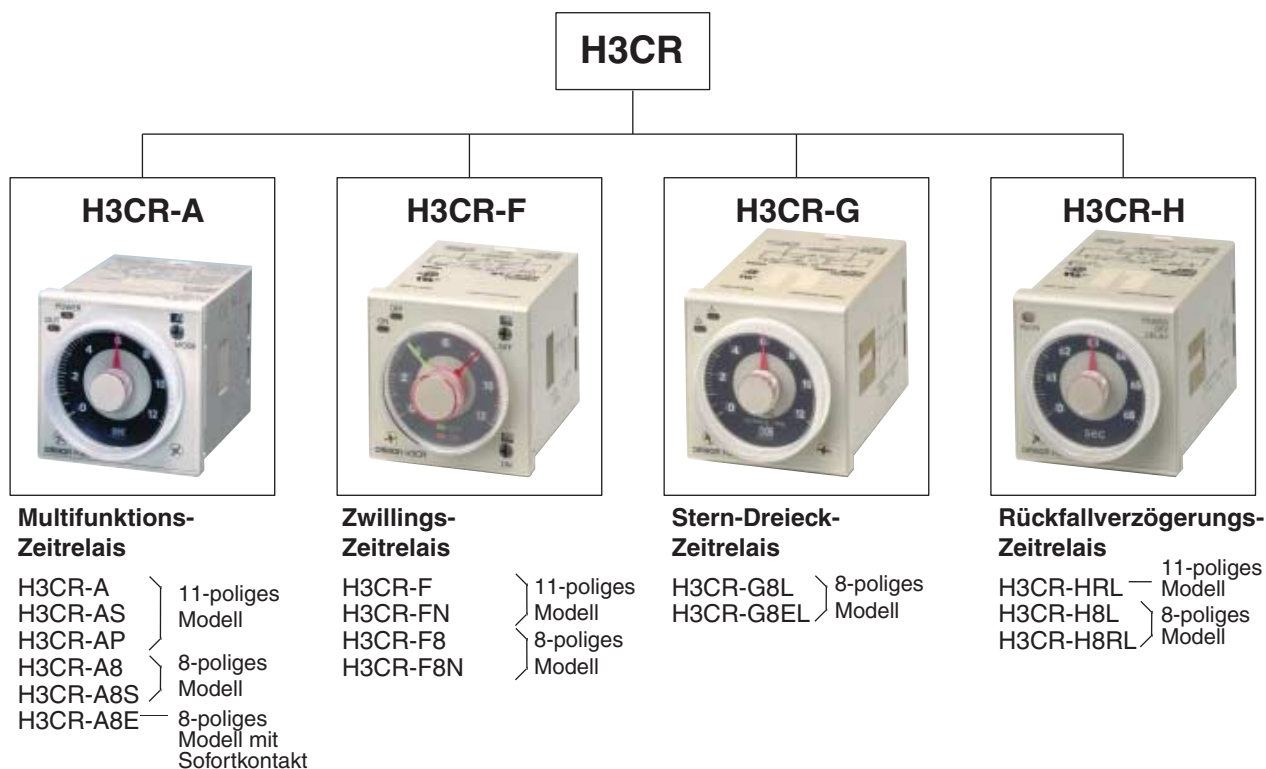


Bitte lesen Sie vor dem Kauf der Produkte diesen Datenblatt, und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben. Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an Ihre OMRON-Vertretung. Siehe *Vereinbarung über allgemeine Bedingungen* (Seite 58) und *Sicherheitshinweise* (Seite 23, 49, 56).

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

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

### ■ Breite Modellpalette der H3CR-Serie



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

## Inhalt

### Elektronisches Zeitrelais

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

### Gemeinsam für alle Zeitrelais

Funktion .....	50
Zubehör .....	52
Sicherheitshinweise .....	56

# Elektronische Multifunktionszeitrelais H3CR-A

CSM\_H3CR-A\_DS\_E\_8\_2

## Mehrere Zeitfunktionen und Zeitbereiche. Multifunktionszeitrelais in DIN-Frontmaß 48 x 48-mm.

- Durch den großen AC-/DC-Versorgungsspannungsbereich werden die im Lager bevorrateten unterschiedlichen Zeitrelais-Modelle reduziert.
- Ein weiter Anwendungsbereich mit mehreren Zeitfunktionen, acht Funktionen bei 11-poligen und fünf Funktionen bei 8-poligen Modellen.
- Umweltschonende Konstruktion mit reduzierter Stromaufnahme.
- Einfache Sequenzprüfungen durch sofort schaltenden Ausgängen bei einem Sollwert gleich Null..
- Einbautiefe von max. 75 mm bei Fronttafeleinbau mit Sockel P3GA-08 (H3CR-A8E, 100 bis 240 V AC, 100 bis 125 V DC).
- Modelle mit PNP-Eingang erhältlich.
- Normen UL, CSA, NK, LR, CCC, EN 61812-1 und CE-Kennzeichnung.



Die neuesten Informationen zu Modellen, die für Sicherheitsnormen zertifiziert sind, finden Sie auf der Omron-Website.

## 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 3.

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 (einpoleger Wechsler) mit Sofort-Relaisausgang (einpoleger Wechsler)

#### 4. Suffix

- 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 Produktbezeichnung und Versorgungsspannung an.

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

└─── Versorgungsspannung

2. Es gibt folgende Zeitfunktionen

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| A: Ansprechverzögerung (AV)        | D: Rückfallverzögerung (RV)                |
| B: Taktgeber mit Pausenbeginn (TP) | E: Einschaltwischer (EW)                   |
| B2: Taktgeber mit Pulsbeginn (TI)  | G: Ansprech- und Rückfallverzögerung (ARV) |
| C: Ein- und Ausschaltwischer (EAW) | J: Ansprechverzögerter Impuls (AI)         |

## 11-polige Modelle

Ausgang	Versorgungsspannung	Art des Eingangs	Zeitbereich	Zeitfunktion (siehe Hinweis 2)	Modell (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	Acht Zeitfunktionen: A, B, B2, C, D, E, G, J	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			Acht Zeitfunktionen: A, B, B2, C, D, E, G, J	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	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)	Modell (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	Fünf Zeitfunktionen: A, B, B2, E, J (Start durch Einschalten der Versorgungsspannung)	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				
<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)

### Adapter, Schutzabdeckung, Haltebügel, Feststerring und Bedienfeldabdeckung

Bezeichnung/Spezifikationen		Produktbezeichnung
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
		Y92F-73*1
		Y92F-74*1
Schutzabdeckung		Y92A-48B*2
Haltebügel (paarweise erhältlich)	Für Sockel PF085A	Y92H-8
	Für Sockel PL08 oder PL11	Y92H-7
Feststerring A		Y92S-27*3
Feststerring B und C		Y92S-28*3
Bedienfeldabdeckung	Hellgrau (5Y7/1)	Y92P-48GL*4
	Schwarz (N1.5)	Y92P-48GB*4

- \*1 Die Schutzabdeckung Y92A-48B und die Bedienfeldabdeckung Y92P-48G□ können nicht in Kombination mit dem Adapter für Fronttafelmontage Y92F-73/-74 verwendet werden.
- \*2 Die Schutzabdeckung Y92A-48B ist aus Hartkunststoff gefertigt. Nehmen Sie die Bedienfeldabdeckung ab, um den Sollwert zu ändern. Der Adapter zum Fronttafeleinbau Y92F-73/-74 und die Bedienfeldabdeckung Y92P-48G□ können nicht in Kombination mit der Schutzabdeckung Y92A-48B verwendet werden.
- \*3 Der Feststerring Y92S-27/-28 kann nicht allein verwendet werden. Er ist in Kombination mit der Bedienfeldabdeckung Y92P-48G□ zu verwenden.
- \*4 Die Schutzabdeckung Y92A-48B und der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-73/-74 können nicht in Kombination mit der Bedienfeldabdeckung Y92P-48G□ verwendet werden.

### Socket

Zeitrelais	Runde Socket		
	Polzahl	Beschaltung	Klemmen
11-polig	Frontanschluss	DIN-Schienenmontage	P2CF-11
		DIN-Schienenmontage (mit Berührungsschutz)	P2CF-11-E
		Anschlüsse auf der Rückseite	Schraubklemmen
	Lötstellen		PL11
	Wickelanschluss		PL11-Q
	8-polig	Frontanschluss	DIN-Schienenmontage
DIN-Schienenmontage (mit Berührungsschutz)			P2CF-08-E
DIN-Schienenmontage			PF085A
Anschlüsse auf der Rückseite		Schraubklemmen	P3G-08
		Lötstellen	PL08
		Wickelanschluss	PL08-Q
		Leiterplattenanschluss	PLE08-0

- Hinweis:** 1. Der P2CF-□□-E verfügt über eine Berührungsschutzvorrichtung. Runde Crimp-Kabelschuhe können nicht benutzt werden. Verwenden Sie gegabelte Crimp-Kabelschuhe.
2. Die Socket P3GA-11 und P3G-08 können zur Einrichtung des Berührungsschutzes in Kombination mit der Klemmabdeckung Y92A-48G verwendet werden.
3. Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

### Klemmenabdeckung

Verwendung	Produktbezeichnung	Anmerkungen
Für Sockel mit Anschlüssen auf der Rückseite	Y92A-48G	Für P3G-08 und P3GA-11

**Hinweis:** Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

# Technische Daten

## ■ Allgemein

Eigenschaft	H3CR-A/-AS/-A-301	H3CR-AP	H3CR-A8/-A8S/-A8-301	H3CR-A8E
<b>Zeitfunktion</b>	A: Ansprechverzögerung (AV) B: Taktgeber mit Pausenbeginn (TP) B2: Taktgeber mit Pulsbeginn (TI) C: Ein-/Ausschaltwischer (EAW) D: Rückfallverzögerung (RV) E: Einschaltwischer(EW) G: Ansprech- und Rückfallverzögerung (ARV) J: Ansprechverzögerter Impuls (AI)		A: Ansprechverzögerung (AV) (Start durch Einschalten der Versorgungsspannung) B: Taktgeber mit Pausenbeginn (TP) (Start durch Versorgungsspannung) B2: Taktgeber mit Pulsbeginn (TI) (Start durch Versorgungsspannung) E: Einschaltwischer (EW) (Start durch Versorgungsspannung) J: Ansprechverzögerter Impuls (AI) (Start durch Versorgungsspannung)	
<b>Anschlussart</b>	11-polig		8-polig	
<b>Art des Eingangs</b>	Potenzialfreier Eingang	Spannungseingang	---	
<b>Art des zeitgesteuerten Ausgangs</b>	H3CR-A/-A8/-AP/-A-301/-A8-301: Relaisausgang (2 Wechsler) H3CR-AS/-A8S: Transistorausgang (NPN/PNP, universell)*			Relaisausgang (1 Wechsler)
<b>Art des Sofortausgangs</b>	---			Relaisausgang (1 Wechsler)
<b>Installationsmethode</b>	DIN-Schienen-Montage, Oberflächenmontage und Fronttafeleinbau			
<b>Zulassungen</b>	UL508, CSA C22.2 Nr. 14, NK, Lloyds, CCC 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 durch Optokoppler galvanisch getrennt.  
Dies macht eine universelle Anwendung als NPN- oder PNP-Transistor möglich.  
Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

## ■ Zeitbereiche

**Hinweis:** Wenn der Sollwert per Einstellpoti auf unter „0“ gedreht wird, schaltet der Ausgang sofort.  
Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

### Standardmodelle (0,05 s bis 300 h)

	Zeiteinheit	s (Sekunden)	×10 s (10 Sek.)	min (Minuten)	×10 min (10 Min.)	h (Stunden)	×10 h (10 Std.)
<b>Skalenendwert</b>	1,2	0,05 bis 1,2	1,2 bis 12	0,12 bis 1,2	1,2 bis 12	0,12 bis 1,2	1,2 bis 12
	3	0,3 bis 3	3 bis 30	0,3 bis 3	3 bis 30	0,3 bis 3	3 bis 30
	12	1,2 bis 12	12 bis 120	1,2 bis 12	12 bis 120	1,2 bis 12	12 bis 120
	30	3 bis 30	30 bis 300	3 bis 30	30 bis 300	3 bis 30	30 bis 300

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

	Zeiteinheit	s (Sekunden)	×10 s (10 Sek.)	min (Minuten)	×10 min (10 Min.)	h (Stunden)	×10 h (10 Std.)
<b>Skalenendwert</b>	2,4	0,1 bis 2,4	2,4 bis 24	0,24 bis 2,4	2,4 bis 24	0,24 bis 2,4	2,4 bis 24
	6	0,6 bis 6	6 bis 60	0,6 bis 6	6 bis 60	0,6 bis 6	6 bis 60
	24	2,4 bis 24	24 bis 240	2,4 bis 24	24 bis 240	2,4 bis 24	24 bis 240
	60	6 bis 60	60 bis 600	6 bis 60	60 bis 600	6 bis 60	60 bis 600

## ■ Nennwerte

<b>Nenn-Versorgungsspannung</b> (siehe Hinweise 1, 2 und 5)	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/-A8E-301) (siehe Hinweis 3)
<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 (siehe Hinweis 6)</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 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/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><b>H3CR-A/-A8</b></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><b>H3CR-AP</b> (siehe Hinweis 3)</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) (siehe Hinweis 4) Relais AUS: ca. 1,8 VA (1,7 W) (siehe Hinweis 4)</li> <li>24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC (Bei 24 V DC) Relais EIN: ca. 0,9 W (siehe Hinweis 4) Relais AUS: ca. 0,3 W (siehe Hinweis 4)</li> </ul> <p><b>H3CR-A8E</b></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/DC (Bei 24 V DC) Relais EIN/AUS: ca. 0,9 W</li> </ul> <p><b>H3CR-AS/-A8S</b></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>	<p>Zeitgesteuerte Kontakte: 5 A bei 250 V AC/30 V DC, 0,15 A bei 125 V DC, ohmsche Last (<math>\cos \phi = 1</math>)</p> <p>Transistorausgang: Offener Kollektor (NPN/PNP), max. 100 mA bei max. 30 V DC, Restspannung: max. 2 V</p> <p>Sofortkontakt: 5 A bei 250 V AC/30 V DC, 0,15 A bei 125 V DC, ohmsche Last (<math>\cos \phi = 1</math>)</p>

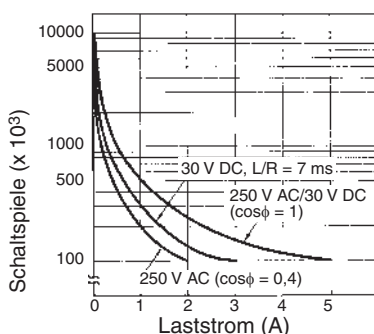
- Hinweis:**
1. Gleichspannungswelligkeit: max. 20 % (Ein einphasiges Vollwellengleichrichter-Netzteil kann verwendet werden.)
  2. Verwenden Sie nicht den Ausgang eines Frequenzumrichters zur Spannungsversorgung. Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.
  3. Modelle mit einer Versorgungsspannung von 24 bis 48 bzw. 12 bis 48 V DC verursachen einen Einschaltstrom. Daher ist beim Ein- und Ausschalten der Versorgungsspannung für das Zeitrelais mit kontaktfreiem Ausgang eines Geräts, wie z. B. eines Sensors, Vorsicht geboten. (Es sind Modelle mit einem Einschaltstrom von ca. 50 mA und 24-V-DC-Spannungsversorgung erhältlich (H3CR-A-302 und H3CR-A8-302).) Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Omron-Vertretung.
  4. 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.
  5. Informationen zur Verwendung des Zeitrelais in Kombination mit einem 2-Draht-AC-Näherungssensor finden Sie auf der Omron-Website.
  6. Einzelheiten finden Sie unter *Eingangsanschlüsse: Signalspezifikationen für potenzialfreien Eingang* auf Seite 11 und *Eingangsanschlüsse: Spannungseingang-Signalspezifikationen* auf Seite 12.

## ■ Eigenschaften

<b>Wiederholgenauigkeit</b>	max. ±0,2 % des Skalenendwerts (max. ±0,2 % ±10 ms im 1, 2- oder 3-s-Bereich)
<b>Einstellfehler</b>	±5 % des Skalenendwerts ±50 ms (siehe Hinweis 1)
<b>Rücksetzzeit</b>	Min. Versorgungsspannungs-Unterbrechungszeit: max. 0,1 s Min. Impulsbreite: 0,05 s (H3CR-A/-AS)
<b>Rücksetzspannung</b>	max. 10 % der Nenn-Versorgungsspannung
<b>Spannungseinfluss</b>	max. ±0,2 % des Skalenendwerts (max. ±0,2 % ±10 ms im 1,2- oder 3-s-Bereich)
<b>Temperatureinfluss</b>	max. ±1 % des Skalenendwerts (max. ±1 % ±10 ms im 1,2- oder 3-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 1 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 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
<b>Stoßfestigkeit</b>	Zerstörung: 1000 m/s <sup>2</sup> jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 100 m/s <sup>2</sup> jeweils 3 Mal 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. 20000000 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 Unempfindlichkeit gegen elektrostatische Entladung: EN61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung 8 kV berührungsfreie Entladung Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch amplitudenmodulierte Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz AM-Modulation) 3 V/m (1,4 bis 2 GHz AM-Modulation) 1 V/m (2 bis 2,7 GHz AM-Modulation) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch pulsmodulierte Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 ±5 MHz) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen: IEC61000-4-4: 2 kV Versorgungsspannungsleitung 2 kV E/A-Signalleitung 1 kV zwischen Leitungen 2 kV zwischen Leitung und Erde Störfestigkeit gegen Überspannungsstöße: IEC61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen 2 kV zwischen Leitung und Erde Spannungseinbrüche: IEC61000-4-11: 0 %, 1 Zyklus 70 %, 25/30 Zyklen Spannungsunterbrechungen: IEC61000-4-11: 0 %, 250/300 Zyklen
<b>Gehäusefarbe</b>	hellgrau (Munsell 5Y7/1)
<b>Schutzklasse nach EN60947</b>	IP40 (Gerätefront)
<b>Gewicht</b>	ca. 90 g

- Hinweis:**
- 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.
  - Siehe *Lebensdauertest-Kurve (Referenz)*.
  - Nur Kontaktausgang

## ■ Lebensdauertest-Kurve (Referenz)

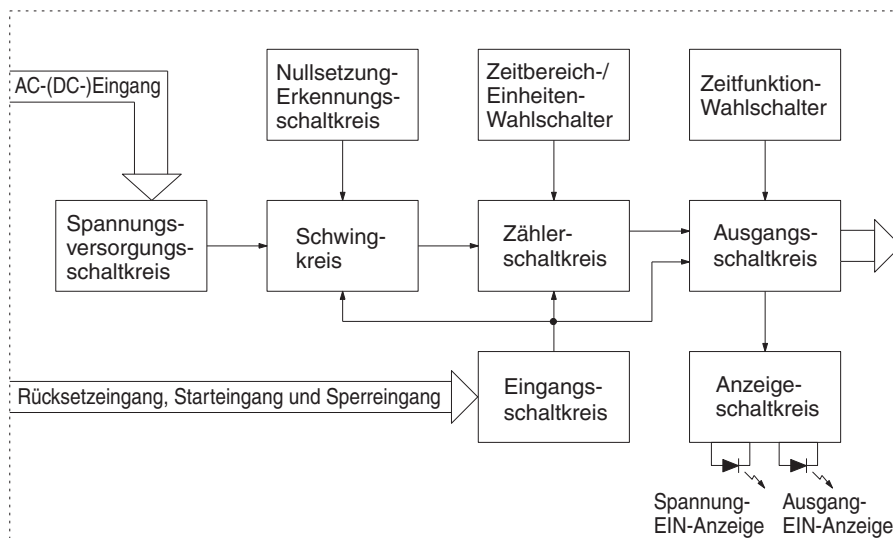


Zur Referenz: Bei 125 V DC (cos φ = 1) kann ein Strom von maximal 0,15 A geschaltet werden. Bei 125 V DC und L/R = 7 ms kann ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann eine Lebensdauer von 100.000 Schaltspielen erwartet werden. Die anwendbare Mindestlast beträgt 10 mA bei 5 V DC (Fehlerebene: P).

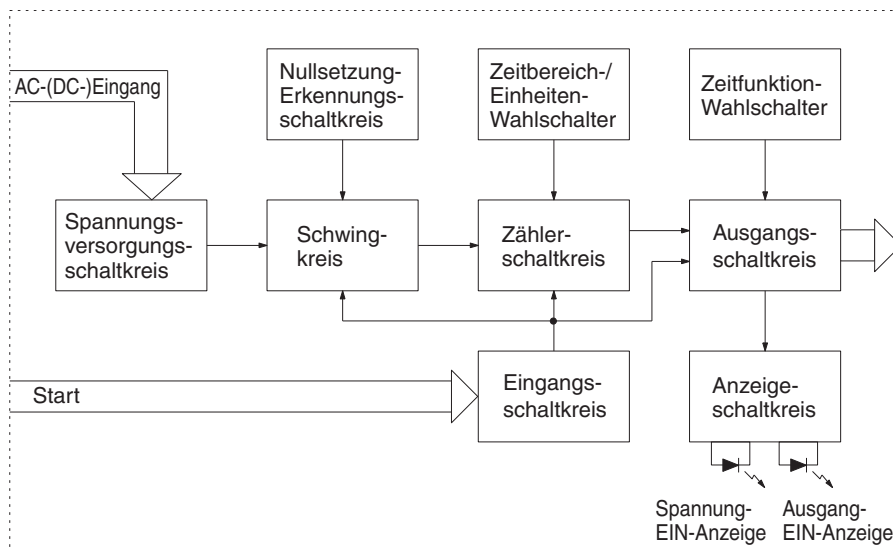
# Anschlüsse

## ■ Blockschaltbilder

H3CR-A/-AS/-A-301

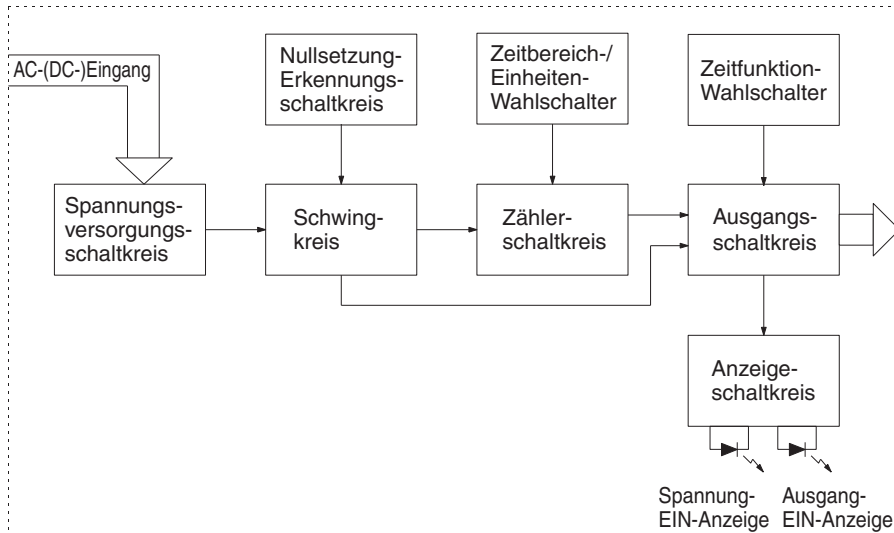


H3CR-AP

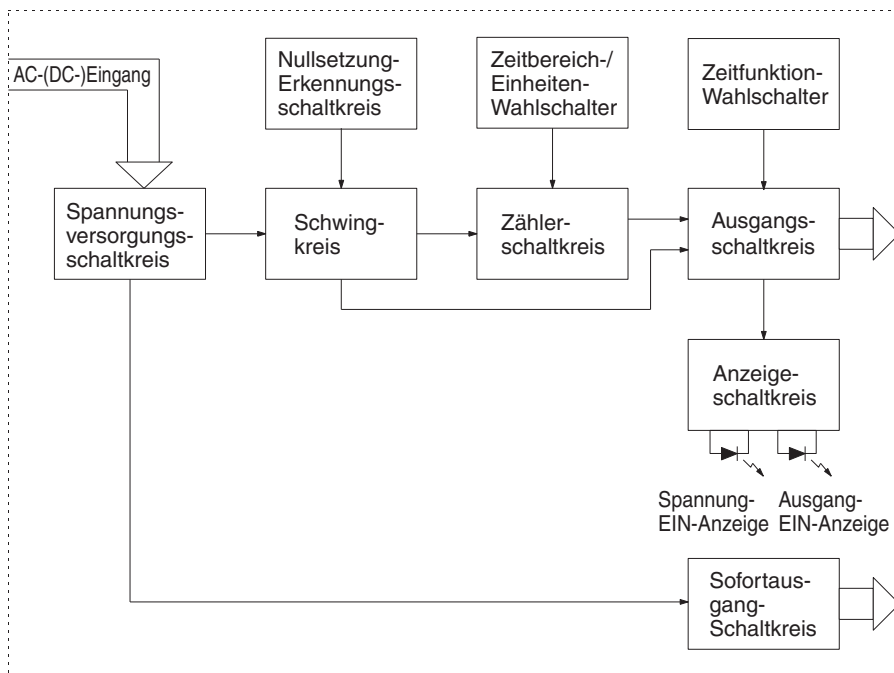




H3CR-A8/-A8S/A8-301



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.
	Sperre	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.  
Die Modelle H3CR-A8/-A8E/-A8S/-A8-301 besitzen keine Eingangsfunktion.

## ■ Klemmenbelegung

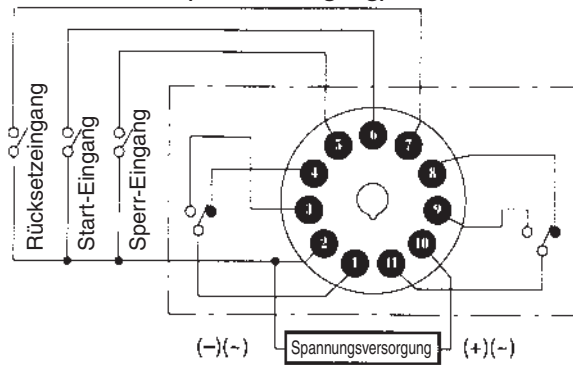
**Hinweis:** 1. Der verzögerte Kontakt herkömmlicher Zeitrelais wird mit dem Symbol  dargestellt.

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

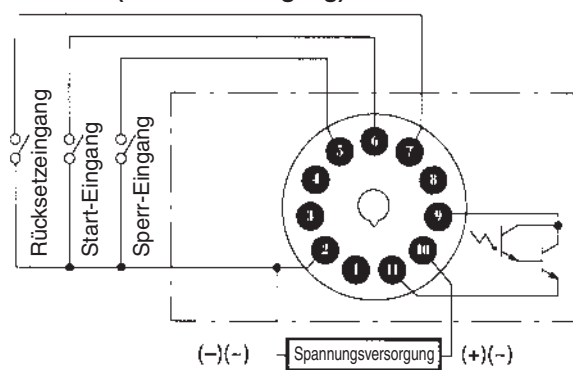
2. Verwenden Sie keine unbelegte Klemme am H3CR-AP/-AS/-A8S als Relaisklemme oder anderweitig.

### 11-polige Modelle

H3CR-A/-A-301 (Kontaktausgang)

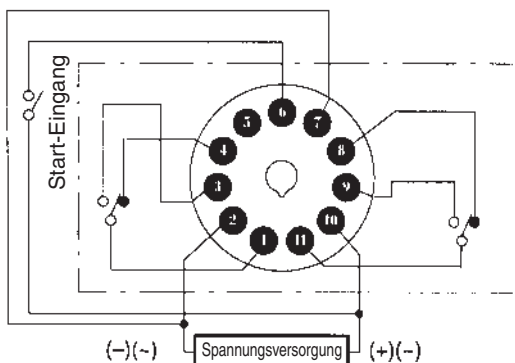


H3CR-AS (Transistorausgang)



**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.

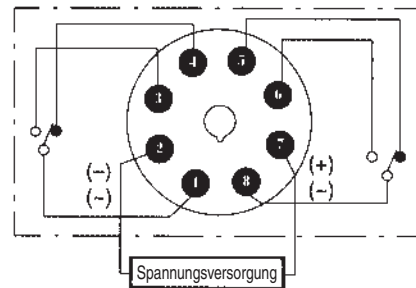
H3CR-AP (Kontaktausgang)



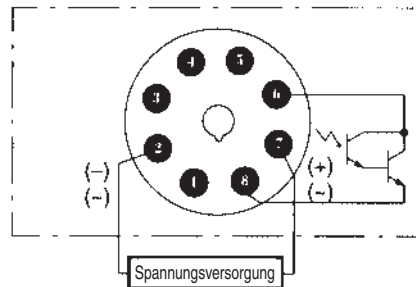
**Hinweis:** 1. Klemme 5 ist nicht belegt.  
2. Für Zeitrelais und Eingänge können separate Spannungsversorgungen verwendet werden.

### 8-polige Modelle

H3CR-A8/-A8-301 (Kontaktausgang)

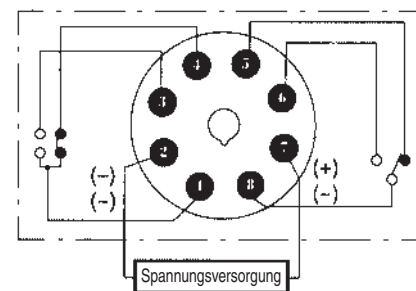


H3CR-A8S (Transistorausgang)



**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

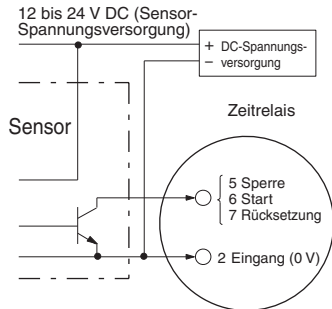
### H3CR-A/-AS/-A-301

Die Eingänge des H3CR-A/-AS/-A-301 sind potenzialfrei (werden kurzgeschlossen oder geöffnet).

#### Potenzialfreie Eingänge

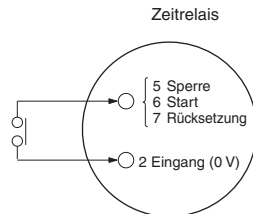
##### Transistoreingang

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



Betrieb bei Transistor EIN

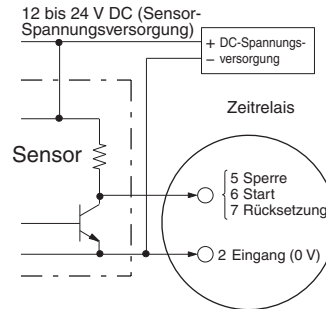
##### Kontakteingang



Betrieb bei Relais EIN

##### Transistoreingang

(Anschluss für Sensor mit Spannungsausgang)



Betrieb bei Transistor EIN

#### Signalpezifikationen für potenzialfreien Eingang

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

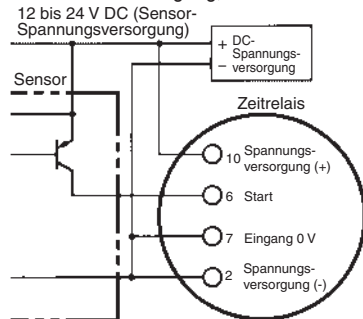
## H3CR-AP

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

### Spannungseingänge

#### Transistoreingang

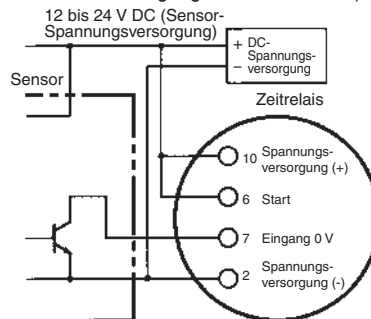
(Anschluss für Sensor mit PNP-Transistorausgang, offener Kollektor)



Betrieb bei PNP-Transistor EIN

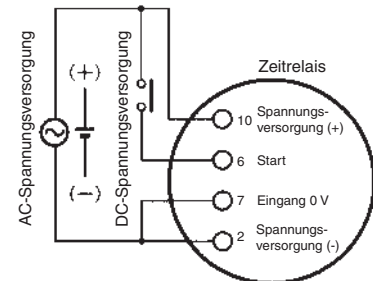
#### Transistoreingang

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



Betrieb bei NPN-Transistor EIN

#### Kontakteingang



Betrieb bei Relais EIN

**Hinweis:** Der 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.

**Hinweis:** Lesen Sie vor Anschlussvorgängen die *Sicherheitshinweise* (H3CR-□).

### Spannungseingang-Signalspezifikationen

Transistor-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 dem angegebenen Wert entsprechen.  Kontakte geschlossen Modelle für 100 bis 240 V AC und 100 bis 125 V DC: 85 bis 264 V AC bzw. 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 bzw. 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 bzw. 0 bis 10 V DC Modelle für 24 bis 48 V AC und 12 bis 48 V DC: 0 bis 2,4 V AC bzw. 0 bis 1,2 V DC

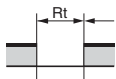
# Funktion

## ■ Zeitablaufdiagramm (Siehe Anwendungsbeispiele auf Seite 20.)

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

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

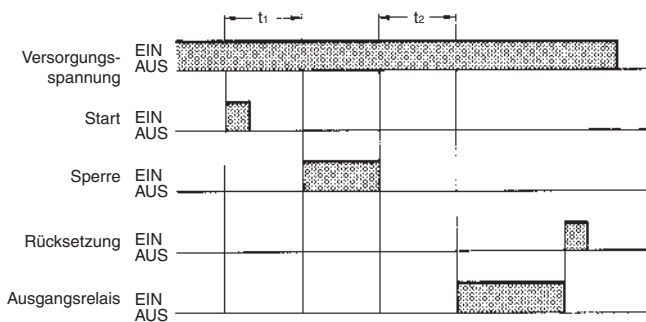
**Hinweis: 1.** Die Rücksetzzeit des Zeitrelais muss min. 0,1 s betragen.



2. Die minimale Eingangsimpulsweite (für Start, Rücksetzung) beträgt 0,05 s.
3. Der Buchstabe „t“ im Zeitablaufdiagramm gibt die Sollzeit an, und „t-a“ bedeutet, dass das Intervall kürzer als die Sollzeit ist. (t-a < 1)
4. Das Modell H3CR-AP besitzt lediglich einen Start-Eingang.
5. Das Modell H3CR-AS verfügt nur über eine Funktion, die einem zeitgesteuerten Schließer-Kontakt entspricht.
6. Wenn das Einstellrad für Sofortkontakt-Ausgang bis hinter 0 gedreht wird, entspricht „t“ (Sollzeit) in dem Zeitdiagramm oben 0 Sekunden Betrieb.

Zeitfunktion	Zeitablaufdiagramm	
<b>D:</b> Rückfallver- zögerung (RV)		<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> Einschaltwi- scher (EW)		<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> Ein- und Ausschaltwi- scher (EAW)		<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> Ansprechver- zögerter Impuls (AI)		<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. (Der vorangegangene Start-Eingang wird aufgehoben.)</p>

**Sperr-Signaleingang** (Das Zeitablaufdiagramm zeigt den Sperrereingang in Zeitfunktion A (Ansprechverzögerung).)



- Hinweis:**
1. Die Rücksetzzeit des Zeitrelais muss min. 0,1 s betragen.
  2. Die minimale Eingangsimpulsweite (für Start, Rücksetzung) beträgt 0,05 s.
  3. Der Buchstabe „t“ im Zeitablaufdiagramm gibt die Sollzeit an, und „t-a“ bedeutet, dass das Intervall kürzer als die Sollzeit ist. ( $t-a < t$ )
  4. In der Zeitfunktion J gibt es nur einen Ausgang, auch wenn der Start-Eingang länger ist als die Sollzeit. Der Start durch Einschalten der Versorgungsspannung in Zeitfunktion J ist auch bei den Modellen H3CR-A8/-A8E/-A8S/-A8-301 möglich.
  5. Das Modell H3CR-AP besitzt lediglich einen Start-Eingang.
  6. Das Modell H3CR-AS verfügt nur über eine Funktion, die einem zeitgesteuerten Schließer-Kontakt entspricht.
  7. Wenn das Einstellrad bis hinter 0 gedreht wird, entspricht „t“ (Sollzeit) in dem Zeitdiagramm oben 0 Sekunden Betrieb und der Ausgang schaltet sofort..

**Hinweis:** Die Einstellzeit entspricht der Summe von  $t_1$  und  $t_2$ . Start und Zurücksetzen sind außerdem gleichermaßen aktiviert, wenn das Sperrsignal eingeschaltet ist.

H3CR-A8/-A8S/-A8-301

Zeitfunktion	Zeitablaufdiagramm	
<b>A:</b> Ansprechverzögerung (AV)		<p>Grundfunktion</p>
<b>B:</b> Taktgeber mit Pausenbeginn (TP)		<p>Grundfunktion</p>
<b>B2:</b> Taktgeber mit Pulsbeginn (TI)		<p>Grundfunktion</p>
<b>E:</b> Einschaltwischer (EW)		<p>Grundfunktion</p>
<b>J:</b> Ansprechverzögerter Impuls (AI)		<p>Grundfunktion</p>

- Hinweis:**
1. Die Rücksetzzeit des Zeitrelais muss min. 0,1 s betragen.
  2. Der Buchstabe „t“ im Zeitablaufdiagramm gibt die Sollzeit an, und „t-a“ bedeutet, dass das Intervall kürzer als die Sollzeit ist. ( $t-a < t$ )
  3. Das Modell H3CR-A8S verfügt nur über eine Funktion, die einem zeitgesteuerten Schließer-Kontakt entspricht.
  4. Wenn das Einstellrad bis hinter 0 gedreht wird, entspricht „t“ (Sollzeit) in dem Zeitdiagramm oben 0 Sekunden Betrieb und der Ausgang schaltet sofort.

H3CR-A8E

Zeitfunktion	Zeitablaufdiagramm	
<b>A:</b> Ansprechver- zögerung		<p><b>Grundfunktion</b></p>
<b>B:</b> Taktgeber mit Pausen- beginn (TP)		<p><b>Grundfunktion</b></p>
<b>B2:</b> Taktgeber mit Pulsbe- ginn (TI)		<p><b>Grundfunktion</b></p>
<b>E:</b> Einschaltwi- scher		<p><b>Grundfunktion</b></p>
<b>J:</b> Ansprechver- zögerter Impuls (AI)		<p><b>Grundfunktion</b></p>

Hinweis: Siehe Seite 14.

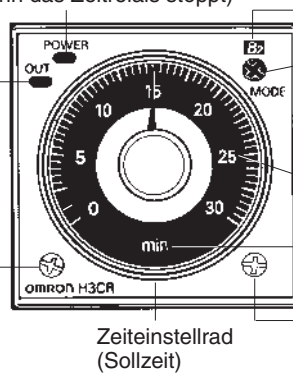


# Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

Versorgungsspannungsanzeige (grün) (Blinkt, wenn das Zeitrelais in Betrieb ist; leuchtet, wenn das Zeitrelais stoppt)

Ausgangsanzeige (orange)  
(Leuchtet bei eingeschaltetem Ausgang)

Zeitbereich-Wahlschalter (wählen Sie zwischen 1,2, 3, 12 und 30 als Skalenendwert; bei H3CR-A□-301 wählen Sie zwischen 2,4, 6, 24 und 60 als Skalenendwert.)



Zeitfunktion-Anzeigefenster

Zeitfunktion-Wahlschalter  
Wählen Sie eine der folgenden Zeitfunktionen aus:  
A, B, B2, C, D, E, G und J (H3CR-A, -AP und -AS)  
A, B, B2, E und J (H3CR-A8, -A8S und -A8E)

Skalenbereich-Anzeigefenster

Zeiteinheit-Anzeigefenster

Zeiteinheit-Wahlschalter (wählen Sie zwischen s, 10 s, min, 10 min, h und 10 h)

Zeiteinstellrad  
(Sollzeit)

Das Skalenbereich-Anzeigefenster ändert sich wie nachfolgend gezeigt, wenn der Zeitbereich-Wahlschalter nach rechts gedreht wird.\*

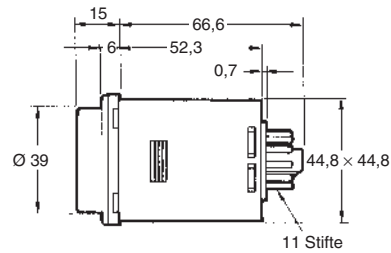
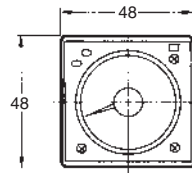
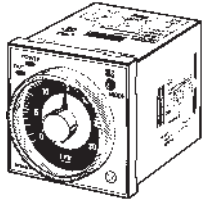
0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
0	2	4	6	8	10	12
0	5	10	15	20	25	30

\* Beim Modell H3CR-A□-301 ist die Zeit doppelt so lang.

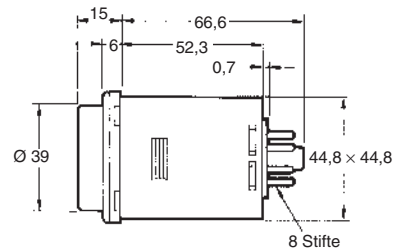
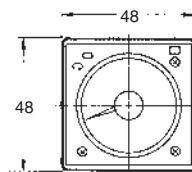
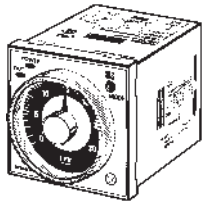
# Abmessungen

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

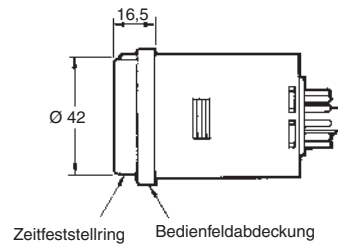
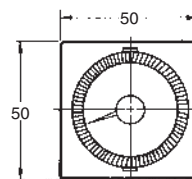
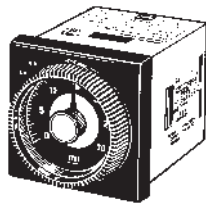
H3CR-A  
H3CR-AP  
H3CR-AS  
H3CR-A-301



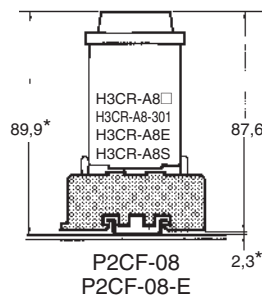
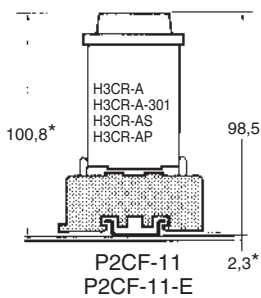
H3CR-A8  
H3CR-A8S  
H3CR-A8E  
H3CR-A8-301



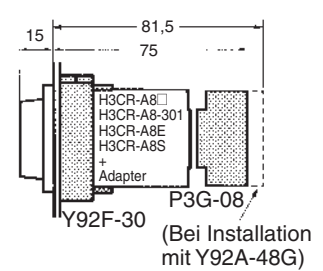
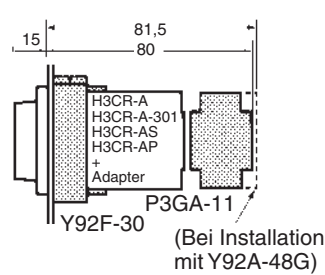
Abmessungen mit Feststellring Y92S-27/-28 (separat zu bestellen)



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



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



Hinweis: Es gibt keinerlei Einschränkungen hinsichtlich der Einbaulage.

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

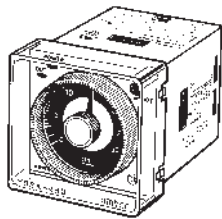
## ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

### Schutzabdeckung

#### Y92A-48B

Zur Verwendung der Schutzabdeckung bei Fronttafeleinbau muss der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-30 verwendet werden.

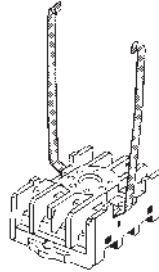
Diese Schutzabdeckung kann nicht in Kombination mit dem Adapter für Fronttafelmontage Y92F-73/-74 oder der Bedienfeldabdeckung verwendet werden.



### Haltebügel

#### Y92H-8

Der Haltebügel Y92H-8 wird am Sockel PF085A angebracht.



#### Y92H-7

Der Haltebügel Y92H-7 wird mit Schrauben in Kombination mit dem Sockel PL08 oder dem Sockel PL11 angebracht.



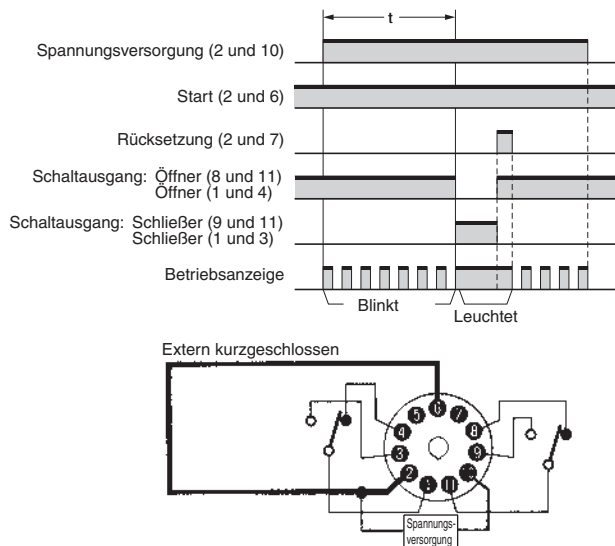
# Anwendungsbeispiele (H3CR-A)

## Zeitfunktion A: Ansprechverzögerung

Die Ansprechverzögerungsfunktion (Zeitfunktion A [AV]) ist eine Grundfunktion.

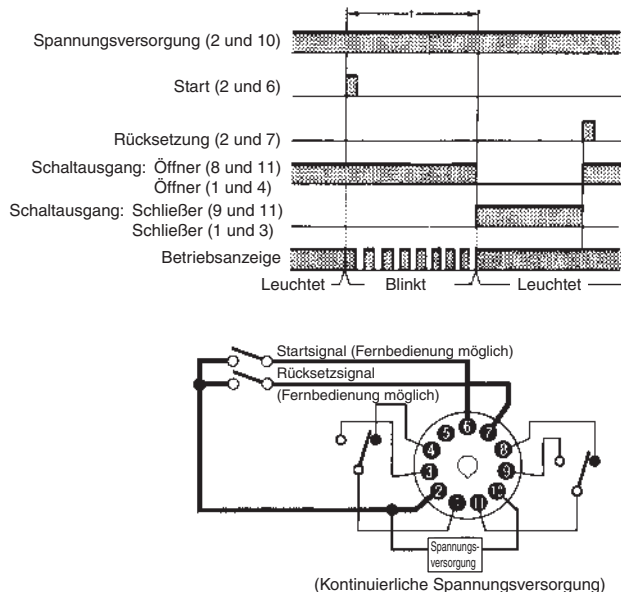
### 1. Start bei Einschalten/Rücksetzung bei Ausschalten der Versorgungsspannung

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



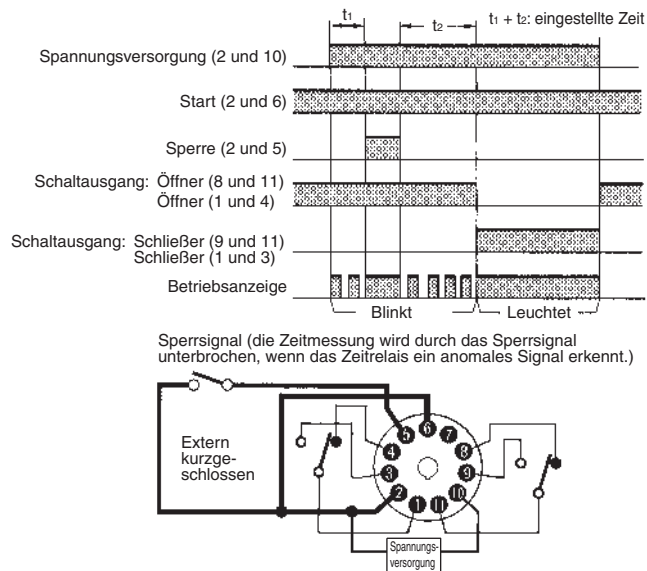
### 2. Start/Rücksetzung durch Signal

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



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

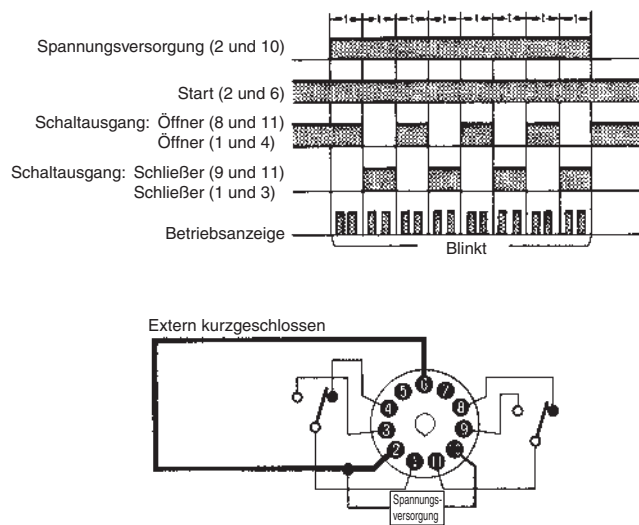
Die Verarbeitung des Sperrsignals (bei Eingang oder einem vorübergehenden Stopp des Zeitablaufs) ist sowohl bei Einschalt- als auch bei Signalstart möglich.



## Zeitfunktion B/B2: Taktgeber

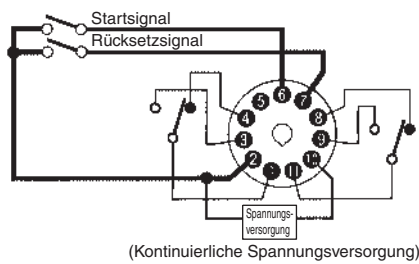
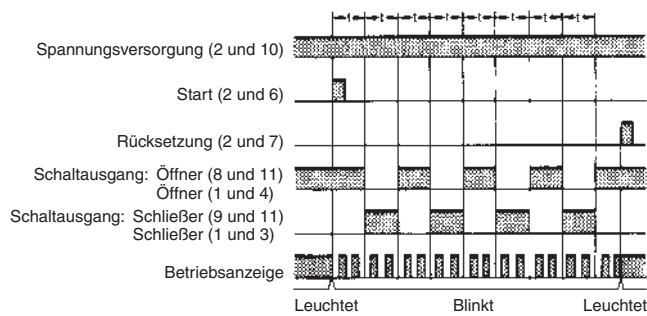
Die Taktgeberfunktion in den Zeitfunktionen B und B2 (TP/TI) kann effektiv bei Leuchten- oder Summeralarmmeldungen (EIN und AUS) sowie bei der Überwachung einer intermittierenden Funktion durch eine Anzeige angewendet werden.

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

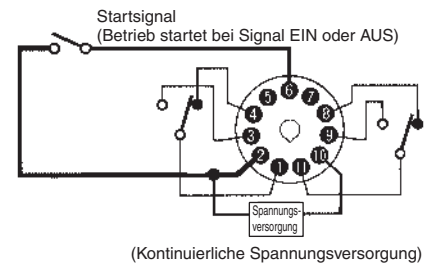
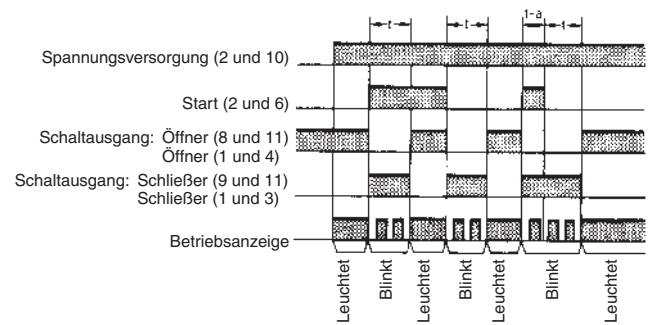


## 2. Start/Rücksetzung durch Signal (in Zeitfunktion B)

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



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

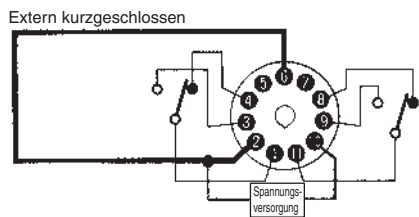
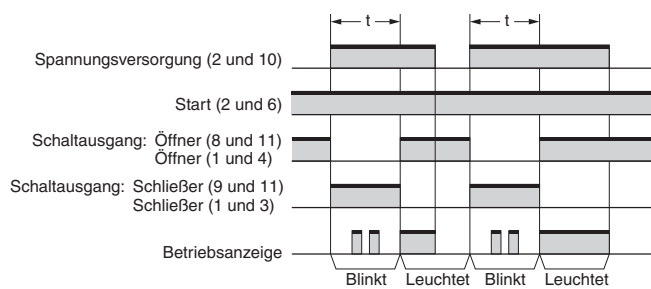


## Zeitfunktion C: Ein- und Ausschaltwischer

Die Funktion „Ein- und 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/zeitgesteuerte Rücksetzung

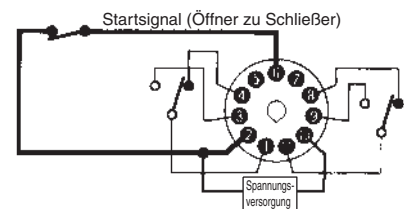
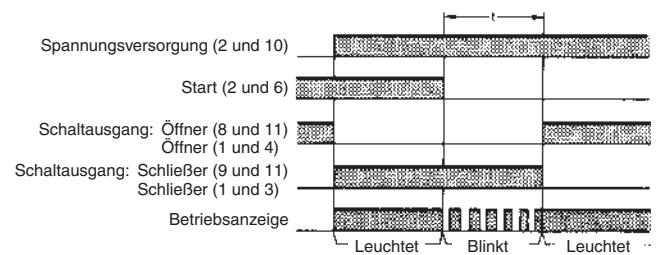
Eine oder mehrere Funktionen sind nützlich für den Betrieb einer Maschine über einen bestimmten Zeitraum bei eingeschalteter Versorgungsspannung.



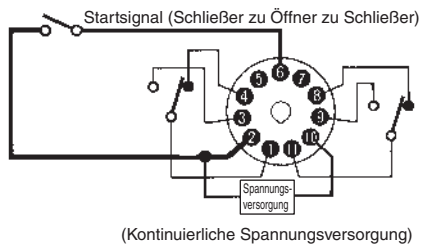
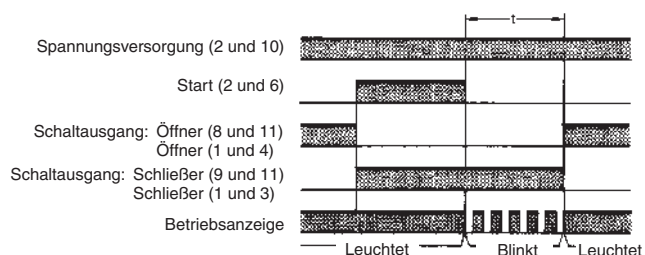
## Zeitfunktion D: Rückfallverzögerung

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

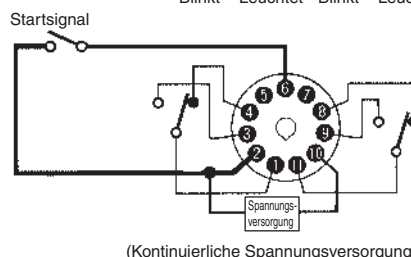
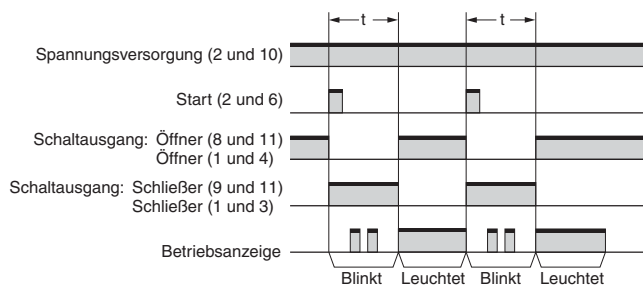


## 2. Start durch Signal/sofortiges Schalten/zeitgesteuerte Rücksetzung



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

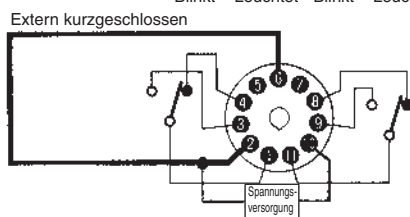
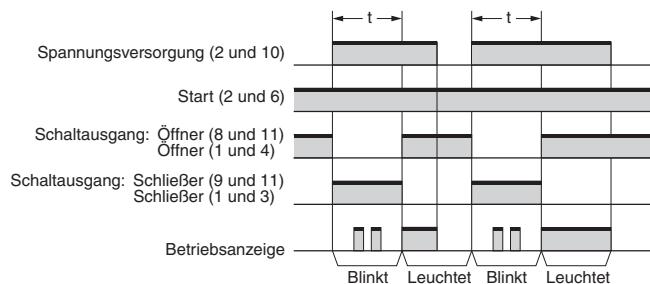
Diese Funktion ist nützlich für wiederholte Steuervorgänge, wie etwa beim Abfüllen einer Flüssigkeit für einen bestimmten Zeitraum nach jedem Eingang eines Signalstarts.



## Zeitfunktion E: Einschaltwischer

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

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



# Sicherheitshinweise (H3CR-A)

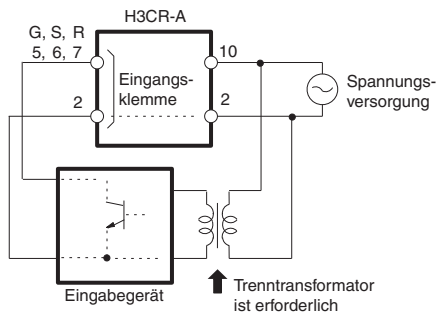
Siehe *Sicherheitshinweise für alle Zeitrelais*.

**Hinweis:** Folgende Sicherheitshinweise gelten für sämtliche H3CR-A-Modelle.

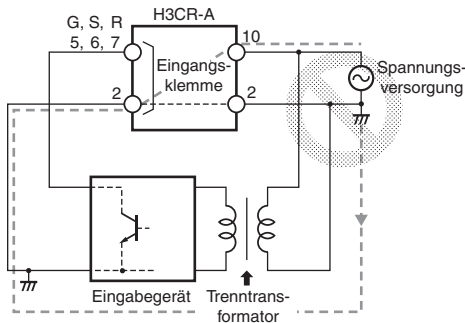
## Spannungsversorgung

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

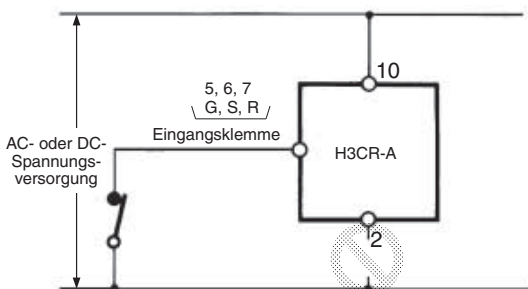
**Richtig**



**Falsch**



Die Versorgungsspannungsklemme 2 des H3CR-A 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.

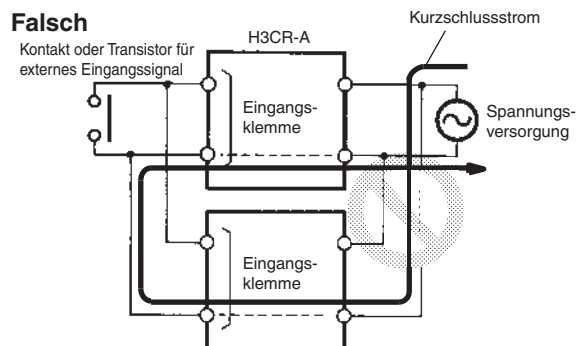


## Eingang/Ausgang

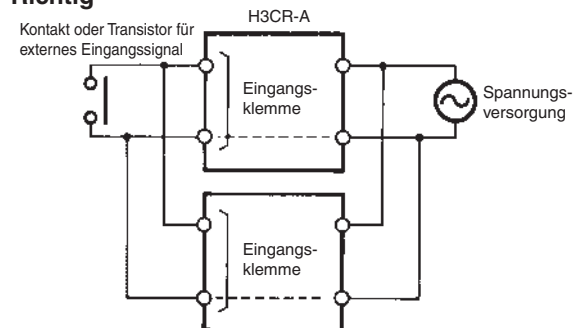
### Zusammenhang zwischen den Eingangs- und Versorgungsspannungsschaltungen (außer bei H3CR-A8E)

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.

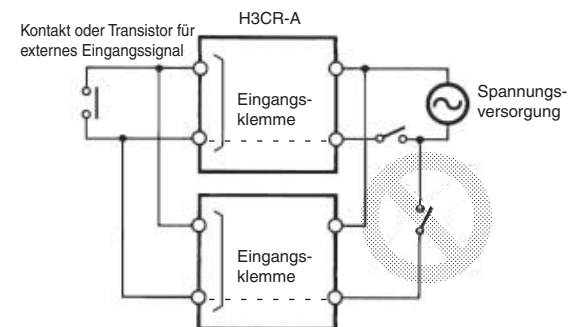
**Falsch**



**Richtig**



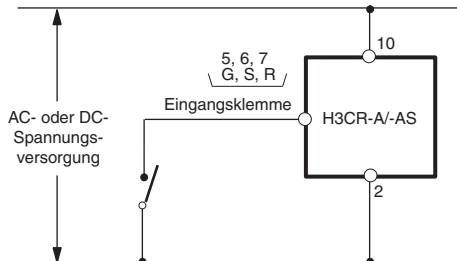
Es ist nicht möglich, wie unten gezeigt zwei unabhängige Versorgungsspannungsschalter anzubringen, ganz gleich, ob die Zeitrelais sich in der Phase unterscheiden oder nicht.



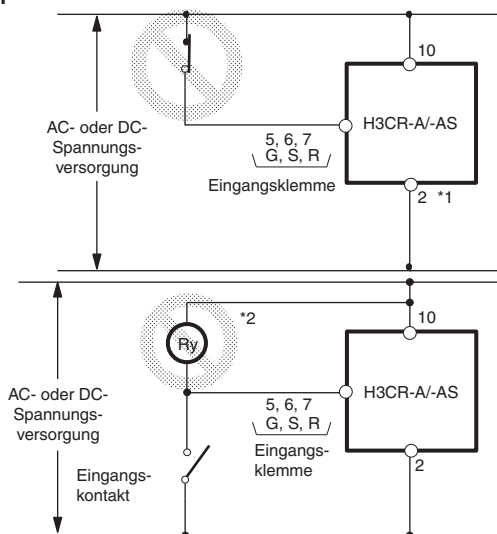
## Zusammenhang zwischen den Eingangs- und Versorgungsspannungsschaltungen (H3CR-A□/-A□S)

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.

**Richtig**

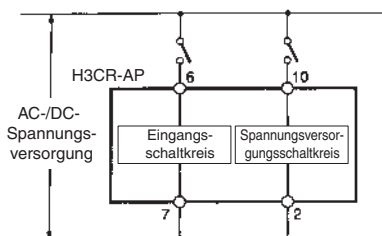


**Falsch**



- \*1 Die Versorgungsspannungsklemme 2 ist auch die Masseklemme, die für das Eingangssignal verwendet wird. Verwenden Sie nicht Klemme 10 als Masseklemme, da andernfalls die interne Schaltung beschädigt wird.
- \*2 Wenn hier ein Relais oder eine andere Last angeschlossen ist, liegt eine hohe Spannung an der Eingangsklemme an und beschädigt die interne Schaltung.
- Der Transistorausgang des H3CR-A□S ist durch einen Optokoppler von der internen Schaltung getrennt und kann daher entweder als NPN- und PNP-Ausgang (Äquivalent) verwendet werden.

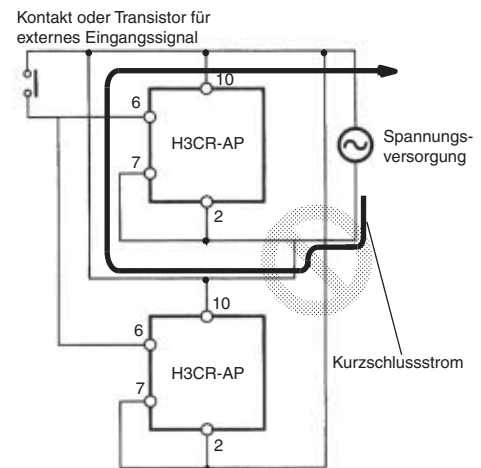
## Zusammenhang zwischen den Eingangs- und Versorgungsspannungsschaltungen (H3CR-AP)



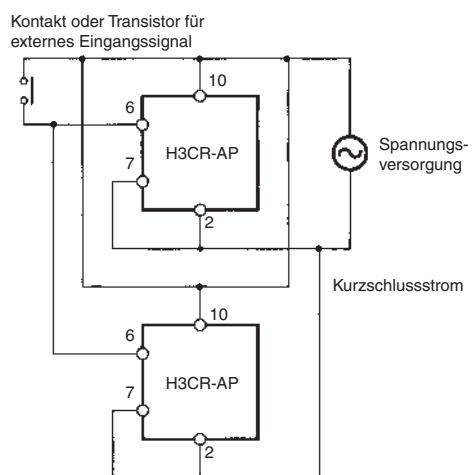
Da Eingangsschaltung und Versorgungsspannungsschaltung unabhängig voneinander aufgebaut sind, kann die Eingangsschaltung unabhängig vom EIN-/AUS-Zustand der Versorgungsspannung ein- oder ausgeschaltet werden. Beachten Sie, dass eine der Versorgungsspannung entsprechende Spannung an die Eingangsschaltung 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**



Wird das Zeitrelais in einer Umgebung mit erheblichen elektrischen Störungen betrieben, sorgen Sie dafür, dass das Quellgerät des Eingangssignals, das Zeitrelais und die Verdrahtung so weit wie möglich von der Störquelle entfernt sind. Außerdem ist es empfehlenswert, als Maßnahme gegen die Störung ein abgeschirmtes Eingangssignalkabel zu verwenden.

## 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.

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor von Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor von Gramm in Unzen: 0,03527.

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



# Elektronische Zwillingszeitrelais H3CR-F

CSM\_H3CR-F\_DS\_E\_1\_7

## Zwillingszeitrelais in DIN-Größe 48 × 48 mm



- Große Auswahl von Versorgungsspannungen mit hoher Spannung von 100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC und niedriger Spannung von 24 bis 48 V AC/12 bis 48 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.
- 24 Zeitbereiche von 0,05 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 max. 80 mm bei Fronttafeleinbau mit Sockel
- 11-polige und 8-polige Modelle sind erhältlich



Die neuesten Informationen zu Modellen, die für Sicherheitsnormen zertifiziert sind, finden Sie auf der Omron-Website.

## Aufbau der Produktbezeichnung

### ■ Bestellschlüssel

H3CR - F   -    
           1 2 3       4 5

#### 1. Klassifizierung

F: Zwillingszeitrelais

#### 2. Konfiguration

Leer: 11-poliger Sockel

8: 8-poliger Sockel

#### 3. Zwillings-Zeitrelais-Betriebsart

Leer: Taktgeber mit Pausenbeginn,

N: Taktgeber mit Pulsbeginn (TP)

#### 4. Zeitbereich

Leer: Modelle mit Zeitbereich  
von 0,05 s bis 300 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

## Bestellinformationen

### ■ Lieferbare Ausführungen

Betriebsarten	Versorgungsspannung	Modelle mit Zeitbereich von 0,05 s bis 300 h	
		11-polige Modelle	8-polige Modelle
Taktgeber mit Pausenbeginn	100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC	H3CR-F 100-240AC/100-125DC	H3CR-F8 100-240AC/100-125DC
	24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC	H3CR-F 24-48AC/12-48DC	H3CR-F8 24-48AC/12-48DC
Taktgeber mit Impulsbeginn	100 bis 240 V AC/100 bis 125 V DC	H3CR-FN 100-240AC/100-125DC	H3CR-F8N 100-240AC/100-125DC
	24 bis 48 V AC/12 bis 48 V DC	H3CR-FN 24-48AC/12-48DC	H3CR-F8N 24-48AC/12-48DC

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

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

\_\_\_\_\_ Versorgungsspannung

## ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

### Adapter, Schutzabdeckung und Haltebügel

Bezeichnung/Spezifikationen		Produktbezeichnung
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
		Y92F-73*1
		Y92F-74*1
Schutzabdeckung		Y92A-48B*2
Haltebügel (paarweise erhältlich)	Für Sockel PF085A	Y92H-8
	Für Sockel PL08 oder PL11	Y92H-7

**Hinweis:** Weitere Informationen finden Sie im allgemeinen Funktionsdatenblatt.

\*1 Die Schutzabdeckung Y92A-48B und der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-73/-74 können nicht gleichzeitig verwendet werden.

\*2 Die Schutzabdeckung Y92A-48B ist aus Hartkunststoff gefertigt.

Nehmen Sie die Bedienfeldabdeckung ab, um den Sollwert zu ändern.

Die Schutzabdeckung Y92A-48B und der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-73/-74 können ebenfalls nicht gleichzeitig verwendet werden.

### Socket

Zeitrelais	Runde Socket			
	Polzahl	Beschaltung	Klemmen	Produktbezeichnung
11-polig	Frontanschluss		DIN-Schienenmontage	P2CF-11
			DIN-Schienenmontage (mit Berührungsschutz)	P2CF-11-E
	Anschlüsse auf der Rückseite		Schraubklemmen	P3GA-11
			Lötstellen	PL11
			Wickelanschluss	PL11-Q
Leiterplattenanschluss	PLE11-0			
8-polig	Frontanschluss		DIN-Schienenmontage	P2CF-08
			DIN-Schienenmontage (mit Berührungsschutz)	P2CF-08-E
			DIN-Schienenmontage	PF085A
	Anschlüsse auf der Rückseite		Schraubklemmen	P3G-08
			Lötstellen	PL08
			Wickelanschluss	PL08-Q
			Leiterplattenanschluss	PLE08-0

**Hinweis:** 1. Der P2CF-□□-E verfügt über eine Berührungsschutzvorrichtung. Runde Crimp-Kabelschuhe können nicht benutzt werden. Verwenden Sie gegabelte Crimp-Kabelschuhe.

2. Die Socket P3GA-11 und P3G-08 können zur Einrichtung des Berührungsschutzes in Kombination mit der Klemmabdeckung Y92A-48G verwendet werden.

3. Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

### Klemmenabdeckung

Verwendung	Produktbezeichnung	Anmerkungen
Für Socket mit Anschlüssen auf der Rückseite	Y92A-48G	Für P3G-08 und P3GA-11

**Hinweis:** Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

# Technische Daten

## ■ Allgemein

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

**Hinweis:** Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

## ■ Zeitbereiche

Zeiteinheit	s (Sekunden)	×10 s (10 Sek.)	min (Minuten)	×10 min (10 Min.)	h (Stunden)	×10 h (10 Std.)
Skalenendwert	1,2	0,05 bis 1,2	1,2 bis 12	0,12 bis 1,2	1,2 bis 12	0,12 bis 1,2
	3	0,3 bis 3	3 bis 30	0,3 bis 3	3 bis 30	0,3 bis 3
	12	1,2 bis 12	12 bis 120	1,2 bis 12	12 bis 120	1,2 bis 12
	30	3 bis 30	30 bis 300	3 bis 30	30 bis 300	3 bis 30

**Hinweis:** Wenn der Sollwert per Einstellpoti auf unter „0“ gedreht wird, schaltet der Ausgang sofort.  
Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

## ■ Nennwerte

Nenn-Versorgungsspannung (siehe Hinweise 1, 2 und 3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz/100 bis 125 V DC</li> <li>• 24 bis 48 V AC, 50/60 Hz/12 bis 48 V DC</li> </ul>
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/DC: ca. 2 VA (1,7 W) bei 24 V AC ca. 1 W bei 24 V DC
Schaltausgänge	Kontaktausgang: 5 A bei 250 V AC/30 V DC, ohmsche Last ( $\cos\phi = 1$ )

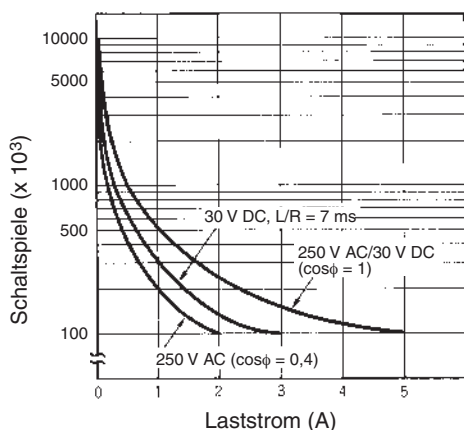
- Hinweis:**
1. Für die DC-Modelle kann eine Versorgungsspannung mit einer Restwelligkeit von max. 20 % (einphasiges Vollwellengleichrichter-Netzteil) verwendet werden.
  2. Verwenden Sie nicht den Ausgang eines Frequenzumrichters zur Spannungsversorgung. Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.
  3. Informationen zur Verwendung des Zeitrelais in Kombination mit einem 2-Draht-AC-Näherungssensor finden Sie auf der Omron-Website.

## Eigenschaften

<b>Wiederholgenauigkeit</b>	max. ±0,2 % vom Skalenendwert (max. ±0,2 % vom Skalenendwert, ±10 ms in den Bereichen von 1,2 und 3 s)
<b>Einstellfehler</b>	max. ±5 % des Skalenendwerts ±50 ms
<b>Rücksetzzeit</b>	max. 0,1 s
<b>Rücksetzspannung</b>	max. 10 % der Nennspannung
<b>Spannungseinfluss</b>	max. ±0,2 % vom Skalenendwert (max. ±0,2 % vom Skalenendwert, ±10 ms in den Bereichen von 1,2 und 3 s)
<b>Temperatureinfluss</b>	±1 % vom Skalenendwert (max. ±1 % vom Skalenendwert, ±10 ms in den Bereichen von 1,2 und 3 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 Steuerschaltkreis) 2000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten, die nicht direkt nebeneinander liegen)
<b>Stoßspannungsfestigkeit</b>	3 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen), jedoch 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), jedoch 1,5 kV bei Modellen für 24 bis 48 V AC, 12 bis 48 V DC
<b>Störfestigkeit</b>	±1,5 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen), 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 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
<b>Stoßfestigkeit</b>	Zerstörung: 980 m/s <sup>2</sup> jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 98 m/s <sup>2</sup> jeweils 3 Mal 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>	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: EN61812-1 Wechselstrom-Netzabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A (EMS) Unempfindlichkeit gegen elektrostatische Entladung: EN61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung 8 kV berührungsfreie Entladung  Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch amplitudenmodulierte Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz AM-Modulation) 3 V/m (1,4 bis 2 GHz AM-Modulation) 1 V/m (2 bis 2,7 GHz AM-Modulation)  Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch pulsmodulierte Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 ±5 MHz) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen: IEC61000-4-4: 2 kV Versorgungsspannungsleitung 2 kV E/A-Signalleitung Störfestigkeit gegen Überspannungsstöße: IEC61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen 2 kV zwischen Leitung und Erde Spannungseinbrüche: IEC61000-4-11: 0 %, 1 Zyklus 70 %, 25/30 Zyklen Spannungsunterbrechungen: IEC61000-4-11: 0 %, 250/300 Zyklen
<b>Gehäusefarbe</b>	hellgrau (Munsell 5Y7/1)
<b>Schutzklasse nach EN60947</b>	IP40 (Gerätefront)
<b>Gewicht</b>	ca. 100 g

Hinweis: Siehe *Lebensdauerterst-Kurve (Referenz)*.

## Lebensdauerterst-Kurve (Referenz)

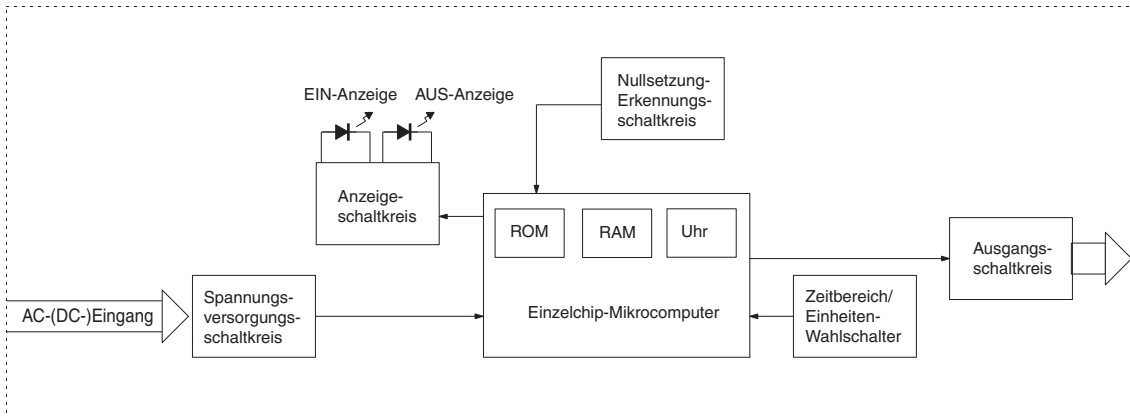


Zur Referenz: Bei 125 V DC ( $\cos\phi = 1$ ) kann ein Strom von maximal 0,15 A geschaltet werden. Bei 125 V DC und  $L/R = 7$  ms kann ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann eine Lebensdauer von 100000 Schaltspielen erwartet werden. Die anwendbare Mindestlast beträgt 10 mA bei 5 V DC (Fehlerebene: P).

# Anschlüsse

## ■ Blockschaltbilder

### H3CR-F/-FN-F8N

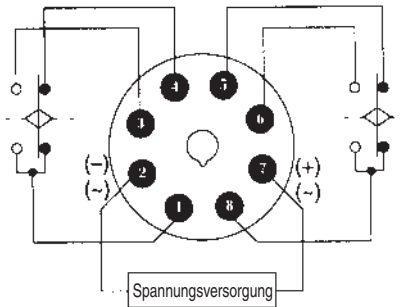


## ■ E/A-Funktionen

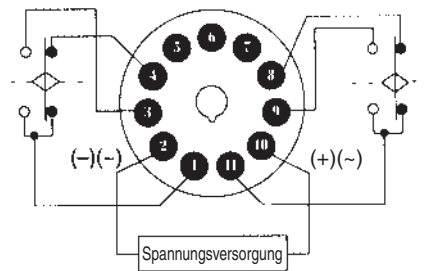
<b>Eingänge</b>		---
<b>Ausgänge</b>	<b>Schaltausgang</b>	Ausgänge werden zeitgesteuert entsprechend der Einstellung des EIN-/AUS-Zeit-Einstellrings ein- und ausgeschaltet.

## ■ Klemmenbelegung

H3CR-F8/-F8N



H3CR-F/-FN

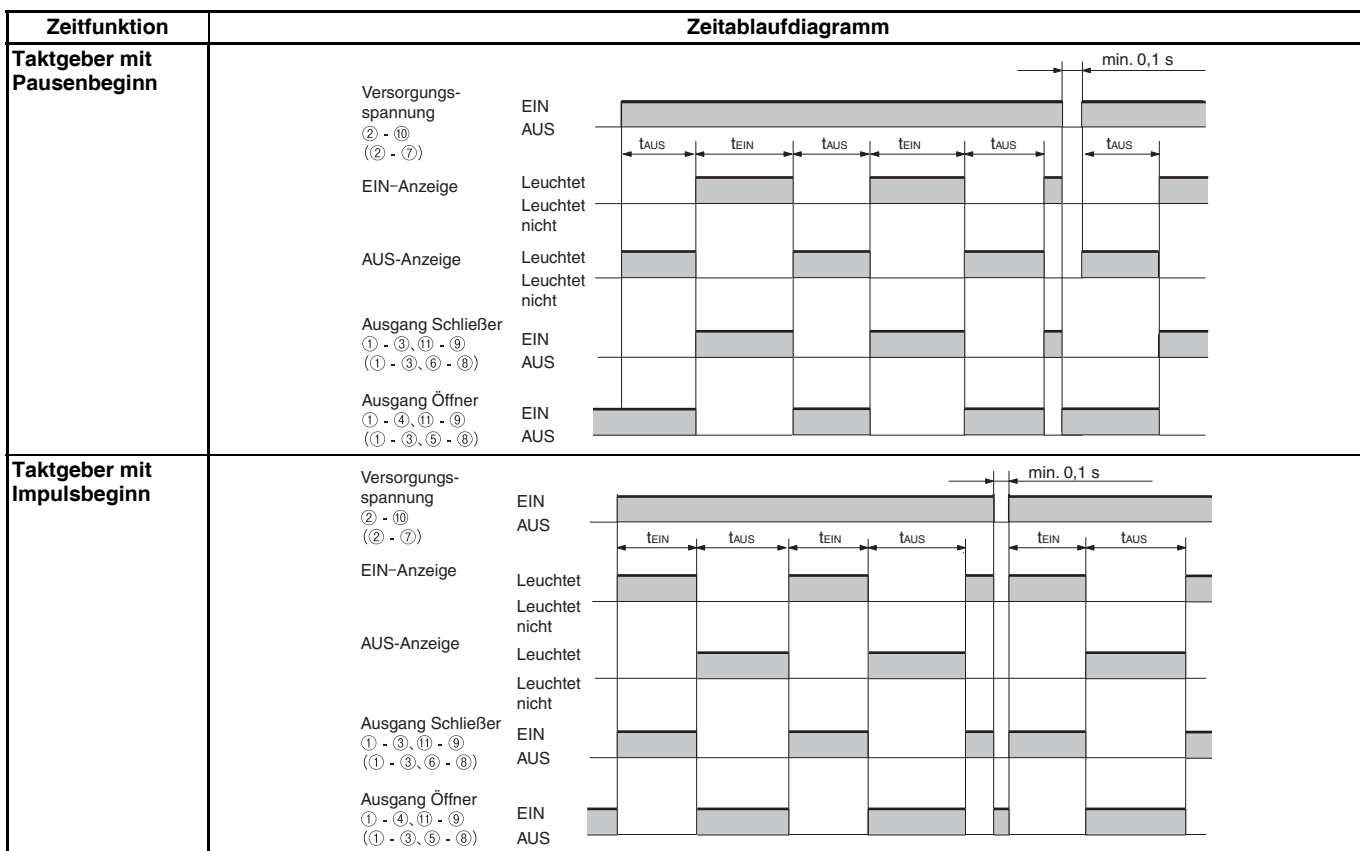


**Hinweis:** Lassen Sie die Klemmen 5, 6 und 7 unbenutzt. Verwenden Sie sie nicht als Relaisklemme.

# Funktion

## ■ Zeitablaufdiagramm

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

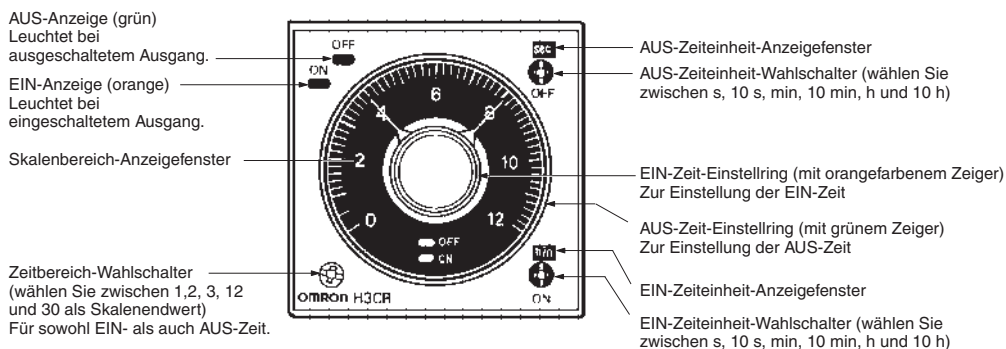


- Hinweis:**
1. Die Rücksetzzeit des Zeitrelais muss min. 0,1 s betragen.
  2. Wenn das Einstellrad Sollwert per Einstellpoti auf unter „0“ gedreht wird, entspricht „t“ (Sollzeit) in dem Zeitdiagramm oben 0 Sekunden Betrieb.

## Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

Das Skalenbereich-Anzeigefenster ändert sich wie nachfolgend gezeigt, wenn der Zeitbereich-Wahlschalter nach rechts gedreht wird.

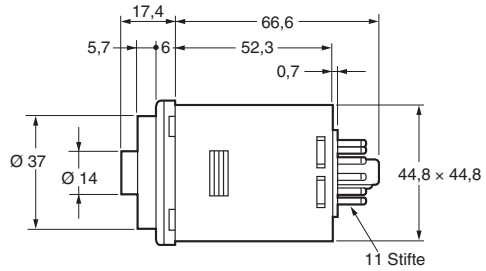
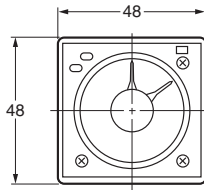
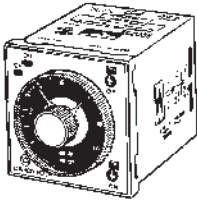
0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
0	0,5	1	1,5	2	2,5	3
0	2	4	6	8	10	12
0	5	10	15	20	25	30



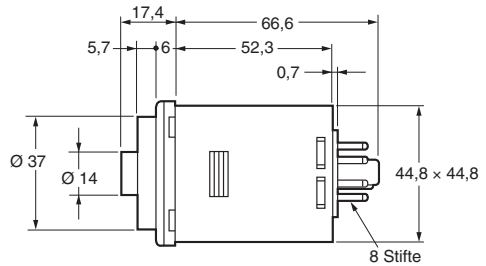
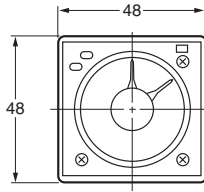
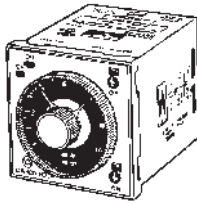
# Abmessungen

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

H3CR-F  
H3CR-FN

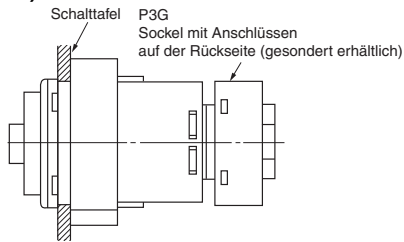
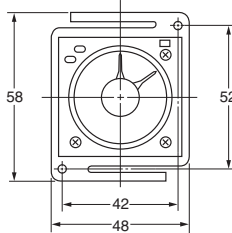
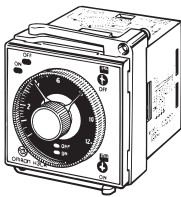
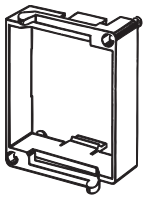


H3CR-F8  
H3CR-F8N

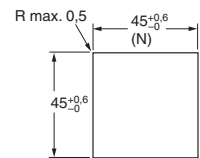


## Abmessungen mit Adapter zum Fronttafeleinbau

Y92F-30 Adapter für Fronttafeleinbau (gesondert zu bestellen)



Abmessung der Befestigungsbohrungen (gemäß DIN 43700)



**Hinweis: 1.** Die Ausrichtung der Adapter für zwei oder mehr Zeitrelais unterscheidet sich bei horizontalem und vertikalem Layout. Stellen Sie sicher, dass die Ausrichtung korrekt ist.

Reiheninstallation von n Zeitrelais

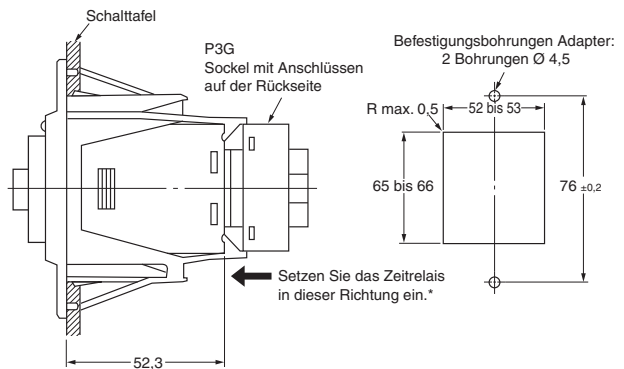
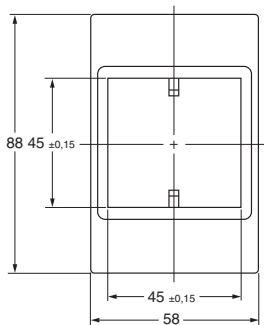
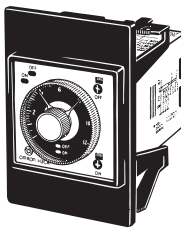
Ohne Frontabdeckungen:  $N = (48n - 2,5) + 1-0$

Mit Frontabdeckungen:  $N = (51n - 5,5) + 1-0$

Mit Bedienfeldabdeckungen:  $N = (50n - 4,5) + 1-0$

**2.** Die verwendbare Stärke der Montageplatte muss 1 bis 5 mm betragen.

Y92F-73 Adapter für Fronttafeleinbau (gesondert zu bestellen)



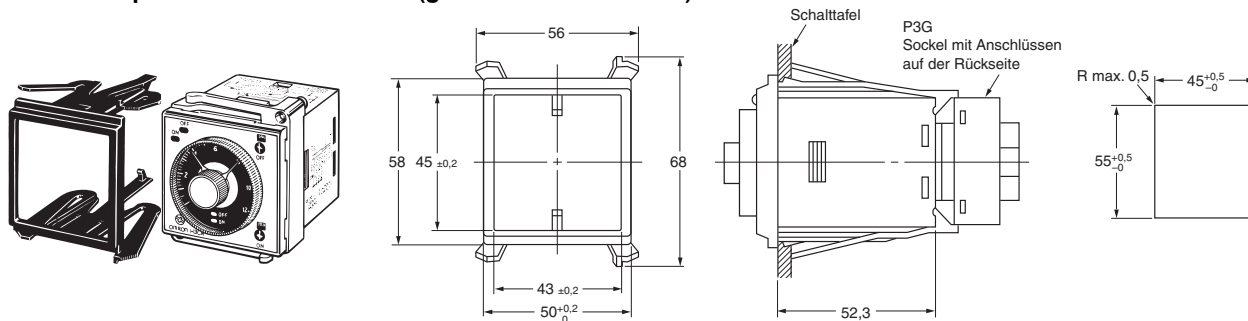
Setzen Sie das Zeitrelais in dieser Richtung ein.\*

**Hinweis:** Eine Frontabdeckung und der Adapter für Fronttafelmontage können nicht gleichzeitig verwendet werden.

**Hinweis:** Die verwendbare Stärke der Montageplatte muss 1 bis 3,2 mm betragen.

\* Setzen Sie das Zeitrelais von hinten in den Adapter ein.

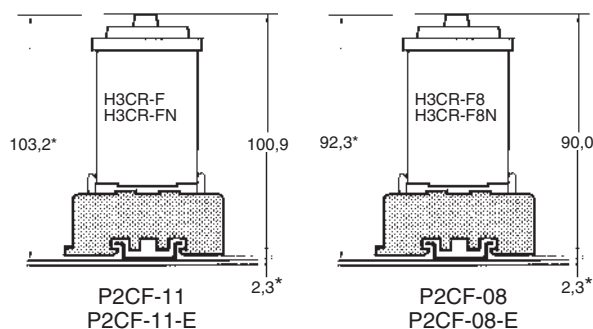
## Y92F-74 Adapter für Fronttafeleinbau (gesondert zu bestellen)



**Hinweis:** Eine Frontabdeckung und der Adapter für Fronttafelmontage können nicht gleichzeitig verwendet werden.

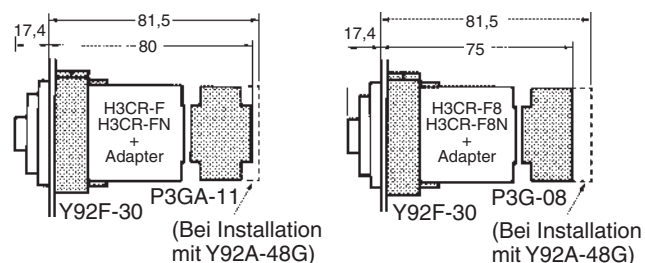
**Hinweis:** Die verwendbare Stärke der Montageplatte muss 1 bis 3,2 mm betragen.

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



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

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



**Hinweis:** Es gibt keinerlei Einschränkungen hinsichtlich der Einbaulage.

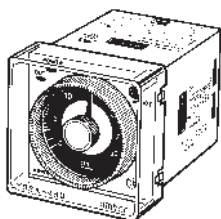
## ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

### Schutzabdeckung

#### Y92A-48B

Zur Verwendung der Schutzabdeckung bei Fronttafeleinbau muss der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-30 verwendet werden.

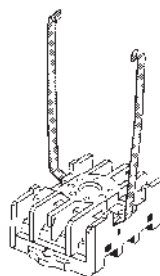
Diese Schutzabdeckung kann nicht in Kombination mit dem Adapter für Fronttafelmontage Y92F-73/-74 oder der Bedienfeldabdeckung verwendet werden.



### Haltebügel

#### Y92H-8

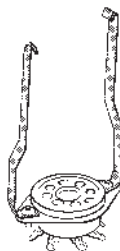
Der Haltebügel Y92H-8 wird am Sockel PF085A angebracht.



### Haltebügel

#### Y92H-7

Der Haltebügel Y92H-7 wird mit Schrauben in Kombination mit dem Sockel PL08 oder dem Sockel PL11 angebracht.



SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor von Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor von Gramm in Unzen: 0,03527.

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



# Elektronische Stern-/Dreieck-Zeitrelais H3CR-G

CSM\_H3CR-G\_DS\_E\_2\_5

## Stern-/Dreieck-Zeitrelais in DIN-Größe 48 × 48 mm

- Weite Bereiche für Stern-Zeit (bis zu 120 Sekunden) und Stern-Dreieck-Umschaltzeit (bis zu 1 Sekunde)



Die neuesten Informationen zu Modellen, die für Sicherheitsnormen zertifiziert sind, finden Sie auf der Omron-Website.

## 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

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

Beispiel: H3CR-G8L 100-120AC

\_\_\_\_\_ Versorgungsspannung

## Zubehör (gesondert erhältlich)

### ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

#### Adapter, Schutzabdeckung, Feststelliing und Bedienfeldabdeckung

Bezeichnung/Spezifikationen		Produktbezeichnung
Adapter für Fronttafeleinbau		Y92F-30
		Y92F-70*1
		Y92F-71*1
Schutzabdeckung		Y92A-48B*2
Haltebügel	Für Sockel PF085A	Y92H-2
	Für Sockel PL08	Y92H-1
Feststelliing A		Y92S-27*3
Feststelliing B und C		Y92S-28*3
Bedienfeldabdeckung	Hellgrau (5Y7/1)	Y92P-48GL*4
	Schwarz (N1.5)	Y92P-48GB*4

**Hinweis:** Weitere Informationen finden Sie im allgemeinen Funktionsdatenblatt.

- \*1 Die Schutzabdeckung Y92A-48B und die Bedienfeldabdeckung Y92P-48G□ können nicht in Kombination mit dem Adapter für Fronttafelmontage Y92F-70/-71 verwendet werden.
- \*2 Die Schutzabdeckung Y92A-48B ist aus Hartkunststoff gefertigt. Nehmen Sie die Bedienfeldabdeckung ab, um den Sollwert zu ändern. Der Adapter zum Fronttafeleinbau Y92F-70/-71 und die Bedienfeldabdeckung Y92P-48G□ können nicht in Kombination mit der Schutzabdeckung Y92A-48B verwendet werden.
- \*3 Der Feststelliing Y92S-27/-28 kann nicht allein verwendet werden. Er ist in Kombination mit der Bedienfeldabdeckung Y92P-48G□ zu verwenden.
- \*4 Die Schutzabdeckung Y92A-48B und der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-70/-71 können nicht in Kombination mit der Bedienfeldabdeckung Y92P-48G□ verwendet werden.

### Socket

Zeitrelais Polzahl	Beschaltung	Runde Socket	
		Klemmen	Produktbezeichnung
8-polig	Frontanschluss	DIN-Schienenmontage	P2CF-08
		DIN-Schienenmontage (mit Berührungsschutz)	P2CF-08-E
		DIN-Schienenmontage	PF085A
	Anschlüsse auf der Rückseite	Schraubklemmen	P3G-08
		Löt-klemmen	PL08
		Wickelanschluss	PL08-Q
		Leiterplattenanschluss	PLE08-0

- Hinweis:**
1. Der P2CF-08-E verfügt über eine Berührungsschutzvorrichtung. Runde Crimp-Kabelschuhe können nicht benutzt werden. Verwenden Sie gegabelte Crimp-Kabelschuhe.
  2. Der Socket P3G-08 kann zur Einrichtung des Berührungsschutzes in Kombination mit der Klemmabdeckung Y92A-48G verwendet werden.
  3. Einzelheiten dazu finden Sie auf der OMRON-Website.

### Klemmenabdeckung

Verwendung	Produktbezeichnung	Anmerkungen
Für Socket mit Anschlüssen auf der Rückseite	Y92A-48G	Für P3G-08 und P3GA-11

**Hinweis:** Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

# 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-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, CCC Entspricht EN61812-1 und IEC60664-1 (VDE0110) 4 kV/2. Ausgangskategorie entspricht EN60947-5-1.	

**Hinweis:** Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

## ■ 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, 0,5 s, 0,75 s oder 1,0 s
----------------------------	--

## ■ Nennwerte

Nenn-Versorgungsspannung (siehe Hinweise 1 und 2)	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 ( $\cos\phi = 1$ )

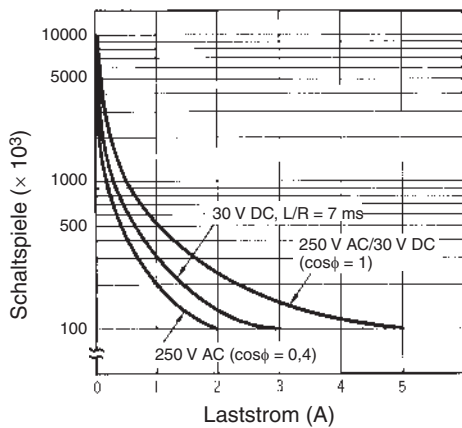
- Hinweis:**
1. Verwenden Sie nicht den Ausgang eines Frequenzumrichters zur Spannungsversorgung. Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.
  2. Informationen zur Verwendung des Zeitrelais in Kombination mit einem 2-Draht-AC-Näherungssensor finden Sie auf der Omron-Website.

## ■ 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>Rücksetzspannung</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 1 Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten, die nicht direkt nebeneinander liegen)
<b>Stoßspannungsfestigkeit</b>	3 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) 4,5 kV (zwischen Strom führender Klemme und freiliegenden, nicht Strom führenden 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 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
<b>Stoßfestigkeit</b>	Zerstörung: 980 m/s <sup>2</sup> jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 294 m/s <sup>2</sup> jeweils 3 Mal 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>	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) EN61812-1 Gehäuseabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A Wechselstrom-Netzabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A (EMS) EN61812-1 Unempfindlichkeit gegen elektrostatische Entladung: EN61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung 8 kV berührungsfreie Entladung Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch amplitudenmodulierte Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz AM-Modulation) 3 V/m (1,4 bis 2 GHz AM-Modulation) 1 V/m (2 bis 2,7 GHz AM-Modulation) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch pulsmodierte Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 $\pm$ 5 MHz) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen: IEC61000-4-4: 2 kV Versorgungsspannungsleitung 2 kV E/A-Signalleitung 1 kV zwischen Leitungen 2 kV zwischen Leitung und Erde Störfestigkeit gegen Überspannungsschläge: IEC61000-4-5: 0 %, 1 Zyklus Spannungseinbrüche: IEC61000-4-11: 70 %, 25/30 Zyklen Spannungsunterbrechungen: IEC61000-4-11: 0 %, 250/300 Zyklen
<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 *Lebensdauerterst-Kurve (Referenz)*.

## Lebensdauertest-Kurve (Referenz)

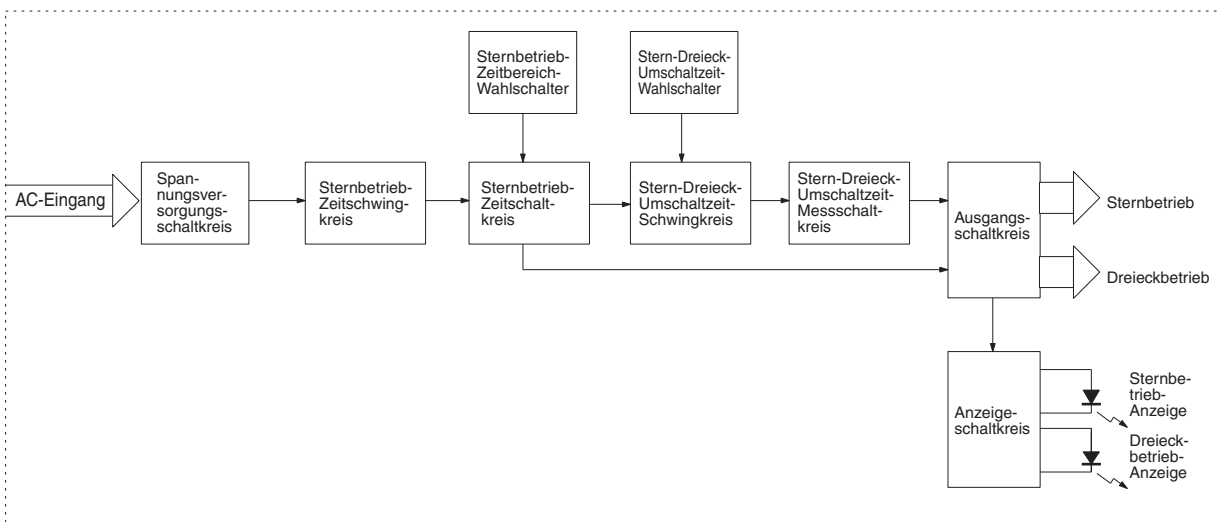


Zur Referenz: Bei 125 V DC ( $\cos\phi = 1$ ) kann ein Strom von maximal 0,15 A geschaltet werden. Bei 125 V DC und  $L/R = 7$  ms kann ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann eine Lebensdauer von 100000 Schaltspielen erwartet werden. Die anwendbare Mindestlast beträgt 10 mA bei 5 V DC (Fehlerebene: P).

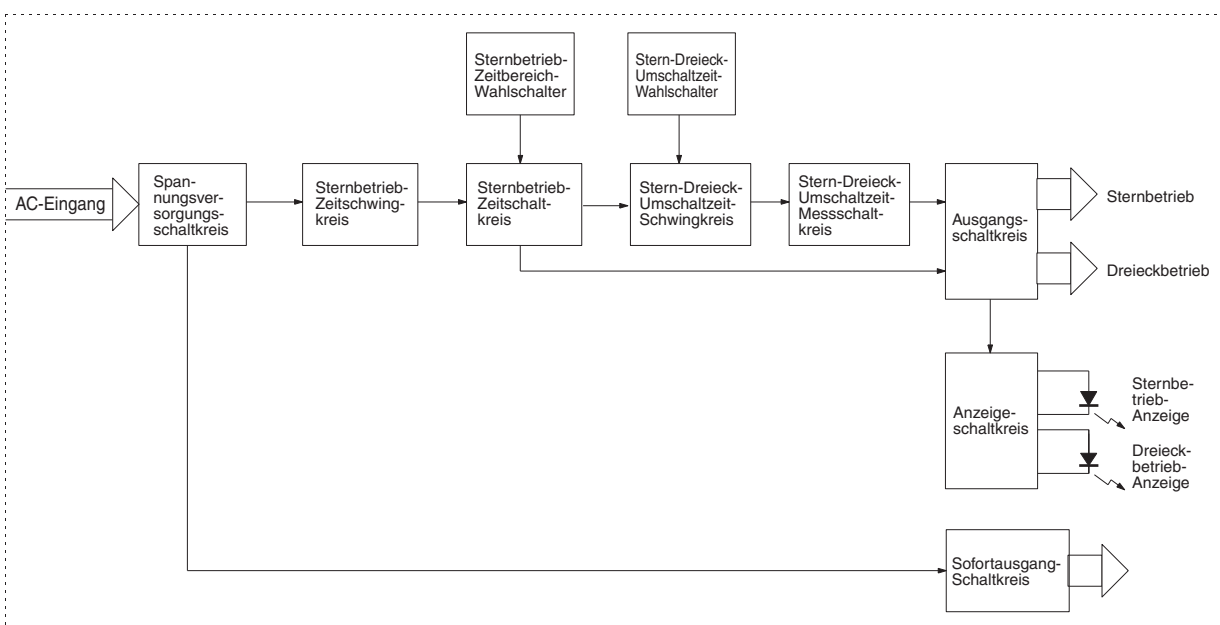
## Anschlüsse

### Blockschaltbilder

H3CR-G8L



H3CR-G8EL

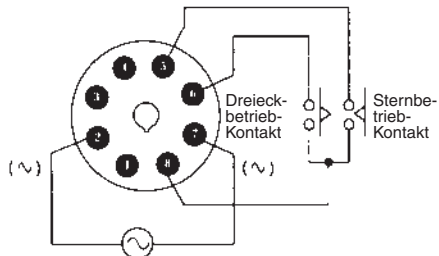


## E/A-Funktionen

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

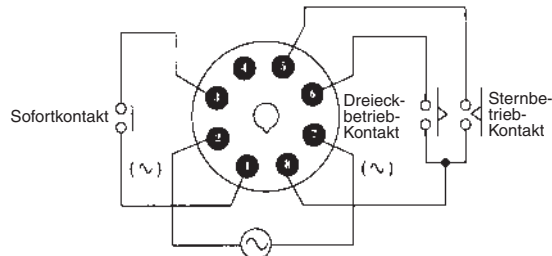
## Klemmenbelegung

H3CR-G8L



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

H3CR-G8EL

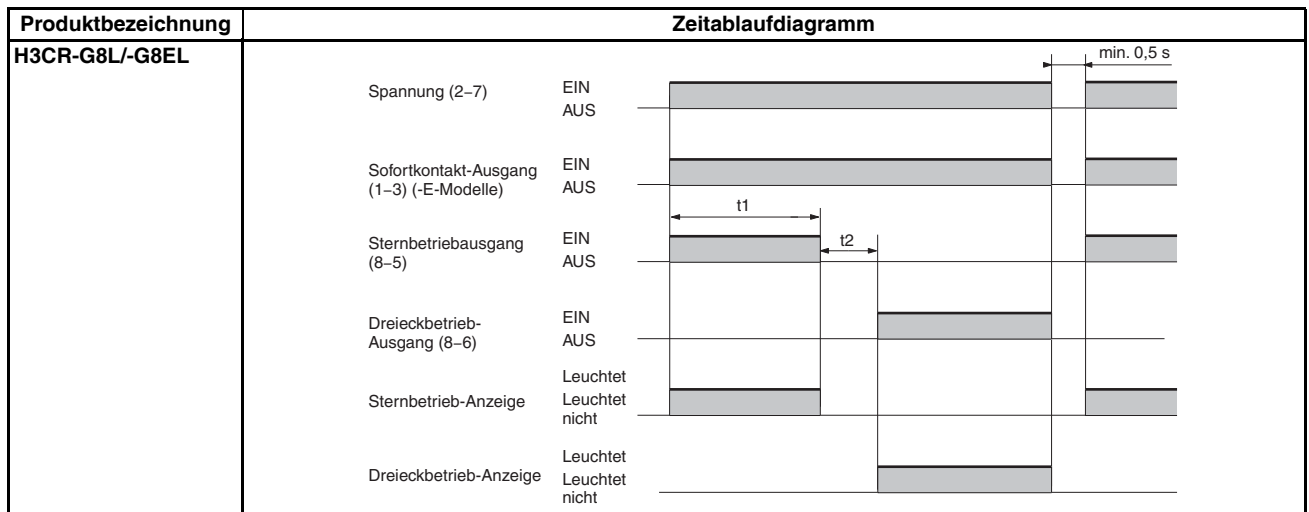


**Hinweis:** Lassen Sie Klemme 4 unbenutzt. Verwenden Sie sie nicht als Relaisklemme.

## Funktion

### Zeitablaufdiagramm

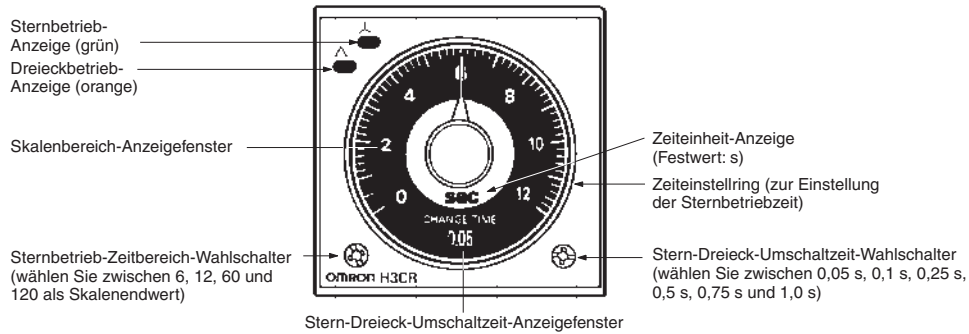
- t1: Einstellung der Sternbetriebzeit
- t2: Stern-Dreieck-Umschaltzeit



# Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

Das Skalenbereich-Anzeigefenster ändert sich wie nachfolgend gezeigt, wenn der Zeitbereich-Wahlschalter nach rechts gedreht wird.

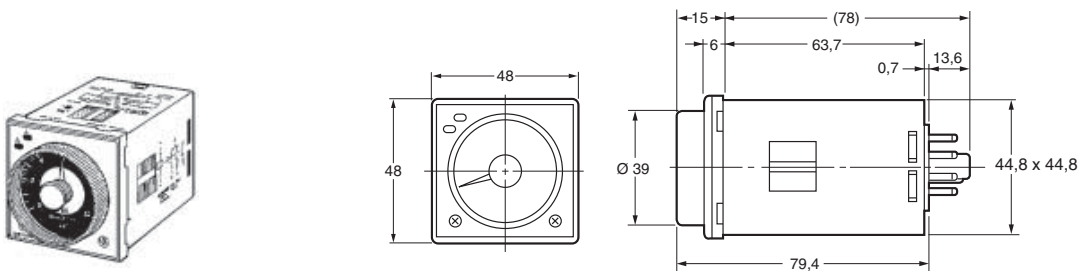
0	1	2	3	4	5	6
0	2	4	6	8	10	12
0	10	20	30	40	50	60
0	20	40	60	80	100	120



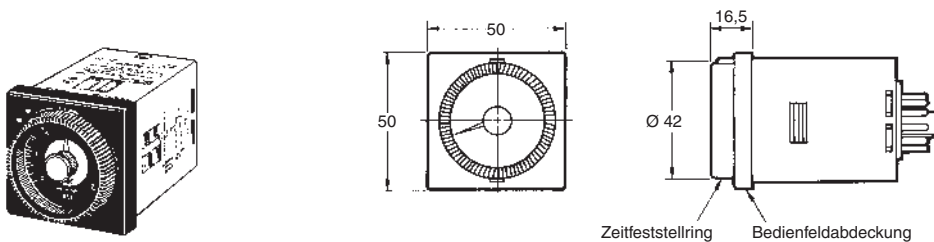
## Abmessungen

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

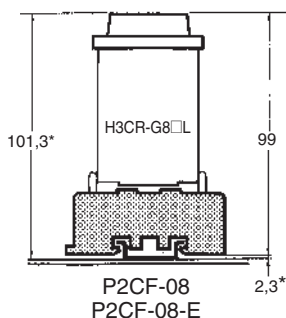
### Abmessungen der Zeitrelais-Haupteinheit



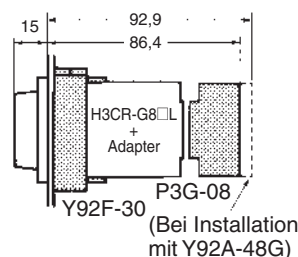
### Abmessungen mit Feststellring und Bedienfeldabdeckung Y92S-27/-28 (separat zu bestellen)



### Abmessungen einschl. Frontanschlusssockel P2CF-08-□



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



**Hinweis:** Es gibt keinerlei Einschränkungen hinsichtlich der Einbaulage.

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

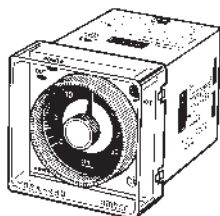
## ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

### Schutzabdeckung

#### Y92A-48B

Zur Verwendung der Schutzabdeckung bei Fronttafeleinbau muss der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-30 verwendet werden.

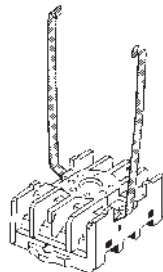
Diese Schutzabdeckung kann nicht in Kombination mit dem Adapter für Fronttafelmontage Y92F-70/-71 oder der Bedienfeldabdeckung verwendet werden.



### Haltebügel

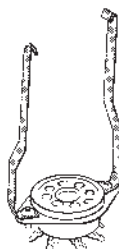
#### Y92H-2

Der Haltebügel Y92H-2 wird am Sockel PF085A angebracht.



#### Y92H-1

Der Haltebügel Y92H-1 wird mit Schrauben in Kombination mit dem Sockel PL08 angebracht.



SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor von Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor von Gramm in Unzen: 0,03527.

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



## Rücksetzverzögertes Zeitrelais in DIN-Größe 48 × 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.



Die neuesten Informationen zu Modellen, die für Sicherheitsnormen zertifiziert sind, finden Sie auf der Omron-Website.

## 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 41.

H3CR - H   L    
1 2 3 4 5 6

**Hinweis:** Geben Sie bei der Bestellung die Modellnummer, Versorgungsspannung und den Zeitbereich (S oder M) an.

#### 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

24AC/DC: 24 V AC/DC

48DC: 48 V DC

100-125DC: 100 bis 125 V DC

#### 6. Zeitbereich

S: 0,05 bis 12 s

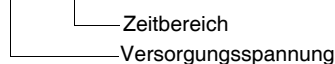
M: 0,05 bis 12 min

### ■ 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-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	---
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

**Hinweis:** Geben Sie bei der Bestellung die Modellnummer, Versorgungsspannung und den Zeitbereich (S oder M) an.

Beispiel: H3CR-H8L 100-120AC S



## ■ Zubehör (gesondert erhältlich) Adapter, Schutzabdeckung und Haltebügel

Bezeichnung/Spezifikationen		Produktbezeichnung
Adapter für Fronttafelmontage		Y92F-30
		Y92F-70*1
		Y92F-71*1
Schutzabdeckung		Y92A-48B*2
Haltebügel	Für Sockel PF085A	Y92H-2
	Für Sockel PL08 oder PL11	Y92H-1

**Hinweis:** Weitere Informationen finden Sie im allgemeinen Funktionsdatenblatt.

\*1. Die Schutzabdeckung Y92A-48B und der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-70/-71 können nicht gleichzeitig verwendet werden.

\*2. Die Schutzabdeckung Y92F-48B ist aus Hartkunststoff gefertigt. Nehmen Sie die Bedienfeldabdeckung ab, um den Sollwert zu ändern.

## ■ Sockel

Zeitrelais Polzahl	Beschaltung	Runde Sockel	
		Klemmen	Produktbezeichnung
11-polig	Frontanschluss	DIN-Schienenmontage	P2CF-11
		DIN-Schienenmontage (mit Berührungsschutz)	P2CF-11-E
	Anschlüsse auf der Rückseite	Schraubklemmen	P3GA-11
		Lötstellen	PL11
		Wickelanschluss	PL11-Q
		Leiterplattenanschluss	PLE11-0
8-polig	Frontanschluss	DIN-Schienenmontage	P2CF-08
		DIN-Schienenmontage (mit Berührungsschutz)	P2CF-08-E
		DIN-Schienenmontage	PF085A
	Anschlüsse auf der Rückseite	Schraubklemmen	P3G-08
		Lötstellen	PL08
		Wickelanschluss	PL08-Q
		Leiterplattenanschluss	PLE08-0

**Hinweis:** 1. Der P2CF-□□-E verfügt über eine Berührungsschutzvorrichtung. Runde Crimp-Kabelschuhe können nicht benutzt werden. Verwenden Sie gegabelte Crimp-Kabelschuhe.

2. Die Sockel P3GA-11 und P3G-08 können zur Einrichtung des Berührungsschutzes in Kombination mit der Klemmabdeckung Y92A-48G verwendet werden.

3. Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

## ■ Klemmenabdeckung

Verwendung	Produktbezeichnung	Anmerkungen
Für Sockel mit Anschlüssen auf der Rückseite	Y92A-48G	Für P3G-08 und P3GA-11

**Hinweis:** Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

## ■ Technische Daten

### ■ Allgemein

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

**Hinweis:** Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.

### ■ Zeitbereiche

Zeiteinheit	Serie S		Serie M	
	s (Sekunden)		min (Minuten)	
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 Zeitablauf funktion	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 49.

## ■ Nennwerte

<b>Nenn-Versorgungsspannung</b> (siehe Hinweise 1 und 2)	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 3)	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. 1,0 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 ( $\cos\phi = 1$ )

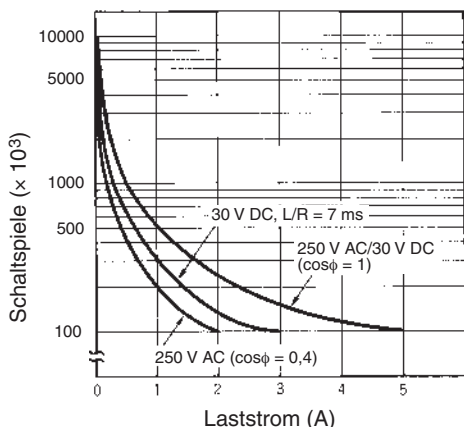
- Hinweis:**
1. Für die DC-Modelle kann eine Versorgungsspannung mit einer Restwelligkeit von max. 20 % (einphasiges Vollwellengleichrichter-Netzteil) verwendet werden.
  2. Verwenden Sie nicht den Ausgang eines Frequenzumrichters zur Spannungsversorgung. Einzelheiten dazu finden Sie auf der Omron-Website.
  3. 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 Steuerschaltkreis) 2000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten verschiedener Polarität) 1000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute (zwischen Kontakten, die nicht direkt nebeneinander liegen)	
<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 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	
<b>Stoßfestigkeit</b>	Zerstörung: 980 m/s <sup>2</sup> jeweils 3 Mal in alle 6 Richtungen Fehlfunktion: 98 m/s <sup>2</sup> jeweils 3 Mal 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>	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) EN61812-1 Gehäuseabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A Wechselstrom-Netzabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A (EMS) EN61812-1 Unempfindlichkeit gegen elektrostatische Entladung EN61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung 8 kV berührungsfreie Entladung Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch amplitudenmodulierte Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz AM-Modulation) 3 V/m (1,4 bis 2 GHz AM-Modulation) 1 V/m (2 bis 2,7 GHz AM-Modulation) Störfestigkeit gegen HF-Interferenz durch pulsmodulierte Funkwellen: IEC61000-4-3: 10 V/m (900 ±5 MHz) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: IEC61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen: IEC61000-4-4: 2 kV Versorgungsspannungsleitung 2 kV E/A-Signalleitung Störfestigkeit gegen Überspannungsstöße: IEC61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen 2 kV zwischen Leitung und Erde	
<b>Gehäusefarbe</b>	hellgrau (Munsell 5Y7/1)	
<b>Schutzklasse nach EN60947</b>	IP40 (Gerätefront)	
<b>Gewicht</b>	ca. 120 g	

**Hinweis:** Siehe *Lebensdauer*-Kurve (Referenz).

## Lebensdauererprobungs-Kurve (Referenz)



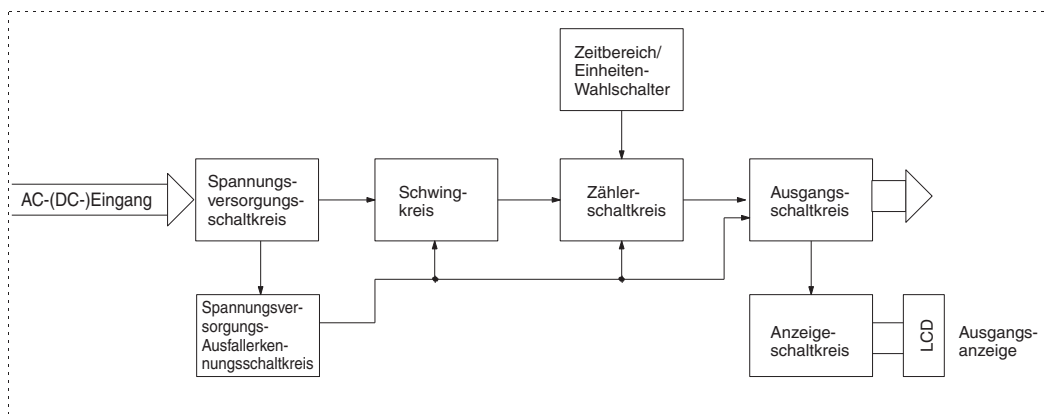
Zur Referenz: Bei 125 V DC ( $\cos\phi = 1$ ) kann ein Strom von maximal 0,15 A geschaltet werden. Bei 125 V DC und  $L/R = 7$  ms kann ein Strom von maximal 0,1 A geschaltet werden. In beiden Fällen kann eine Lebensdauer von 100000 Schaltspielen erwartet werden.

Die anwendbare Mindestlast beträgt 10 mA bei 5 V DC für H3CR-H8L/-HRL und 100 mA bei 5 V DC für H3CR-H8RL (Fehlerebene: P).

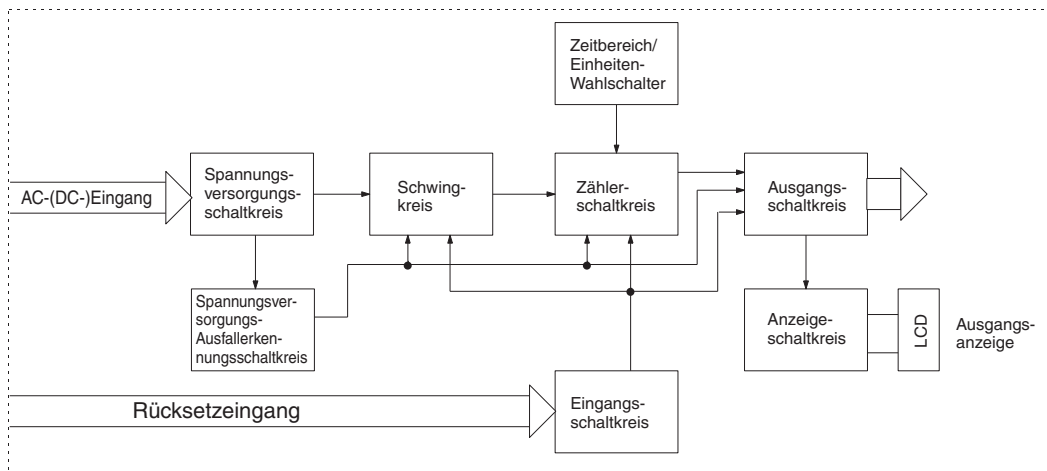
## Anschlüsse

### Blockschaltbilder

Ohne Rücksetzeingang (H3CR-H8L)



Mit Rücksetzeingang (H3CR-H8RL/-HRL)



### E/A-Funktionen

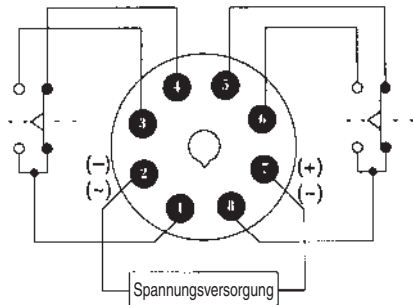
<b>Eingänge</b>	<b>Rücksetzung</b>	Schaltet den Schaltausgang aus und setzt die abgelaufene Zeit zurück.
<b>Ausgänge</b>	<b>Schaltausgang</b>	Schaltet sofort beim Einschalten der Versorgungsspannung und wird zeitgesteuert zurückgesetzt, wenn die eingestellte Zeit nach Ausschalten der Versorgungsspannung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

## ■ Klemmenbelegung

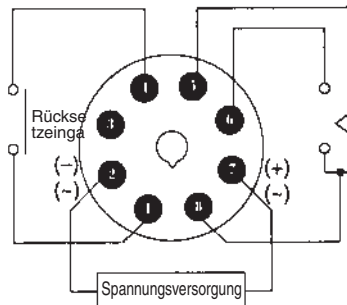
**Hinweis:** DC-Modelle, einschließlich Modelle für 24 V AC/DC, haben eine Polarität.

### 8-polige Modelle

#### Ohne Rücksetzeingang (H3CR-H8L)



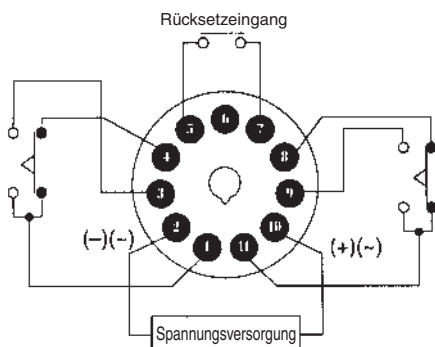
#### Mit Rücksetzeingang (H3CR-H8RL)



**Hinweis:** Lassen Sie Klemme 3 unbenutzt. 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: 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).

Produktbezeichnung	Zeitablaufdiagramm
H3CR-H8L	<p>The diagram for H3CR-H8L shows two cycles of operation. In each cycle, the voltage supply (EIN/AUS) is active for a duration <math>Rt</math> (minimum on-time), followed by a delay <math>t</math> (set time). During the <math>Rt</math> period, output (1-3) is active, output (1-4) is active, output (8-6) is active, and output (8-5) is active. The status indicator (Ausgangs-anzeige) is lit (Leuchtet) during the <math>Rt</math> period and not lit (Leuchtet nicht) during the <math>t</math> period.</p>
H3CR-H8RL	<p>The diagram for H3CR-H8RL includes a reset input (Rücksetzeingang). It shows two cycles of operation. The voltage supply (EIN/AUS) is active for <math>Rt</math>, followed by a delay <math>t</math>. The reset input (EIN/geschlossen, AUS/geöffnet) is active during the <math>Rt</math> period. The status indicator (Ausgangs-anzeige) is lit (Leuchtet) during the <math>Rt</math> period and not lit (Leuchtet nicht) during the <math>t</math> period. Minimum delay periods of <math>min. 0,05 s</math> are indicated between the reset input and the start of the <math>Rt</math> period, and between the end of the <math>Rt</math> period and the start of the next cycle.</p>
H3CR-HRL	<p>The diagram for H3CR-HRL shows two cycles of operation. The voltage supply (EIN/AUS) is active for <math>Rt</math>, followed by a delay <math>t</math>. The reset input (Rücksetzeingang) is active during the <math>Rt</math> period. The status indicator (Ausgangs-anzeige) is lit (Leuchtet) during the <math>Rt</math> period and not lit (Leuchtet nicht) during the <math>t</math> period. Minimum delay periods of <math>min. 0,05 s</math> are indicated between the reset input and the start of the <math>Rt</math> period, and between the end of the <math>Rt</math> period and the start of the next cycle. Multiple outputs are shown: (1-3), (1-4), (11-9), and (11-8).</p>

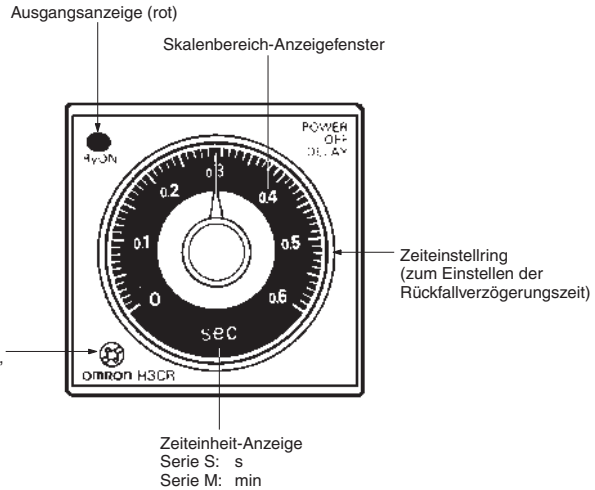
**Hinweis:** Wenn die Versorgungsspannung wieder eingeschaltet wird, bevor die Sollzeit abgelaufen ist, wird das Zeitrelais neu gestartet.

# Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

Das Skalenbereich-Anzeigefenster ändert sich wie nachfolgend gezeigt, wenn der Zeitbereich-Wahlschalter nach rechts gedreht wird.

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

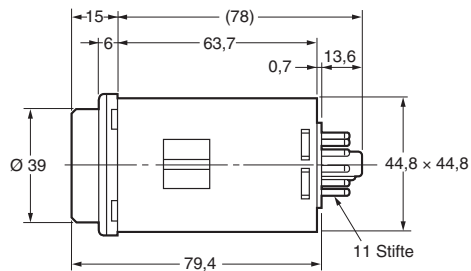
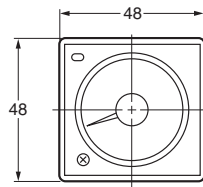
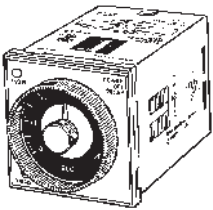
Zeitbereich-Wahlschalter  
(wählen Sie zwischen 0,6, 1,2, 6 und 12 als Skalenendwert)



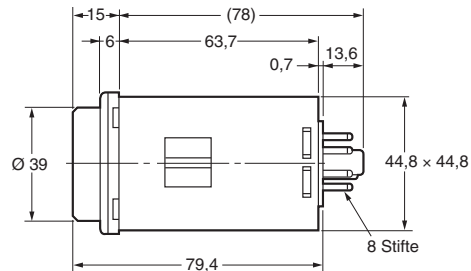
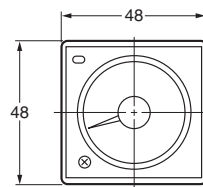
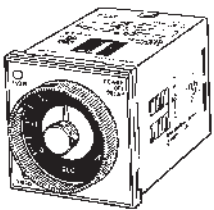
## Abmessungen

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

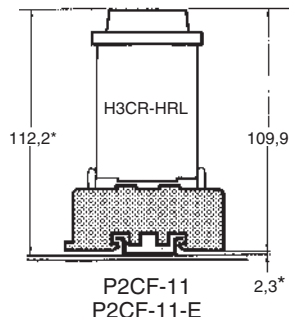
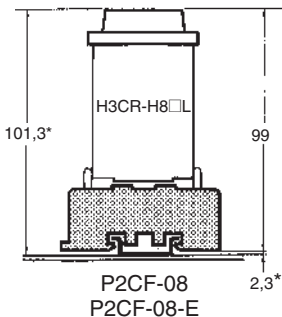
### H3CR-H8L H3CR-H8RL



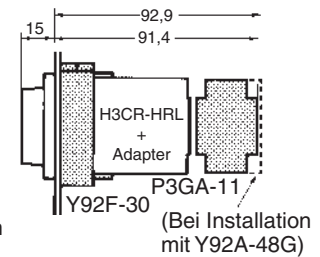
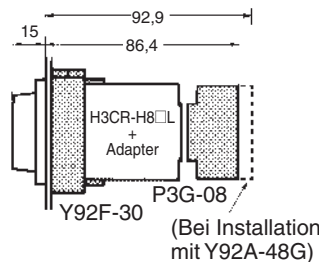
### H3CR-HRL



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



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



**Hinweis:** Es gibt keinerlei Einschränkungen hinsichtlich der Einbaulage.

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

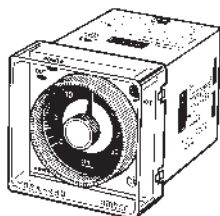
## ■ Zubehör (gesondert erhältlich)

### Schutzabdeckung

#### Y92A-48B

Zur Verwendung der Schutzabdeckung bei Fronttafeleinbau muss der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-30 verwendet werden.

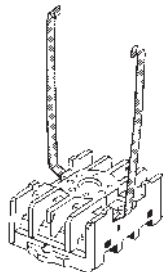
Diese Schutzabdeckung kann nicht in Kombination mit dem Adapter für Fronttafelmontage Y92F-70/-71 oder der Bedienfeldabdeckung verwendet werden.



### Haltebügel

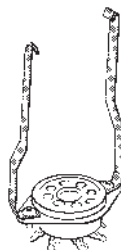
#### Y92H-2

Der Haltebügel Y92H-2 wird am Sockel PF085A angebracht.



#### Y92H-1

Der Haltebügel Y92H-1 wird mit Schrauben in Kombination mit dem PL08 angebracht.





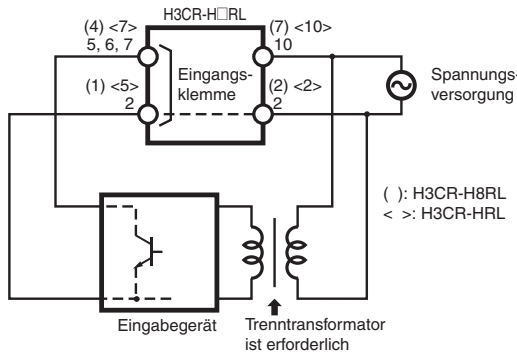
# Sicherheitshinweise (H3CR-H)

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

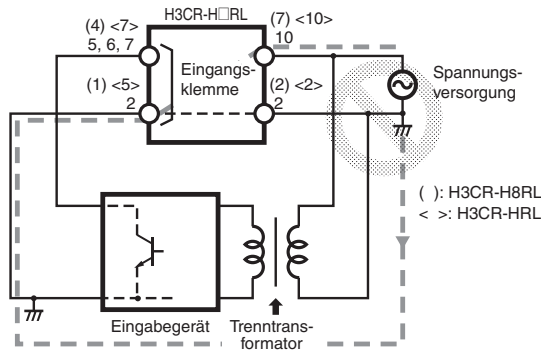
## Spannungsversorgung

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 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.

### Richtig



### Falsch

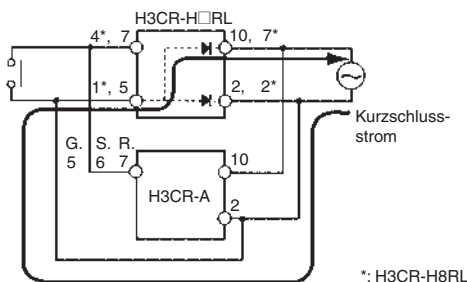


## Eingang/Ausgang (H3CR-H□RL)

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 von Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor von Gramm in Unzen: 0,03527.

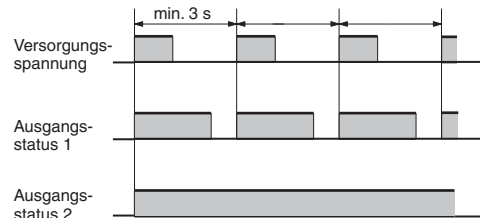
Im Interesse einer ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.

## Verdrahtung

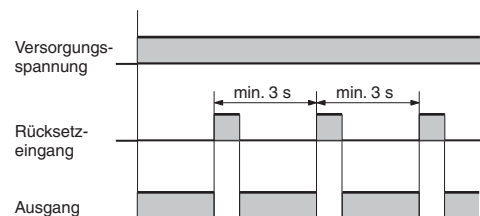
Das H3CR-H besitzt eine Schaltung mit hoher Impedanz. Daher wird das H3CR-H möglicherweise nicht zurückgesetzt, wenn das H3CR-H durch induktive Spannung beeinflusst wird. Um Auswirkungen von induktiver Spannung zu vermeiden, müssen die an das H3CR-H angeschlossenen Kabel möglichst kurz gehalten werden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

## 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.

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

## ■ Grundeinstellung

### Einstellung der Wahlschalter

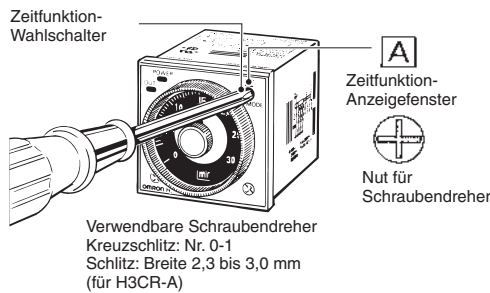
Die Wahlschalter können zur Auswahl der gewünschten Zeiteinheit, des Zeitbereichs und der Zeitfunktion im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.

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

### Auswahl des Zeitfunktion

#### • H3CR-A Multifunktionszeitrelais

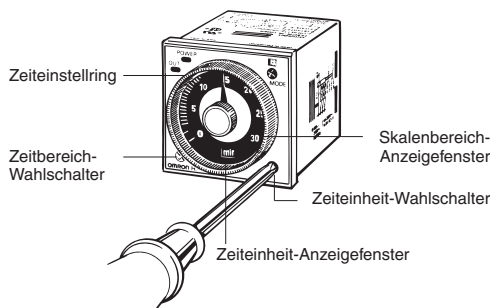
Als Betriebsart können A bis E, G und J für H3CR-A ausgewählt werden. Der Wahlschalter lässt sich mit einem Schlitz- oder Kreuzschlitzschraubendreher bewegen. Es kann eine von acht Betriebsarten eingestellt werden. Im Fenster oben wird E, G, J, A, B, B2, C oder D als ausgewählte Betriebsart angezeigt. Beim H3CR-A8 wird im Fenster oben E, J, A, B oder B2 angezeigt.



### Auswahl von Zeiteinheit und Zeitbereich

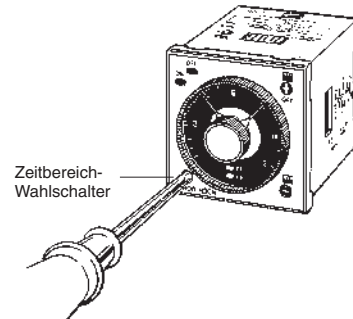
#### • H3CR-A Multifunktionszeitrelais

Die gewünschte Zeiteinheit (s,  $\times 10$  s, min,  $\times 10$  m, h oder  $\times 10$  h) 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 bei H3CR-A□/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.

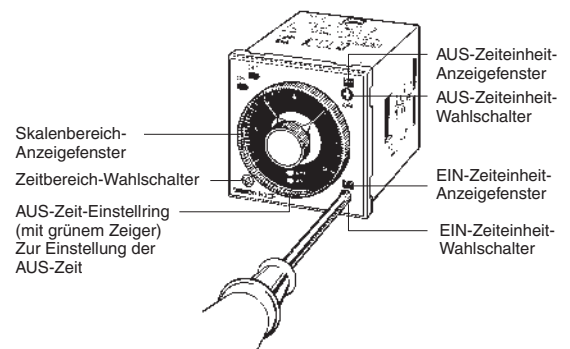


#### • H3CR-F Zwillingzeitrelais

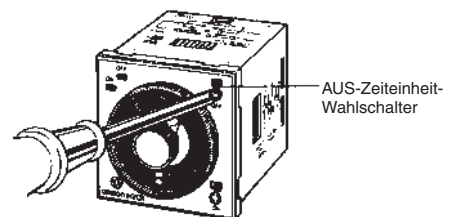
Im Anzeigefenster rechts unten auf dem Zeiteinstellring ist 1,2, 3, 12 oder 30 zu sehen. Damit wird die Skalierungszahl angegeben, die mit dem Wahlschalter unten links auf der Vorderseite ausgewählt wurde.



Der Wahlschalter lässt sich mit einem Schlitz- oder Kreuzschlitzschraubendreher bewegen. Die gewünschte Zeiteinheit (s, 10 s, min, 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.

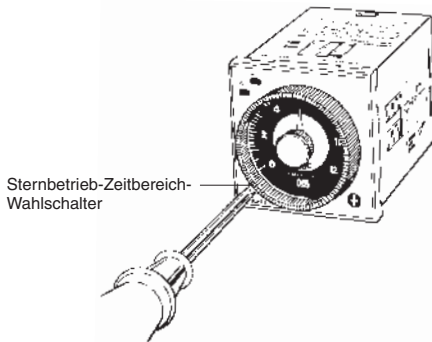


Die gewünschte Zeiteinheit (s, 10 s, min, 10 min, h, und 10 h) der AUS-Zeit wird im AUS-Zeit-Anzeigefenster angezeigt, das sich in der rechten unteren Ecke der Gerätefront befindet. Sie kann durch Drehen des AUS-Zeiteinheit-Wahlschalters unter dem AUS-Zeit-Anzeigefenster geändert werden.

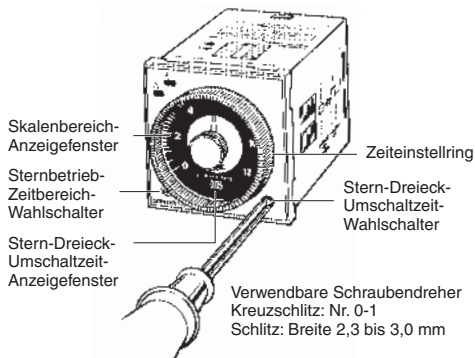


## • H3CR-G Stern-Dreieck-Zeitrelais

Im Anzeigefenster rechts unten auf dem Zeiteinstellung ist 6, 12, 60 oder 120 zu sehen. Damit wird die Skalierungszahl für die Sternbetriebszeit angegeben, die mit dem Wahlschalter unten links auf der Vorderseite ausgewählt wurde.

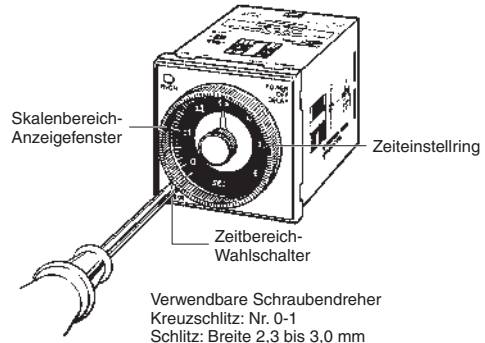


Der Wahlschalter lässt sich mit einem Schlitz- oder Kreuzschlitzschraubendreher bewegen. Im Anzeigefenster in der Mitte unten auf dem Zeiteinstellung ist 0,05, 0,1, 0,25, 0,5, 0,75 oder 1,0 zu sehen. Damit wird die Stern-Dreieck-Umschaltzeit angegeben, die mit dem Wahlschalter unten links auf der Vorderseite ausgewählt wurde.



## • H3CR-H Rückfallverzögerungs-Zeitrelais

Der Wahlschalter lässt sich mit einem Schlitz- oder Kreuzschlitzschraubendreher bewegen. Im Anzeigefenster rechts unten auf dem Zeiteinstellung ist 0,6, 1,2, 6 oder 12 zu sehen. Damit wird die Skalierungszahl angegeben, die mit dem Wahlschalter unten links auf der Vorderseite ausgewählt wurde.



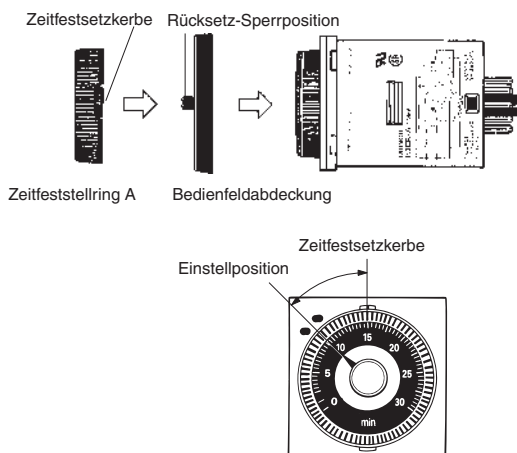
## Einstellung der Zeit

Verwenden Sie den Zeiteinstellung zur Einstellung der gewünschten Zeit.

## ■ Verwenden des Zeitfeststellrings bei H3CR-A/-G

### Einstellen einer bestimmten Zeit

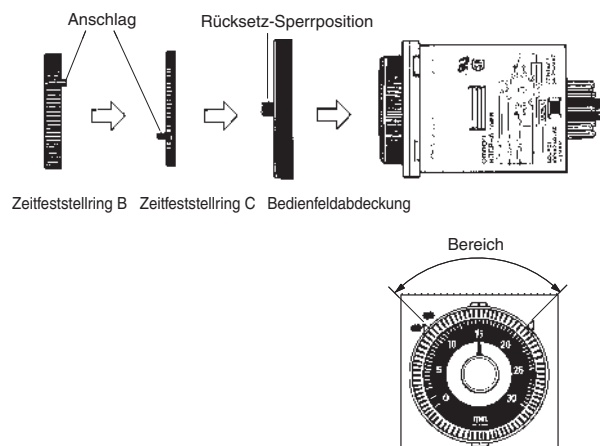
Setzen Sie die Bedienfeldabdeckung auf das Zeitrelais, stellen Sie die gewünschte Zeit mit dem Zeiteinstellung ein und platzieren Sie den Zeitfeststellring A so auf dem Zeiteinstellknopf, dass die Zeitfeststellkerbe von Zeitfeststellung A in der Mitte der Rücksetz-Sperrposition der Bedienfeldabdeckung 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 Zeitfeststellring 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 Zeitfeststellring B so auf den Zeiteinstellknopf gesetzt, dass der Anschlag des Zeiteinstellrings B sich an der linken Kante der Rücksetz-Sperrposition der Bedienfeldabdeckung befindet.



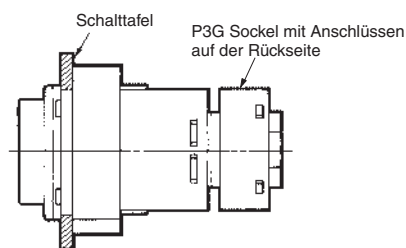
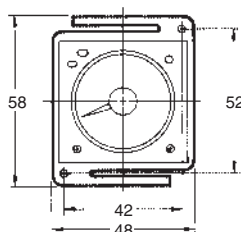
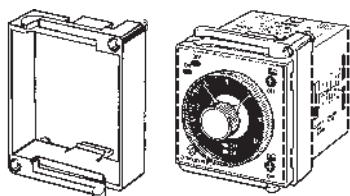
# Zubehör (gesondert zu bestellen) (für alle Modelle)

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

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

## Adapter für Fronttafelmontage

### Y92F-30



**Hinweis 1:** 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)

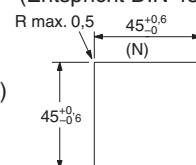
Ohne Abdeckung:  $N = (48n - 2,5)_{+1/-0}$

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

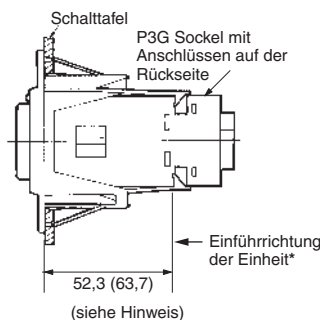
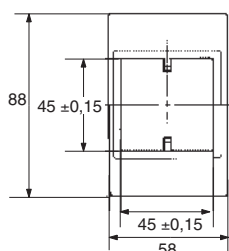
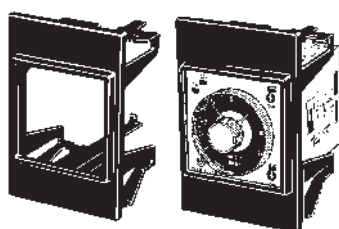
Mit Bedienfeldabdeckung:  $N = (50n - 4,5)_{+1/-0}$

**Hinweis 2:** Die verwendbare Stärke der Montageplatte muss 1 bis 5 mm betragen.

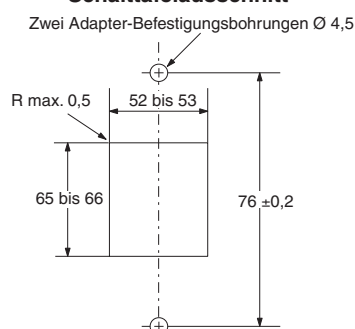
### Schalttafel Ausschnitt (Entspricht DIN 43700)



### Y92F-70/-73



### Schalttafel Ausschnitt

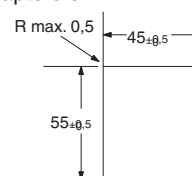
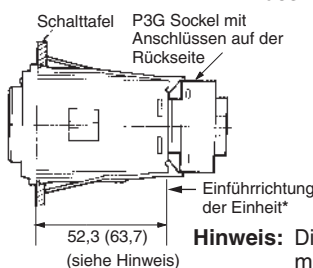
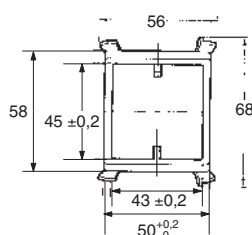
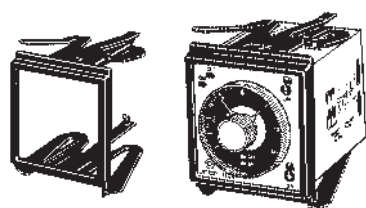


**Hinweis:** In Klammern: Wert für Y92F-70.

**Hinweis:** Die verwendbare Stärke der Montageplatte muss 1 bis 3,2 mm betragen.

\* Setzen Sie das Zeitrelais auf der Rückseite des Adapters ein.

### Y92F-71/-74



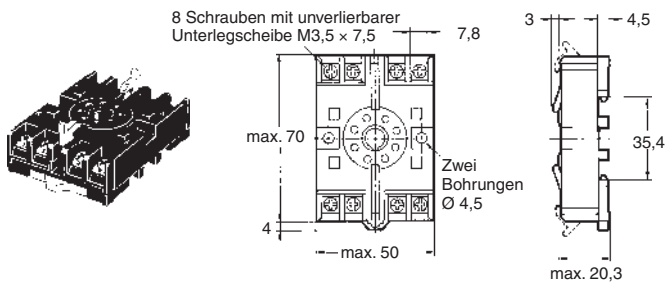
**Hinweis:** In Klammern: Wert für Y92F-71.

**Hinweis:** Die verwendbare Stärke der Montageplatte muss 1 bis 3,2 mm betragen.

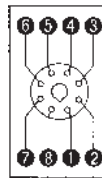
\* Setzen Sie das Zeitrelais auf der Rückseite des Adapters ein.

## DIN-Schiennenmontage-/Frontanschlusssockel

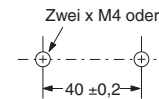
### P2CF-08



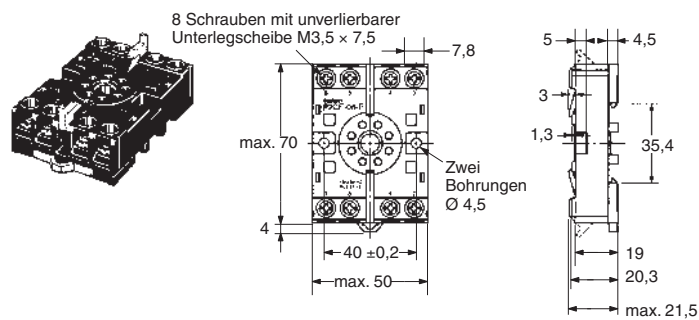
**Klemmenanordnung/  
interne Beschaltung  
(Ansicht von oben)**



**Befestigungsbohrungen  
für die Flächenmontage**

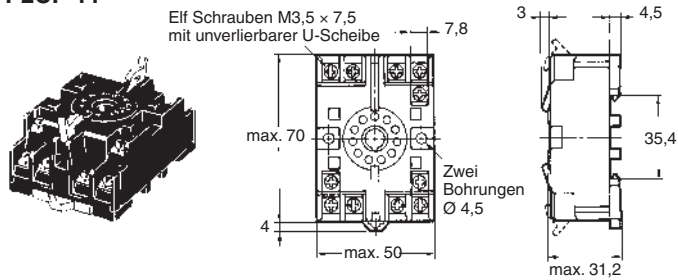


### P2CF-08-E (berührungssichere Anschlussklemmen) Gemäß VDE0106/P100

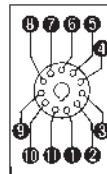


## DIN-Schiennenmontage-/Frontanschlusssockel

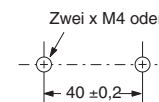
### P2CF-11



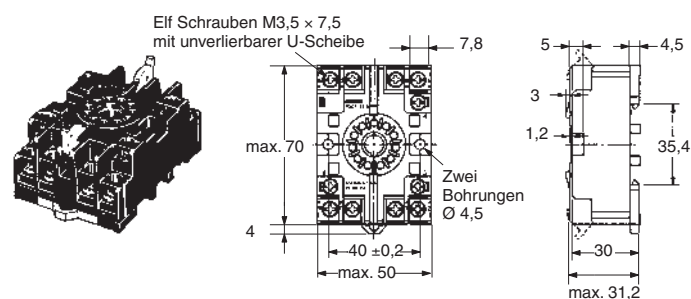
**Klemmenbelegung/  
Interne Spulenanschlüsse  
(Ansicht von oben)**



**Befestigungsbohrungen  
für die Flächenmontage**

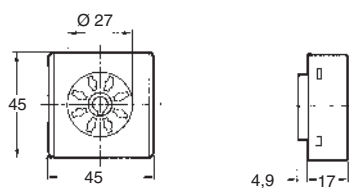
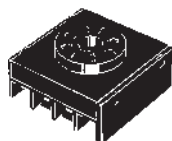


### P2CF-11-E (berührungssichere Anschlussklemmen) Gemäß VDE0106/P100

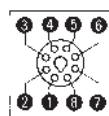


## Socket with connections from the back

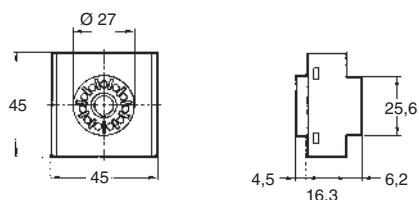
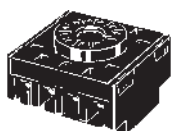
P3G-08



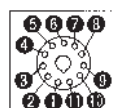
Terminal arrangement/  
internal wiring  
(bottom view)



P3GA-11



Terminal arrangement/  
internal wiring  
(bottom view)

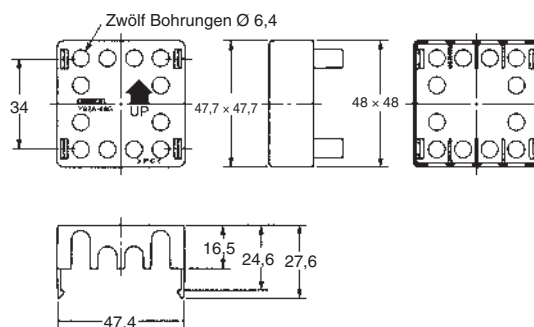
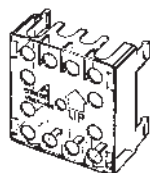


## Secure contact terminal cover

Gemäß VDE0106/P100

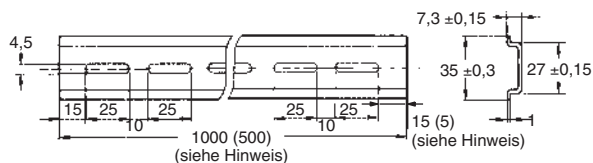
Y92A-48G

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

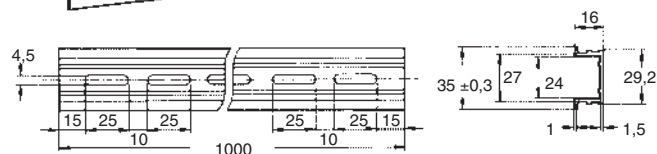


## DIN-Rail

PFP-100N, PFP-50N



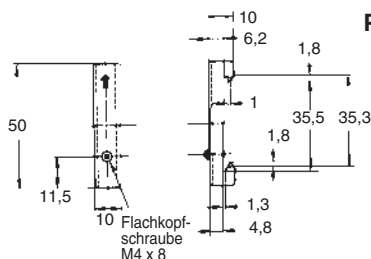
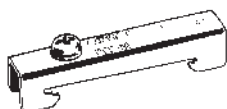
PFP-100N2



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

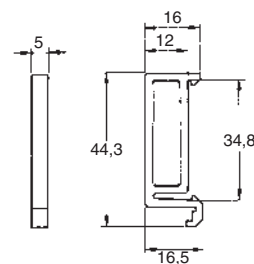
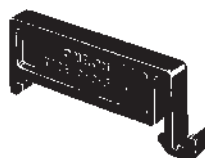
## End stop

PFP-M



## Spacer

PFP-S



## Zeitfeststellring/Bedienfeldabdeckung für H3CR-A/-G

Es gibt zwei Typen von Bedienfeldabdeckungen (Y92P-48GL und Y92P-48GB), die jeweils in zwei Farben erhältlich sind. Verwenden Sie den am besten geeigneten Typ der Bedienfeldabdeckung mit dem Design der Skala, das zur Anwendung passt.

Beim Einstellen einer bestimmten Zeit an einem einzelnen Zeitrelais können der Zeitfeststellring (Y92S-27) und die Bedienfeldabdeckung (Y92P-48GL/-48GB) zur Vereinfachung der Einstellung und zur Minimierung von Einstellfehlern durch Bediener verwendet werden. Beim Begrenzen des Einstellbereichs an einem einzelnen Zeitrelais können der Zeitfeststellring (Y92S-28) und die Bedienfeldabdeckung (Y92P-48GL/-48GB) zur Vereinfachung der Einstellung und zur Minimierung von Einstellfehlern durch Bediener verwendet werden.

Der Adapter für Fronttafelmontage Y92F-70/Y92F-71 für H3CR-G, Y92F-73/Y92F-74 für H3CR-A bzw. die Schutzabdeckung können nicht verwendet werden.

**Hinweis:** Zeitfeststellring/Bedienfeldabdeckung können nicht für die Modelle H3CR-F oder H3CR-H verwendet werden.

Zeitfeststellring und Bedienfeldabdeckung sollten zusammen verwendet werden.

<b>Festeinstellen einer bestimmten Zeit</b>	Zeitfeststellring A (Y92S-27) und Bedienfeldabdeckung (Y92P-48GL oder -48GB)
<b>Begrenzen des Einstellbereichs</b>	Zeitfeststellring B oder C (Y92S-28) und Bedienfeldabdeckung (Y92P-48GL oder -48GB)

Y92S-27  
Zeitfeststellring A



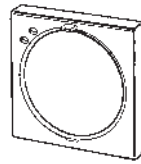
Y92S-28  
Zeitfeststellring B



Y92S-28  
Zeitfeststellring C



Y92P-48GL  
Hellgrau




Y92P-48GB  
Schwarz



# Sicherhinweise für alle H3CR-Modelle

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

## Warnanzeigen

 <b>Achtung</b>	Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die zu kleineren oder mittelschweren Verletzungen oder Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>Vorsichtsmaßnahmen zur sicheren Verwendung</b>	Ergänzende Hinweise für eine sichere Verwendung des Produkts.
<b>Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung</b>	Ergänzende Hinweise zum Verhindern von Ausfällen, Fehlfunktionen oder unerwünschten Auswirkungen auf die Leistung des Produkts.





In seltenen Fällen besteht die Gefahr eines geringen Stromschlags, eines Brands oder einer Beschädigung des Gerätes. Nehmen Sie das Produkt nicht auseinander, und versuchen Sie nicht, es zu modifizieren, zu reparieren oder innen liegende Teile zu berühren.



In seltenen Fällen besteht die Gefahr eines Brands, wenn sich die Schrauben lösen. Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment fest (1,08 Nm).



## Bedeutung der Sicherheitssymbole für das Produkt

	Unter bestimmten Bedingungen besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
	Zu beachtende Verbotshinweise, für die keines der anderen Symbole zutrifft.
	Weist darauf hin, dass das Zerlegen des Geräts untersagt ist, wenn die Gefahr leichter Verletzungen aufgrund eines elektrischen Schlags oder durch eine andere Ursache besteht.
	Zu beachtende allgemeine Anweisungen, für die keines der anderen Symbole zutrifft.

### **ACHTUNG**

Brand- bzw. Explosionsgefahr durch Schaltfunken oder Relais-Hitzeabstrahlung. Das Gerät darf nicht in Umgebungen mit entzündlichen oder explosiven Gasen betrieben werden.



Die H3CR-Serie verwendet eine Spannungsversorgung ohne Transformator. Gehen Sie mit höchster Vorsicht vor, da die Gefahr eines Stromschlags besteht, wenn die Eingangsklemme bei angelegter Versorgungsspannung berührt wird.



Die Lebensdauer des Ausgangsrelais variiert je nach Schaltleistung und den Schaltbedingungen stark. Verwenden Sie es ausschließlich innerhalb der Nennbelastbarkeit und der elektrischen Lebensdauer entsprechend den tatsächlichen Einsatzbedingungen. Bei Verwendung über die Lebensdauer hinaus besteht die Gefahr des Verklebens und Verschmorens von Kontakten. Verwenden Sie stets einen Laststrom, der den Nennwert nicht überschreitet, und verwenden Sie bei Gebrauch einer Heizung einen Wärmeschutzschalter im Lastkreis.



Entfernen Sie nicht das Außengehäuse.



## ■ Vorsichtsmaßnahmen zur sicheren Verwendung

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.

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

Nehmen Sie keine Anschlüsse an unbelegten Klemmen vor. Es besteht die Gefahr der Beschädigung interner Bauteile, wenn eine Spannung angelegt wird, die die Nennspannung überschreitet. Bei Auftreten von Stoßspannungen wird die Verwendung eines Überspannungsschutzes empfohlen.

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.

Vergewissern Sie sich, dass die Spannungs- und Ausgangs-LEDs (LCD) normal funktionieren. Unter manchen Umgebungsbedingungen kann sich die Alterung von LEDs/LCDs/Kunststarkomponenten beschleunigen, was Anzeigefehler zur Folge haben kann. Sie müssen regelmäßig inspiziert und ausgetauscht werden.

Entsorgen Sie dieses Produkt unter Beachtung der für Ihre Region geltenden Verfahren für die Entsorgung von Industrieabfällen.

Vergewissern Sie sich vor dem Gebrauch des Produkts, dass es sich um das gewünschte Produkt handelt.

Gehen Sie mit Vorsicht vor, da das Außengehäuse des Zeitrelais organischen Lösungsmitteln (Farbverdünner, Benzin usw.), starken Laugen oder Säuren ausgesetzt gewesen sein kann.

## ■ Hinweise zur ordnungsgemäßen Verwendung

### Ändern der Einstellung

Ändern Sie Zeiteinheit, Zeitbereich oder Zeitfunktion nicht während das Zeitrelais in Betrieb ist, 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 H3CR-A□S) dürfen nicht in der Taktgeber-Zeitfunktion in der niedrigsten Wahlschalterstellung bzw. H3CR-F Modelle in der niedrigsten Wahlschalterstellung betrieben werden. Andernfalls können die Kontakte beschädigt werden.



## Spannungsversorgung

Eine DC-Spannungsversorgung 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 spezifizierten 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 zurückgesetzt wird oder ein Zeitrelais-Fehler auftreten kann.

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

Bei der Spannungsversorgungsschaltung 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 die Spannungsversorgungsschaltung 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.

Legen Sie die Versorgungsspannung über die Schalter und Relaiskontakte auf einmal an. Wird sie nicht auf einmal angelegt, erfolgt möglicherweise kein Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung oder es tritt ein abgelaufener Zustand ein.

Beim Einschalten der Spannungsversorgung fließt möglicherweise kurz ein Einschaltstrom (Informationen dazu finden Sie auf der Omron-Website), und das Zeitrelais startet möglicherweise nicht, wenn die Belastbarkeit nicht ausreicht. Verwenden Sie eine Spannungsversorgung mit ausreichender Leistung.

## Einbaulage

Es gibt keinerlei Einschränkungen hinsichtlich der Einbaulage.

## Sicherheitshinweise für die Erfüllung der Anforderungen gemäß 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 besitzt eine 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.

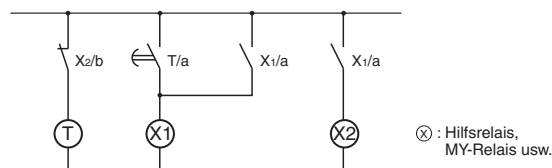
## Sonstiges

Wenn das Zeitrelais auf einer Reglerplatine installiert wird, 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.

Wenn das Zeitrelais über einen längeren Zeitraum bei hohen Temperaturen im abgelaufenen Zustand (internes Relais EIN) verbleibt, kann die Alterung von internen Teilen (wie z. B. Elektrolytkondensatoren) beschleunigt werden. Verwenden Sie es aus diesem Grund in Kombination mit einem Relais, und vermeiden Sie einen längeren Zeitraum mit abgelaufenem Zustand (z. B. ein Monat oder länger).

### Referenzbeispiel

Zu verwenden wie unten abgebildet.



### Reinigung

Verwenden Sie keine Lösungsmittel wie Verdüner. Verwenden Sie handelsüblichen Reinigungsalkohol.

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor von Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor von Gramm in Unzen: 0,03527.

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

# Vereinbarung über allgemeine Bedingungen

---

## Lesen und Verstehen dieses Katalogs

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.

## Gewährleistung

- (a) Ausschließliche Gewährleistung. Omron gewährleistet ausschließlich, dass die Produkte frei von Material- und Herstellungsfehlern sind. Diese Gewährleistung erstreckt sich auf einen Zeitraum von zwölf Monaten ab dem Datum des Verkaufs durch Omron (oder einen anderen von Omron schriftlich festgelegten Zeitraum). Omron erkennt ausdrücklich keine anderen, weder ausdrücklichen noch implizierten, Garantien an.
- (b) Einschränkungen. OMRON ÜBERNIMMT KEINERLEI GARANTIE ODER ZUSAGE, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT, ZUR NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER, DER HANDELSÜBLICHKEIT ODER DER EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DER KÄUFER ERKENNT AN, DASS ER ALLEINE BESTIMMT HAT, OB DIE JEWEILIGEN PRODUKTE FÜR DEN VORGEGEHENEN VERWENDUNGSZWECK GEEIGNET SIND.

Omron übernimmt keine Garantien und Verantwortung jeglicher Art für Forderungen oder Kosten, die aus der Verletzung der Rechte Dritter durch die Produkte oder anderweitig durch die Verletzung von geistigem Eigentum resultieren. (c) Rechtsmittel des Käufers. Die einzige Verpflichtung von Omron besteht darin, nach eigener Wahl (i) das nicht genügende Produkt zu ersetzen (in Form der Originallieferung, wobei der Käufer für den Arbeitskosten für Ausbau und Ersatz des Produkts aufkommt), (ii) das nicht genügende Produkt zu reparieren oder (iii) dem Käufer den Kaufpreis für das nicht genügende Produkt zu erstatten oder gutzuschreiben. Omron ist in keinem Fall haftbar für Gewährleistung, Reparatur, Entschädigung oder sonstige Ansprüche oder Aufwendungen bezüglich der Produkte, es sei denn, eine von Omron durchgeführte Prüfung bestätigt, dass die Produkte ordnungsgemäß gehandhabt, gelagert, installiert und gewartet und weder verschmutzt, unsachgemäß behandelt, falsch angewendet oder unsachgemäß verändert wurden. Für die Rücksendung von Produkten durch den Käufer muss vor dem Versand eine schriftliche Genehmigung von Omron vorliegen. Omron-Gesellschaften übernehmen keine Haftung für die Eignung bzw. fehlende Eignung oder die Folgen, die sich aus der Verwendung von Produkten in Verbindung mit anderen elektrischen oder elektronischen Bauteilen, Schaltungen, Systemkonfigurationen oder beliebigen anderen Materialien, Stoffen oder Umgebungen ergeben. Aus allen mündlich oder schriftlich erteilten Ratschlägen, Empfehlungen oder Informationen kann keine Erweiterung oder Ergänzung der oben beschriebenen Gewährleistung hergeleitet werden.

Veröffentlichte Informationen finden Sie unter <http://www.omron.com/global/> oder erhalten Sie bei Ihrer Omron-Vertretung.

## Haftungsbeschränkungen etc.

OMRON-GESSELLSCHAFTEN ÜBERNEHMEN KEINE HAFTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN, GEWINNAUSFÄLLE ODER PRODUKTIONS- ODER KOMMERZIELLE VERLUSTE, DIE IN IRGENDWEISE MIT DEN PRODUKTEN IN ZUSAMMENHANG STEHEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB SOLCHE ANSPRÜCHE AUF VERTRÄGEN, GARANTIEN, VERSCHULDUNGS- ODER GEFÄHRDUNGSHAFTUNG BASIEREN.

Weiterhin geht die Haftung von Omron-Gesellschaften in keinem Fall über den jeweiligen Kaufpreis des Produkts hinaus, für das der Haftungsanspruch geltend gemacht wird.

## Eignung für die Verwendung

Omron-Gesellschaften sind nicht dafür verantwortlich, dass die im Zusammenhang mit der Anwendung oder der Verwendung des Produkts durch den Käufer stehenden Normen, Regelungen oder Bestimmungen eingehalten werden. Auf Wunsch des Käufers stellt Omron entsprechende Zertifikate Dritter zu den Nenndaten und Nutzungsbeschränkungen des Produkts zur Verfügung. Diese Informationen allein sind nicht ausreichend für die vollständige Eignungsbestimmung des Produkts in Kombination mit Endprodukten, Maschinen, Systemen oder anderen Anwendungs- bzw. Nutzungsbereichen. Der Käufer trägt die alleinige Verantwortlichkeit für die Bestimmung der Eignung des jeweiligen Produkts für die Anwendung, das Produkt oder System des Käufers. In jedem Fall übernimmt der Käufer die Verantwortung für die Anwendung.

VERWENDEN SIE DIESE PRODUKTE NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, BEI DENEN ERNSTHAFTE BEDROHUNGEN FÜR LEBEN UND SACHGÜTER BESTEHEN ODER IN GROSSEN MENGEN, OHNE SICH ZU VERGEWISSEN, DASS DAS SYSTEM IN SEINER GESAMTHEIT FÜR DEN UMGANG MIT DIESEN GEFAHREN AUSGELEGT WURDE UND DASS DAS/DIE OMRON-PRODUKT(E) FÜR DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG DIE RICHTIGEN NENNWERTE BESITZEN UND ORDNUNGSGEMÄSS IM GESAMTSYSTEM ODER IN DER ANLAGE INSTALLIERT WURDEN.

## Programmierbare Produkte

Omron-Gesellschaften übernehmen keine Verantwortung für die Programmierung eines programmierbaren Produkts durch den Benutzer und die daraus resultierenden Konsequenzen.

## Leistungsdaten

Die auf Websites, in Katalogen oder sonstigen Quellen von Omron-Gesellschaften genannten Daten dienen als Anhaltspunkte zur Beurteilung der Eignung durch den Benutzer und werden nicht garantiert. Die Daten können auf Omron-Testbedingungen basieren und müssen vom Benutzer auf die Anforderungen der tatsächlichen Anwendung übertragen werden. Die tatsächliche Leistung unterliegt den Bestimmungen von Omron im Abschnitt über Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen.

## Änderung technischer Daten

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung können jederzeit Änderungen an den technischen Daten und den verfügbaren Zubehörteilen für das Produkt erfolgen. Wir ändern üblicherweise Teilenummern, wenn veröffentlichte Nenndaten oder Merkmale geändert werden oder bedeutende Konstruktionsänderungen vorgenommen wurden. Einige Spezifikationen des Produkts können ohne Mitteilung geändert werden. Im Zweifelsfall werden spezielle Teilenummern zugewiesen, um Schlüsselpezifikationen für Ihre Anwendung festzulegen oder bereitzustellen. Bitte setzen Sie sich bei Fragen zu technischen Daten eines erworbenen Produkts jederzeit mit dem Omron-Vertrieb in Verbindung.

## Fehler und Auslassungen

Die von Omron-Gesellschaften bereitgestellten Informationen wurden geprüft und für korrekt befunden. Omron übernimmt jedoch keine Verantwortung für evtl. trotz sorgfältiger Durchsicht enthaltene inhaltliche, Tipp- oder Schreibfehler oder Auslassungen.

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

Cat. No. L03E-DE-01

OMRON EUROPE B.V.  
Wegalaan 67-69,  
NL-2132 JD, Hoofddorp,  
Niederlande  
Tel.: ++31 23 568 13 00  
Fax: ++31 23 568 13 88  
[www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)