

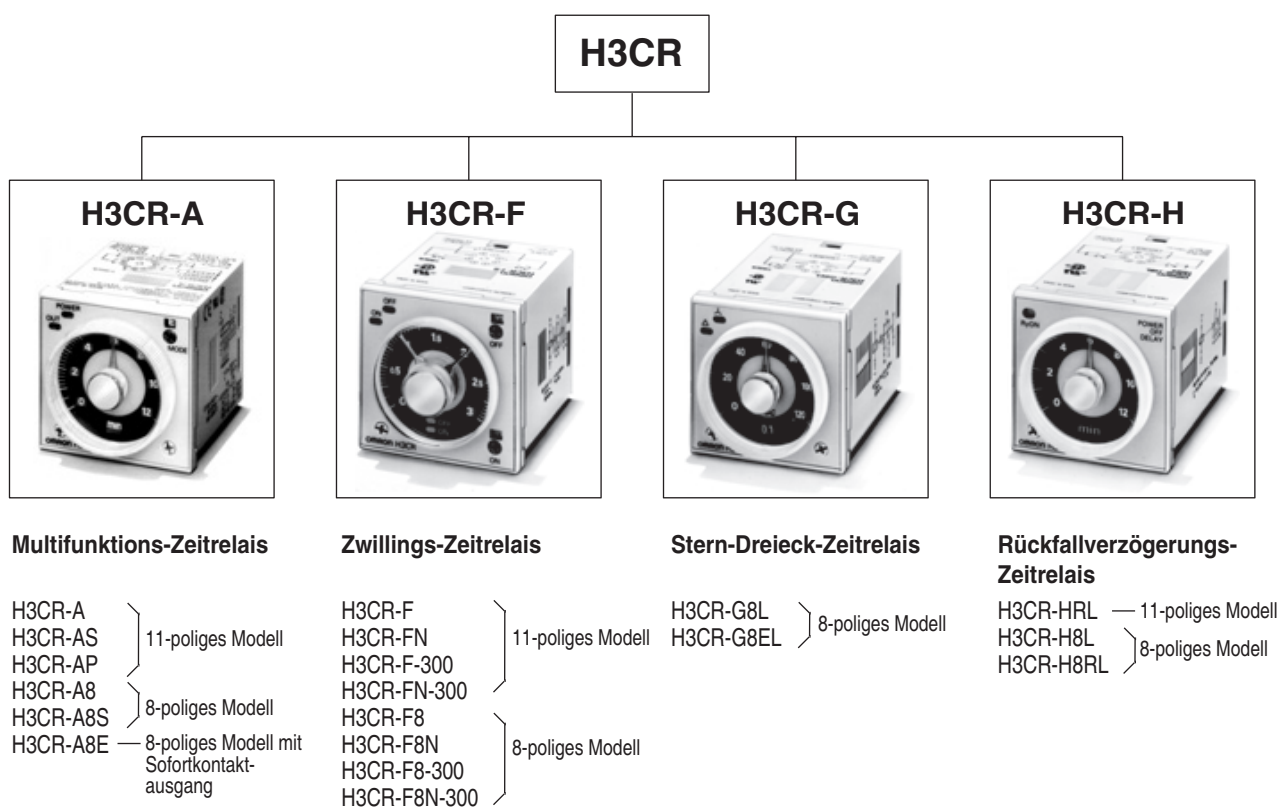
# Elektronisches Zeitrelais H3CR

Bitte lesen Sie vor dem Kauf der Produkte diesen Katalog, und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben. Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an Ihre OMRON-Vertretung. Siehe *Gewährleistung und Anwendungshinweise* (CD) und *Sicherheitshinweise* (Seiten C-103, C-124, gemeinsam für H3CR auf CD).

## Multifunktionelle Zeitrelais-Serie in DIN-Größe 48 x 48 mm

- Entspricht EN61812-1 und IEC60664-1 4 kV/2 für Niederspannung und EMV-Richtlinien.
- UL- und CSA-Zulassung.
- Lloyds/NK-Zulassungen.
- Sechssprachiges Bedienerhandbuch beiliegend.

## ■ Breite Modellpalette der H3CR-Serie



**Hinweis:** H3CR-AS, H3CR-A8S: Transistorausgang-Modelle

## Inhalt

### Elektronisches Zeitrelais

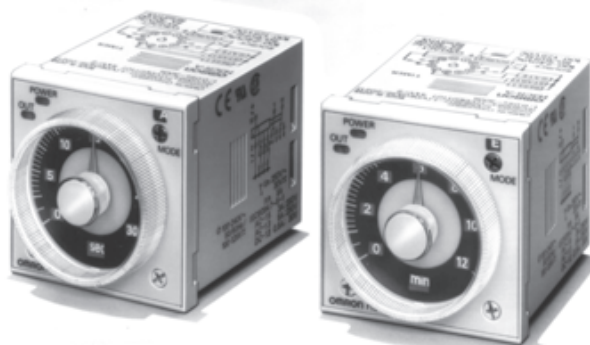
H3CR-A.....	C-83
H3CR-F.....	C-105
H3CR-G.....	C-111
H3CR-H.....	C-117



# Multifunktionszeitrelais H3CR-A

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

- Dank des größeren Versorgungsspannungsbereichs wird die Anzahl der vorrätig zu haltenden Zeitrelais-Modelle reduziert.
- Ein breiter Anwendungsbereich durch sechs bzw. vier Zeitfunktionen (Multifunktion).
- Verringerte Leistungsaufnahme. (Außer bei H3CR-A8E)
- Ermöglicht einfache Sequenzprüfungen durch Sofortkontakt-Ausgänge bei einem Null-Sollwert in einem beliebigen Zeitbereich.
- Einbautiefe von max. 80 mm 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 Sperrfunktion (11-polige Modelle und -AP-Modelle)



## Aufbau der Produktbezeichnung

### ■ Bestellschlüssel

**Hinweis:** Dieser Bestellschlüssel enthält nicht verfügbare Kombinationen. Überprüfen Sie vor der Bestellung die Verfügbarkeit anhand der Tabelle *Lieferbare Ausführungen* auf Seite C-84.

H3CR-A    -    
           1   2   3          4   5

#### 1. Anzahl der Stecksocket-Stifte

- Leer: 11-polige Modelle
- 8: 8-polige Modelle

#### 2. Eingangsart bei 11-poligen Modellen

- Leer: Potenzialfreier Eingang (NPN-Ausführung)
- P: Spannungseingang (PNP-Ausführung)

#### 3. Ausgang

- Leer: Relaisausgang (zweipoliger Wechsler)
- S: Transistorausgang (NPN/PNP, universelle Verwendung)
- E: Relaisausgang (einpoliger Wechsler) mit Sofort-Relaisausgang (einpoliger Wechsler)

#### 4. Suffix

- 300: Modelle mit zwei Zeitfunktionen (signalgesteuerte Ansprech- und Rückfallverzögerung und ansprechverzögerter Impuls)
- 301: Modelle mit doppelt großem Zeitbereich (0,1 s bis 600 h)

#### 5. Versorgungsspannung

- 100-240AC/100-125DC: 100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC
- 24-48AC/12-48DC: 24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC
- 24-48AC/DC: 24 bis 48 V AC/DC (nur für H3CR-A8E)

# Bestellinformationen

## ■ Lieferbare Ausführungen

**Hinweis:** 1. Geben Sie bei der Bestellung die Modellnummer und die Versorgungsspannung an.  
Beispiel: H3CR-A 100-240AC/100-125DC

— Versorgungsspannung

2. Es gibt folgende Zeitfunktionen

- |                                |                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| A: Ansprechverzögerung         | D: Rückfallverzögerung               |
| B: Taktgeber mit Pausenbeginn  | E: Einschaltwischer                  |
| B2: Taktgeber mit Impulsbeginn | G: Ansprech- und Rückfallverzögerung |
| C: Ein- und Abschaltwischer    | J: Ansprechverzögerter Impuls        |

## 11-polige Modelle

Ausgang	Versorgungsspannung	Art des Eingangs	Zeitbereich	Zeitfunktion (Siehe Hinweis 2)	Produktbezeichnung (siehe Hinweis 1)	
<b>Kontakt</b>	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/ 100 bis 125 V DC	Potenzialfreier 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	Spannungseingang		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	Potenzialfreier Eingang		0,1 s bis 600 h	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	Potenzialfreier Eingang		0,1 s bis 600 h	Sechs Zeitfunktionen: A, B, B2, C, D, E	H3CR-A-301
24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC						
<b>Transistor (Optokoppler)</b>	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)	Produktbezeichnung (siehe Hinweis 1)
<b>Kontakt</b>	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/ 100 bis 125 V DC	Potenzialfreier Eingang verfügbar	0,05 s bis 300 h	Vier Zeitfunktionen: A, B2, E, J (Start durch Einschalten der Spannungsversorgung)	H3CR-A8
	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		0,1 s bis 600 h		H3CR-A8-301
	24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC				
<b>Transistor (Optokoppler)</b>	24 bis 48 V AC (50/60 Hz)/ 12 bis 48 V DC		0,05 s bis 300 h		H3CR-A8S
<b>Zeitgesteuerter Kontakt und Sofortkontakt</b>	100 bis 240 V AC (50/60 Hz)/ 100 bis 125 V DC				H3CR-A8E
	24 bis 48 V DC/AC (50/60 Hz)				

## ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung/Spezifikationen		Produktbezeichnung
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30 Y92F-73 Y92F-74
DIN-Schiene	50 cm (R) x 7,3 mm (T)	PFP-50N
	1 m (R) x 7,3 mm (T)	PFP-100N
	1 m (R) x 16 mm (T)	PFP-100N2
Abschlussplatte		PFP-M
Distanzstück		PFP-S
Schutzabdeckung		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	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)
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-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. Zeiteinstellung und Bedienfeldabdeckung sind als Set erhältlich.  
 3. Die Haltebügel sind paarweise erhältlich.

## Technische Daten

### ■ Allgemein

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

\*Die internen Schaltkreise sind vom Ausgang durch Optokoppler galvanisch 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 (Sekunden)	min (Minuten)	h (Stunden)	x 10 h (10 Stunden)
Skalenendwert	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 (Sekunden)	min (Minuten)	h (Stunden)	x 10 h (10 Stunden)
Skalenendwert	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

<b>Nenn-Versorgungsspannung (siehe Hinweis 1)</b>	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)		
<b>Betriebsspannungsbereich</b>	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung (90 % bis 110 % bei 12 V DC)		
<b>Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung</b>	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: 0,1 s		
<b>Eingang</b>	<p><u>Potenzialfreier Eingang</u>            EIN-Impedanz: max. 1 kΩ            EIN-Restspannung: max. 1 V            AUS-Impedanz: min. 100 kΩ</p> <p><u>Spannungseingang</u>            Max. zulässige Kapazität zwischen Eingangsleitungen (Klemmen 6 und 7): 1200 pF            Last kann parallel mit den Eingängen (Klemmen 6 und 7) parallel geschaltet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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/0 bis 10 V DC</li> <li>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</li> </ul>		
<b>Leistungsaufnahme</b>	<p><u>H3CR-A/-A8</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>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</li> </ul> <p><u>H3CR-AP (siehe Hinweis 3)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>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</li> </ul> <p><u>H3CR-A8E</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>24 bis 48 V AC/V DC (bei 24 V DC)                Relais EIN/AUS: ca. 0,9 W</li> </ul> <p><u>H3CR-AS/-A8S</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC (bei 24 V DC)                Ausgang EIN: 0,3 W, Ausgang AUS: 0,2 W</li> </ul>		
<b>Schaltausgänge</b>	Zeitgesteuerte Kontakte: 5 A bei 250 V AC/30 V DC, 0,15 A bei 125 V DC, ohmsche Last (cos φ = 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 φ = 1)		

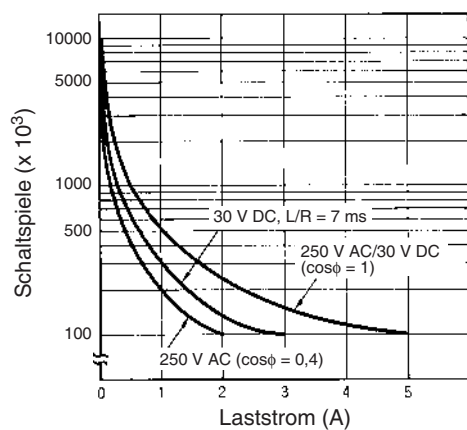
- Hinweis:**
1. Gleichspannungswelligkeit: max. 20 %, wenn das Netzteil einen einphasigen Vollwellengleichrichter besitzt.
  2. Alle Modelle mit 24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC verursachen einen Einschaltstrom von ca. 0,85 A. Beim Versuch, die Versorgungsspannung eines solchen Modells über einen kontaktfreien 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 die Stromaufnahme der Eingangsschaltkreise.

## ■ Eigenschaften

<b>Wiederholgenauigkeit</b>	max. ±0,2 % des Skalenendwerts (max. ±0,2 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)
<b>Einstellfehler</b>	±5 % des Skalenendwerts ±50 ms (siehe Hinweis 1)
<b>Rücksetzzeit</b>	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: max. 0,1 s Mindestimpulsweite: 0,05 s (H3CR-A/-AS)
<b>Rückfallspannung</b>	max. 10 % der Nenn-Versorgungsspannung
<b>Spannungseinfluss</b>	max. ±0,2 % des Skalenendwerts (max. ±0,2 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)
<b>Temperatureinfluss</b>	max. ±1 % des Skalenendwerts (max. ±1 %, ±10 ms im 1,2-s-Bereich)
<b>Isolationswiderstand</b>	min. 100 MΩ (bei 500 V DC)
<b>Isolationsprüfspannung</b>	2000 V AC (1000 V AC bei H3CR-A□S), 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen stromführenden Metallteilen und freiliegenden, nicht stromführenden Metallteilen) 2000 V AC (1000 V AC bei H3CR-A□S), 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltung) 2000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen nicht nebeneinander liegenden Kontakten) 2000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Eingangs- und Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltung) bei H3CR-AP
<b>Stoßspannungsfestigkeit</b>	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 stromführender Klemme und freiliegenden, nicht stromführenden 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
<b>Störfestigkeit</b>	±1,5 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) und ±600 V (zwischen Klemmen potenzialfreier Eingänge), durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung (Impulsweite: 100 ns/1 µs, 1-ns-Anstieg)
<b>Unempfindlichkeit gegen elektrostatische Entladung</b>	Fehlfunktion: 8 kV Zerstörung: 15 kV
<b>Vibrationsfestigkeit</b>	Zerstörung: 10 bis 55 Hz mit 0,75-mm-Einfachamplitude, jeweils 2 Stunden in alle 3 Richtungen Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz mit 0,5-mm-Einfachamplitude, jeweils 10 Minuten in alle 3 Richtungen
<b>Stoßfestigkeit</b>	Zerstörung: 1000 m/s <sup>2</sup> jeweils dreimal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 100 m/s <sup>2</sup> jeweils dreimal in alle 6 Richtungen
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: -10 °C bis 55 °C (ohne Eisbildung) Lagerung: -25 °C bis 65 °C (ohne Eisbildung)
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	Bei Betrieb: 35 % bis 85 %
<b>Lebensdauer</b>	Mechanisch: min. 20 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1800 Schaltspielen/h) Elektrisch: min. 100000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last bei 1800 Schaltspielen/h) (siehe Hinweis 2)
<b>EMV</b>	(EMI) EN61812-1 Gehäuseabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A Wechselstrom-Netzabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A (EMS) EN61812-1 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen: IEC61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung (Stufe 3) 8 kV berührungslose Entladung (Stufe 3) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch amplitudenmodulierte Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1GHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch impulsmodulierte 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 Netzleitung (Stufe 3) 2 kV E/A-Signalleitung (Stufe 4) Störfestigkeit gegen Stoßspannungen: IEC61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen (Stufe 3) 2 kV zwischen Leitung und Erde (Stufe 3)
<b>Gehäusefarbe</b>	hellgrau (Munsell 5Y7/1)
<b>Schutzklasse nach EN60947</b>	IP40 (Gerätefront)
<b>Gewicht</b>	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 „Lebensdauerest-Kurve“ auf Seite C-88.

## ■ Lebensdauertest-Kurve



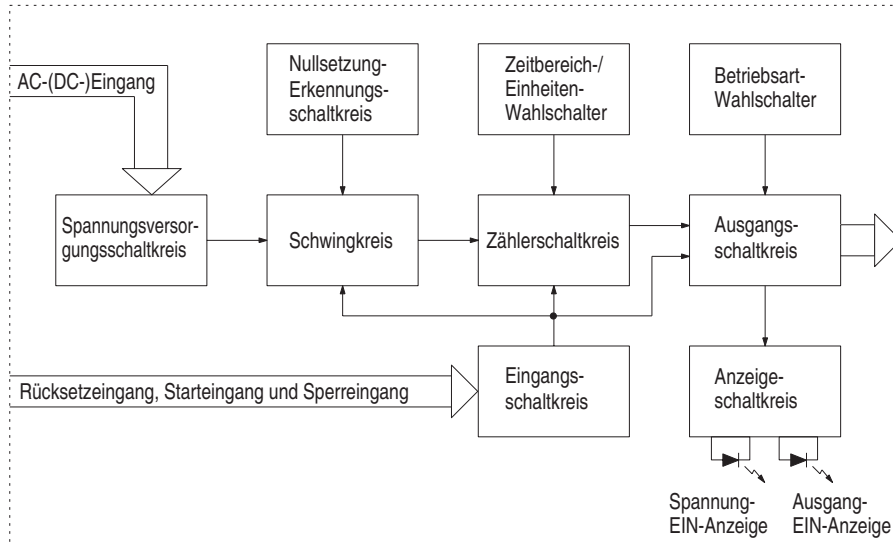
Referenz: Ein max. Strom von 0,15 A kann bei 125 V DC ( $\cos\phi = 1$ ) geschaltet werden, und ein max. Strom von 0,1 A kann geschaltet werden, wenn  $L/R = 7$  ms ist. In beiden Fällen kann von einer Lebenserwartung von 100000 Schaltspielen ausgegangen werden. Die anwendbare Mindestlast beträgt 10 mA (100 mA bei H3CR-A8E) bei 5 V DC (Fehlerebene: P).



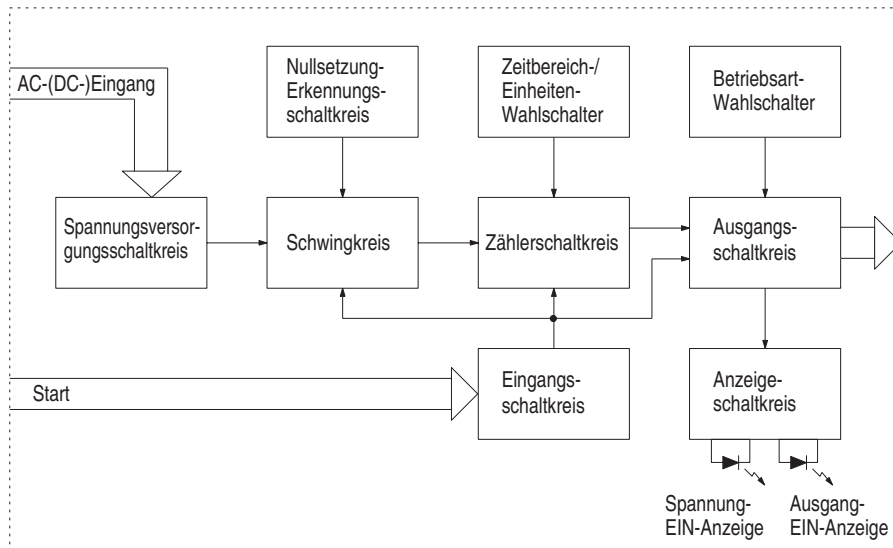
# Anschlüsse

## ■ Blockschaltbilder

H3CR-A/AS

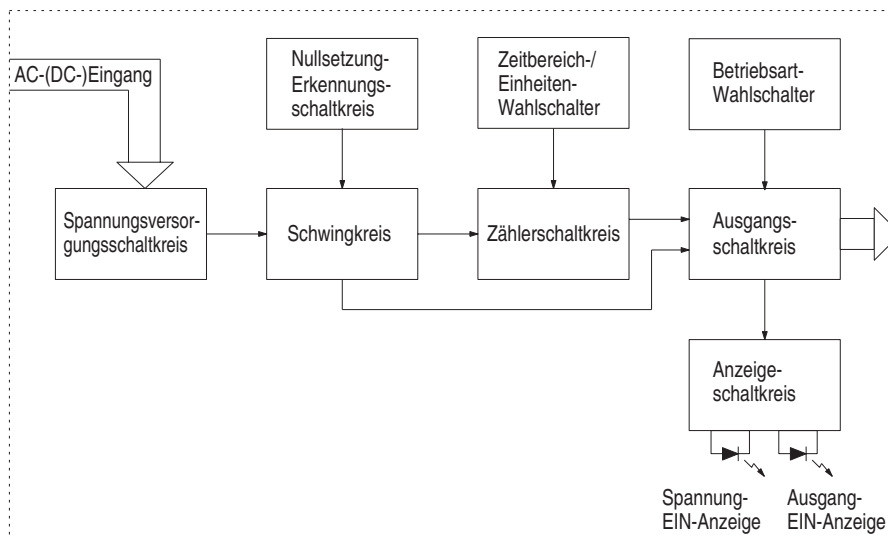


H3CR-AP

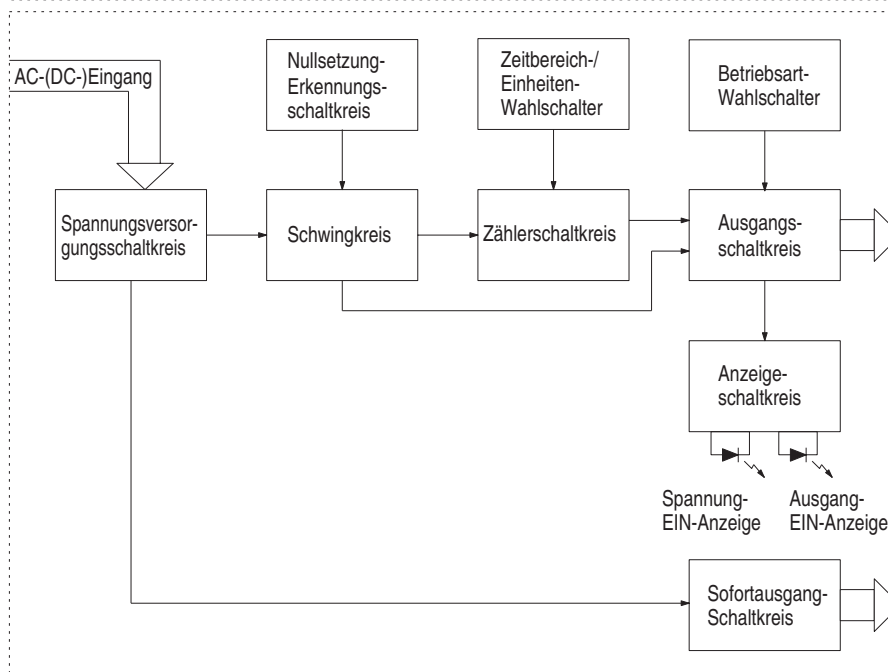


Zeitrelais

**H3CR-A8/A8S**



**H3CR-A8E**



■ **E/A-Funktionen**

<b>Eingänge (bei -A/-AS- Modellen)</b>	<b>Start</b>	Startet die Zeitmessung.
	<b>Rücksetzung</b>	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.
	<b>Sperre</b>	Unterbricht die Zeitmessung.
<b>Ausgänge</b>	<b>Schaltausgang</b>	Die Ausgänge werden bei Erreichen des Sollwerts je nach Zeitfunktion geschaltet.

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

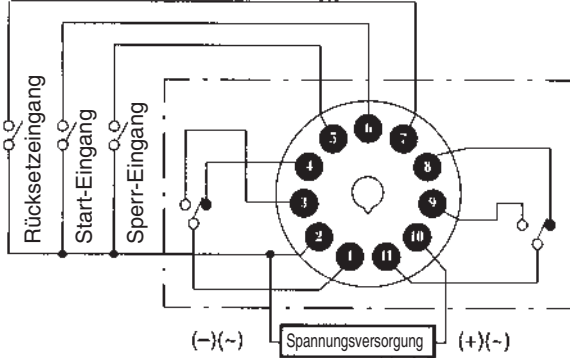
## ■ Klemmenbelegung

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

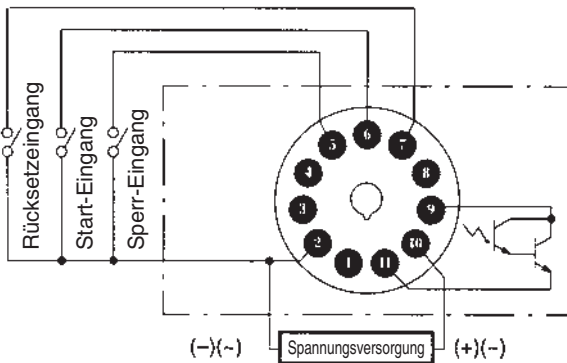
Für den H3CR-A wird das Kontaktsymbol verwendet, da dieses Gerät über sechs Zeitfunktionen verfügt (vier Zeitfunktionen beim H3CR-A8).

### 11-polige Modelle

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

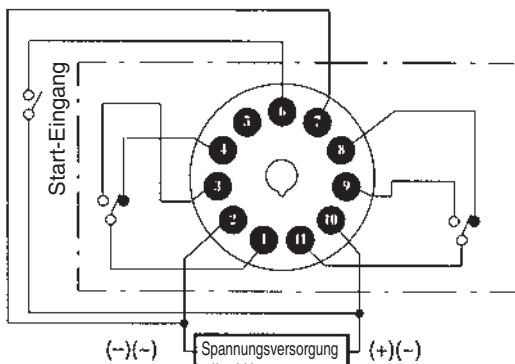


**H3CR-AS (Transistorausgang)**



**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.

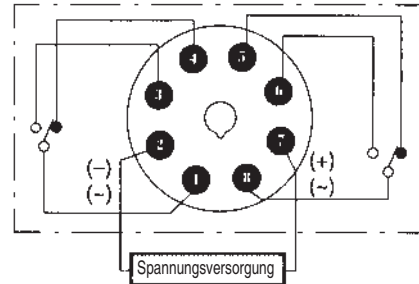
**H3CR-AP (Kontaktausgang)**



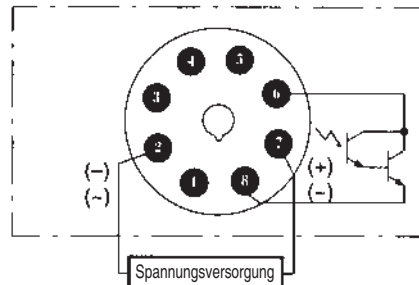
**Hinweis:** 1. Klemme 5 ist nicht belegt.  
2. Für Zeitrelais und Eingänge können separate Spannungsversorgungen verwendet werden.

### 8-polige Modelle

**H3CR-A8/-A8-301 (Kontaktausgang)**

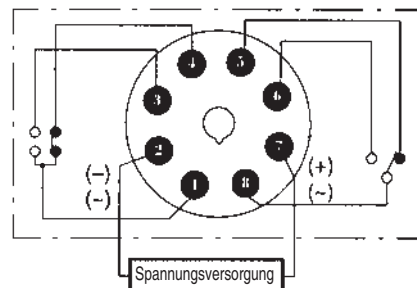


**H3CR-A8S (Transistorausgang)**



**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

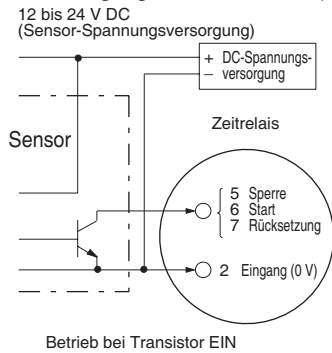
## H3CR-A/-AS

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

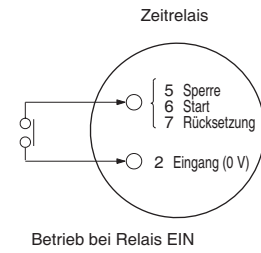
### Potenzialfreie Eingänge

#### Transistoreingang

(Anschluss für Sensor mit NPN-Ausgang, offener Kollektor)

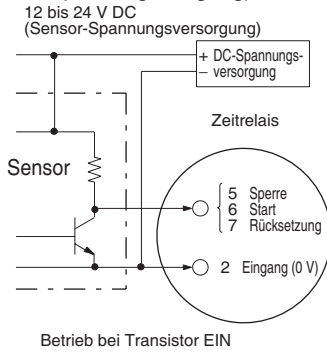


#### Kontakteingang



#### Transistoreingang

(Anschluss für Sensor mit Spannungsausgang)



### Spezifikationen für potenzialfreien Eingang

Transistoreingang	1. Kurzgeschlossen-Pegel Transistor EIN Restspannung: max. 1 V Impedanz bei EIN: max. 1 kΩ
	2. Offen-Pegel Transistor AUS Impedanz bei AUS: min. 100 kΩ
Kontakt-eingang	Verwenden Sie Kontakte, die 0,1 mA bei 5 V adäquat schalten können

## H3CR-AP

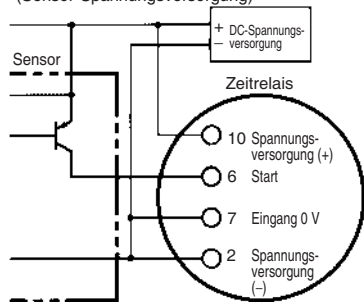
Der Start-Eingang des H3CR-AP ist ein Spannungseingang. (Spannung angelegt oder geöffnet)

### Spannungseingänge

#### Transistoreingang

(Anschluss für Sensor mit PNP-Transistorausgang, offener Kollektor)

12 bis 24 V DC  
(Sensor-Spannungsversorgung)

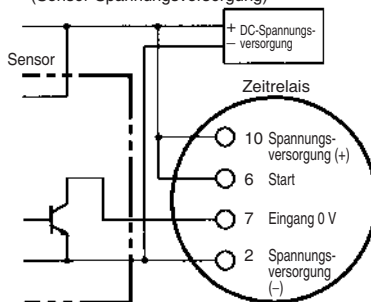


Betrieb bei PNP-Transistor EIN

#### Transistoreingang

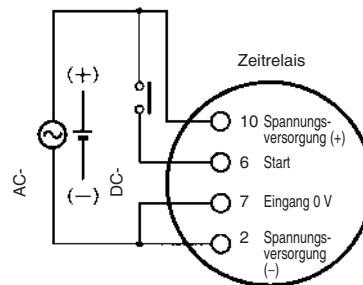
(Anschluss für Sensor mit NPN-Transistorausgang, offener Kollektor)

12 bis 24 V DC  
(Sensor-Spannungsversorgung)



Betrieb bei NPN-Transistor EIN

#### Kontakteingang



Betrieb bei Relais EIN

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

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

### Spannungseingang-Signalspezifikationen

Transistoreingang	1. Transistor EIN Restspannung: max. 1 V Die Spannung zwischen den Klemmen 6 und 7 muss min. 10,8 V DC betragen.
	2. Transistor AUS Leckstrom: max. 0,01 mA Die Spannung zwischen den Klemmen 6 und 7 darf max. 1,2 V DC betragen.
Kontakteingang	Verwenden Sie Kontakte, die 0,1 mA bei jeder Betriebsspannung adäquat schalten können. Die Spannung zwischen Klemme 6 und 7 muss bei Kontakt EIN oder AUS mit dem spezifizierten Wert übereinstimmen.  Kontakte EIN Modelle für 100 bis 240 V AC und 100 bis 125 V DC: 85 bis 264 V AC oder 85 bis 137,5 V DC Modelle für 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 AUS Modelle für 100 bis 240 V AC und 100 bis 125 V DC: 0 bis 10 V AC oder 0 bis 10 V DC Modelle für 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, Rücksetzung) beträgt 0,05 s.
  3. Der Buchstabe „t“ im Zeitablaufdiagramm steht für die Sollzeit, und „t-a“ bedeutet, dass das Intervall 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.

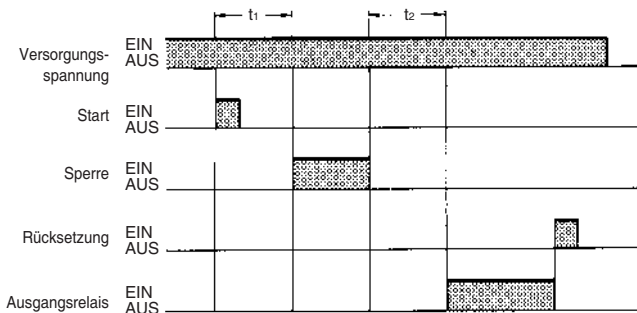
### H3CR-A/-AS/-AP\*

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

Zeitfunktion	Zeitablaufdiagramm	
<b>A:</b> Ansprechverzögerung		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">Grundfunktion</div> <p><b>Hinweis:</b> Der Start-Eingang wird während des Zeitablaufs ignoriert.</p>
<b>B:</b> Taktgeber mit Pausenbeginn		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">Grundfunktion</div> <p><b>Hinweis:</b> Der Start-Eingang wird während des Zeitablaufs ignoriert.</p>
<b>B2:</b> Taktgeber mit Impulsbeginn		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">Grundfunktion</div> <p><b>Hinweis:</b> Der Start-Eingang wird während des Zeitablaufs ignoriert.</p>
<b>C:</b> Ein- und Ausschaltwischer		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;">Grundfunktion</div> <p><b>Hinweis:</b> Der Start-Eingang wird akzeptiert und kann erneut ausgelöst werden, während das Zeitrelais in Betrieb ist.</p>

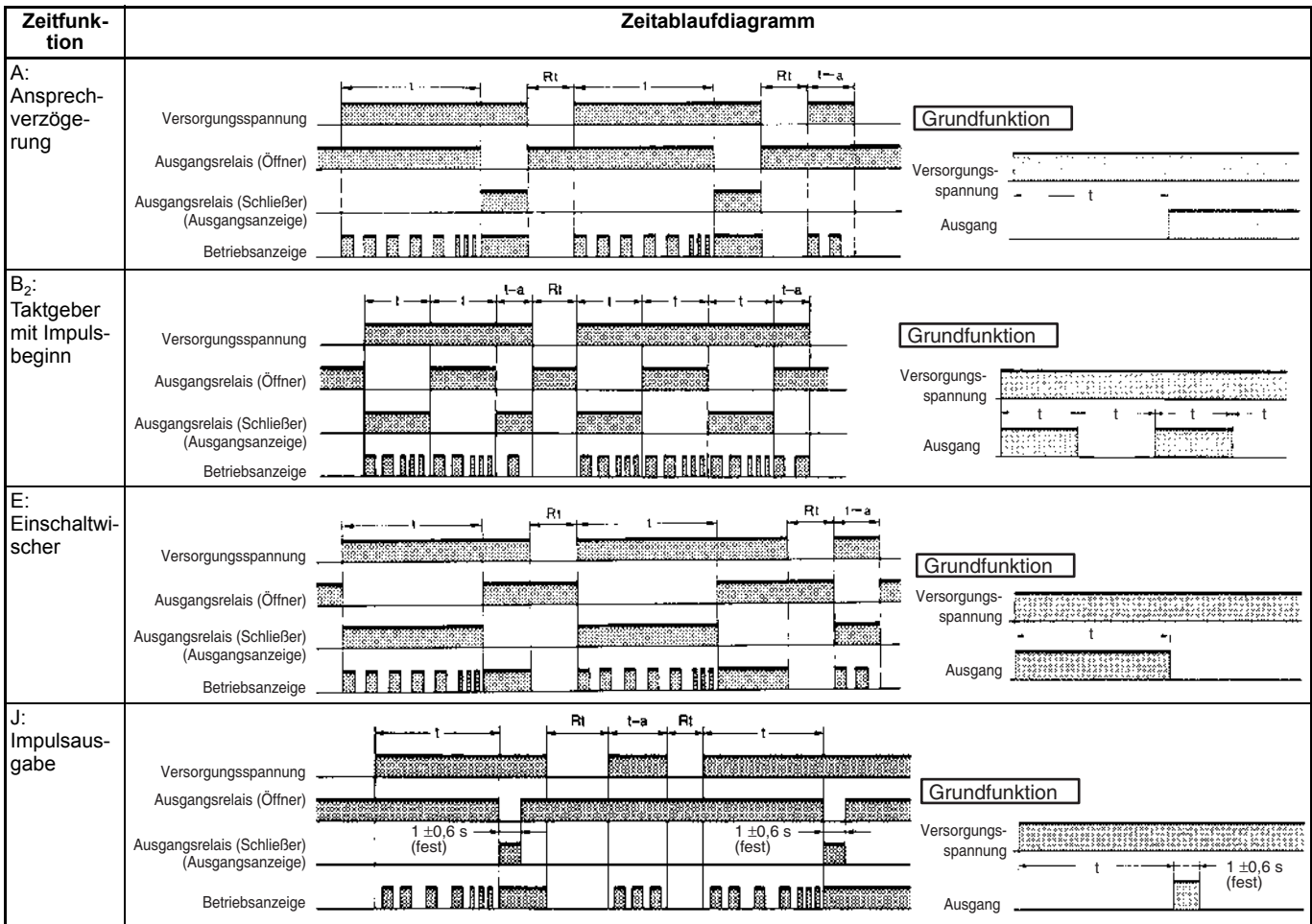
Zeitfunktion	Zeitablaufdiagramm	
<b>D:</b> Rückfall- verzögerung		<p><b>Grundfunktion</b></p> <p><b>Hinweis:</b> Der Start-Eingang wird akzeptiert und kann erneut ausgelöst werden, während das Zeitrelais in Betrieb ist.</p>
<b>E:</b> Einschalt- wischer		<p><b>Grundfunktion</b></p> <p><b>Hinweis:</b> Der Start-Eingang wird akzeptiert und kann erneut ausgelöst werden, während das Zeitrelais in Betrieb ist.</p>
<b>G:</b> Ansprech- und Rückfall- verzögerung		<p><b>Grundfunktion</b></p> <p><b>Hinweis:</b> Der Start-Eingang wird akzeptiert und kann erneut ausgelöst werden, während das Zeitrelais in Betrieb ist.</p>
<b>J:</b> Impulsaus- gabe		<p><b>Grundfunktion</b></p> <p><b>Hinweis:</b> Der Start-Eingang wird akzeptiert und kann erneut ausgelöst werden, während das Zeitrelais in Betrieb ist.</p>

### Sperr-Signaleingang



- Hinweis:**
1. Das Zeitablaufdiagramm zeigt den Sperreingang in Zeitfunktion A (Ansprechverzögerung).
  2. Die Sollzeit entspricht der Summe von  $t_1$  und  $t_2$ .
  3. Das Modell H3CR-AP besitzt lediglich einen Start-Eingang.

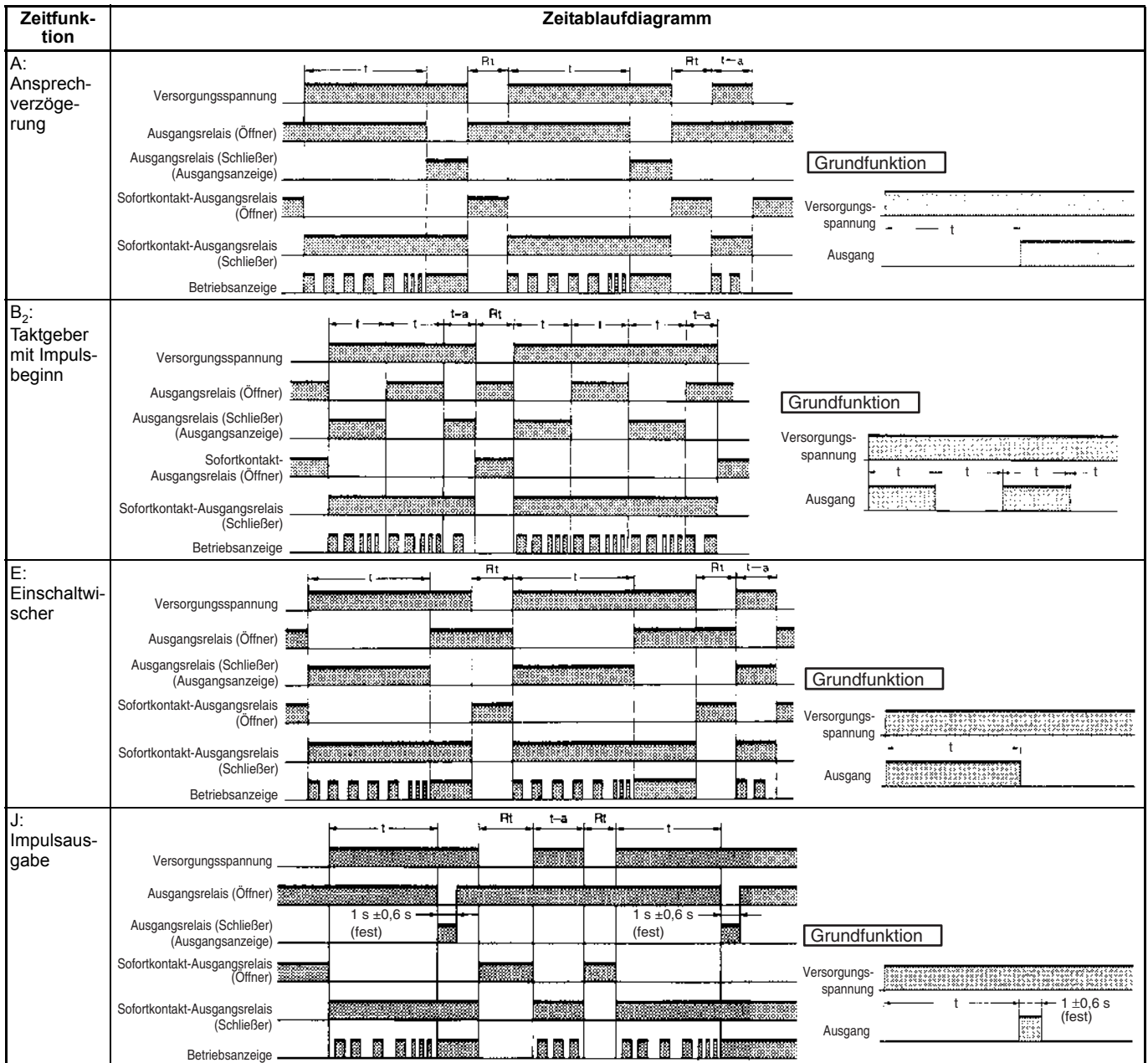
H3CR-A8/-A8S



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



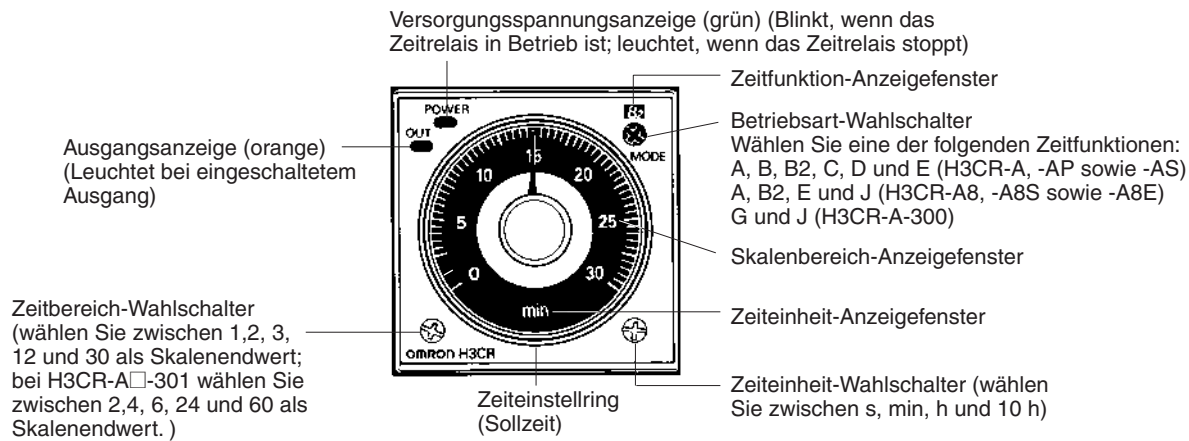
H3CR-A8E



Zeitrelais

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

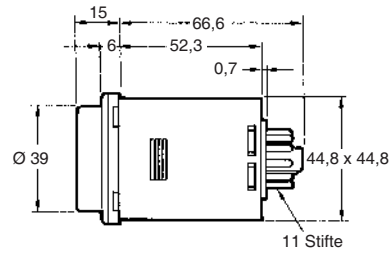
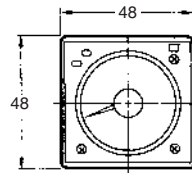
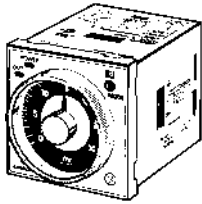
# Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente



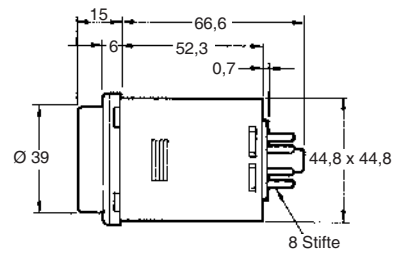
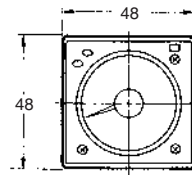
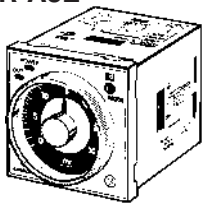
# Abmessungen

Hinweis: Sofern nicht anders angegeben, sind sämtliche Abmessungen in Millimeter.

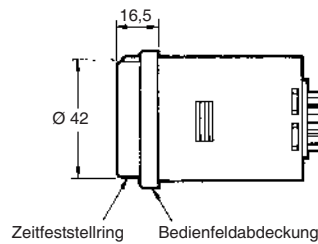
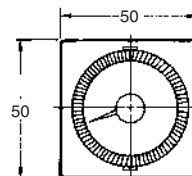
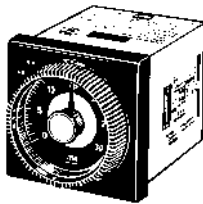
H3CR-A  
H3CR-AP  
H3CR-AS



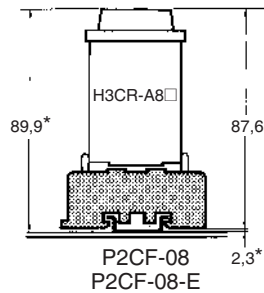
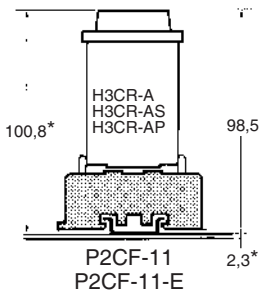
H3CR-A8  
H3CR-A8S  
H3CR-A8E



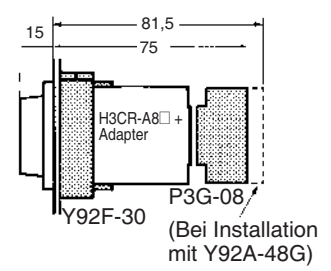
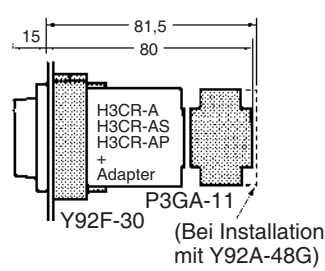
Abmessungen mit Feststellring



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



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



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

Zeitrelais

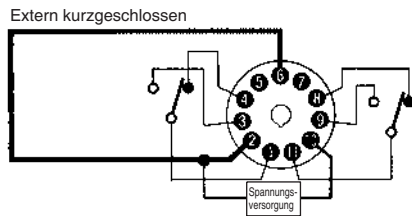
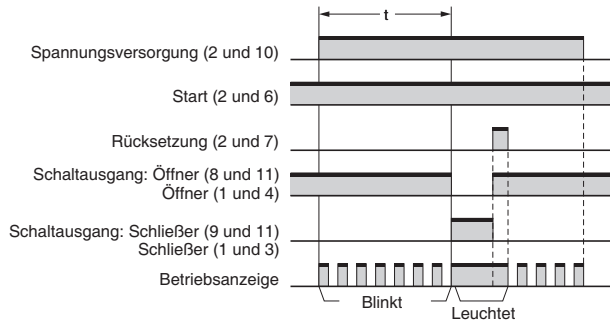
# Anwendungsbeispiele (H3CR-A)

## Zeitfunktion A: Ansprechverzögerung

Die Ansprechverzögerungsfunktion (Zeitfunktion A) ist eine Grundfunktion.

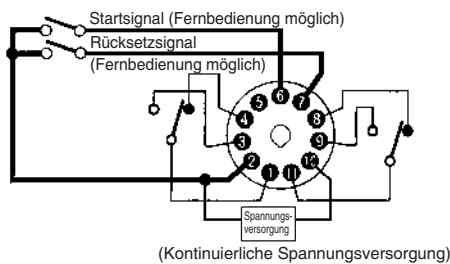
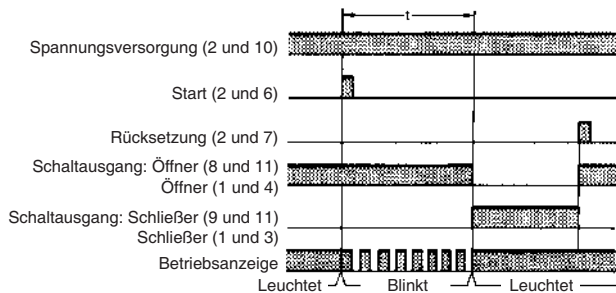
### 1. Start bei Einschalten/Rücksetzung bei Ausschalten der Versorgungsspannung

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



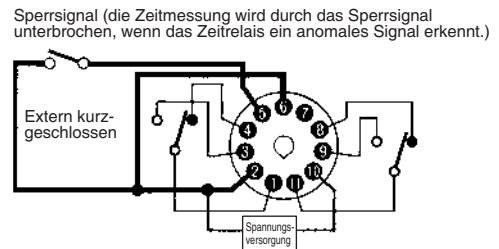
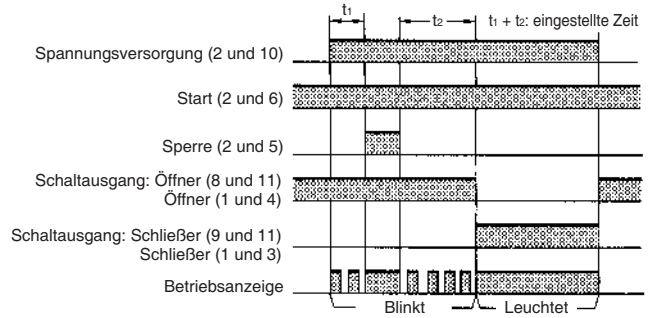
### 2. Start/Rücksetzung durch Signal

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



### 3. Steuerung der integrierten Zeit durch das Sperrsignal

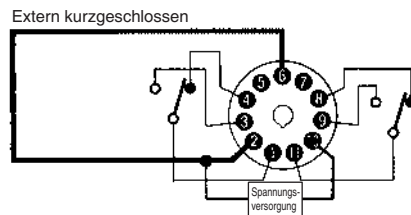
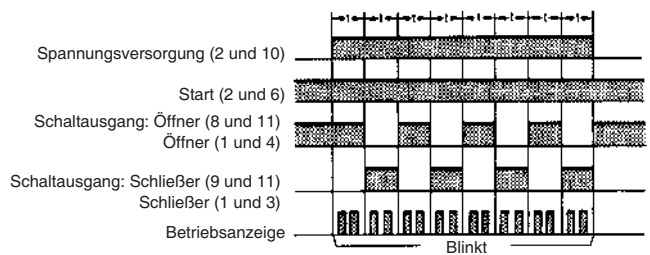
Mit einem Sperrsignal können die Funktionen „Start durch Einschalten der Versorgungsspannung“ und „Start durch Signal“ gesteuert werden (der Zeitablauf der Funktion kann unterbrochen werden).



## Zeitfunktion B/B2: Taktgeber (TP/TI)

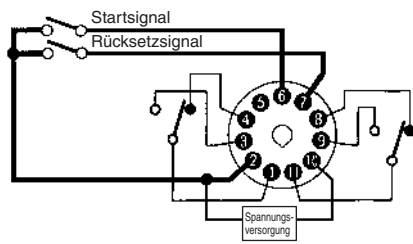
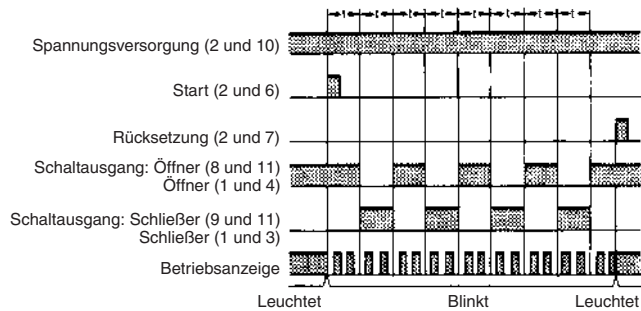
Die Taktgeberfunktion in den Zeitfunktionen B und B2 kann effektiv bei Leuchten- oder Summeralarmmeldungen (EIN und AUS) sowie bei der Überwachung einer intermittierenden Funktion durch eine Anzeige angewendet werden.

### 1. Start bei Einschalten/Rücksetzung bei Ausschalten der Versorgungsspannung (in Zeitfunktion B)



## 2. Start/Rücksetzung durch Signal (in Zeitfunktion B)

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



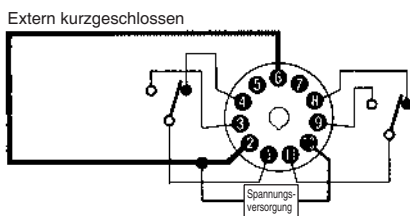
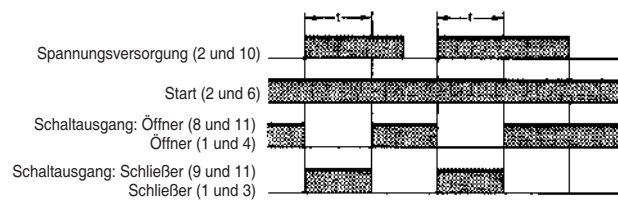
(Kontinuierliche Spannungsversorgung)

## Zeitfunktion C: Ein- und Abschaltwischer

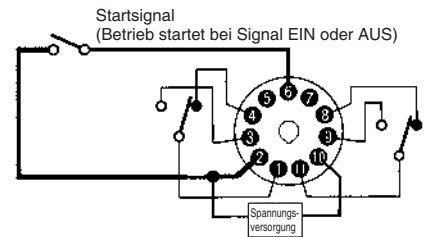
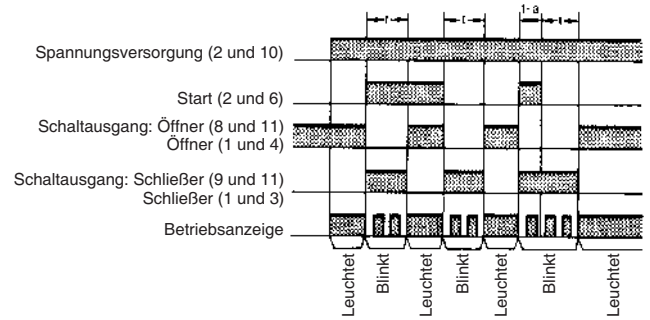
Die Funktion „Ein- und Abschaltwischer“ (Zeitfunktion C) kann bei einer Produktionsanlage verwendet werden, um zu steuern, wie oft und über welchen Zeitraum Produkte in Verpackungen verteilt werden.

### 1. Start bei Einschalten der Versorgungsspannung/sofortiges Schalten/zeitgesteuerte Rücksetzung

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/zeitgesteuerte Rücksetzung

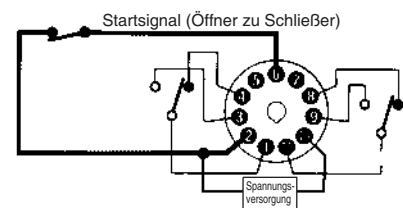
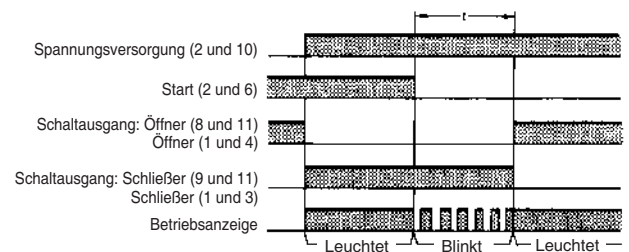


(Kontinuierliche Spannungsversorgung)

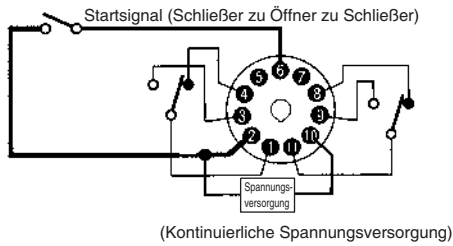
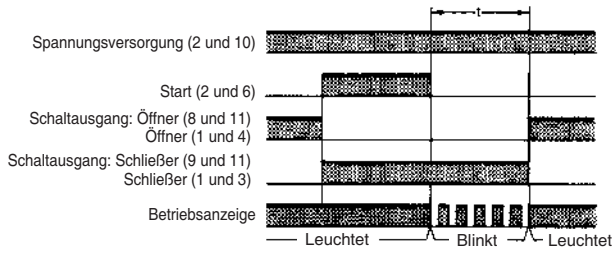
## Zeitfunktion D: Rückfallverzögerung

Die Funktion zur Rückfallverzögerung (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/zeitgesteuerte Rücksetzung

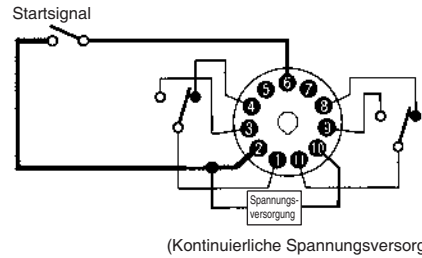
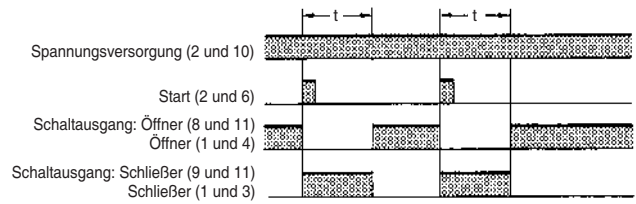


## 2. Start durch Signal/sofortiges Schalten/ zeitgesteuerte Rücksetzung



## 2. Start durch Signal/sofortiges Schalten/ zeitgesteuerte Rücksetzung

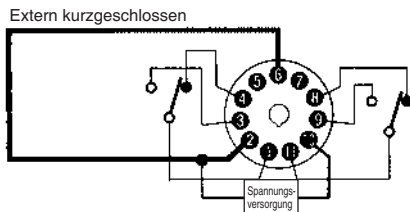
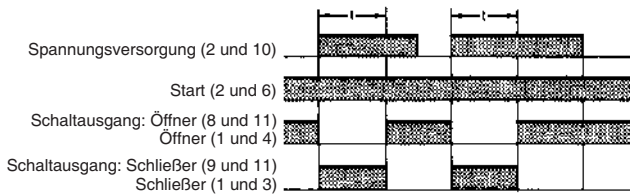
Diese Funktion ist nützlich für wiederholte Steuervorgänge, wie etwa beim Abfüllen einer Flüssigkeit für einen bestimmten Zeitraum nach jedem Eingang eines Signalstarts.



## Zeitfunktion E: Einschaltwischer

### 1. Start bei Einschalten der Versorgungsspannung/sofortiges Schalten/zeitgesteuerte Rücksetzung

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



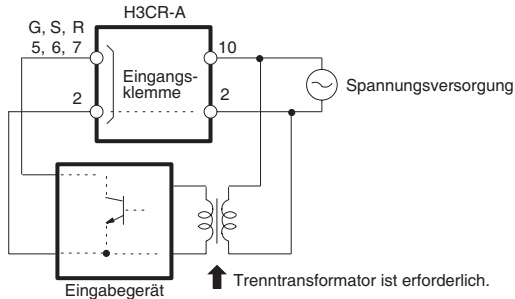
# Sicherheitshinweise (H3CR-A)

**Hinweis:** Die nachstehenden Angaben gelten für alle H3CR-A-Modelle.

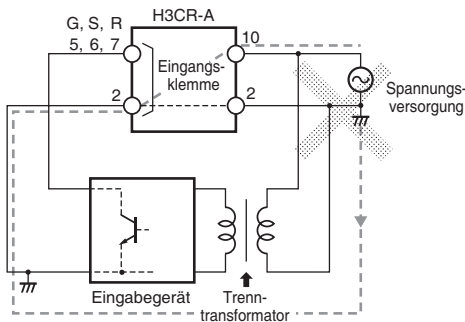
## ■ Spannungsversorgung

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.

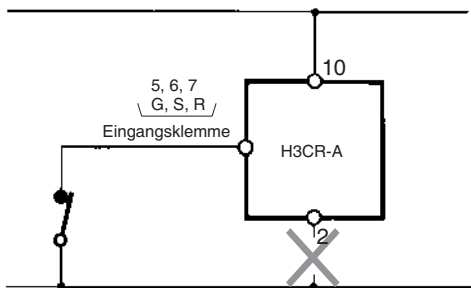
**Richtig**



**Falsch**



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



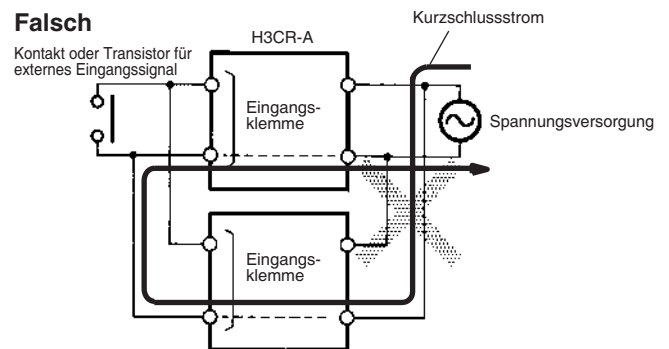
Stellen Sie sicher, dass die angelegte Spannung im spezifizierten Bereich liegt, da andernfalls interne Bauteile des Zeitrelais beschädigt werden können.

## ■ Eingang/Ausgang

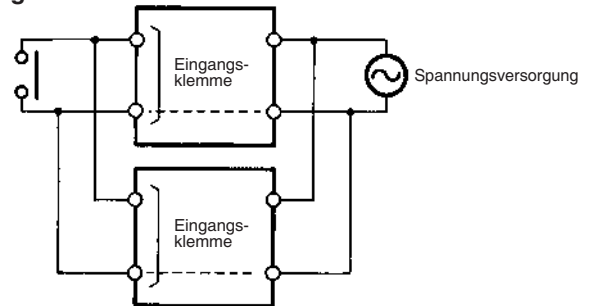
### Zusammenhang zwischen den Eingangs- und Versorgungsspannungsschaltungen (außer bei H3CR-A8E)

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.

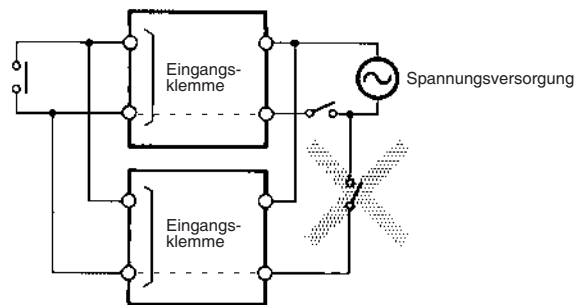
**Falsch**



**Richtig**



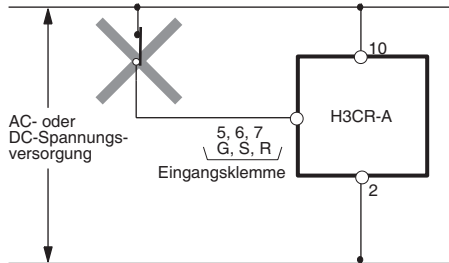
Es ist nicht möglich, wie unten gezeigt zwei unabhängige Versorgungsspannungsschalter anzubringen, ganz gleich, ob die Zeitrelais sich in der Phase unterscheiden oder nicht.



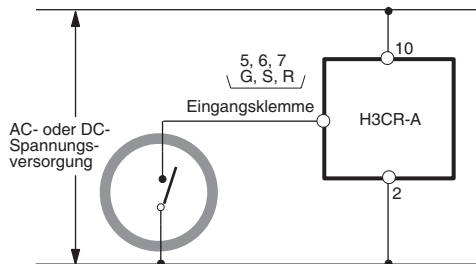
## Zusammenhang zwischen den Eingangs- und Versorgungsspannungsschaltungen (H3CR-A□/A□S)

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

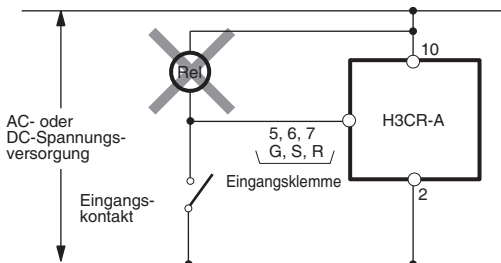
**Falsch**



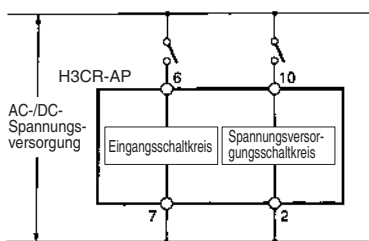
**Richtig**



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 Versorgungsspannungsschaltungen (H3CR-AP)

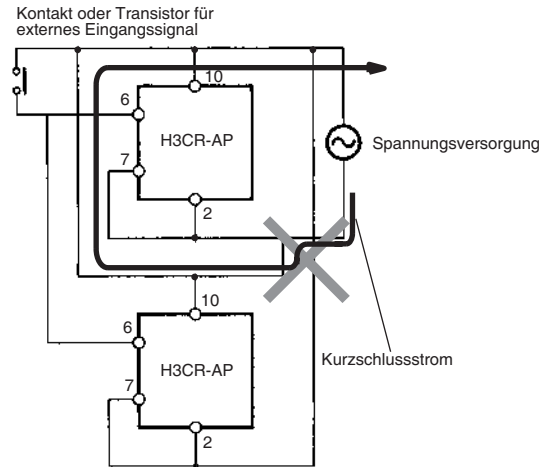


Da Eingangsschaltung und Versorgungsspannungsschaltung unabhängig voneinander aufgebaut sind, kann die Eingangsschaltung unabhängig vom EIN-/AUS-Zustand der Versorgungsspannung ein- oder ausgeschaltet werden.

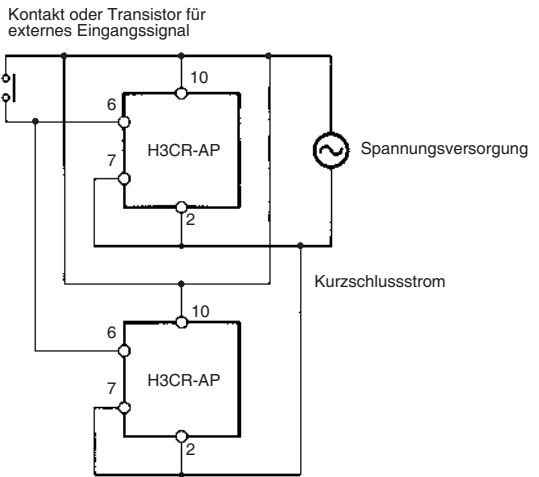
Beachten Sie, dass eine der Versorgungsspannung entsprechende Spannung an die Eingangsschaltung angelegt wird.

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 1200 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.



# Elektronisches 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 Impulsbeginn oder Taktgeber mit Pausenbeginn erhältlich.
- Einfache Sequenzprüfungen durch Sofortkontakt-Ausgänge bei einem Null-Sollwert in einem beliebigen Zeitbereich.
- Einbautiefe von max. 80 mm bei Fronttafeleinbau mit Sockel.
- 11-polige und 8-polige Modelle sind erhältlich.



## Aufbau der Produktbezeichnung

### ■ Bestellschlüssel

H3CR - F   -    
1 2 3 4 5

#### 1. Klassifizierung

F: Zwillings-Zeitrelais

#### 2. Konfiguration

Leer: 11-poliger Sockel,  
 8: 8-poliger Sockel

#### 3. Zwillings-Zeitrelais-Betriebsart

Leer: Taktgeber mit Pausenbeginn,  
 N: Taktgeber mit Impulsbeginn

#### 4. Zeitbereich

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

#### 5. Versorgungsspannung

100-240AC: 100 bis 240 V AC  
 24AC/DC: 24 V AC/DC  
 12DC: 12 V DC  
 48-125DC: 48 bis 125 V DC

## Bestellinformationen

### ■ Lieferbare Ausführungen

Betriebsarten	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	100 bis 240 V AC	H3CR-F 100-240AC	H3CR-F8 100-240AC	H3CR-F-300 100-240AC	H3CR-F8-300 100-240AC
	24 V AC/DC	H3CR-F 24AC/DC	H3CR-F8 24AC/DC	H3CR-F-300 24AC/DC	H3CR-F8-300 24AC/DC
	12 V DC	H3CR-F 12DC	H3CR-F8 12DC	H3CR-F-300 12DC	H3CR-F8-300 12DC
	48 bis 125 V DC	H3CR-F 48-125DC	H3CR-F8 48-125DC	H3CR-F-300 48-125DC	H3CR-F8-300 48-125DC
Taktgeber mit Impulsbeginn	100 bis 240 V AC	H3CR-FN 100-240AC	H3CR-F8N 100-240AC	H3CR-FN-300 100-240AC	H3CR-F8N-300 100-240AC
	24 V AC/DC	H3CR-FN 24AC/DC	H3CR-F8N 24AC/DC	H3CR-FN-300 24AC/DC	H3CR-F8N-300 24AC/DC
	12 V DC	H3CR-FN 12DC	H3CR-F8N 12DC	H3CR-FN-300 12DC	H3CR-F8N-300 12DC
	48 bis 125 V DC	H3CR-FN 48-125DC	H3CR-F8N 48-125DC	H3CR-FN-300 48-125DC	H3CR-F8N-300 48-125DC

## ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung/Spezifikationen		Produktbezeichnung
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
		Y92F-73
		Y92F-74
DIN-Schiene	50 cm (E) x 7,3 mm (T)	PFP-50N
	1 m (E) x 7,3 mm (T)	PFP-100N
	1 m (E) x 16 mm (T)	PFP-100N2
Abschlussplatte		PFP-M
Distanzstück		PFP-S
Schutzabdeckung		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	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

Eigenschaft	H3CR-F	H3CR-F8	H3CR-FN	H3CR-F8N
Zeitfunktion	Taktgeber mit Pausenbeginn		Taktgeber mit Impulsbeginn	
Anschlussart	11-polig	8-polig	11-polig	8-polig
Schalt-/Rücksetzmethode	Zeitgesteuertes Schalten/zeitgesteuertes Rücksetzen oder Selbstrücksetzen			
Art des Ausgangs	Relaisausgang (2 Wechsler)			
Installationsmethode	DIN-Schienenmontage, Oberflächenmontage und Fronttafeleinbau			
Zulassungen	UL508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds Entspricht EN61812-1 und IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Ausgangskategorie entspricht EN60947-5-1.			

### ■ Zeitbereiche

#### Modelle mit Zeitbereich von 0,05 s bis 30 h

Zeiteinheit		s (Sekunden)	x 10 s (10 Sekunden)	min (Minuten)	h (Stunden)
Einstellung	1,2	0,05 bis 1,2	1,2 bis 12	0,12 bis 1,2	
	3	0,3 bis 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 die Sollzeit auf unter 0 ein.

#### Modelle mit Zeitbereich von 1,2 s bis 300 h

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

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

## ■ Nennwerte

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

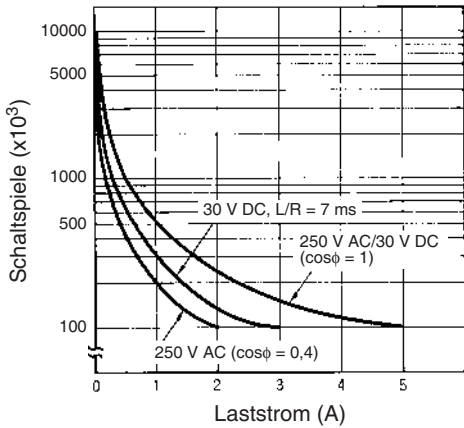
**Hinweis:** Für die DC-Modelle kann eine Versorgungsspannung mit einer Restwelligkeit von max. 20 % (einphasiges Vollwellengleichrichter-Netzteil) verwendet werden.

## ■ Eigenschaften

<b>Wiederholgenauigkeit</b>	max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert (max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert, $\pm 10$ ms in den Bereichen von 1,2 und 3 s)	
<b>Einstellfehler</b>	max. $\pm 5$ % des Skalenendwerts $\pm 50$ ms	
<b>Rücksetzzeit</b>	max. 0,1 s	
<b>Rückfallspannung</b>	max. 10 % der Nennspannung	
<b>Spannungseinfluss</b>	max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert (max. $\pm 0,2$ % vom Skalenendwert, $\pm 10$ ms in den Bereichen von 1,2 und 3 s)	
<b>Temperatureinfluss</b>	max. $\pm 1$ % des Skalenendwerts (max. $\pm 1$ % des Skalenendwerts, $\pm 10$ ms in den Bereichen von 1,2 und 3 s)	
<b>Isolationswiderstand</b>	min. 100 M $\Omega$ (bei 500 V DC)	
<b>Isolationsprüfspannung</b>	2000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen stromführenden Metallteilen und freiliegenden, nicht stromführenden Metallteilen) 2000 V AC (50/60 Hz) für 1 Minute (zwischen Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltung) 2000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen nicht nebeneinander liegenden Kontakten)	
<b>Stoßspannungsfestigkeit</b>	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 stromführender Klemme und freiliegenden, nicht stromführenden 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	
<b>Störfestigkeit</b>	$\pm 1,5$ kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen), durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung (Impulsweite: 100 ns/1 $\mu$ s, 1-ns-Anstieg) $\pm 400$ V für 12 V DC	
<b>Unempfindlichkeit gegen elektrostatische Entladung</b>	Fehlfunktion: 8 kV Zerstörung: 15 kV	
<b>Vibrationsfestigkeit</b>	Zerstörung: 10 bis 55 Hz mit 0,75-mm-Einfachamplitude, jeweils 2 Stunden in alle 3 Richtungen Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz mit 0,5-mm-Einfachamplitude, jeweils 10 Minuten in alle 3 Richtungen	
<b>Stoßfestigkeit</b>	Zerstörung: 980 m/s <sup>2</sup> jeweils dreimal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 98 m/s <sup>2</sup> jeweils dreimal in alle 6 Richtungen	
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: -10 °C bis 55 °C (ohne Eisbildung) Lagerung: -25 °C bis 65 °C (ohne Eisbildung)	
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	Bei Betrieb: 35 % bis 85 %	
<b>Lebensdauer</b>	Mechanisch: min. 20 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1800 Schaltspielen/h) Elektrisch: min. 100000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last bei 1800 Schaltspielen/h) (siehe Hinweis)	
<b>EMV</b>	(EMI) Gehäuseabstrahlung: Wechselstrom-Netzabstrahlung: (EMS) Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen:  Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch amplitudenmodulierte Funkwellen: Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch impulsmodulierte Funkwellen: Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen:  Störfestigkeit gegen Stoßspannungen:	EN61812-1 EN55011 Gruppe 1, Klasse A EN55011 Gruppe 1, Klasse A EN61812-1 IEC61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung (Stufe 3) 8 kV berührungslose Entladung (Stufe 3) IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1GHz) (Stufe 3) IEC61000-4-3: 10 V/m (900 $\pm$ 5 MHz) (Stufe 3) IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) (Stufe 3) IEC61000-4-4: 2 kV Netzleitung (Stufe 3) 2 kV E/A-Signalleitung (Stufe 4) IEC61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen (Stufe 3) 2 kV zwischen Leitung und Erde (Stufe 3)
<b>Gehäusefarbe</b>	hellgrau (Munsell 5Y7/1)	
<b>Schutzklasse nach EN60947</b>	IP40 (Gerätefront)	
<b>Gewicht</b>	ca. 100 g	

**Hinweis:** Siehe „Lebensdauerest-Kurve“ auf Seite C-108.

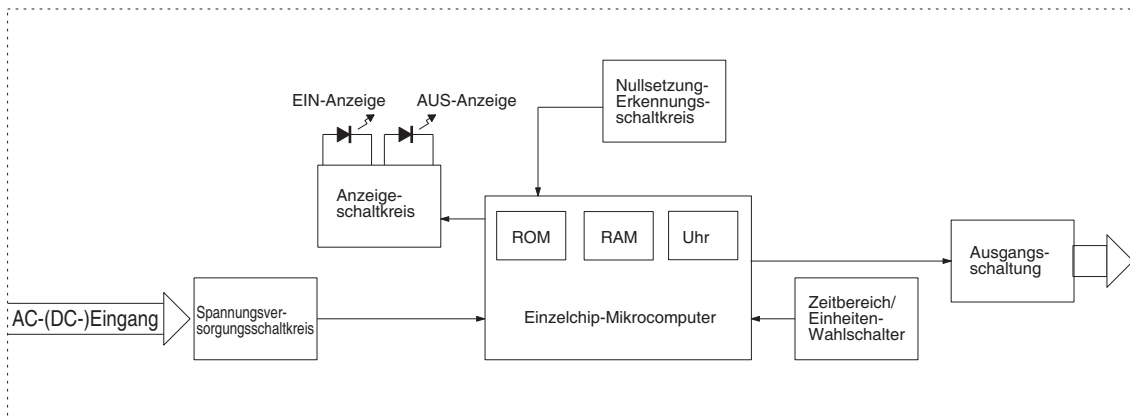
## Lebensdauer-Kurve



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 100000 Schaltspielen ausgegangen werden. Die minimal verwendbare Last beträgt 10 mA bei 5 V DC (Fehlerpegel: P).

## Anschlüsse

### Blockschaltbilder

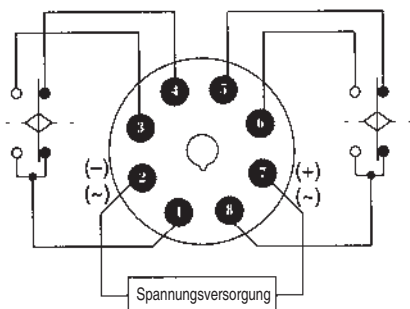


### E/A-Funktionen

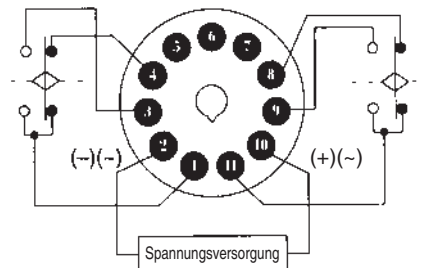
Eingänge	---
Ausgänge	Schaltausgang
Ausgänge werden zeitgesteuert entsprechend der Einstellung des EIN-/AUS-Zeit-Einstellrings ein- und ausgeschaltet.	

### Klemmenbelegung

H3CR-F8  
H3CR-F8  
NH3CR-F8-300  
H3CR-F8N-300



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

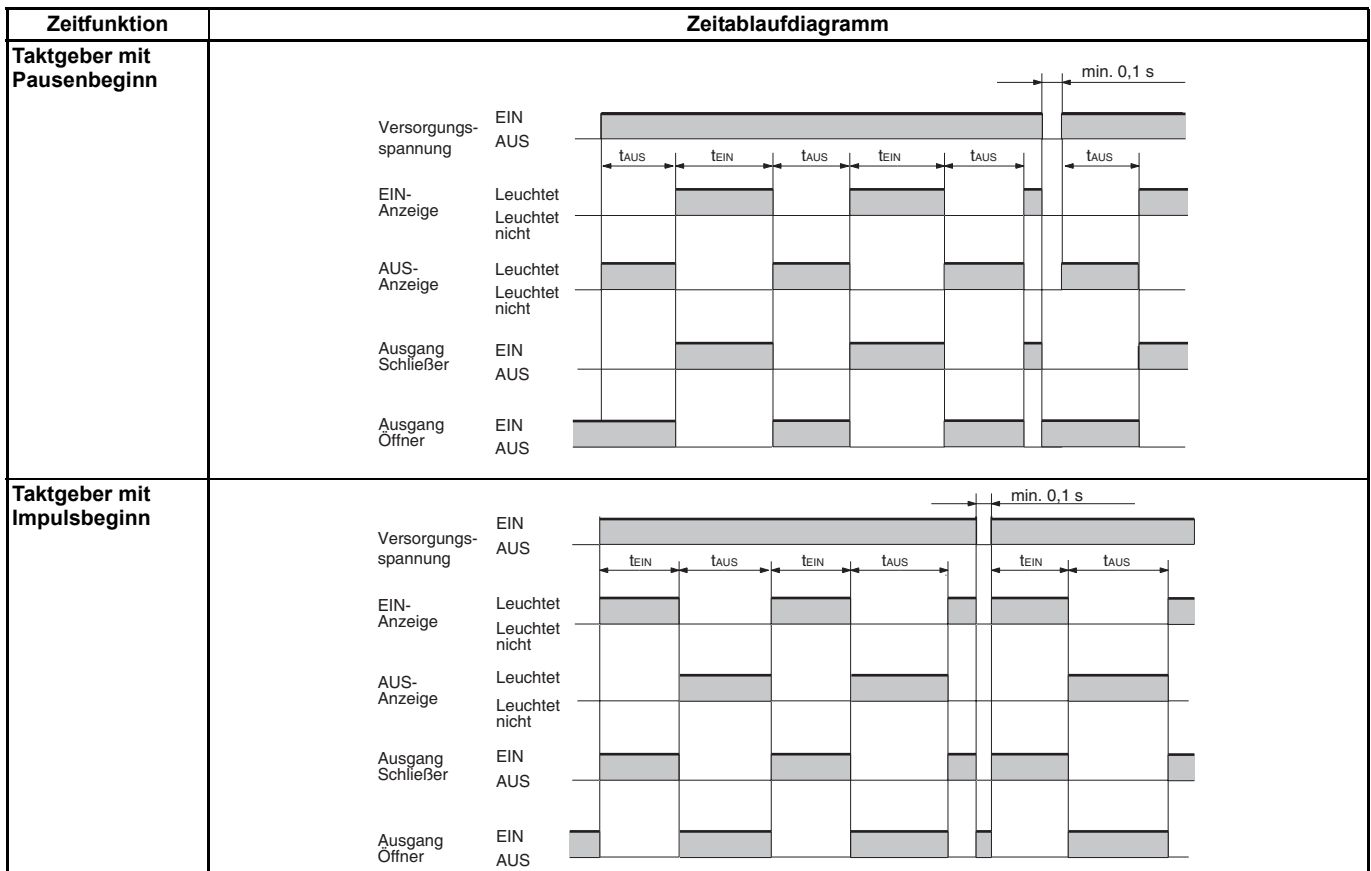


**Hinweis:** Lassen Sie die Klemmen 5, 6 und 7 geöffnet. Verwenden Sie sie nicht als Relaisklemme.

# Funktion

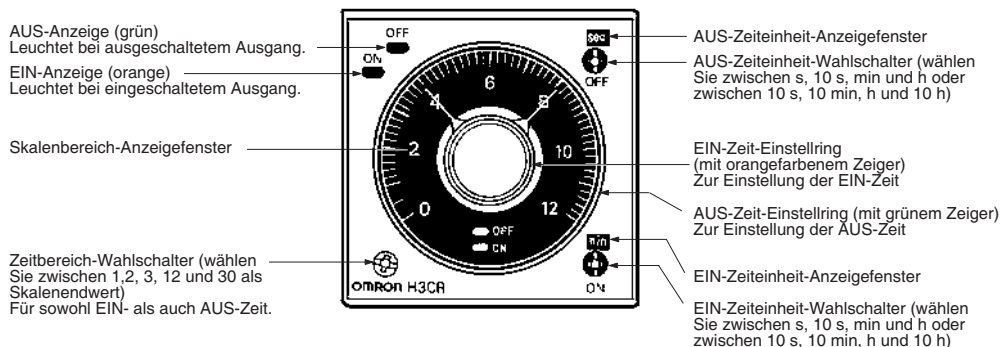
## ■ Zeitablaufdiagramm

$t_{EIN}$ : EIN-Sollzeit  
 $t_{AUS}$ : AUS-Sollzeit



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

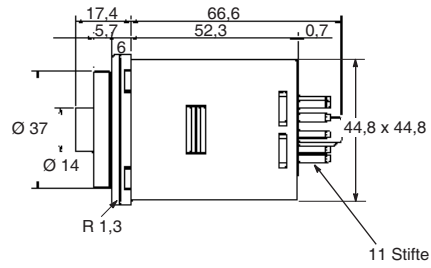
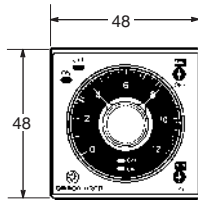
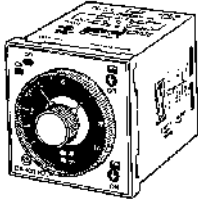
## Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente



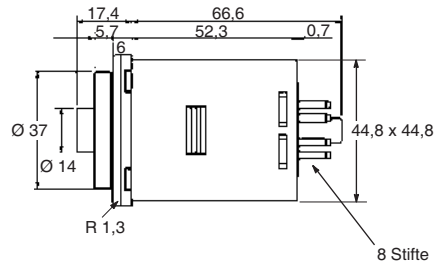
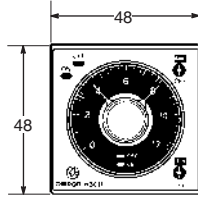
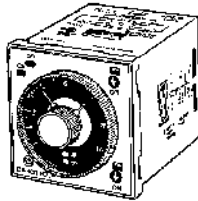
# Abmessungen

Hinweis: Sofern nicht anders angegeben, sind sämtliche Abmessungen in Millimeter.

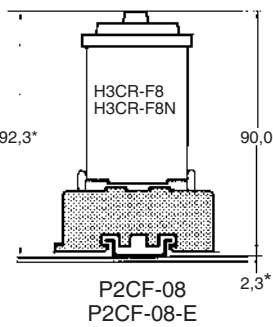
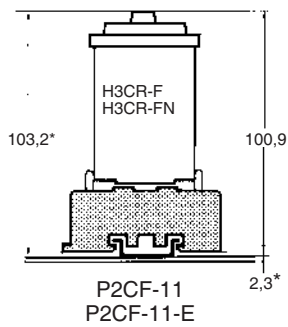
H3CR-F  
H3CR-FN  
H3CR-F-300  
H3CR-FN-300



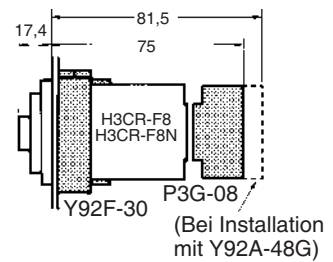
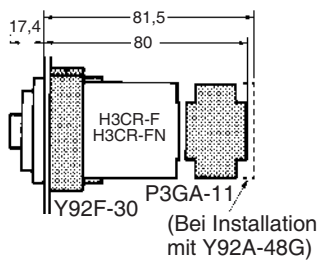
H3CR-F8  
H3CR-F8N  
H3CR-F8-300  
H3CR-F8N-300



## 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 Produktbezeichnung

### ■ Bestellschlüssel

H3CR - G 8 □ L □  
1 2 3 4 5

**1. Klassifizierung**

G: Stern-Dreieck-Zeitrelais

**2. Konfiguration**

8: 8-poliger Sockel

**3. Ausgänge**

Leer: Stern-Dreieckbetrieb-Kontakt

E: Stern-Dreieckbetrieb-Kontakt und Sofortkontakt

**4. Abmessungen**

L: Langgehäuse-Modell

**5. Versorgungsspannung**

100-120AC: 100 bis 120 V AC

200-240AC: 200 bis 240 V AC

## Bestellinformationen

### ■ Lieferbare Ausführungen

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

### ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung/Spezifikationen		Produktbezeichnung
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
Distanzstück		PFP-S
Schutzabdeckung		Y92A-48B

Bezeichnung/Spezifikationen		Produktbezeichnung
DIN-Schienenmontage-/ Frontanschlusssockel	8-polig	P2CF-08
	8-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-08-E
Sockel mit Anschlüssen von hinten	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 dem Sockel P3G-08 angebracht wird.  
 2. Zeiteinstellung und Bedienfeldabdeckung sind als Set erhältlich.  
 3. Die Haltebügel sind paarweise erhältlich.

## Technische Daten

### ■ Allgemein

Eigenschaft	H3CR-G8L	H3CR-G8EL
Funktionen	Stern-Dreieck-Zeitrelais	Stern-Dreieck-Zeitrelais mit Sofortkontakt-Ausgang
Anschlussart	8-polig	
Schalt-/Rücksetzmethode	Zeitgesteuertes Schalten/Selbstrücksetzen	
Art des Ausgangs	Zeitgesteuert: 1 Schließer (Sternbetrieb-Schaltung) 1 Schließer (Dreieckbetrieb-Schaltung)	Zeitgesteuert: 1 Schließer (Sternbetrieb-Schaltkreis) 1 Schließer (Dreieckbetrieb-Schaltkreis) Sofortiges Schalten: 1 Schließer
Installationsmethode	DIN-Schienenmontage, Oberflächenmontage und Fronttafeleinbau	
Zulassungen	UL508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds Entspricht EN61812-1 und IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Ausgangskategorie entspricht EN60947-5-1.	

### ■ Zeitbereiche

Zeiteinheit		Sternbetrieb-Zeitbereiche
Skalenendwert	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

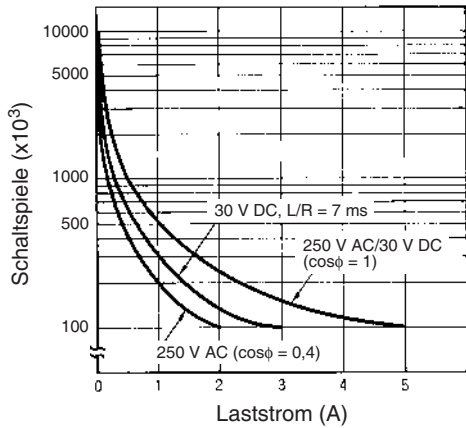
<b>Nenn-Versorgungsspannung</b>	100 bis 120 V AC (50/60 Hz); 200 bis 240 V AC (50/60 Hz)
<b>Betriebsspannungsbereich</b>	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
<b>Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung</b>	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: 0,5 s
<b>Leistungsaufnahme</b>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

## ■ Eigenschaften

<b>Wiederholgenauigkeit</b>	max. $\pm 0,2$ % des Skalenendwerts	
<b>Einstellfehler</b>	max. $\pm 5$ % des Skalenendwerts $\pm 50$ ms	
<b>Genauigkeit der Stern-Dreieck-Umschaltzeit</b>	max. $\pm 25$ % des Skalenendwerts, +5 ms	
<b>Rückfallspannung</b>	max. 10 % der Nennspannung	
<b>Spannungseinfluss</b>	max. $\pm 0,2$ % des Skalenendwerts	
<b>Temperatureinfluss</b>	max. $\pm 1$ % des Skalenendwerts	
<b>Isolationswiderstand</b>	min. 100 M $\Omega$ (bei 500 V DC)	
<b>Isolationsprüfspannung</b>	2000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen stromführenden Metallteilen und freiliegenden, nicht stromführenden Metallteilen) 2000 V AC (50/60 Hz) für 1 Minute (zwischen Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltkreis) 2000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen nicht nebeneinander liegenden Kontakten)	
<b>Stoßspannungsfestigkeit</b>	3 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) 4,5 kV (zwischen stromführender Klemme und freiliegenden, nicht stromführenden Metallteilen)	
<b>Störfestigkeit</b>	$\pm 1,5$ kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen), durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung (Impulsweite: 100 ns/1 $\mu$ s, 1-ns-Anstieg)	
<b>Unempfindlichkeit gegen elektrostatische Entladung</b>	Fehlfunktion: 8 kV Zerstörung: 15 kV	
<b>Vibrationsfestigkeit</b>	Zerstörung: 10 bis 55 Hz mit 0,75-mm-Einfachamplitude, jeweils 2 Stunden in alle 3 Richtungen Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz mit 0,5-mm-Einfachamplitude, jeweils 10 Minuten in alle 3 Richtungen	
<b>Stoßfestigkeit</b>	Zerstörung: 980 m/s <sup>2</sup> jeweils dreimal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 294 m/s <sup>2</sup> jeweils dreimal in alle 6 Richtungen	
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: -10 °C bis 55 °C (ohne Eisbildung) Lagerung: -25 °C bis 65 °C (ohne Eisbildung)	
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	Bei Betrieb: 35 % bis 85 %	
<b>Lebensdauer</b>	Mechanisch: min. 20 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1800 Schaltspielen/h) Elektrisch: min. 100000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last bei 1800 Schaltspielen/h) (siehe Hinweis)	
<b>EMV</b>	(EMI) Gehäuseabstrahlung: Wechselstrom-Netzabstrahlung: (EMS) Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen:  Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch amplitudenmodulierte Funkwellen: Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch impulsmodulierte Funkwellen: Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen:  Störfestigkeit gegen Stoßspannungen:	EN61812-1 EN55011 Gruppe 1, Klasse A EN55011 Gruppe 1, Klasse A EN61812-1 IEC61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung (Stufe 3) 8 kV berührungslose Entladung (Stufe 3) IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1GHz) (Stufe 3) IEC61000-4-3: 10 V/m (900 $\pm$ 5 MHz) (Stufe 3) IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) (Stufe 3) IEC61000-4-4: 2 kV Netzleitung (Stufe 3) 2 kV E/A-Signalleitung (Stufe 4) 1 kV zwischen Leitungen (Stufe 3) 2 kV zwischen Leitung und Erde (Stufe 3)
<b>Gehäusefarbe</b>	hellgrau (Munsell 5Y7/1)	
<b>Schutzklasse nach EN60947</b>	IP40 (Gerätefront)	
<b>Gewicht</b>	H3CR-G8L: ca. 110 g; H3CR-G8EL ca. 130 g	

Hinweis: Siehe „Lebensdauerest-Kurve“ auf Seite C-114.

## Lebensdauer-Kurve

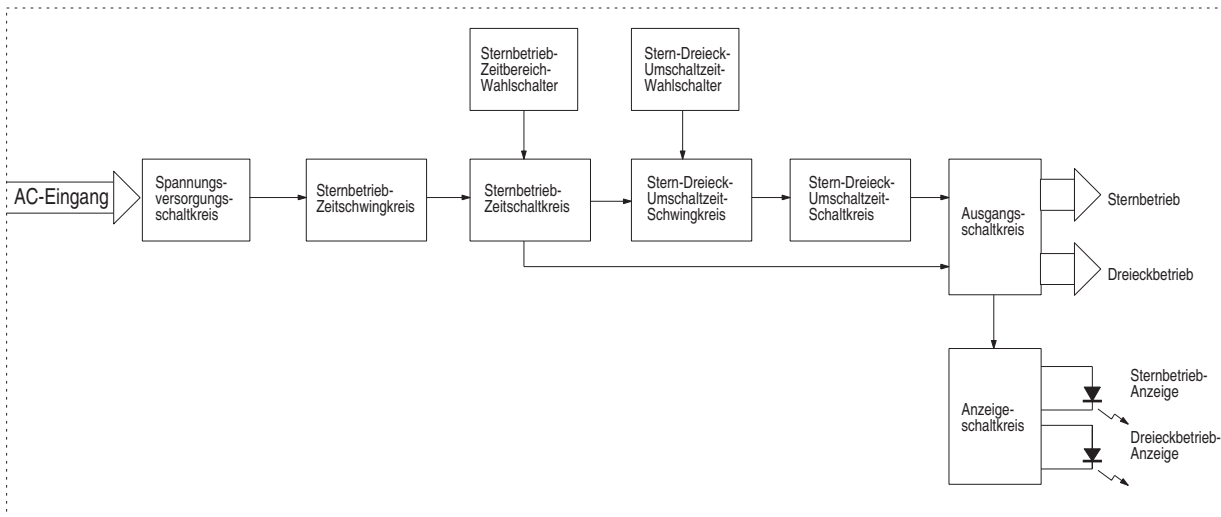


Referenz: Bei 125 V DC ( $\cos\phi = 1$ ) kann ein Strom von maximal 0,15 A und bei  $L/R = 7$  ms ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann von einer Lebensdauer von 100000 Schaltspielen ausgegangen werden. Die minimal verwendbare Last beträgt 10 mA bei 5 V DC (Fehlerpegel: P).

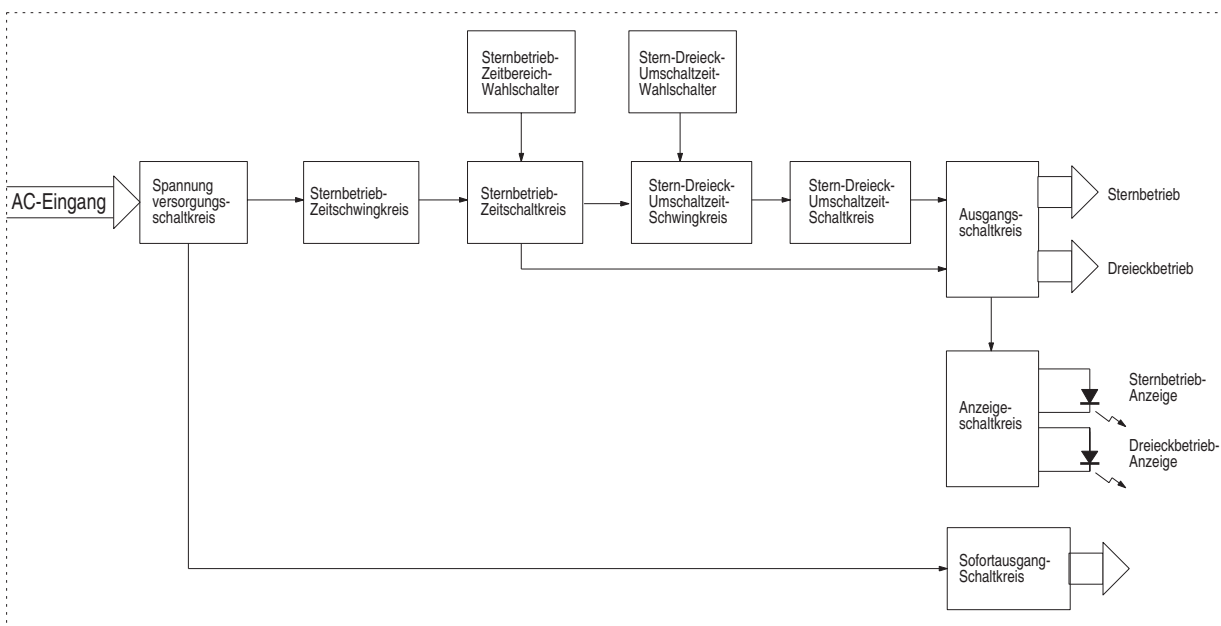
## Anschlüsse

### Blockschaltbilder

H3CR-G8L



H3CR-G8EL

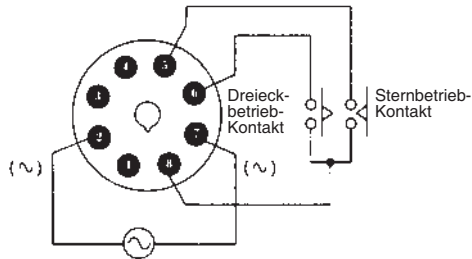


## E/A-Funktionen

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

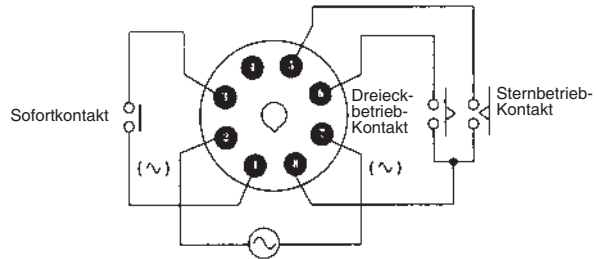
## Klemmenbelegung

H3CR-G8L



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

H3CR-G8EL

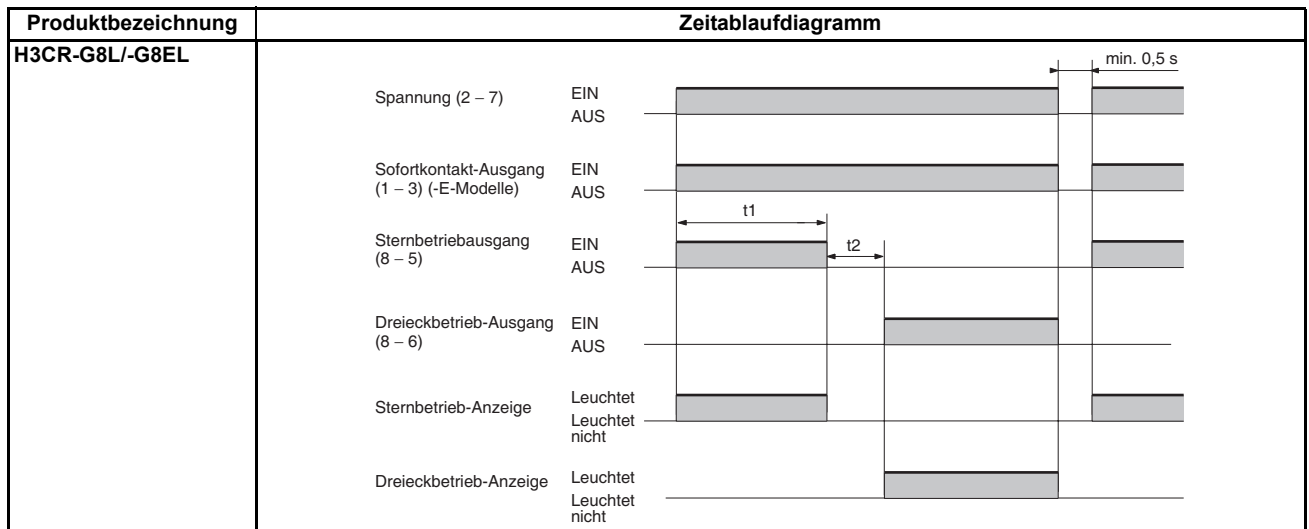


**Hinweis:** Lassen Sie Klemme 4 geöffnet. Verwenden Sie sie nicht als Relaisklemme.

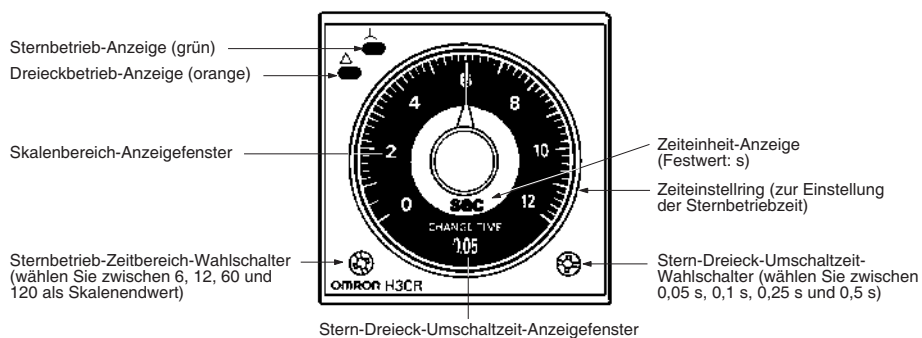
## Funktion

### Zeitablaufdiagramm

- t1: Sternbetrieb-Zeiteinstellung
- t2: Stern-Dreieck-Umschaltzeit

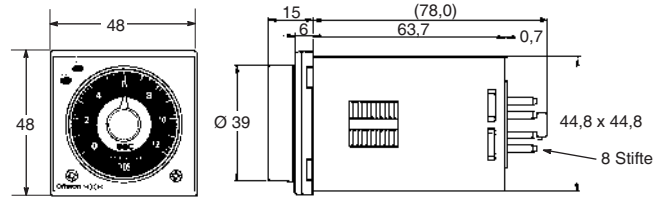
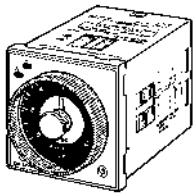


## Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

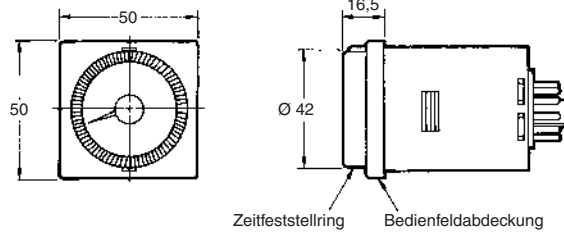
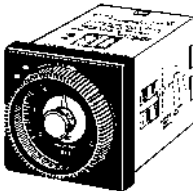


# Abmessungen

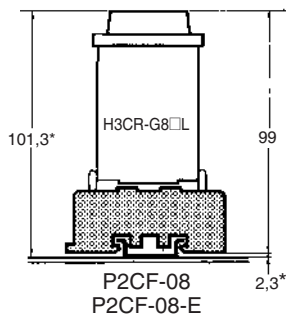
Hinweis: Sofern nicht anders angegeben, sind sämtliche Abmessungen in Millimeter.



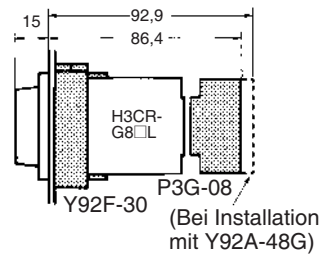
## Abmessungen mit Feststellring



## Abmessungen einschl. Frontanschlussockel P2CF-08-□



## Abmessungen einschl. Sockel mit Anschlüssen von hinten P3G-08



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

# Elektronisches Rückfallverzögerungs-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.



Zeitrelais

## Aufbau der Produktbezeichnung

### ■ Bestellschlüssel

**Hinweis:** Dieser Bestellschlüssel enthält nicht verfügbare Kombinationen. Überprüfen Sie vor der Bestellung die Verfügbarkeit anhand der folgenden Liste *Lieferbare Ausführungen*.

H3CR - H    L     
1 2 3 4 5 6

**1. Klassifizierung**

H: Rückfallverzögerungs-Zeitrelais

**2. Konfiguration**

Leer: 11-poliger Sockel  
8: 8-poliger Sockel

**3. Eingang**

Leer: Ohne Rücksetzeingang  
R: Mit Rücksetzeingang

**4. Abmessungen**

L: Langgehäuse-Modell

**5. Versorgungsspannung**

100-120AC: 100 bis 120 V AC  
200-240AC: 200 bis 240 V AC  
48DC: 48 V DC  
100-125DC: 100 bis 125 V DC

**6. Zeitbereich**

S: 0,05 bis 12 s  
M: 0,05 bis 12 min

### ■ Lieferbare Ausführungen

Eingang	Ausgang	Versorgungsspannung	Serie S		Serie M	
			11-polige Modelle	8-polige Modelle	11-polige Modelle	8-polige Modelle
Ohne Rücksetzeingang	2 Wechsler	100 bis 120 V AC	---	H3CR-H8L 100-120AC S	---	H3CR-H8L 100-120AC M
		200 bis 240 V AC	---	H3CR-H8L 200-240AC S	---	H3CR-H8L 200-240AC M
		24 V AC/DC	---	H3CR-H8L 24AC/DC S	---	H3CR-H8L 24AC/DC M
		48 V DC	---	H3CR-H8L 48DC S	---	H3CR-H8L 48DC M
		100 bis 125 V DC	---	H3CR-H8L 100-125DC S	---	H3CR-H8L 100-125DC M
Mit Rücksetzeingang	2 Wechsler	100 bis 120 V AC	H3CR-HRL 100-120AC S	---	H3CR-HRL 100-120AC M	---
		200 bis 240 V AC	H3CR-HRL 200-240AC S	---	H3CR-HRL 200-240AC M	---
		24 V AC/DC	H3CR-HRL 24AC/DC S	---	H3CR-HRL 24AC/DC M	---
		48 V DC	H3CR-HRL 48DC S	---	H3CR-HRL 48DC M	---
		100 bis 125 V DC	H3CR-HRL 100-125DC S	---	H3CR-HRL 100-125DC M	---
1 Wechsler	2 Wechsler	100 bis 120 V AC	---	H3CR-H8RL 100-120AC S	---	H3CR-H8RL 100-120AC M
		200 bis 240 V AC	---	H3CR-H8RL 200-240AC S	---	H3CR-H8RL 200-240AC M
		24 V AC/DC	---	H3CR-H8RL 24AC/DC S	---	H3CR-H8RL 24AC/DC M
		48 V DC	---	H3CR-H8RL 48DC S	---	H3CR-H8RL 48DC M
		100 bis 125 V DC	---	H3CR-H8RL 100-125DC S	---	H3CR-H8RL 100-125DC M

## ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung/Spezifikationen		Produktbezeichnung
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
		Y92F-70
		Y92F-71
DIN-Schiene	50 cm (R) x 7,3 mm (T)	PFP-50N
	1 m (R) x 7,3 mm (T)	PFP-100N
	1 m (R) x 16 mm (T)	PFP-100N2
Abschlussplatte		PFP-M
Distanzstück		PFP-S
Schutzabdeckung		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	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

Eigenschaft	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	---	Potenzialfrei	
Art des Ausgangs	Relaisausgang (2 Wechsler)	Relaisausgang (1 Wechsler)	Relaisausgang (2 Wechsler)
Installationsmethode	DIN-Schienenmontage, Oberflächenmontage und Fronttafeleinbau		
Zulassungen	UL508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds Entspricht EN61812-1 und IEC60664-1 (VDE0110) 4kV/2. Ausgangskategorie entspricht EN60947-5-1.		

### ■ Zeitbereiche

Zeiteinheit		Serie S	
		s (Sekunden)	
Einstellung		Serie M	
		min (Minuten)	
	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. Weitere Informationen finden Sie unter *Sicherheitshinweise (H3CR-H)* auf Seite C-124.

## ■ Nennwerte

<b>Nenn-Versorgungsspannung</b> (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
<b>Betriebsspannungsbereich</b>	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung
<b>Potenzialfreier Eingang</b> (siehe Hinweis 2)	EIN-Impedanz: max. 1 kΩ EIN-Restspannung: max. 1 V AUS-Impedanz: min. 500 kΩ
<b>Leistungsaufnahme</b>	100 bis 120 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
<b>Schaltausgänge</b>	Kontaktausgang: 5 A bei 250 V AC/30 V DC, ohmsche Last (cosφ = 1)

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

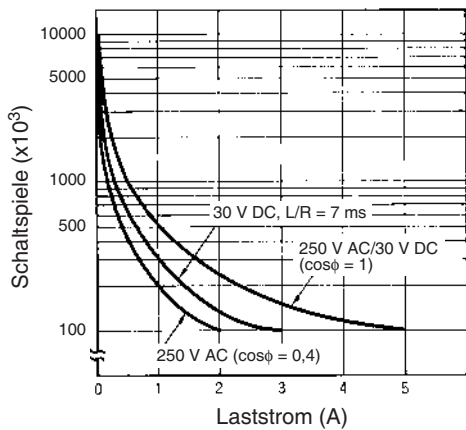
2. Verwenden Sie für den Kontakteingang Kontakte, die 1 mA bei 5 V adäquat schalten können.

## ■ Eigenschaften

<b>Wiederholgenauigkeit</b>	max. ±0,2 % vom Skalenendwert (max.±0,2 % vom Skalenendwert, ±10 ms in den Bereichen von 0,6 und 1,2 s)	
<b>Einstellfehler</b>	max. ±5 % des Skalenendwerts, ±50 ms	
<b>Funktionsstart-Spannung</b>	max. 30 % der Nennspannung	
<b>Spannungseinfluss</b>	max. ±0,2 % vom Skalenendwert (max.±0,2 % vom Skalenendwert, ±10 ms in den Bereichen von 0,6 und 1,2 s)	
<b>Temperatureinfluss</b>	max. ±1 % vom Skalenendwert (max.±1 % vom Skalenendwert, ±10 ms in den Bereichen von 0,6 und 1,2 s)	
<b>Isolationswiderstand</b>	min. 100 MΩ (bei 500 V DC)	
<b>Isolationsprüfspannung</b>	2000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen stromführenden Metallteilen und freiliegenden, nicht stromführenden Metallteilen) 2000 V AC (50/60 Hz) für 1 Minute (zwischen Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltung) 2000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen nicht nebeneinander liegenden Kontakten)	
<b>Stoßspannungsfestigkeit</b>	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 stromführender Klemme und freiliegenden, nicht stromführenden 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	
<b>Störfestigkeit</b>	±1,5 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) und ±600 V (zwischen Eingangsklemmen), durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung (Impulsweite: 100 ns/1 µs, 1-ns-Anstieg); ±1 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) bei Modellen für 48 V DC	
<b>Unempfindlichkeit gegen elektrostatische Entladung</b>	Fehlfunktion: 8 kV Zerstörung: 15 kV	
<b>Vibrationsfestigkeit</b>	Zerstörung: 10 bis 55 Hz mit 0,75-mm-Einfachamplitude, jeweils 2 Stunden in alle 3 Richtungen Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz mit 0,5-mm-Einfachamplitude, jeweils 10 Minuten in alle 3 Richtungen	
<b>Stoßfestigkeit</b>	Zerstörung: 980 m/s <sup>2</sup> jeweils dreimal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 98 m/s <sup>2</sup> jeweils dreimal in alle 6 Richtungen	
<b>Umgebungstemperatur</b>	Betrieb: -10 °C bis 55 °C (ohne Eisbildung) Lagerung: -25 °C bis 65 °C (ohne Eisbildung)	
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	Bei Betrieb: 35 % bis 85 %	
<b>Lebensdauer</b>	Mechanisch: min. 10 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1200 Schaltspielen/h) Elektrisch: min. 100000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last bei 1200 Schaltspielen/h) (siehe Hinweis)	
<b>EMV</b>	(EMI) Gehäuseabstrahlung: Wechselstrom-Netzabstrahlung: (EMS) Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen:  Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch amplitudenmodulierte Funkwellen:  Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch impulsmodulierte Funkwellen: Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen:  Störfestigkeit gegen Stoßspannungen:	EN61812-1 EN55011 Gruppe 1, Klasse A EN55011 Gruppe 1, Klasse A EN61812-1 IEC61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung (Stufe 3) 8 kV berührungslose Entladung (Stufe 3) IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1GHz) (Stufe 3) IEC61000-4-3: 10 V/m (900±5 MHz) (Stufe 3) IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) (Stufe 3) IEC61000-4-4: 2 kV Netzleitung (Stufe 3) 2 kV E/A-Signalleitung (Stufe 4) 1 kV zwischen Leitungen (Stufe 3) 2 kV zwischen Leitung und Erde (Stufe 3)
<b>Gehäusefarbe</b>	hellgrau (Munsell 5Y7/1)	
<b>Schutzklasse nach EN60947</b>	IP40 (Gerätefront)	
<b>Gewicht</b>	ca. 120 g	

**Hinweis:** Siehe *Lebensdauertest-Kurve* auf Seite C-120.

## Lebensdauer-Kurve

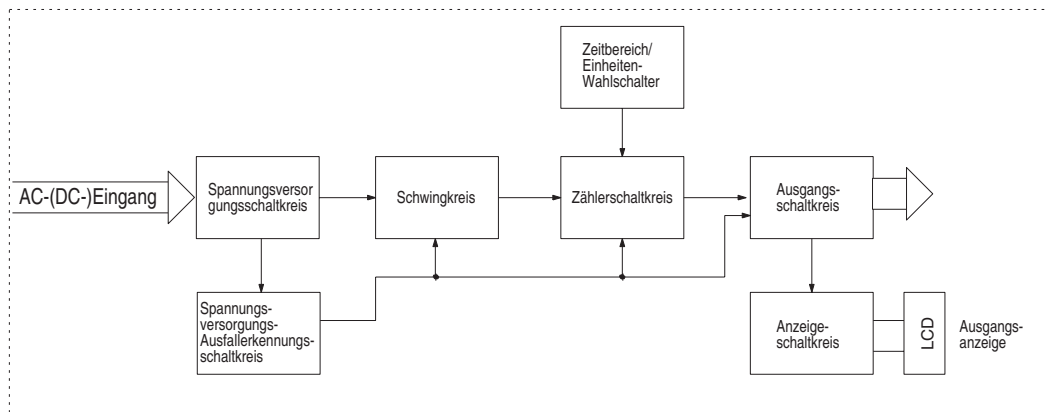


Referenz: Bei 125 V DC ( $\cos\phi = 1$ ) kann ein Strom von maximal 0,15 A und bei  $L/R = 7$  ms ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann von einer Lebensdauer von 100000 Schaltspielen ausgegangen werden. Die minimal verwendbare Last beträgt 10 mA bei 5 V DC (H3CR-H8L/-HRL) bzw. 100 mA bei 5 V DC (H3CR-H8RL) (Fehlerpegel: P).

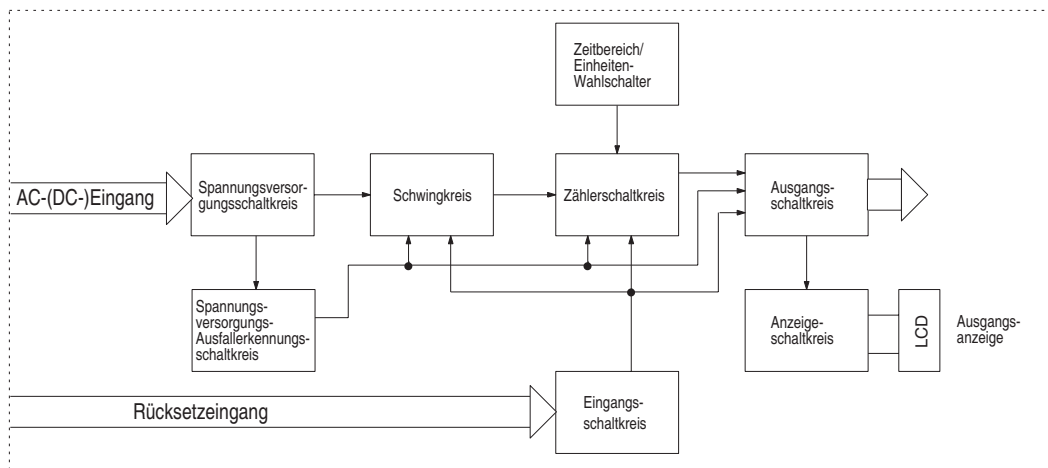
## Anschlüsse

### Blockschaltbilder

Ohne Rücksetzeingang (H3CR-H8L)



Mit Rücksetzeingang (H3CR-H8RL/-HRL)



### E/A-Funktionen

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

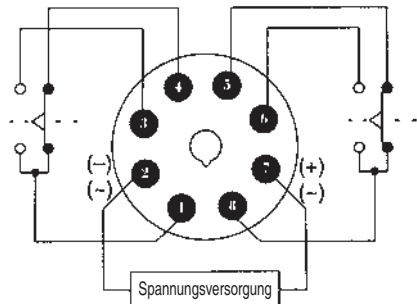


## ■ Klemmenbelegung

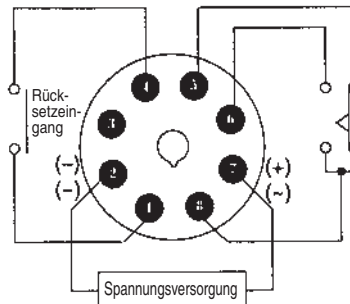
**Hinweis:** DC-Modelle, einschließlich Modelle für 24 V AC/DC, haben eine Polarität.

### 8-polige Modelle

#### Ohne Rücksetzeingang (H3CR-H8L)



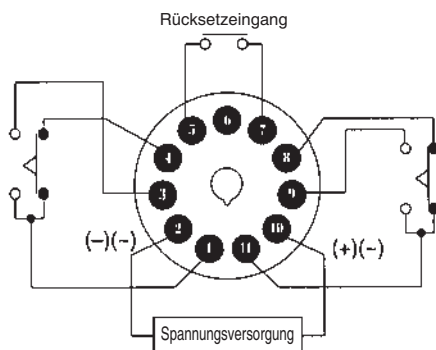
#### Mit Rücksetzeingang (H3CR-H8RL)



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

### 11-poliges Modell

#### Mit Rücksetzeingang (H3CR-HRL)



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

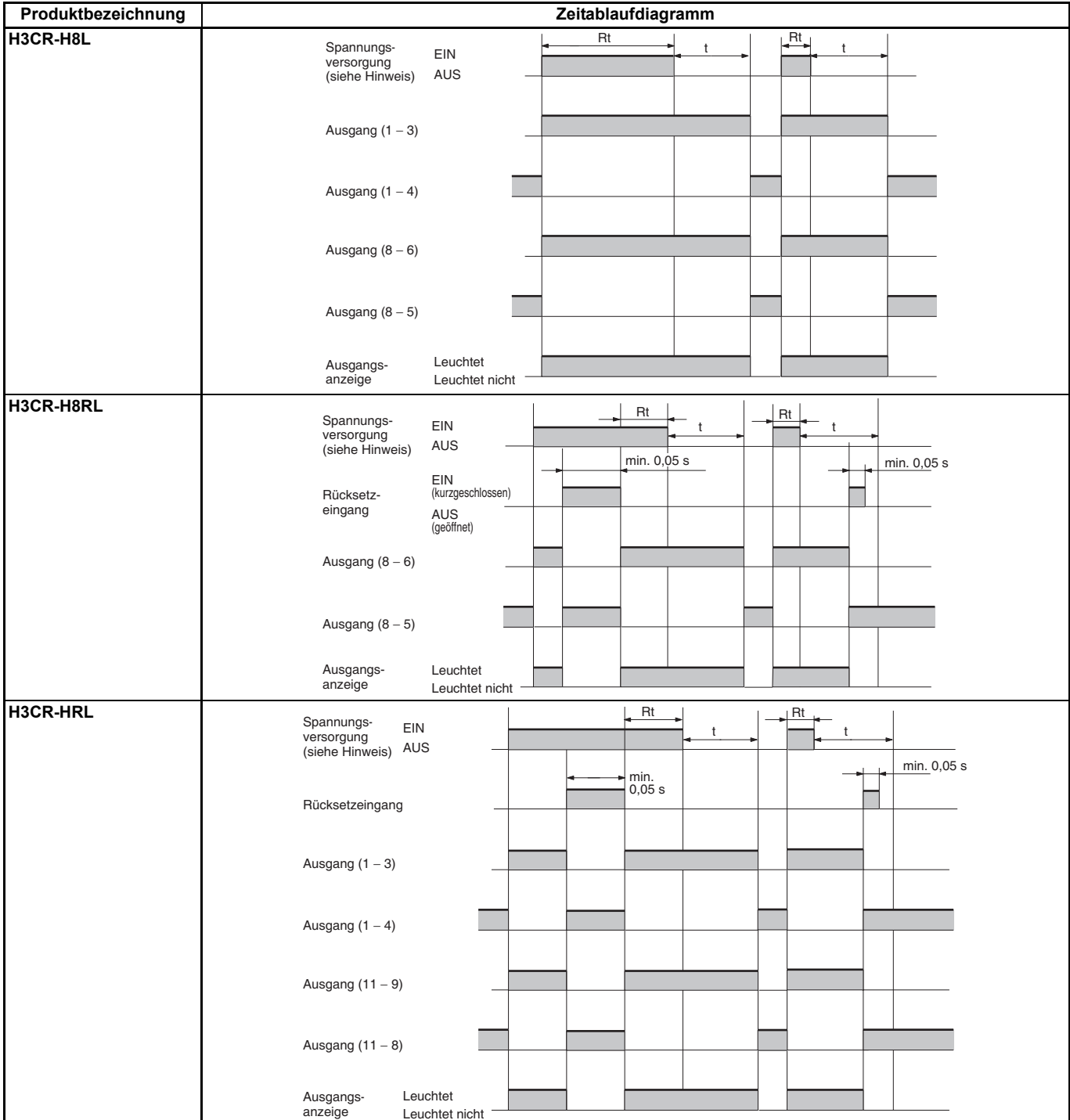
# Funktion

## ■ Zeitablaufdiagramm

t: Sollzeit

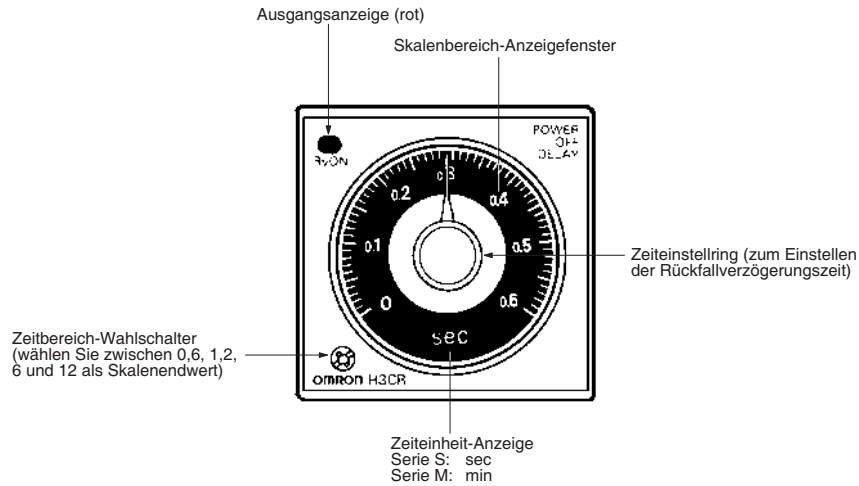
Rt: Mindest-Einschaltzeit (Serie S: min. 0,1 s; Serie M: min. 2 s)

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 Sollzeit abgelaufen ist, wird das Zeitrelais neu gestartet.

# Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

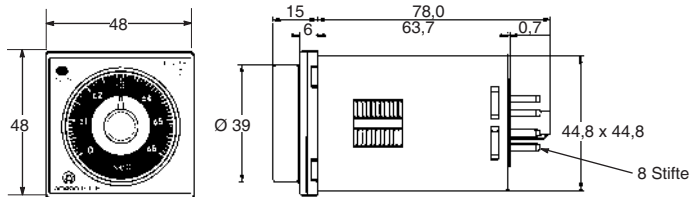
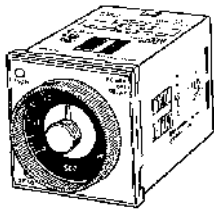


Zeitrelais

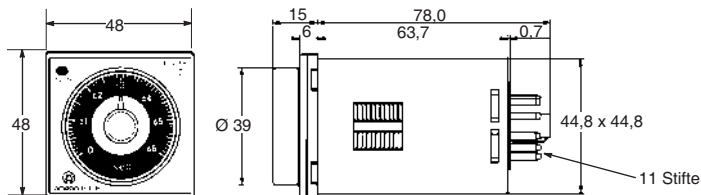
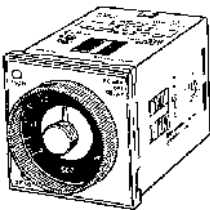
## Abmessungen

Hinweis: Sofern nicht anders angegeben, sind sämtliche Abmessungen in Millimeter.

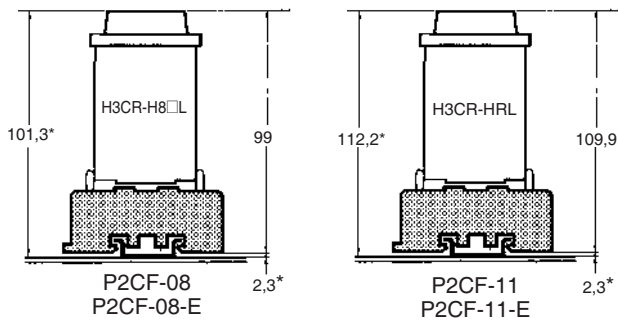
H3CR-H8L  
H3CR-H8RL



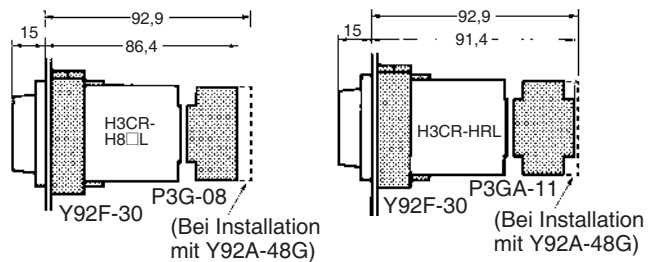
H3CR-HRL



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)

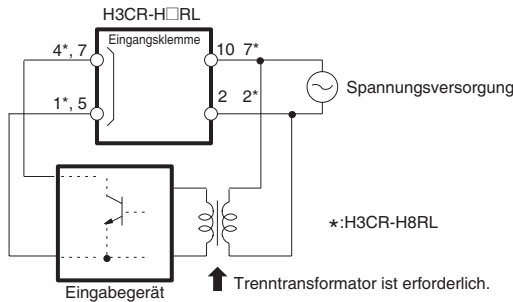
**Hinweis:** Das unten Genannte gilt für alle H3CR-H-Modelle.

## Spannungsversorgung

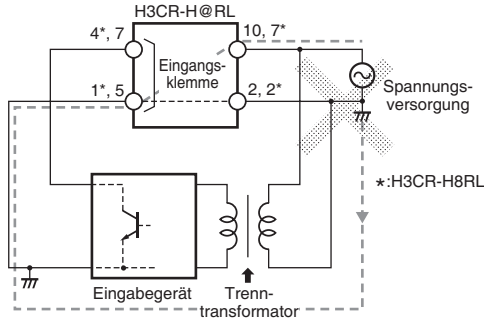
Das H3CR-H besitzt einen hohen Einschaltstrom. Verwenden Sie eine Spannungsversorgung mit ausreichender Belastbarkeit. Ist die Leistung der Spannungsversorgung zu gering, kann es zu Verzögerungen beim Einschalten des Ausganges kommen.

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

### Richtig



### Falsch

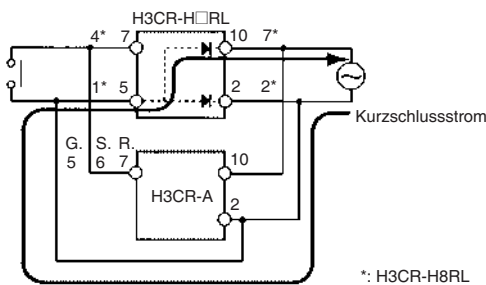


## Eingang/Ausgang (H3CR-H□RL)

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 Schaltkreise 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.



SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.  
Umrechnungsfaktor für Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor für Gramm in Unzen: 0,03527.

Cat. No. L084-DE2-06

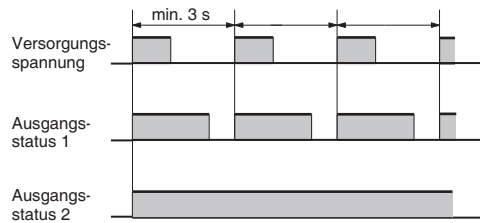
Im Interesse einer ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.

## Verdrahtung

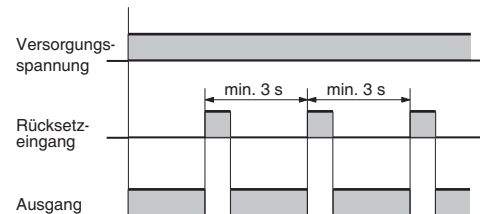
Das H3CR-H besitzt eine Schaltung mit hoher Impedanz. Daher wird das H3CR-H möglicherweise nicht zurückgesetzt, wenn das H3CR-H durch induktive Spannung beeinflusst wird. Um Auswirkungen von induktiver Spannung zu vermeiden, müssen die an das H3CR-H angeschlossenen Kabel möglichst kurz gehalten werden 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.

## Betrieb

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.