

# Zwillings-Zeitrelais H3DK-F

- Umschalten zwischen den Betriebsarten Taktgeber mit Pausenbeginn und Taktgeber mit Pulsbeginn.
- Unabhängige Einstellungen für EIN- und AUS-Zeit.
- Acht Zeitbereiche von 0,1 s bis 1.200 h.



## Bestellinformationen

### Bestellbezeichnung

Betriebsarten	Versorgungsspannung	Schaltausgang	H3DK-F	
Taktgeber mit Pausenbeginn/ Taktgeber mit Pulsbeginn	24 bis 240 V AC/DC	Kontaktausgang: 1-poliger Wechsler	Modell	<b>H3DK-F</b>
	12 V DC	Kontaktausgang: 1-poliger Wechsler	Modell	<b>H3DK-FA</b>

### Zubehör (gesondert erhältlich)

Artikel	Spezifikationen	Produktbezeichnung
DIN-Schiene	50 cm (L) x 7,3 mm (T)	<b>PFP-50N</b>
	1 m (L) x 7,3 mm (T)	<b>PFP-100N</b>
	1 m (L) x 16 mm (T)	<b>PFP-100N2</b>
Abschlussplatte	---	<b>PFP-M</b>
Distanzstück	---	<b>PFP-S</b>

### Aufbau der Produktbezeichnung

Modell	Betriebsarten	Klemmenblock	Ausgangsart	Installationsmöglichkeiten	Sicherheitsnormen	Zubehör
H3DK-F	Taktgeber mit Pausenbeginn/Taktgeber mit Pulsbeginn	6 Anschlüsse	Relais, 1-poliger Wechsler	Montage auf DIN-Schiene	cURus (UL508) CSA C22.2 Nr. 14) EN 61812-1 IEC 60664-1 4 kV/2 EN 50274	Benutzerbeschriftung

## Technische Daten

### Zeitbereiche

Zeitbereich-Einstellung	0,1 s	1 s	10 s	1 min	10 min	1 h	10 h	100 h
Einstellung im Zeitbereich	0,1 bis 1,2 s	1 bis 12 s	10 bis 120 s	1 bis 12 min	10 bis 120 min	1 bis 12 h	10 bis 120 h	100 bis 1200 h
Skalierungszahl	12							

### Nennwerte

Versorgungsspannung <sup>*1</sup>	• 24 bis 240 V AC/DC, 50/60 Hz <sup>*2</sup> • 12 V DC <sup>*2</sup>	
Zulässige Spannungsschwankung	• 24 bis 240 V AC/DC: 85% bis 110% der Nennspannung • 12 V DC: 90% bis 110% der Nennspannung	
Rücksetzen durch Ausschalten der Versorgungsspannung	Min. Versorgungsspannungs-Ausschaltzeit: 0,1 s	
Rückfallspannung	10% der Nennspannung	
Leistungsaufnahme	H3DK-F	Bei 240 V AC: max. 4,5 VA <sup>*3</sup>
	H3DK-FA	Bei 12 V DC: max. 0,6 W
Schaltausgang	Kontaktausgang (1-poliger Wechsler): 5 A bei 250 V AC mit ohmscher Last (cosφ = 1) 5 A bei 24 V DC mit ohmscher Last <sup>*3, *4</sup>	
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 bis 55°C (ohne Eisbildung)	
Lagertemperatur	-40 bis 70°C (ohne Eisbildung)	
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	25% bis 85%	

# H3DK-F

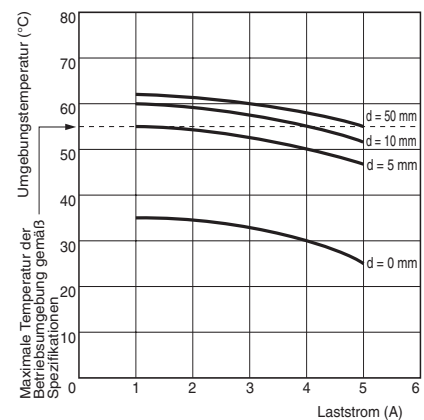
- \*1. Bei Verwendung einer Versorgungsspannung von 24 V DC tritt ein Einschaltstrom von ca. 0,25 A auf. Berücksichtigen Sie diesen Einschaltstrom beim Ein- oder Ausschalten der Versorgungsspannung des Zeitrelais über einen Transistorausgang (z. B. einen Sensor).
- \*2. DC-Restwelligkeit: max. 20%
- \*3. Informationen zu DC-Leistungsaufnahmen finden Sie unter *DC-Leistungsaufnahmen (Referenzinformationen)* auf Seite 27.
- \*4. Die Nennwerte für den Schaltausgang gelten für ein einzeln arbeitendes H3DK-Zeitrelais. Werden zwei oder mehr Zeitrelais nebeneinander betrieben, finden Sie Informationen unter *Montageabstand und Ausgangsschaltvermögen (Referenzwerte)* auf der nächsten Seite.
- \*5. 125 V DC: max. 0,15 A mit ohmscher Last, 125 V DC: 0,1 A mit L/R von 7 ms.  
Mindestlast: 10 mA bei 5 V DC (P-Stufe, Referenzwert)

## Eigenschaften

Wiederholgenauigkeit	max. ±1% des Skalenendwerts (max. ±1% ±10 ms im 1,2-s-Bereich)	
Einstellungsfehler	max. ±10% des Skalenendwerts ±0,05 s	
Spannungseinfluss	max. ±0,5% des Skalenendwerts (max. ±0,5% ±10 ms im 1,2-s-Bereich)	
Temperatureinfluss	max. ±2% des Skalenendwerts (max. ±2% ±10 ms im 1,2-s-Bereich)	
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ bei 500 V DC	
Isolationsprüfspannung	Zwischen stromführenden Metallteilen und freiliegenden, nicht stromführenden Metallteilen: 2.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute Zwischen Schaltausgangsklemmen und Steuerschaltung: 2.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute Zwischen nicht nebeneinander liegenden Kontakten: 1.000 V AC, 50/60 Hz für eine Minute	
Stoßspannungsfestigkeit	24 bis 240 V AC/DC: 3 kV zwischen Spannungsversorgungsklemmen, 4,5 kV zwischen stromführenden Metallteilen und freiliegenden, nicht stromführenden Metallteilen 12 V DC: 1 kV zwischen Spannungsversorgungsklemmen, 1,5 kV zwischen stromführenden Metallteilen und freiliegenden, nicht stromführenden Metallteilen	
Störfestigkeit	Durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung (Impulsweite: 100 ns/1 µs, 1-ns-Anstieg): ±1,5 kV	
Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung	Fehlfunktion: 4 kV, Zerstörung: 8 kV	
Vibrationsfestigkeit	Zerstörung	0,75-mm-Einfachamplitude bei 10 bis 55 Hz für jeweils 2 Stunden in alle 3 Richtungen
	Fehlfunktion	0,5-mm-Einfachamplitude bei 10 bis 55 Hz für jeweils 10 Minuten in alle 3 Richtungen
Stoßfestigkeit	Zerstörung	1.000 m/s <sup>2</sup> , jeweils dreimal in 6 Richtungen
	Fehlfunktion	100 m/s <sup>2</sup> , jeweils dreimal in 6 Richtungen
Lebensdauer	Mechanisch	min. 10 Millionen Schaltspiele (ohne Last bei 1.800 Schaltspielen/h)
	Elektrisch	min. 100.000 Schaltspiele (5 A bei 250 V AC, ohmsche Last bei 360 Schaltspielen/h)
Schutzklasse nach EN60947	IP30 (Anschlussklemmen: IP20)	
Gewicht	ca. 110 g	

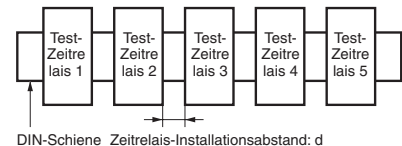
## Montageabstand und Ausgangsschaltvermögen (Referenzwerte)

Die Beziehung zwischen Montageabstand und Laststrom ist im folgenden Diagramm ersichtlich. (Außer beim H3DK-GE.)  
Wird das Zeitrelais unter Lastbedingungen eingesetzt, die die spezifizierten Werte übersteigen, steigt die Temperatur innerhalb des Zeitrelais an, wodurch sich die Lebensdauer von internen Teilen verringert.



### Testmethode

Getestetes Zeitrelais: H3DK-F  
Angelegte Spannung: 240 V AC  
Installationsabstand: 0, 5, 10 und 50 mm



## Zulassungsnormen

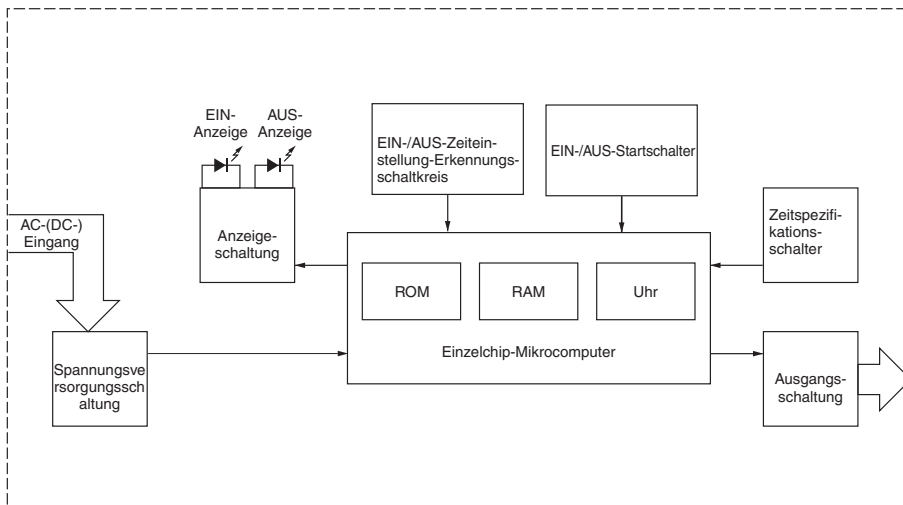
Sicherheitsnormen	cURus: UL 508/CSA C22.2 Nr. 14 EN 50274: Fingerschutz, handrückensicher EN 61812-1: Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III CCC: Verschmutzungsgrad 2/Überspannungskategorie II, Abschnitt DB14048.5-2008 Teil 5-1 LR: Testspezifikation Nr. 1-2002, Kategorie ENV 1.2	
EMV	(EMI) Abstrahlung: EN61812-1 Wechselstrom-Netzabstrahlung: EN55011 Klasse B Oberschwingungsströme: EN55011 Klasse B Spannungsschwankungen und Flicker: EN61000-3-2 (EMS) Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung: EN61000-3-3 Störfestigkeit gegen abgestrahltes elektromagnetisches HF-Feld (AM-Radiowellen): EN61812-1 Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen: EN 61000-4-2: 6 kV Kontaktentladung, 8 kV berührungslose Entladung EN 61000-4-3: 10 V/m (80 MHz bis 1 GHz) Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störungen: EN 61000-4-4: 2 kV Versorgungsleitung, 1 kV E/A-Signalleitung Störfestigkeit gegen Stoßspannungen: EN61000-4-5: 2 kV Gleichtaktmodus, 1 kV, Differentialmodus	

## E/A

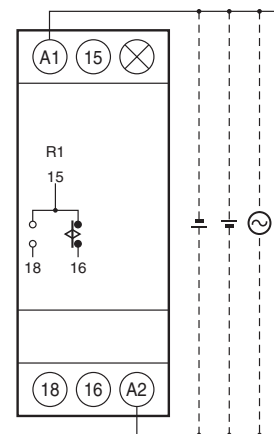
Eingang	Ohne	
Ausgang	Schaltausgang	Der Ausgang wird zeitgesteuert entsprechend den Einstellungen der EIN-/AUS-Zeit-Einstellräder ein- und ausgeschaltet.

## Anschlüsse

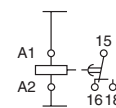
### ■ Blockschaltbilder H3DK-F



### ■ Klemmenanordnung H3DK-F



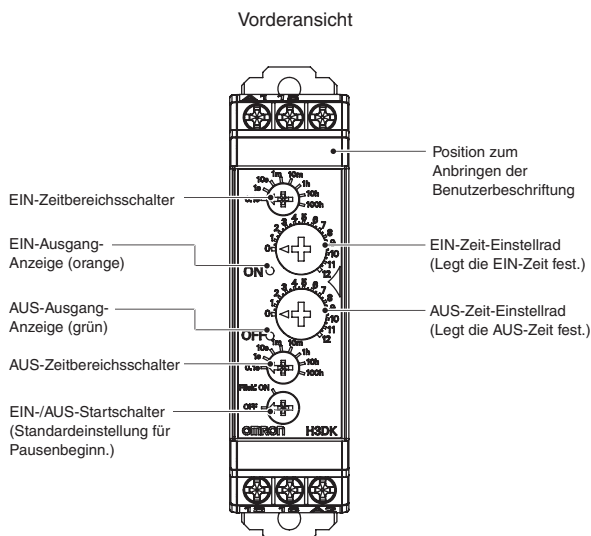
(DIN-Schaltbild)



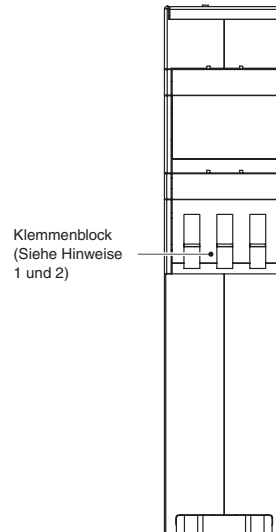
Hinweis: Die Spannungsversorgungsklemmen haben keine Polarität.

## Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

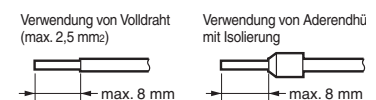
### H3DK-F



### Ansicht von unten



Hinweis 1. Verwenden Sie für den Anschluss an die Klemmen Volldraht (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) oder Aderendhülsen mit Isolierungen. Damit nach dem Anschluss an die Klemmen die Spannungsfestigkeit erhalten bleibt, führen Sie nicht mehr als 8 mm des abisolierten Leiters in die Klemme ein.



Empfohlene Aderendhülsen

- Phoenix Contact
- Serie AI□□□□
- Serie AI-TWIN□□□□

Hinweis 2. Schrauben-Anzugsdrehmoment  
Empfohlenes Drehmoment: 0,49 Nm  
Maximales Drehmoment: 0,98 Nm

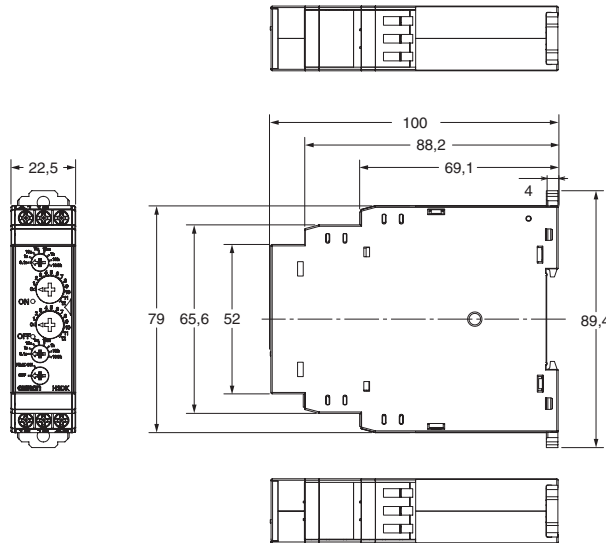
# H3DK-F

## Abmessungen

(Maßeinheit: mm)

### ■ Zeitrelais

H3DK-F



### ■ Produkte zur Schienenmontage (separat zu bestellen)

Weitere Informationen finden Sie auf Seite 28.

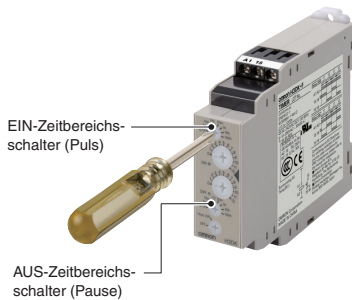
## Bedienverfahren

### ■ Grundfunktion

#### Einstellung des Zeitbereichs

##### ● Einstellung des Zeitbereichs

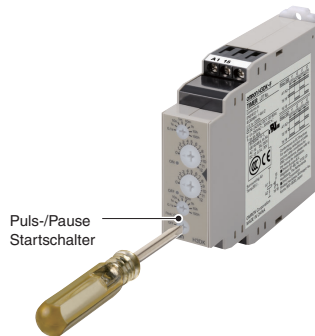
Verwenden Sie den EIN-Zeitbereichsschalter zur Einstellung der Pulszeit und den AUS-Zeitbereichsschalter zur Einstellung der Pausenzeit. Drehen Sie die Schalter mit einem Schlitz- oder Kreuzschlitzschraubendreher.



#### Einstellung des EIN-/AUS-Startschalters

##### ● Einstellung von Pulsbeginn oder Pausenbeginn

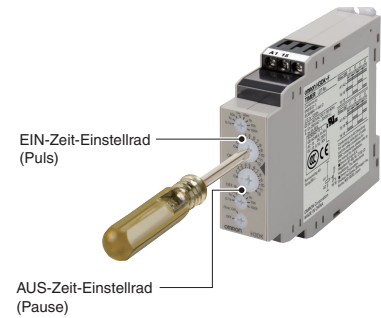
Der EIN-/AUS-Startschalter kann zum Umschalten zwischen Betrieb mit Pulsbeginn und Betrieb mit Pausenbeginn verwendet werden.



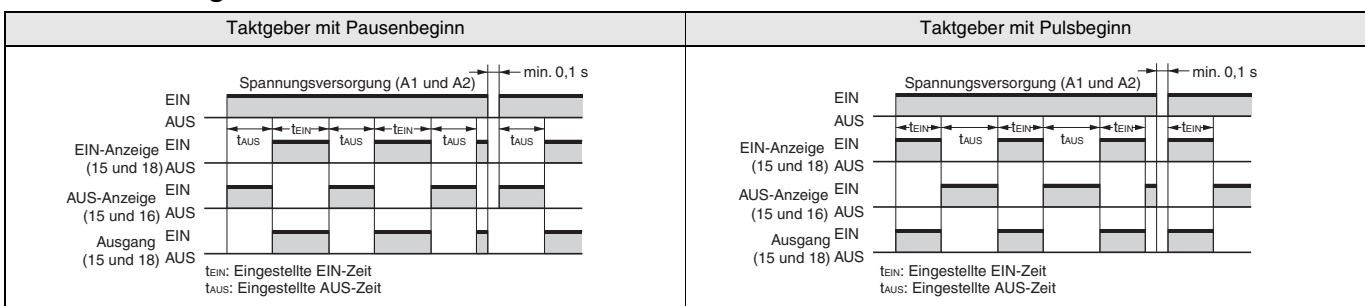
#### Einstellung der Zeiten

##### ● Einstellung der Zeiten

Verwenden Sie das EIN-Zeit-Einstellrad und das AUS-Zeit-Einstellrad, um die EIN- und AUS-Zeit einzustellen.



### ■ Zeitablaufdiagramme



Hinweis 1. Die Rücksetzzeit beträgt min. 0,1 s.

Hinweis 2. Wird in der Zeitfunktion „Taktgeber mit Pulsbeginn“ die Versorgungsspannung eingeschaltet, leuchtet die OFF-Anzeige kurzzeitig auf. Dies hat allerdings keine Auswirkung auf die Funktion des Zeitrelais.