion: 8 kV Zerstörung: 15 kV
Vibrationsfestigkeit	Zerstörung: 10 bis 55 Hz mit 0,75-mm-Einfachamplitude für jeweils 2 Stunden in alle 3 Richtungen Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz mit 0,5-mm-Einfachamplitude für jeweils 10 Minuten in alle 3 Richtungen
Stoßfestigkeit	Zerstörung: 980 m/s ² jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 98 m/s ² jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10°C bis 55°C (ohne Eisbildung) Lagerung: -25°C bis 65°C (ohne Eisbildung)
Luftfeuchtigkeit	Bei Betrieb: 35 % bis 85 %
Lebensdauer	Mechanisch: min. 10 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1.200 Schaltspielen/h) Elektrisch: min. 100.000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last, bei 1.200 Schaltspielen/h) (siehe Hinweis)
EMV	(EMI) Gehäuseabstrahlung: EN61812-1 Wechselstrom-Netzabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A (EMS) EN61812-1 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung: IEC61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung (Stufe 3) 8 kV berührungsfreie Entladung (Stufe 3) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz von amplitudenmodulierten Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz von impulsmodulierten Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 $\pm$ 5 MHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen: IEC61000-4-4: 2 kV Versorgungsspannungsleitung (Stufe 3) 2 kV E/A-Signalleitung (Stufe 4) Störfestigkeit gegen Überspannungsstöße: IEC61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen (Stufe 3) 2 kV zwischen Leitung und Erde (Stufe 3)
Gehäusefarbe	Hellgrau (Munsell 5Y7/1)
Schutzklasse	IP40 (Gerätefront)
Gewicht	ca. 120 g

Hinweis: Siehe Lebensdauertest-Kurve.

Lebensdauertest-Kurve

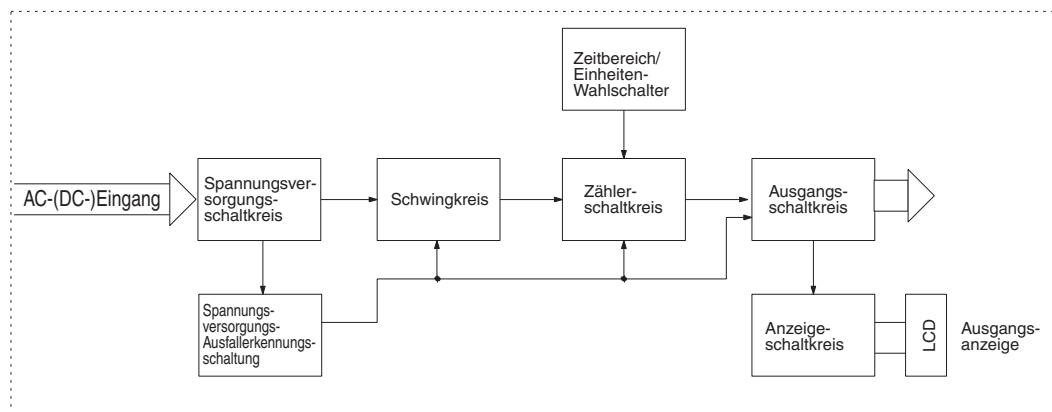


Referenz: Bei 125 V DC ($\cos\phi = 1$) kann ein Strom von maximal 0,15 A und bei $L/R = 7$ ms ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann von einer Lebensdauer von 100.000 Schaltspielen ausgegangen werden. Die minimal verwendbare Last beträgt 10 mA bei 5 V DC (H3CR-H8L/-HRL) bzw. 100 mA bei 5 V DC (H3CR-H8RL) (Fehlerpegel: P).

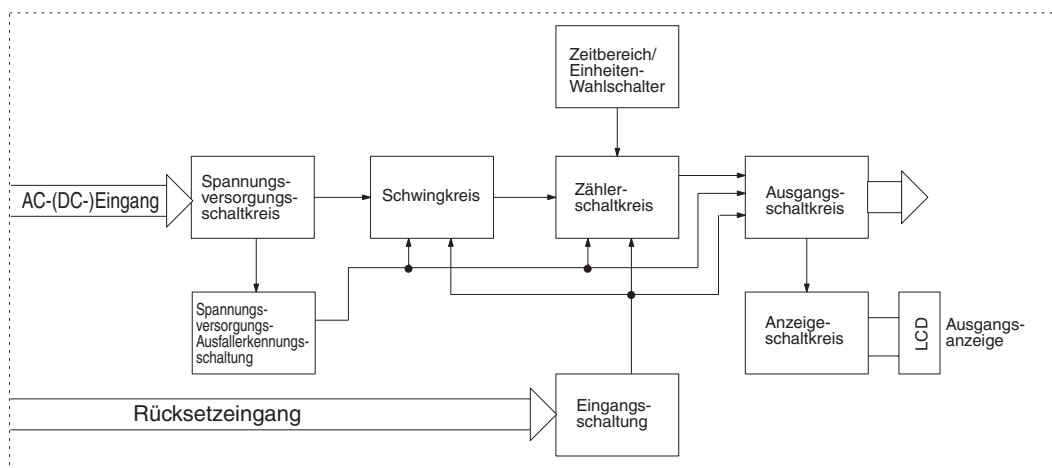
Anschlüsse

Blockschaltbilder

Ohne Rücksetzeingang (H3CR-H8L)



Mit Rücksetzeingang (H3CR-H8RL/-HRL)



E/A-Funktionen

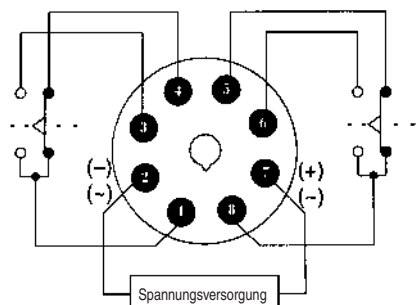
Eingänge	Rücksetzung	Schaltet den Schaltausgang aus und setzt die abgelaufene Zeit zurück.
Ausgänge	Schaltausgang	Schaltet sofort beim Einschalten der Versorgungsspannung und wird zeitgesteuert zurückgesetzt, wenn die eingestellte Zeit nach Ausschalten der Versorgungsspannung abgelaufen ist.

■ Klemmenbelegung

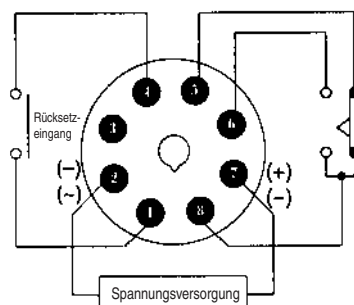
Hinweis: DC-Modelle, einschließlich Modelle für 24 V AC/DC, haben eine Polarität.

8-polige Modelle

Ohne Rücksetzeingang (H3CR-H8L)



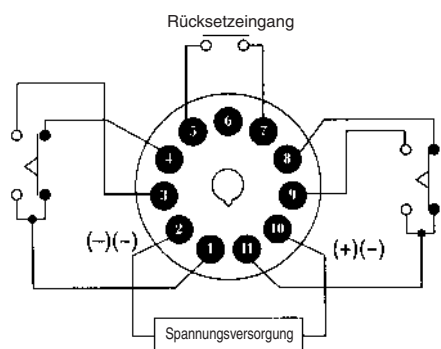
Mit Rücksetzeingang (H3CR-H8RL)



Hinweis: Lassen Sie Klemme 3 geöffnet.
Verwenden Sie sie nicht als Relaisklemme.

11-poliges Modell

Mit Rücksetzeingang (H3CR-H8RL)



Hinweis: Lassen Sie Klemme 6 geöffnet.
Verwenden Sie sie nicht als Relaisklemme.

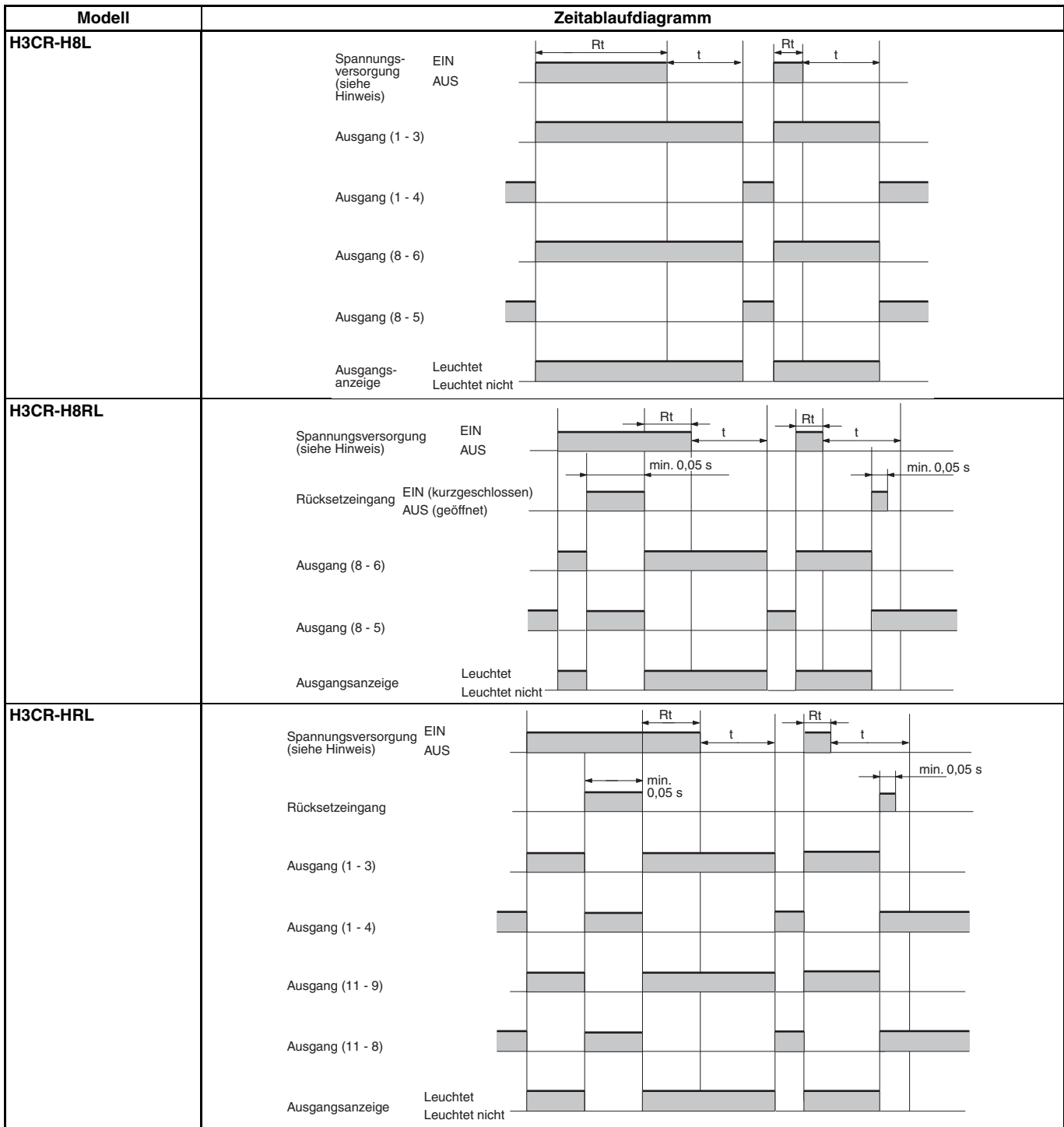
Funktion

■ Zeitablaufdiagramm

t: Eingestellte Zeit

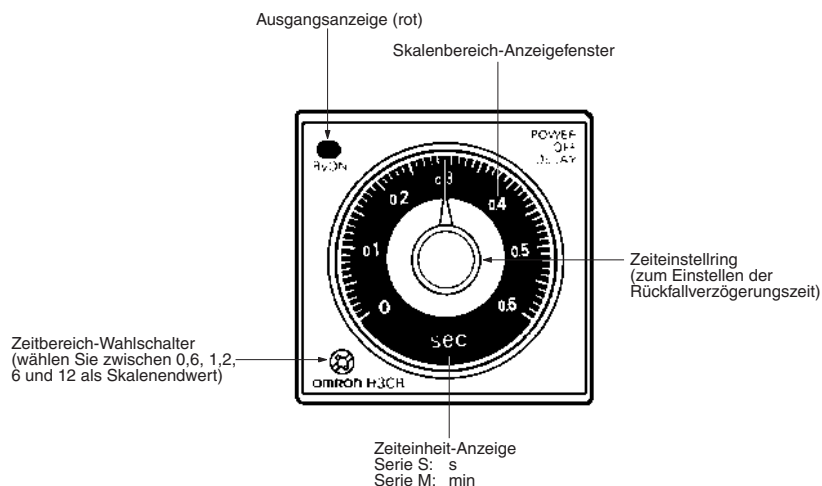
Rt: Mindesteinschaltdauer (Serie S: min. 0,1 s; Serie M: min. 2 s)

Wenn die Einschaltdauer unter diesem Wert liegt, funktioniert das Zeitrelais möglicherweise nicht (d. h., der Ausgang wird möglicherweise nicht eingeschaltet).



Hinweis: Wenn die Versorgungsspannung wieder eingeschaltet wird, bevor die eingestellte Zeit abgelaufen ist, wird das Zeitrelais neu gestartet.

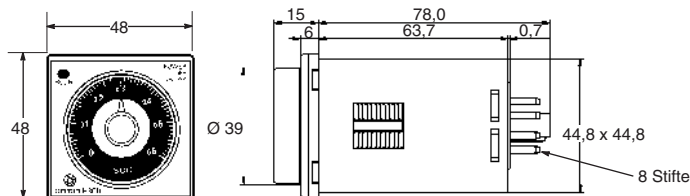
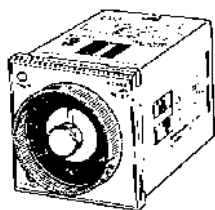
Bezeichnungen



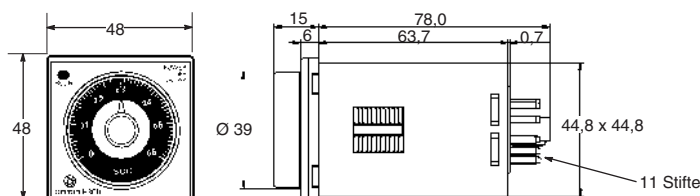
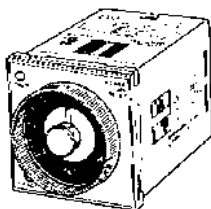
Abmessungen

Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, sofern nicht anders angegeben.

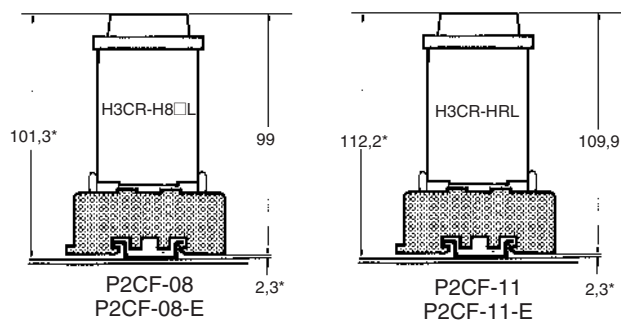
H3CR-H8L H3CR-H8RL



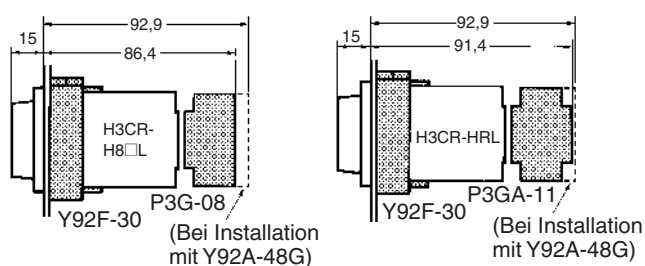
H3CR-HRL



Abmessungen einschl. Frontanschlusssockel P2CF-08-□/P2CF-11-□



Abmessungen einschl. Sockel mit Anschlüssen von hinten P3G-08/P3GA-11



*Diese Abmessungen variieren je nach verwendeter DIN-Schiene (Referenzwert).

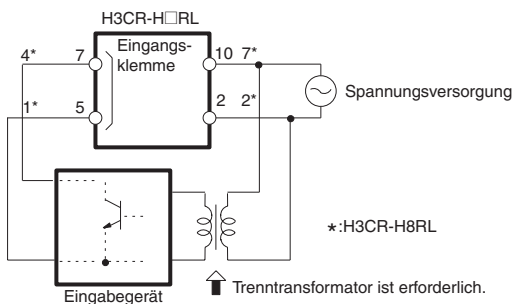
Sicherheitshinweise (H3CR-H)

Hinweis: Das unten Genannte gilt für alle H3CR-H-Modelle.

■ Spannungsversorgungen

Das H3CR-H besitzt einen hohen Einschaltstrom. Verwenden Sie eine Spannungsversorgung mit ausreichender Kapazität. Ist die Kapazität der Spannungsversorgung zu gering, kann es zu Verzögerungen beim Einschalten des Ausgangs kommen.

Verwenden Sie für die Versorgungsspannung eines Eingabegeräts für das H3CR-H□RL einen Trenntransformator mit voneinander getrennten Primär- und Sekundärwicklungen und nicht geerdeter Sekundärwicklung.

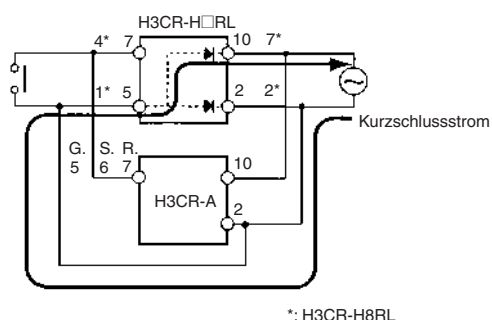


■ Eingang/Ausgang (H3CR-H□RL)

An der Eingangssignalklemme des Zeitrelais liegt ein geeignetes Eingangssignal an, wenn die Eingangsklemme für das Eingangssignal kurzgeschlossen wird. Versuchen Sie niemals, eine Eingangsklemme an eine andere Klemme als die Eingangsklemme zu schalten oder Spannung an andere als die angegebenen Eingangsklemmen anzulegen. Andernfalls könnten die internen Schaltungen des Zeitrelais beschädigt werden.

Das H3CR-H□RL verwendet eine Spannungsversorgung ohne Transformator. Beachten Sie beim Anschluss eines Relais oder Transistors als externes Signaleingabegerät folgende Hinweise, um einen Kurzschluss aufgrund von Kriechströmen zur Spannungsversorgung ohne Trenntransformator zu verhindern.

Erfolgt eine Eingabe gleichzeitig über einen Eingangskontakt oder einen Transistor zum H3CR-H und einem Zeitrelais, deren gemeinsame Eingangsklemmen als Spannungsversorgungsklemmen verwendet werden, wie beim H3CR-A, wird ein Kurzschlussstrom erzeugt. Verwenden Sie für die Eingabe entweder isolierte Kontakte, oder isolieren Sie die Spannungsversorgung für eines der Zeitrelais.

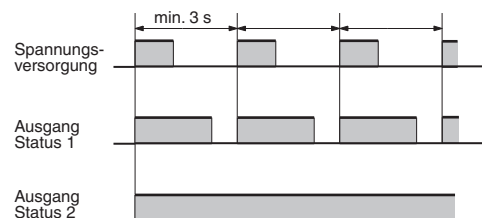


■ Verdrahtung

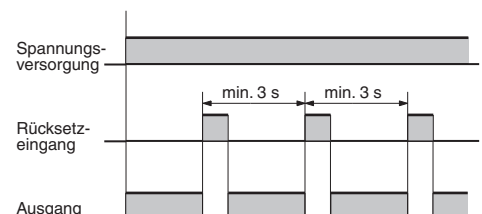
Das H3CR-H besitzt eine Schaltung mit hoher Impedanz. Daher wird das H3CR-H möglicherweise nicht zurückgesetzt, wenn das H3CR-H durch induktive Spannung beeinflusst wird. Um Auswirkungen von induktiver Spannung zu vermeiden, müssen die an das H3CR-H angeschlossenen Kabel möglichst kurz gehalten werden und sollten nicht neben Leistungskabeln verlegt werden. Wenn das H3CR-H von einer induktiven Spannung beeinflusst wird, die 30 % oder mehr der Nennspannung beträgt, schließen Sie zwischen den Spannungsversorgungsklemmen einen RC-Filter mit einer Kapazität von ca. 0,1 µF und einem Widerstand von ca. 120 Ω oder einen Ableitwiderstand an. Wenn aufgrund von Kriechstrom eine Restspannung vorhanden ist, schließen Sie zwischen den Spannungsversorgungsklemmen einen Ableitwiderstand an.

■ Funktion

Es ist ein Intervall von mindestens 3 s erforderlich, um das H3CR-H nach dem Ausschalten wieder zu starten. Wenn das H3CR-H wiederholt mit einem Intervall von weniger als 3 s nach dem Ausschalten gestartet wird, kann dies bei den internen Bauteilen zu Überhitzungen oder einem Brand führen.



Nach Aktivierung der Funktion zur zwangsweisen Rücksetzung ist ein Intervall von mindestens 3 s bis zur erneuten Aktivierung dieser Funktion erforderlich. Wird die Funktion zur zwangsweisen Rücksetzung wiederholt mit einem Intervall von weniger als 3 s aktiviert, können die internen Bauteile des H3CR-H beschädigt werden und es kann in der Folge zu Fehlfunktionen kommen.



Sollte es erforderlich sein, den Ausgang wiederholt mit einem kürzeren Intervall als 3 s einzuschalten, ziehen Sie in Betracht, das H3CR-A in der Zeitfunktion D (Rücksetzverzögerung) zu verwenden.

■ Sonstiges

Wenn das H3CR-H fallengelassen wurde oder einer anderen Erschütterung ausgesetzt war, kann es aufgrund der Verwendung eines Remanenzrelais für den Ausgang vorkommen, dass Kontakte umgekehrt oder in einen neutralen Zustand geschaltet werden. Wenn das H3CR-H fallengelassen wurde, müssen Sie sich vor der Inbetriebnahme von der ordnungsgemäßen Funktion überzeugen.

Funktion (allgemein)

Hinweis: Das unten Genannte gilt für alle H3CR-Modelle.

■ Grundeinstellung

Einstellung der Wahlschalter

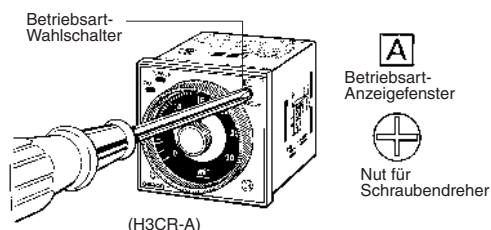
Die Wahlschalter können zur Auswahl der gewünschten Zeiteinheit, des Zeitbereichs und der Zeitfunktion im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.

Jeder Wahlschalter hat einen Rastmechanismus, der den Schalter in der gewünschten Stellung verriegelt. Stellen Sie den Wahlschalter in eine Stellung, in der er verriegelt werden kann. Stellen Sie ihn nicht zwischen zwei verriegelbare Stellungen. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion kommen.

Auswahl des Zeitfunktion

• H3CR-A Multifunktionszeitrelais

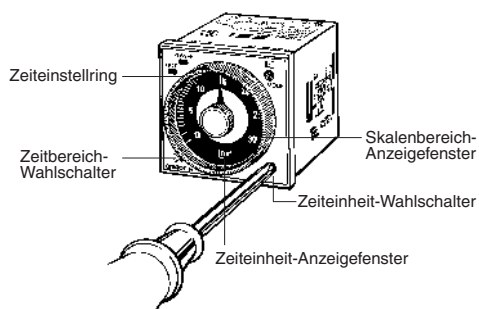
Drehen Sie den Zeitfunktionen-Wahlschalter mit einem Schraubendreher, bis die gewünschte Zeitfunktion (H3CR-A/AP/AS: A, B, B2, C, D oder E, H3CR-A8/A8S/A8E: A, B2, E oder J, H3CR-A-300: G oder J) im Anzeigefenster über dem Wahlschalter angezeigt wird.



Auswahl von Zeiteinheit und Zeitbereich

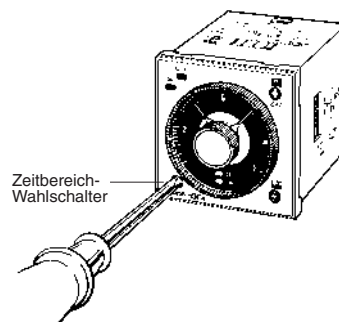
• H3CR-A Multifunktionszeitrelais

Die gewünschte Zeiteinheit (s, min, h oder 10h) wird im Anzeigefenster unterhalb des Zeiteinstellrings angezeigt. Die Zeiteinheit kann durch Drehen des Zeiteinheit-Wahlschalters an der rechten unteren Ecke der Gerätefront gewählt werden. Ein Zeitbereich (1,2, 3, 12 oder 30/2,4, 6, 24 oder 60 bei H3CR-A□-301) wird mit dem Zeitbereich-Wahlschalter in der linken unteren Ecke der Gerätefront gewählt. Der gewählte Zeitbereich wird (im Fenster des rechten unteren Teils) innerhalb des Kunststoffrahmens des Zeiteinstellrings angezeigt.

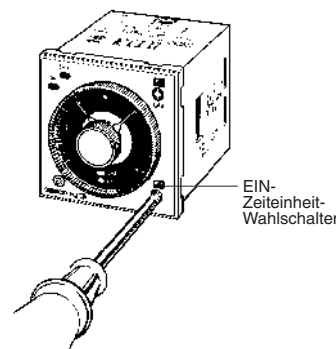


• H3CR-F Zwillingszeitrelais

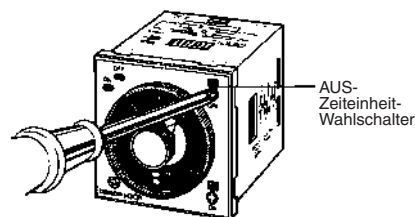
Für die EIN- und AUS-Zeit wird ein Zeitbereich (0 bis 1,2, 0 bis 3, 0 bis 12 oder 0 bis 30) unter Verwendung des Zeitbereich-Wahlschalters in der linken unteren Ecke der Gerätefront ausgewählt. Der gewählte Zeitbereich wird im Kunststoffrahmen des Zeiteinstellrings (= Skalenbereich-Anzeigefenster) angezeigt.



Die gewünschte Zeiteinheit (s, 10 s, min und h oder 10 s, 10 min, h, und 10 h) der EIN-Zeit wird im EIN-Zeit-Anzeigefenster angezeigt, das sich in der rechten unteren Ecke der Gerätefront befindet. Sie kann durch Drehen des EIN-Zeiteinheit-Wahlschalters unter dem EIN-Zeit-Anzeigefenster geändert werden.

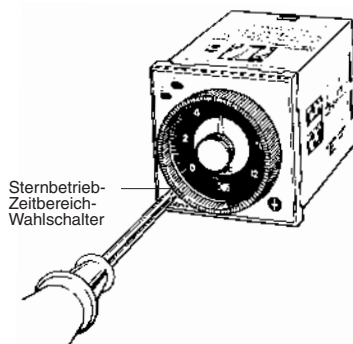


Die gewünschte Zeiteinheit (s, 10 s, min und h oder 10 s, 10 min, h, und 10 h) der AUS-Zeit wird im AUS-Zeit-Anzeigefenster angezeigt, das sich in der rechten unteren Ecke der Gerätefront befindet. Sie kann durch Drehen des AUS-Zeiteinheit-Wahlschalters unter dem AUS-Zeit-Anzeigefenster geändert werden.

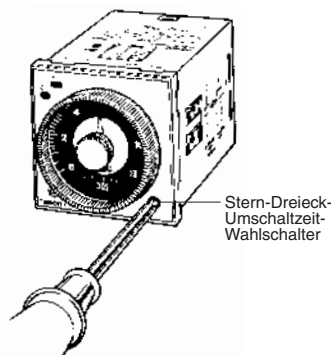


• H3CR-G Stern-Dreieck-Zeitrelais

Ein Sternbetrieb-Zeitbereich (0 bis 6, 0 bis 12, 0 bis 60 oder 0 bis 120 Sekunden) wird mit dem Sternbetrieb-Zeitbereich-Wahlschalter in der linken unteren Ecke der Gerätefront ausgewählt.

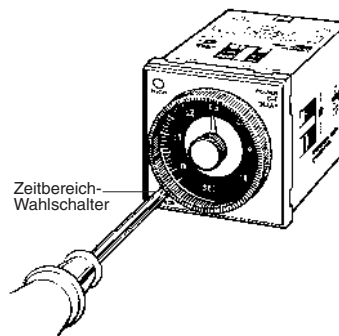


Die für das Umschalten (0,05, 0,1, 0,25 oder 0,5 Sekunden) vom Sternbetrieb zum Dreieckbetrieb des H3CR-G erforderliche Zeit kann mit dem Stern-Dreieck-Umschaltzeit-Wahlschalter in der rechten unteren Ecke der Gerätefront ausgewählt werden.



• H3CR-H Rückfallverzögerungs-Zeitrelais

Ein Zeitbereich (0 bis 0,6, 0 bis 1,2, 0 bis 6 oder 0 bis 12) wird mit dem Zeitbereich-Wahlschalter in der linken unteren Ecke der Gerätefront ausgewählt. Das Zeitrelais besitzt keinen Zeiteinheit-Wahlschalter. Geben Sie bei Bestellung des H3CR-H "S" (für Einheit "Sekunden") oder "M" (für Einheit "Minuten") an.



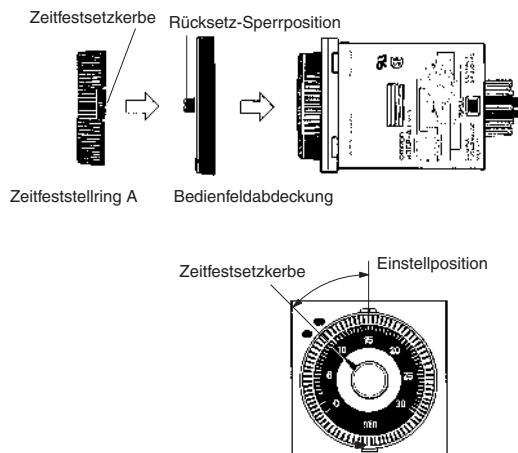
Einstellung der Zeit

Verwenden Sie den Zeiteinstellring zur Einstellung der gewünschten Zeit.

■ Verwenden des Zeiteinstellrings bei H3CR-A/-G

Einstellen einer bestimmten Zeit

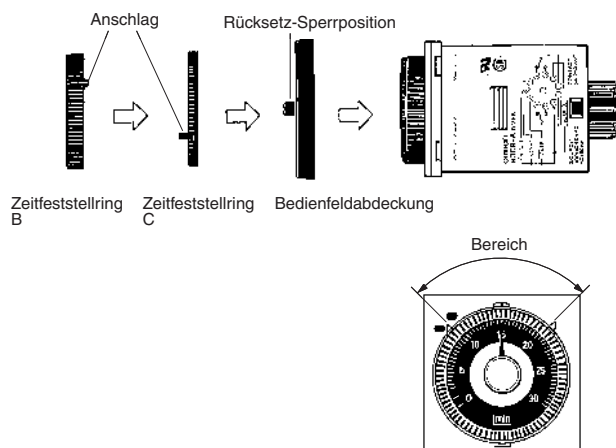
Setzen Sie die Bedienfeldabdeckung auf das Zeitrelais, stellen Sie die gewünschte Zeit mit dem Zeiteinstellknopf ein und platzieren Sie den Zeiteinstellring A so auf dem Zeiteinstellknopf, dass die Zeitfeststellkerbe von Zeiteinstellung A in der Mitte der Rücksetz-Sperrposition der Bedienfeldabdeckung liegt.



Beispiel: Einstellen der Zeit auf 10 s.

Begrenzen des Einstellbereichs

Beispiel: Einstellen eines Bereichs von 10 und 20 s. Setzen Sie die Bedienfeldabdeckung auf das Zeitrelais, stellen Sie den Zeiteinstellknopf auf 10 s (die untere Grenze des Einstellbereichs) ein und setzen Sie den Zeiteinstellring C so auf den Zeiteinstellknopf, dass sich der Anschlag des Zeiteinstellrings C an der rechten Kante der Rücksetz-Sperrposition der Bedienfeldabdeckung befindet. Als nächstes wird der Zeiteinstellknopf auf 20 s (die Obergrenze des Einstellbereichs) eingestellt und der Zeiteinstellring B so auf den Zeiteinstellknopf gesetzt, dass der Anschlag des Zeiteinstellrings B sich an der linken Kante der Rücksetz-Sperrposition der Bedienfeldabdeckung befindet.



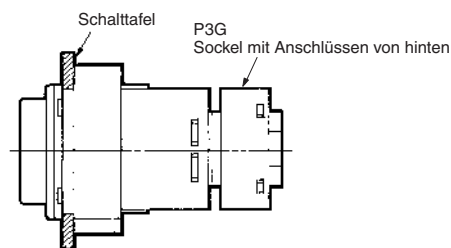
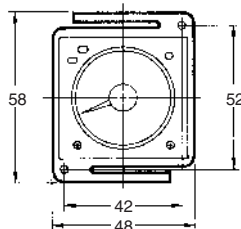
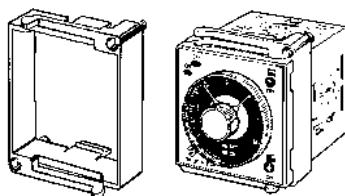
Zubehör (gesondert zu bestellen) (für alle Modelle)

Hinweis: Das unten Genannte gilt für alle H3CR-Modelle.

Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, sofern nicht anders angegeben.

Adapter für Fronttafelmontage

Y92F-30



Hinweis: Die Adapter für zwei oder mehr in vertikaler Reihe installierte Zeitrelais sind anders ausgerichtet als für in horizontaler Linie installierte Zeitrelais.

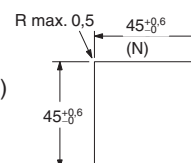
N kann wie folgt ermittelt werden (n: Anzahl der nebeneinander angeordneten H3CR-Modelle)

Ohne Abdeckung: $N = (48n - 2,5)^{+1}_{-0}$

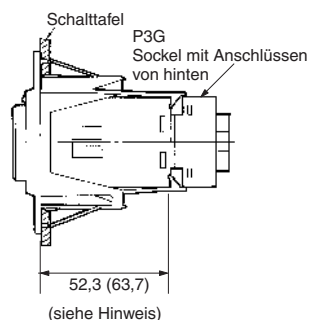
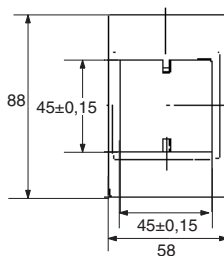
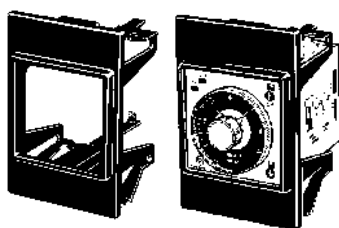
Mit Schutzabdeckung: $N = (51n - 5,5)^{+1}_{-0}$

Mit Bedienfeldabdeckung: $N = (50n - 4,5)^{+1}_{-0}$

Schalttafelausschnitt

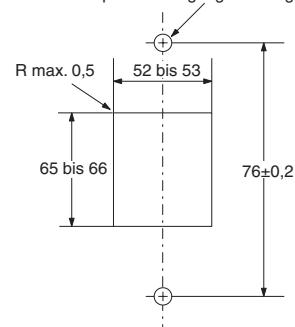


Y92F-70/-73



Schalttafelausschnitt

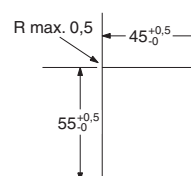
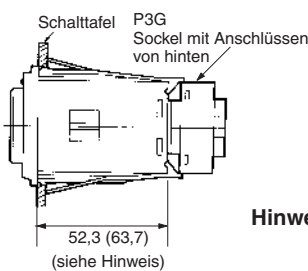
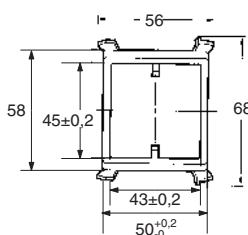
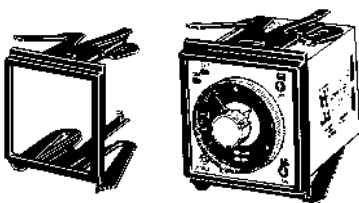
Zwei Adapter-Befestigungsbohrungen Ø 4,5



Hinweis: In Klammern:
Wert für Y92F-70.

Hinweis: Die Schalttafel muss eine Stärke von 1 bis 3,2 mm haben.

Y92F-71/-74

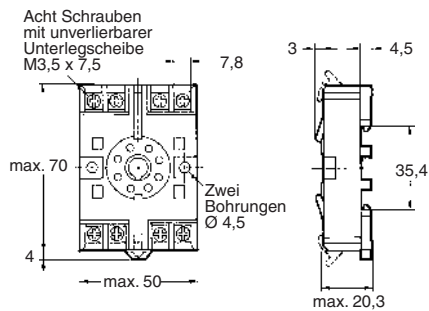
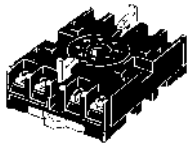


Hinweis: Die Schalttafel muss eine Stärke von 1 bis 3,2 mm haben.

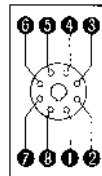
Hinweis: In Klammern:
Wert für Y92F-71.

DIN-Schienenmontage-/Frontanschlusssockel

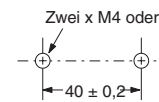
P2CF-08



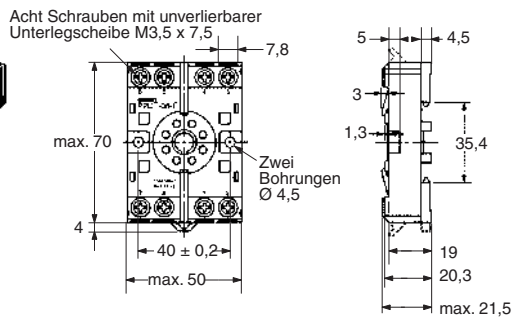
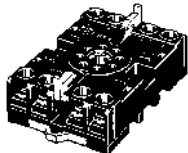
Klemmenbelegung/
interne Beschaltung
(Ansicht von oben)



Befestigungsbohrungen
für die Flächenmontage

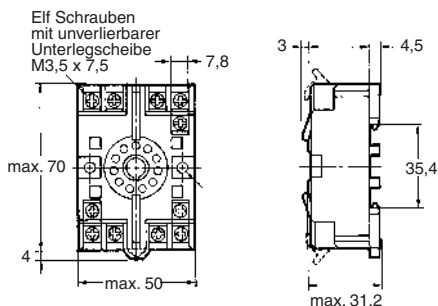
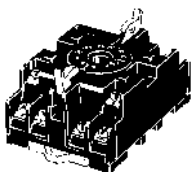


P2CF-08-E (berührungssichere Anschlussklemmen) Gemäß VDE0106/P100

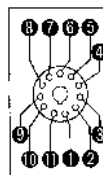


DIN-Schienenmontage-/Frontanschlusssockel

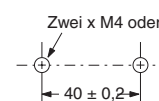
P2CF-11



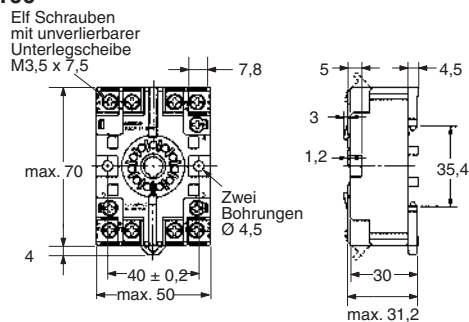
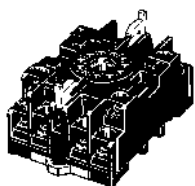
Klemmenbelegung/
interne Beschaltung
(Ansicht von oben)



Befestigungsbohrungen
für die Flächenmontage

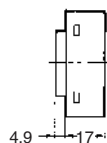
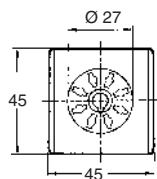
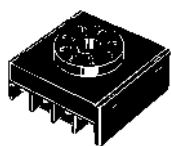


P2CF-11-E (berührungssichere Anschlussklemmen) Gemäß VDE0106/P100

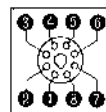


Sockel mit Anschlüssen von hinten

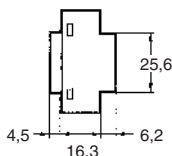
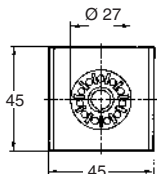
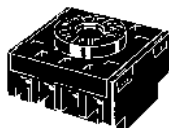
P3G-08



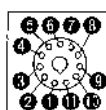
Klemmenbelegung/
interne Beschaltung
(Ansicht von unten)



P3GA-11



Klemmenbelegung/
interne Beschaltung
(Ansicht von unten)

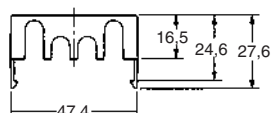
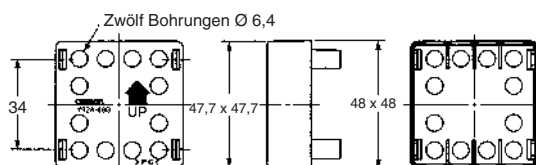
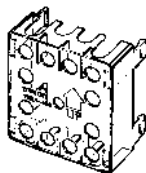


Berührungssichere Klemmenabdeckung

Gemäß VDE0106/P100

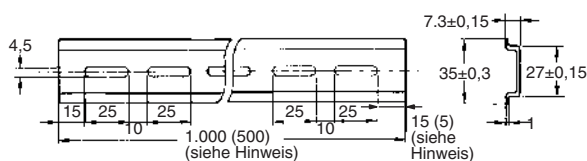
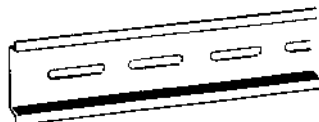
Y92A-48G

(Befestigung für Sockel
P3G-08/P3GA-11)

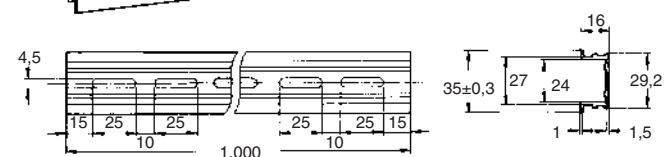
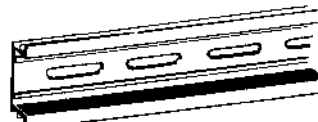


DIN-Schiene

PFP-100N, PFP-50N



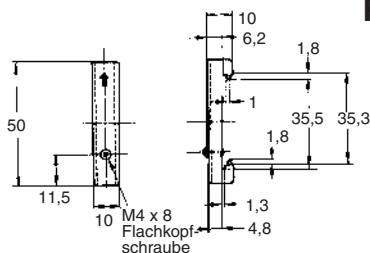
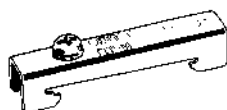
PFP-100N2



Hinweis: In Klammern: Werte für PFP-50N.

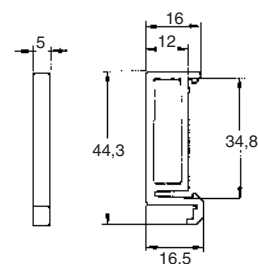
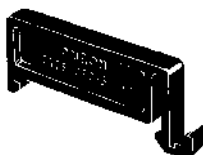
Abschlussplatte

PFP-M



Abstandshalter

PFP-S



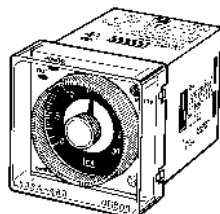
Schutzabdeckung

Y92A-48B

Die Schutzabdeckung schützt die Gerätefront, insbesondere die Zeiteinstellung, gegen Staub, Schmutz und Wasser. Darüber hinaus verhindert sie eine Änderung des Einstellwerts durch versehentliches Berühren des Zeiteinstellknopfes.

- Hinweis:** 1. Die Schutzabdeckung Y92A-48B besteht aus Hartkunststoff und muss deshalb zum Ändern des Zeitrelais-Einstellwerts abgenommen werden.
2. Die Schutzabdeckung kann nicht montiert werden, wenn die Bedienfeldabdeckung (Zubehör) für das Zeitrelais verwendet wird.

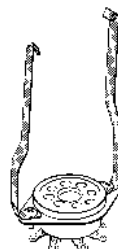
Y92A-48B



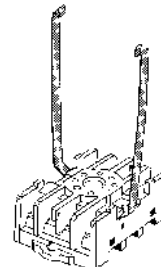
Haltebügel

Die Haltebügel sind paarweise erhältlich.

Y92H-7/-1
Für Sockel PL08 und PL11



Y92H-8/-2
Für Sockel PF085A



Zeiteinstellring-/Bedienfeldabdeckung für H3CR-A/-G

Es gibt drei Typen von Bedienfeldabdeckungen (Y92P-48GL, Y92P-48GB und Y92P-48GM), die jeweils in drei Farben erhältlich sind. Verwenden Sie den geeignetsten Typ der Bedienfeldabdeckung mit dem Design der Skala, das zur Anwendung passt. Bei der Einstellung einer bestimmten Zeit für das Zeitrelais vereinfacht die Verwendung des Zeiteinstellrings Y92S-27 oder Y92S-28 den Zeiteinstellvorgang und minimiert mögliche Einstellfehler durch die Bedienperson.

Der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-73 oder Y92F-74 bzw. die Schutzabdeckung kann nicht verwendet werden.

Zeiteinstellring und Bedienfeldabdeckung sollten zusammen verwendet werden.

Einstellen einer bestimmten Zeit	Zeiteinstellring A (Y92S-27) und Bedienfeldabdeckung (Y92P-48GL, -48GB oder -48GM)
Begrenzen des Einstellbereichs	Zeiteinstellring B oder C (Y92S-28) und Bedienfeldabdeckung (Y92P-48GL, -48GB oder -48GM)

Y92S-27

Zeiteinstellung A



Y92S-28

Zeiteinstellung B



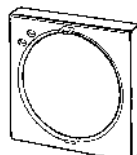
Y92S-28

Zeiteinstellung C



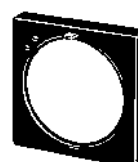
Y92P-48GL

Hellgrau



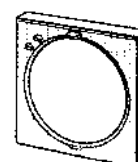
Y92P-48GB

Schwarz



Y92P-48GM

Mittelgrau



Sicherheitshinweise (allgemein)

Hinweis: Das unten Genannte gilt für alle H3CR-Modelle.

■ Ändern der Einstellung

Ändern Sie Zeiteinheit, Zeitbereich oder Funktionsmodus nicht während des Zeitrelais-Funktions, da es andernfalls zu einer Fehlfunktion des Zeitrelais kommen kann.

Zeiteinheit und Zeitbereich können durch Drehen der entsprechenden Wahlschalter im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn eingestellt werden.

Die Wahlschalter besitzen Kerben, so dass sie bei richtiger Einstellung einrasten. Die Wahlschalter dürfen nicht zwischen zwei Kerben eingestellt werden, da das Zeitrelais andernfalls beschädigt wird oder fehlerhaft arbeitet.

Die H3CR-A Modelle (außer für H3CR-A□S) dürfen nicht in der Taktgeber-Zeitfunktion bzw. H3CR-F Modelle in der niedrigsten Wahlschalterstellung betrieben werden. Andernfalls können die Kontakte beschädigt werden.

■ Spannungsversorgungen

Achten Sie bei der Verdrahtung des Zeitrelais sorgfältig auf die korrekte Polarität.

Die H3CR-Serie verwendet eine Spannungsversorgung ohne Transformator. Berühren Sie die Eingangsklemmen nicht, wenn die Versorgungsspannung angelegt ist. Andernfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

Eine Gleichspannungsversorgung kann angeschlossen werden, wenn die Restwelligkeit nicht mehr als 20 % beträgt und die mittlere Spannung innerhalb des Nennbetriebsspannungs-Bereichs des Zeitrelais liegt.

Eine Wechselspannungsversorgung kann ohne Rücksicht auf die Polarität an die Versorgungsspannungs-Eingangsklemmen angeschlossen werden. Eine Gleichspannungsversorgung muss unter Beachtung der Polarität an die Versorgungsspannungs-Eingangsklemmen angeschlossen werden.

Stellen Sie sicher, dass die angelegte Spannung im vorgegebenen Bereich liegt, da andernfalls interne Bauteile des Zeitrelais beschädigt werden können.

Schließen Sie die Versorgungsspannung über ein Relais oder Schalter an, damit die Spannung sofort einen festgelegten Wert erreicht, da das Zeitrelais andernfalls nicht zurücksetzen oder ein Zeitrelais-Fehler auftreten kann.

Beachten Sie, dass die Funktionsspannung um 5 % steigt, wenn die Umgebungstemperatur nahe der maximal erlaubten Temperatur liegt und die Nennspannung ständig am Zeitrelais anliegt.

Beim Spannungsversorgungskreis eines H3CR-A-Modells (außer bei H3CR-A□S), H3CR-F 100-bis-240-V-AC-Modells und H3CR-G-Modells handelt es sich um einen schaltenden Stromkreis. Wenn die an den Spannungsversorgungskreis angeschlossene Versorgungsspannungsleitung einen Transformator mit hoher Induktivität besitzt, wird durch diese eine Gegenspannung induziert. Um die Spannung zu unterdrücken, muss ein CR-Filter in die Versorgungsspannungsleitung geschaltet werden.

■ Funktionsumgebung

Betreiben Sie das Zeitrelais nicht an folgenden Orten:

- Orte mit drastischen Temperaturänderungen.
- Orte mit hoher Luftfeuchtigkeit, die kondensieren kann
- Orte, die übermäßigen Stößen oder Schwingungen ausgesetzt sind.
- Orte mit korrosiven Gasen oder Staub.
- Orte, an denen das Zeitrelais Spritzwasser, Öl oder Chemikalien ausgesetzt ist.

Organische Lösungsmittel (wie z. B. Farbverdünner) sowie starke Säuren oder Laugen können das Außengehäuse des Zeitrelais beschädigen.

Wird das Zeitrelais in einer Umgebung mit übermäßigen elektrischen Störungen betrieben, muss sichergestellt sein, dass Zeitrelais, Kabel und Eingabegerät so weit wie möglich von der Störquelle entfernt sind. Des weiteren wird empfohlen, zum Schutz vor elektrischen Störungen abgeschirmte Eingangssignalkabel zu verwenden.

Bei Auftreten von Stoßspannungen wird die Verwendung eines Überspannungsschutzes empfohlen.

■ Sicherheitshinweise für die Einhaltung von EN61812-1

Die H3CR-Serie entspricht als Einbau-Zeitrelais der Norm EN61812-1, vorausgesetzt, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind.

Stellen Sie sicher, dass keine Spannung an den Klemmen anliegt, bevor Sie das Zeitrelais vom Sockel abziehen.

Der Ausgangsteil des H3CR ist nur mit einer Grundisolierung versehen.

Der H3CR selbst wurde unter folgenden Bedingungen konstruiert:

- Überspannungskategorie III
- Verschmutzungsgrad 2
- Isolierung
 - Bedienteile: Verstärkte Isolierung
 - Mit einem Abstand von 5,5 mm und einer Kriechstrecke von 5,5 mm bei 230 V AC
 - Ausgang: Grundisolierung (siehe Hinweis)
 - Mit einem Abstand von 3 mm und einer Kriechstrecke von 3 mm bei 230 V AC

Hinweis: Das 11-polige Modell sorgt für die Grundisolierung und dies auch in Verbindung des 11-poligen Modells mit dem OMRON Sockel P2CF-11-□ oder P3GA-11.

Schließen Sie die beiden Ausgangskontakte unterschiedlicher Polarität so an die Lasten an, dass diese das gleiche Potenzial aufweisen.

■ Sonstiges

Wenn das Zeitrelais auf einer Reglerplatine installiert ist, muss dieses von der Reglerplatine getrennt werden, bevor ein Spannungsfestigkeitstest zwischen dem Schaltkreis und einem nicht stromführenden Metallteil des Zeitrelais durchgeführt wird. Dadurch wird die interne Schaltung des Zeitrelais vor Beschädigung geschützt.

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER

Umrechnungsfaktor Millimeter – Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor Gramm – Unzen: 0,03527.

Cat. No. L084-DE1-05

Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.