

Multifunktions-Vorwahlzähler H7CX

- Gut ablesbare hell/dunkel-invertierte LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Programmierbare Farbe der Istwert-Anzeige für sichere visuelle Erkennbarkeit bei Änderung des Ausgangsstatus (Modelle mit Schraubklemmenblock)
- Intuitive Einstellung durch ergonomische Aufwärts-/ Abwärtstasten (Modelle mit 4-stelliger Anzeige) und DIP-Schalter
- Konfigurierbar als 1-stufiger Zähler, 2-stufiger Zähler, Summen- und Vorwahlzähler, Chargenzähler, Differenzzähler oder Drehzahlmesser (Konfigurierbarkeit modellabhängig)
- Umschaltbarer PNP/NPN-Eingang
- Berührungssichere Anschlüsse (Modelle mit Intergrierten Schraubanschlussklemmen)
- Vielfältige Montagemöglichkeiten: Intergrierte Schraubanschlussklemmen-Modelle und Stecksocket-Modelle
- Entspricht NEMA4/IP66
- Sechssprachige Bedienungsanleitung



Zähler

Inhalt

Aufbau der Modellnummer.....	C-88
Bestellinformationen	C-88
Technische Daten	C-89
Elektrische Anschlüsse.....	C-93
Bezeichnungen der Komponenten, Anzeigen und Bedienelemente.....	C-98
Abmessungen.....	C-99
Sicherheitshinweise	C-103
Bedienung.....	C-106
Einstellungsanleitung	C-106
Bedienung (Zählerfunktion)	C-107
Bedienung (Drehzahlmesser-Funktion).....	C-118
Bedienung in der Konfigurationsauswahl-Betriebsart.....	C-124
Zusätzliche Informationen.....	C-125

Aufbau der Modellnummer

Bestellschlüssel

H7CX-A□□□□□□
 1 2 3 4 5 6

1. Externer Anschluss

Leer: Schraubklemmen
 11: 11-poliger Sockel

2. Anzahl der Stellen

Leer: 6 Stellen
 4: 4 Stellen

3. Stufeneinstellung

Leer: 1-stufig
 U: Werkseitig als 1-stufiger Zähler konfiguriert
 W: Werkseitig als 2-stufiger Zähler konfiguriert

4. Ausgangsart

Leer: Kontaktausgang oder Kontakt/Transistor-Kombination
 S: Transistorausgang

5. Versorgungsspannung/externe Spannungsversorgung

Leer: 100 bis 240 V AC bei 50/60 Hz mit 12 V DC Spannungsversorgung
 D: 12 bis 24 V DC ohne externe Spannungsversorgung
 D1: 12 bis 24 V DC oder 24 V AC bei 50/60 Hz mit 12 V DC Spannungsversorgung

6. Gehäusefarbe

Leer: schwarz
 G: hellgrau (Munsell 5Y7/1): Wird auf Bestellung angefertigt.

Bestellinformationen

Bestellbezeichnung

Unterstützte Konfigurationen			11-poliger Sockel				Schraubklemmen			
			1-stufig				1-stufig (siehe Hinweis)		2-stufig	
			6 Stellen		4 Stellen		6 Stellen		4 Stellen	
			H7CX-A11□	H7CX-A114□	H7CX-A□	H7CX-A4□	H7CX-AU□	H7CX-AW□	H7CX-A4W□	
12 V DC	Kontaktausgang	100 bis 240 V AC	H7CX-A11	H7CX-A114	H7CX-A	H7CX-A4	---	H7CX-AW	H7CX-A4W	
		12 bis 24 V DC/24 V AC	H7CX-A11D1	H7CX-A114D1	---	---	---	H7CX-AWD1	---	
	Kontakt- und Transistorausgang	100 bis 240 V AC	---	---	---	---	H7CX-AU	---	---	
		12 bis 24 V DC/24 V AC	---	---	---	---	H7CX-AUD1	---	---	
Transistorausgang	100 bis 240 V AC	H7CX-A11S	H7CX-A114S	H7CX-AS	H7CX-A4S	---	H7CX-AWS	---		
	12 bis 24 V DC/24 V AC	H7CX-A11SD1	---	---	---	H7CX-AUSD1	H7CX-AWSD1	---		
Ohne	Kontaktausgang	12 bis 24 V DC	---	---	H7CX-AD	H7CX-A4D	---	---	---	
	Transistorausgang	---	---	---	H7CX-ASD	H7CX-A4SD	---	H7CX-AWSD	H7CX-A4WSD	

Hinweis: Als 2-stufiger Zähler verwendbar. In diesem Fall kann jeder Ausgang flexibel Stufe 1 oder 2 zugeordnet werden.

Zubehör (gesondert erhältlich)

Bezeichnung	Modelle	
Adapter für Fronttafeleinbau (siehe Hinweis 1)	Y92F-30	
Wasserfeste Dichtung (siehe Hinweis 1)	Y92S-29	
DIN-Schienenmontage-/Frontanschlusssockel	11-polig	P2CF-11
	11-polig, mit Berührungsschutz	P2CF-11-E
Sockel mit Anschlüssen von hinten	11-polig	P3GA-11
	11-polig, mit Berührungsschutz	P3GA-11 mit Y92A-48G (siehe Hinweis 2)
Harte Abdeckung für Spritzwasserschutz	Y92A-48	
Weiche Abdeckung	Y92A-48F1	
DIN-Schiene	50 cm (L) × 7,3 mm (T)	PFP-50N
	1 m (L) × 7,3 mm (T)	PFP-100N
	1 m (L) × 16 mm (T)	PFP-100N2
Abschlussplatte	PFP-M	
Abstandshalter	PFP-S	

Hinweis: 1. Im Lieferumfang von Ausführungen mit Schraubklemmen enthalten (ausgenommen H7CX-A11□/-A114□)
 2. Y92A-48G ist eine Klemmenabdeckung als Berührungsschutz, die am Sockel P3G-11 angebracht wird.

Technische Daten

■ Nennwerte

Beschreibung	H7CX-A4□	H7CX-A□	H7CX-A114□	H7CX-A11□
Klassifizierung	Vorwahlzähler			
Unterstützte Konfigurationen	1-stufiger Zähler, 1-stufiger Zähler mit Summenzähler (wählbar)			
Nenn-Versorgungsspannung (siehe Hinweis 1)	100 bis 240 V AC (50/60 Hz), 12 bis 24 V DC		100 bis 240 V AC (50/60 Hz) 24 V AC (50/60 Hz)/12 bis 24 V DC	
Betriebsspannungsbereich	85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung (90 % bis 110 % bei 12 V DC)			
Leistungsaufnahme	ca. 9,2 VA bei 264 V AC ca. 7,2 VA bei 26,4 V AC ca. 3,7 W bei 12 V DC			
Installationsmethode	Fronttafeleinbau		Fronttafeleinbau, Oberflächenmontage oder DIN-Schienen-Montage	
Externe Anschlüsse	Schraubklemmen		11-poliger Sockel	
Anzugsdrehmoment für die Klemmschrauben	max. 0,5 Nm		---	
Anzeige	Hell-dunkel-invertierte 7-Segment-LCD-Anzeige;			
	Istwert	Zeichenhöhe 11,5 mm, rot oder grün (programmierbar)	Zeichenhöhe 9 mm, rot oder grün (programmierbar)	Zeichenhöhe 11,5 mm, rot
	Sollwert	Zeichenhöhe 6 mm, grün		
Stellen	4 Stellen (-999 bis 9.999) Sollwertbereich: 0 bis 9.999	6 Stellen (-99.999 bis 999.999) Sollwertbereich: -99.999 bis 999.999 (siehe Hinweis 2) oder 0 bis 999.999	4 Stellen (-999 bis 9.999) Sollwertbereich: 0 bis 9.999	6 Stellen (-99.999 bis 999.999) Sollwertbereich: -99.999 bis 999.999 (siehe Hinweis 2) oder 0 bis 999.999
Max. Zählgeschwindigkeit	30 Hz oder 5 kHz (wählbar, EIN/AUS-Verhältnis 1:1), gemeinsame Einstellung für CP1 und CP2			
Eingangsbetriebsarten	Inkrementierung, Dekrementierung, Befehl, Individuell und Phasenverschoben			
Eingangssignale	CP1, CP2, Rücksetzung und Summenrücksetzung			
Eingangsmethode	Spannungsloser Eingang/Spannungseingang (umschaltbar) <u>Spannungsloser Eingang</u> EIN-Impedanz: max. 1 kΩ (Leckstrom: 5 bis 20 mA bei 0 Ω) EIN-Restspannung: max. 3 V AUS-Impedanz: min. 100 kΩ <u>Spannungseingang</u> H-Pegel (logisch): 4,5 bis 30 V DC L-Pegel (logisch): 0 bis 2 V DC (Eingangswiderstand: ca. 4,7 kΩ)			
Rücksetzeingang	Mindest-Rücksetzsignalweite: 1 oder 20 ms (wählbar), gemeinsame Einstellung für alle Eingänge			
Rücksetzmöglichkeit	Externe, manuelle und automatische Rücksetzung (intern gemäß Betriebsart C, R, P und Q)			
Ausgangs-Betriebsarten	N, F, C, R, K-1, P, Q, A	N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L	N, F, C, R, K-1, P, Q, A	N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L
Impulsausgangszeit	0,01 bis 99,99 s			
Ausgangsart	Kontaktart: 1-polige Wechsler Transistorart: 1 Transistor			
Schaltausgang	Kontakttausgang: 3 A bei 250 V AC/30 VC, ohmsche Last (cosφ= 1) Minimal verwendbare Last: 10 mA bei 5 V DC (Fehlerebene: P, Referenzwert) Transistorausgang: NPN, offener Kollektor, 100 mA bei 30 V DC Restspannung: max. 1,5 V DC (ca. 1 V) Leckstrom: max. 0,1 mA NEMA B300 Schaltleistung, 1/4 PS 3 A ohmsche Last bei 120 V AC, 1/3 PS 3 A ohmsche Last bei 240 V AC			
Externe Spannungsversorgung	12 V DC (±10 %), 100 mA (ausgenommen H7CX-A□D) Näheres dazu finden Sie unter <i>Sicherheitshinweise</i> .			
Tastenverriegelung	Ja			
Skalierfunktion	Ja (0,001 bis 9,999)	Ja (0,001 bis 99,999)	Ja (0,001 bis 9,999)	Ja (0,001 bis 99,999)
Einstellung der Dezimalkommaposition	Ja (3 Nachkommastellen)			
Sensorwartezeit	max. 250 ms (Schaltausgang wird ausgeschaltet, und während der Sensorwartezeit wird kein Eingangssignal akzeptiert).			
Speichersicherung	EEPROM (überschreibbar: min. 100.000-mal) kann Daten mindestens 10 Jahre lang speichern.			
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10 bis 55°C (-10 bis 50°C, wenn Zähler nebeneinander installiert sind) (ohne Reif- oder Kondensatbildung) Lagerung: -25 bis 65°C (ohne Reif- oder Kondensatbildung)			
Umgebungs-luftfeuchtigkeit	25 % bis 85 %			
Gehäusefarbe	Schwarz (N1.5), Hellgrau (Munsell 5Y7/1, auf Bestellung)			
Angebrachtes Zubehör	Wasserfeste Dichtung, Adapter für Fronttafeleinbau		Ohne	

- Hinweis:** 1. Zulässige Restwelligkeit: max. 20 % (Spitze-Spitze)
2. Nur bei Wahl der folgenden Betriebsarten.
Eingangsbetriebsart: Befehl, Individuell oder Phasenverschoben; Ausgangsbetriebsart: K-2, D oder L

■ Nennwerte (Fortsetzung)

Beschreibung		H7CX-A4W□	H7CX-AW□	H7CX-AU□
Klassifizierung		Vorwahlzähler	Vorwahlzähler/Drehzahlmesser	
Unterstützte Konfigurationen		1-stufiger Zähler, 2-stufiger Zähler, 1-stufiger Zähler mit Summenzähler, 1-stufiger Zähler mit Chargenzähler, Differenzzähler (nur Addition) (wählbar)	1-stufiger Zähler, 2-stufiger Zähler, 1-stufiger Zähler mit Summenzähler, 1-stufiger Zähler mit Chargenzähler, Differenzzähler (Addition/Subtraktion), Drehzahlmesser (wählbar)	
Nenn-Versorgungsspannung (siehe Hinweis 1)		100 bis 240 V AC (50/60 Hz), 12 bis 24 V DC	100 bis 240 V AC (50/60 Hz), 24 V AC (50/60 Hz)/12 bis 24 V DC, 12 bis 24 V DC	100 bis 240 V AC (50/60 Hz), 24 V AC (50/60 Hz)/12 bis 24 V DC
Betriebsspannungsbereich		85 % bis 110 % der Nenn-Versorgungsspannung (90 % bis 110 % bei 12 V DC)		
Leistungsaufnahme		ca. 9,2 VA bei 264 V AC ca. 7,2 VA bei 26,4 V AC ca. 3,7 W bei 12 V DC		
Installationsmethode		Fronttafeleinbau		
Externe Anschlüsse		Schraubklemmen		
Anzugsdrehmoment für die Klemmschrauben		max. 0,5 Nm		
Anzeige		Hell-dunkel-invertierte 7-Segment-LCD-Anzeige		
	Istwert	Zeichenhöhe 11,5 mm, rot oder grün (programmierbar)	Zeichenhöhe 9 mm, rot oder grün (programmierbar)	
	Sollwert	Zeichenhöhe 6 mm, grün		
Stellen		4 Stellen (-999 bis 9.999) Sollwertbereich: 0 bis 9.999	6 Stellen (-99.999 bis 999.999 oder 0 bis 999.999 bei Verwendung als Drehzahlmesser) Sollwertbereich: -99.999 bis 999.999 (siehe Hinweis 2) oder 0 bis 999.999	
Eingangssignale		CP1, CP2, Rücksetzung 1 und Rücksetzung 2		
Eingangsmethode		Spannungsloser Eingang/Spannungseingang (umschaltbar) Spannungsloser Eingang EIN-Impedanz: max. 1 kΩ (Leckstrom: 5 bis 20 mA bei 0 Ω) EIN-Restspannung: max. 3 V AUS-Impedanz: min. 100 kΩ Spannungseingang H-Pegel (logisch): 4,5 bis 30 V DC L-Pegel (logisch): 0 bis 2 V DC (Eingangswiderstand: ca. 4,7 kΩ)		
Zähler	Max. Zählgeschwindigkeit	30 Hz oder 5 kHz (wählbar, EIN/AUS-Verhältnis 1:1), gemeinsame Einstellung für CP1 und CP2		
	Eingangsbetriebsart	Inkrementierung, Dekrementierung, Befehl, Individuell und Phasenverschoben		
	Rücksetzeingang	Mindest-Rücksetzsignalweite: 1 oder 20 ms (wählbar), gemeinsame Einstellung für alle Eingänge		
	Rücksetzungsmöglichkeit	Externe, manuelle und automatische Rücksetzung (intern gemäß Betriebsart C, R, P und Q)		
	Ausgangs-Betriebsarten	N, F, C, R, K-1, P, Q, A	N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L, H	
	Impulsausgangszeit	0,01 bis 99,99 s		
Drehzahlmesser	Impulsmessverfahren	---	Periodische Messung (Abtastintervall: 200 ms)	
	Max. Zählgeschwindigkeit	---	30 Hz oder 10 kHz (wählbar)	
	Messbereiche	---	30 Hz: 0,01 bis 30,00 Hz 10 kHz: 0,01 Hz bis 10 kHz	
	Messgenauigkeit	---	±0,1 % des Messbereichs ±max. 1 Stelle (bei 23±5 °C)	
	Ausgangs-Betriebsarten	---	HI-LO, AREA, HI-HI, LO-LO	
	Auto-Zerozeit	---	0,1 bis 99,9 s	
	Anfahrkompensation	---	0,0 bis 99,9 s	
	Mittelwertbildung	---	AUS/2/4/8 Werte	
Ausgangsart		H7CX-A4W/-AW/-AWD1: 1-poliger Wechsler (OUT2) und 1 Schließer (OUT1) H7CX-A4WSD/-AWS/-AWS-D1: 2 Transistoren		H7CX-AU/-AUD1: 1-poliger Wechsler und 1 Transistor H7CX-AUSD1: 2 Transistoren (Ausgangszuordnung möglich)
Schaltausgang		Kontaktausgang: 3 A bei 250 V AC/30 V DC, ohmsche Last (cosφ=1) Minimal verwendbare Last: 10 mA bei 5 V DC (Fehlerebene: P, Referenzwert) Transistorausgang: NPN, offener Kollektor, 100 mA bei 30 V DC Restspannung: max. 1,5 V DC (ca. 1 V) Leckstrom: max. 0,1 mA NEMA B300 Schaltleistung, 1/4 PS 3 A ohmsche Last bei 120 V AC, 1/3 PS 3 A ohmsche Last bei 240 V AC		
Externe Spannungsversorgung		12 V DC (±10 %) 100 mA (ausgenommen H7CX-A□D) Näheres dazu finden Sie unter <i>Sicherheitshinweise</i> .		
Tastenverriegelung		Ja		
Skalierfunktion		Ja (0,001 bis 9,999)	Ja (0,001 bis 99,999)	
Einstellung der Dezimalkommaziffer		Ja (3 Nachkommastellen)		
Sensorwartezeit		max. 250 ms (Schaltausgang wird ausgeschaltet, und während der Sensorwartezeit wird kein Eingangssignal akzeptiert).		
Speichersicherung		EEPROM (überschreibbar: min. 100.000-mal) kann Daten mindestens 10 Jahre lang speichern.		
Umgebungstemperatur		Betrieb: -10 bis 55 °C (-10 bis 50 °C wenn Zähler nebeneinander installiert sind) (ohne Reif- oder Kondensatbildung) Lagerung: -25 bis 65 °C (ohne Reif- oder Kondensatbildung)		
Umgebungsluftfeuchtigkeit		25 % bis 85 %		
Gehäusefarbe		Schwarz (N1.5), Hellgrau (Munsell 5Y7/1, auf Bestellung)		
Angebrachtes Zubehör		Wasserfeste Dichtung, Adapter für Fronttafeleinbau		Wasserfeste Dichtung, Adapter für Fronttafeleinbau, Aufkleber für DIP-Schalttereinstellungen des Zählers/Drehzahlmessers

Hinweis: 1. Zulässige Restwelligkeit: max. 20 % (Spitze-Spitze)

2. Nur bei Wahl der folgenden Betriebsarten.

-Eingangsbetriebsart: Befehl, Individuell oder Phasenverschoben; Ausgangsbetriebsart: K-2, D, L oder H

-Kalkulationsart für die Differenzzählung: SUB; Ausgangsbetriebsart: K-2, D, L oder H bei Differenzzählung

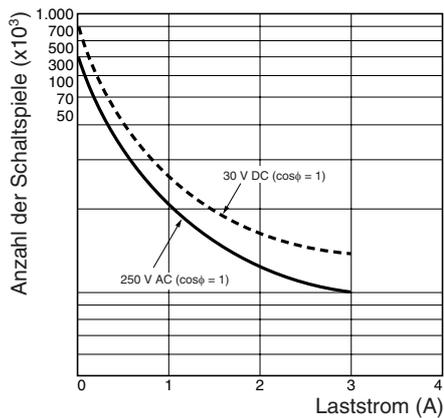
Eigenschaften

Beschreibung	H7CX
Isolationswiderstand	Min. 100 MΩ (bei 500 V DC) zwischen Strom führender Klemme und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen sowie zwischen Kontakten ohne Durchgang
Isolationsprüfspannung	2.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Strom führenden Metallteilen und nicht Strom führenden Metallteilen 2.000 V AC (bei 100 bis 240 V AC), 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Spannungsversorgung und Eingangsstromkreis (1.000 V AC bei 24 V AC/12 bis 24 V DC) 1.000 V AC (für H7CX-□SD/-□SD1), 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Schaltausgang, Spannungsversorgung und Eingangsstromkreis (2.000 V AC bei anderen Modellen als H7CX-□SD/-□SD1) 1.000 V AC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen Kontakten ohne Durchgang
Impulsspannungsfestigkeit	3 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) bei Modellen für 100 bis 240 V AC, 1 kV bei Modellen für 24 V AC/12 bis 24 V DC und 12 bis 24 V DC 4,5 kV (zwischen Strom führenden Klemmen und freiliegenden, nicht Strom führenden Metallteilen) bei Modellen für 100 bis 240 V AC, 1,5 kV bei Modellen für 24 V AC/12 bis 24 V DC und 12 bis 24 V DC
Störfestigkeit	±1,5 kV (zwischen Spannungsversorgungsklemmen) bei Modellen für 100 bis 240 V AC und 24 V AC/12 bis 24 V DC, ±480 V bei Modellen für 12 bis 24 V DC ±600 V (zwischen Eingangsklemmen) Durch Störsimulator erzeugte Rechteckwellenstörung (Impulsweite: 100 ns/1 μs, 1-ns-Anstieg)
Statische Unempfindlichkeit	Zerstörung: 15 kV Fehlfunktion: 8 kV
Vibrationsfestigkeit	Zerstörung: 10 bis 55 Hz mit 0,75-mm-Einfachamplitude, vier Zyklen jeweils in alle drei Richtungen (8 Minuten pro Zyklus) Fehlfunktion: 10 bis 55 Hz mit 0,35-mm-Einfachamplitude, vier Zyklen jeweils in alle drei Richtungen (8 Minuten pro Zyklus)
Stoßfestigkeit	Zerstörung: 294 m/s ² jeweils in alle drei Richtungen Fehlfunktion: 98 m/s ² jeweils in alle drei Richtungen
Lebensdauer	Mechanisch: min. 10.000.000 Schaltspiele Elektrisch: min. 100.000 Schaltspiele (3 A bei 250 V AC, ohmsche Last) Siehe <i>Lebensdauertest-Kurve</i> auf Seite C-92.
Zulassungen (siehe Hinweis 1)	UL508/Listung, CSA C22.2 Nr. 14, entspricht EN61010-1 (Verschmutzungsgrad 2 / Überspannungskategorie II) Entspricht VDE0106/P100 (Berührungsschutz).
EMV	(EMI) EN61326 Gehäuseabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A Wechselstrom-Netzabstrahlung: EN55011 Gruppe 1, Klasse A (EMS) EN61326 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung: EN61000-4-2: 4 kV Kontaktentladung (Stufe 2) 8 kV berührungsfreie Entladung (Stufe 3) HF-Störfestigkeit: EN61000-4-3: 10 V/m (amplitudenmoduliert, 80 MHz bis 1 GHz) (Stufe 3); 10 V/m (impulsmoduliert, 900 MHz ±5 MHz) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen: EN61000-4-6: 10 V (0,15 bis 80 MHz) (Stufe 3) Störimpulsverträglichkeit EN61000-4-4: 2 kV Netzleitung (Stufe 3); 1 kV E/A-Signalleitung (Stufe 4) Unempfindlichkeit gegen Überspannungsstöße: EN61000-4-5: 1 kV zwischen Leitungen (Netzleitung und Ausgangsleitungen) (Stufe 2); 2 kV Leitung gegen Masse (Netzleitung und Ausgangsleitungen) (Stufe 3) Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen EN61000-4-11: 0,5 Zyklen, 100 % (Nennspannung)
Schutzklasse	Gerätefront: IP66 und NEMA Typ 4 (Innenbereiche) (siehe Hinweis 2)
Gewicht	ca. 140 g

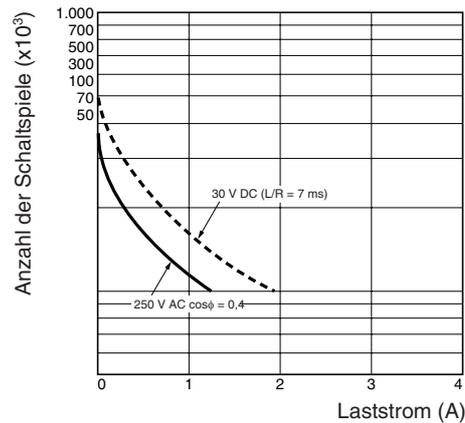
- Hinweis:**
- Zur Erfüllung der Anforderungen der UL-Zulassung durch die Ausführungen H7CX-A11□ muss der H7CX an einen OMRON Sockel P2CF-11□ oder P3GA-11 installiert werden. Andernfalls gelten die Anforderungen von UL508 durch die Ausführungen H7CX-A11□ als erfüllt.
 - Eine wasserfeste Dichtung ist erforderlich, um die Wasserdichtheit gemäß IP66 zwischen dem H7CX und der Schalttafel zu gewährleisten.

■ Lebensdauerest-Kurve (Referenzwerte)

Ohmsche Last



Induktive Last



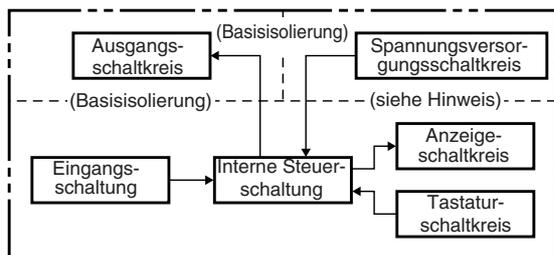
Referenz: Ein Strom von max. 0,15 A kann bei 125 V DC ($\cos\phi=1$) geschaltet werden, und ein Strom von max. 0,1 A kann geschaltet werden, wenn $L/R=7$ ms ist. In beiden Fällen kann von einer Lebenserwartung von 100.000 Schaltspielen ausgegangen werden. Die anwendbare Mindestlast beträgt 10 mA bei 5 V DC (Fehlerebene: P).

■ Einschaltstrom (Referenzwerte)

Modell	Versorgungsspannung	Angelegte Spannung	Einschaltstrom (Spitzenwert)	Zeit
H7CX-A11/-AW	100 bis 240 V AC	264 V AC	5,8 A	0,7 ms
H7CX-A11D1/-AWD1	24 V AC/12 bis 24 V DC	26,4 V AC	10,4 A	1,2 ms
H7CX-AD	12 bis 24 V DC	26,4 V DC	6,0 A	1,2 ms

Elektrische Anschlüsse

■ Blockschaltbild



Hinweis: Mit Ausnahme der Ausführung H7CX-□D (Modelle mit einer Spannungsversorgung von 12 bis 24 V DC) verfügen sämtliche Modelle über eine Grundisolierung.

■ E/A-Funktionen

Verwendung als Zähler

Eingänge	CP1, CP2	<ul style="list-style-type: none"> Generell (außer bei Differenzzählerbetrieb) Zählsignale werden gelesen. Inkrementierung, Dekrementierung, Befehl, Individuell und Phasenverschoben werden als Eingang akzeptiert. Bei Verwendung als Differenzzähler CP1-Zählsignale mit CP1-Eingang und CP2-Zählsignale mit CP2-Eingang werden gelesen. Eingabe von Inkrementimpulsen möglich.
	Rücksetzung oder Rücksetzung 1	<ul style="list-style-type: none"> Generell (außer bei Differenzzählerbetrieb) Istwert und Ausgänge werden zurückgesetzt (bei Verwendung des Chargenzählers OUT2). (Siehe Hinweis 1.) Während der Eingabe von Rücksetzung/Rücksetzung 1 ist keine Zählung möglich. Während der Rücksetzeingabe leuchtet die Rücksetzanzeige. Bei Verwendung als Differenzzähler Der CP1-Istwert wird (auf 0) zurückgesetzt. Während der Eingabe von Rücksetzung 1 kann keine Zählung für den CP1-Eingang erfolgen. Während der Eingabe von Rücksetzung 1 leuchtet die Rücksetzanzeige.
	Summenrücksetzung oder Rücksetzung 2 (siehe Hinweis 2)	<ul style="list-style-type: none"> Bei Verwendung als 1-stufiger/2-stufiger Zähler Nicht in Betrieb (nicht verwendet). Bei Verwendung als Summen- und Vorwahlzähler Der Summenzählwert wird zurückgesetzt. Während der Summenrücksetzung wird der Summenzählwert bei 0 gehalten. Bei Verwendung als Chargenzähler Der Chargenzählerwert und der Chargenausgang (OUT1) werden zurückgesetzt. Während der Eingabe von Rücksetzung 2 wird der Chargenzählerwert auf 0 gehalten. Bei Verwendung als Differenzzähler Der CP2-Istwert wird zurückgesetzt. Während der Eingabe von Rücksetzung 2 kann keine Zählung für den CP2-Eingang erfolgen.
Ausgänge	OUT1, OUT2	Die Ausgänge werden bei Erreichen des Sollwerts je nach Zeitfunktion geschaltet.

Hinweis: 1. Im Inkrementiermodus oder im Inkrementier-/Dekrementiermodus wird der Istwert auf 0 zurückgestellt; im Dekrementiermodus wird der Istwert bei 1-stufigen Modellen auf den Sollwert und bei 2-stufigen Modellen auf Sollwert 2 zurückgestellt.
 2. Die Rücksetzanzeige leuchtet nicht, wenn der Summenrücksetzeingang oder der Rücksetzeingang 2 eingeschaltet ist.

Verwendung als Drehzahlmesser

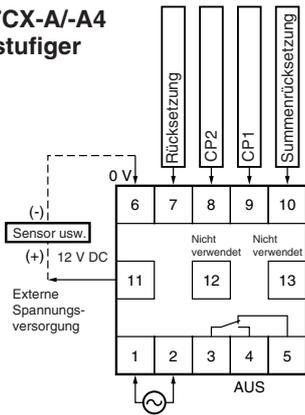
Eingänge	CP1, CP2	Zählsignale werden gelesen. (Der CP2-Eingang wird nicht verwendet.)
	Rücksetzung 1, Rücksetzung 2	Messwert und Ausgaben werden gehalten. (Rücksetzeingang 2 wird nicht verwendet.) Während der Haltefunktion leuchtet die Rücksetzanzeige.
Ausgänge	OUT1, OUT2	Bei Erreichen eines Sollwerts werden Signale der festgelegten Ausgangsbetriebsart ausgegeben.

Zähler

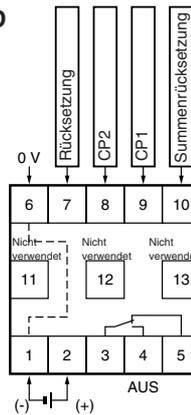
■ Klemmenbelegung

Prüfen Sie vor Inbetriebnahme, ob die Spannungsversorgung den Spezifikationen entspricht.

H7CX-A/-A4
1-stufiger

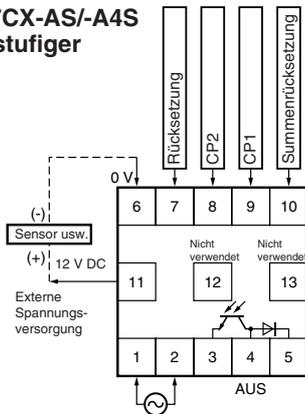


H7CX-AD/-A4D
1-stufiger

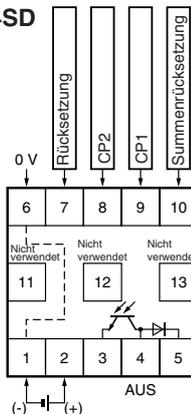


Hinweis: Klemmen 1 und 6 sind intern miteinander verbunden.

H7CX-AS/-A4S
1-stufiger

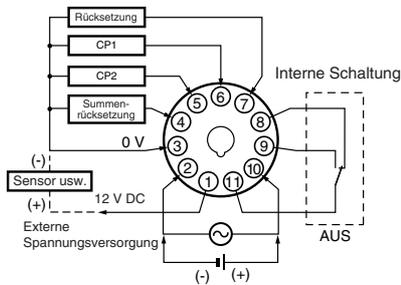


H7CX-ASD/-A4SD
1-stufiger

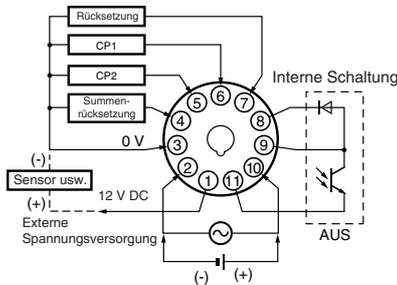


Hinweis: Klemmen 1 und 6 sind intern miteinander verbunden.

H7CX-A11/-A114/-A11D1/-A114D1
1-stufiger Kontaktausgang

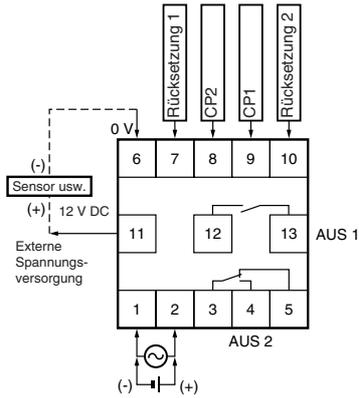


H7CX-A11S/-A114S/-A11SD1
1-stufiger Transistorausgang

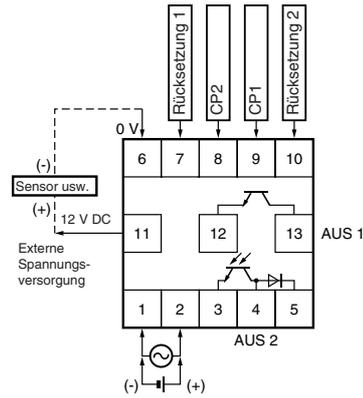


Hinweis: Benutzen Sie ungenutzte Klemmen nicht anderweitig.

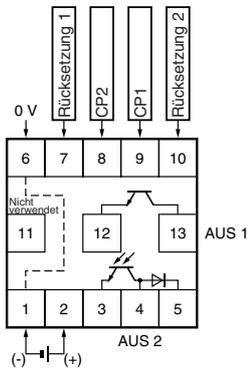
H7CX-AW/-A4W/-AWD1
2-stufiger Kontaktausgang



H7CX-AWS/-AWSD1
2-stufiger Transistorausgang

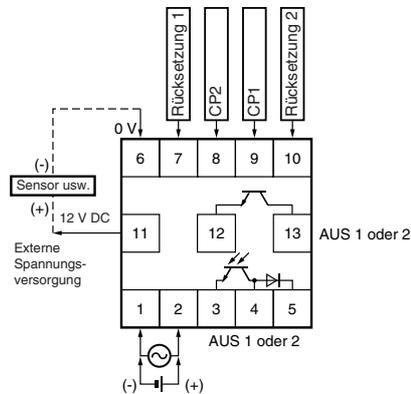


H7CX-AWSD/-A4WSD
2-stufiger Transistorausgang



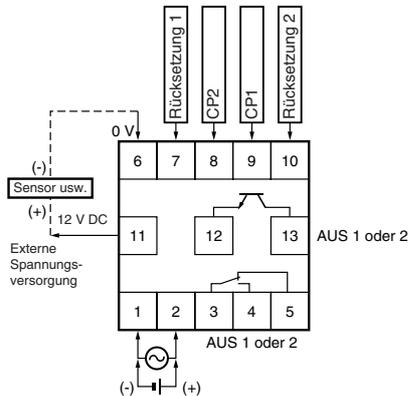
- Hinweis:** 1. Klemmen 1 und 6 sind intern miteinander verbunden.
2. Schließen Sie nicht verwendete Klemmen nicht als Relaisklemmen an.

H7CX-AUSD1
1- oder 2-stufiger Transistorausgang



- Hinweis:** Die flexible Zuordnung der einzelnen Ausgänge zu den Stufen 1 und 2 ist in der Funktionsauswahl-Betriebsart möglich.

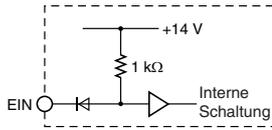
H7CX-AU/-AUD1
1-stufiger Kontakt-, 1-stufiger



- Hinweis:** Die flexible Zuordnung der einzelnen Ausgänge zu den Stufen 1 und 2 ist durch Einstellung in der Funktionsauswahl-Betriebsart möglich.

■ Eingangsschaltungen

CP1, CP2, Rücksetzung/Rücksetzung 1 und Summenrücksetzung/Rücksetzung 2



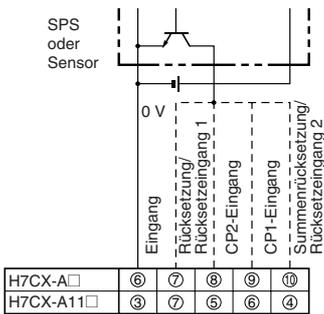
Hinweis: Die oben gezeigte Schaltung gilt für spannungslosen Eingang (NPN-Eingang).

■ Eingangsanschlüsse

Die Eingänge des H7CX sind spannungslos (werden kurzgeschlossen oder geöffnet) oder Spannungseingänge.

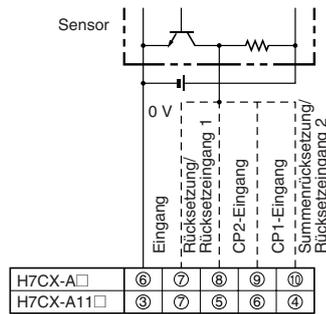
Spannungslose Eingänge (NPN-Eingänge)

Offener Kollektor



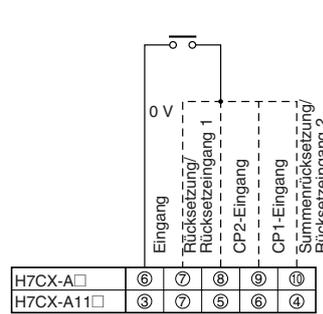
Schaltet, wenn der Transistor auf EIN geschaltet wird.

Spannungsausgang



Schaltet, wenn der Transistor auf EIN geschaltet wird.

Kontakteingang

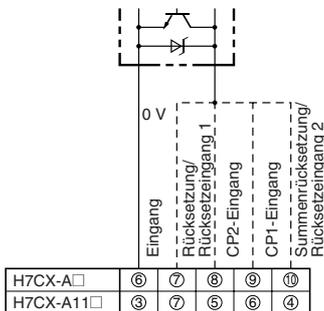


Schaltet, wenn der Kontakt auf EIN geschaltet wird.

Signalspezifikationen für spannungslosen Eingang

Kontaktfreier Eingang	Kurzschlusspegel Transistor EIN Restspannung: max. 3 V Impedanz bei EIN: max. 1 KΩ (Der Leckstrom beträgt 5 bis 20 mA bei einer Impedanz von 0 Ω.)
	Offen-Pegel Transistor AUS Impedanz bei AUS: min. 100 KΩ
Kontakteingang	Verwenden Sie Kontakte, die 5 mA bei 10 V adäquat schalten können. Maximal anzulegende Spannung: max. 30 V DC

Zweidräger DC-Sensor



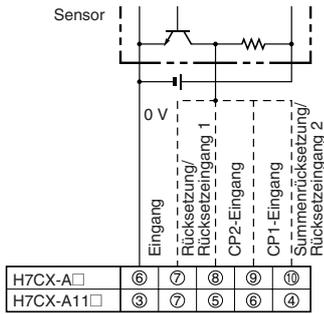
Schaltet, wenn der Transistor auf EIN geschaltet wird.

Geeigneter Zweidrahtsensor

Leckstrom: max. 1,5 mA
Schaltleistung: min. 5 mA
Restspannung: max. 3 V DC
Betriebsspannung: 10 V DC

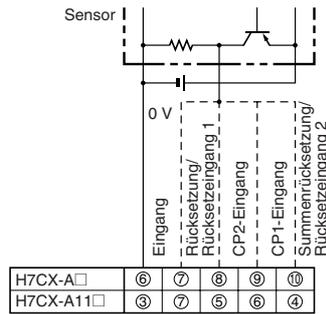
Spannungseingänge (PNP-Eingänge)

Kontaktfreier Eingang (NPN-Transistor)



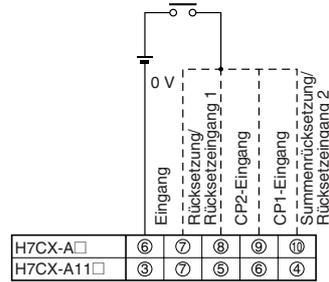
Schaltet, wenn der Transistor auf AUS geschaltet wird.

Kontaktfreier Eingang (PNP-Transistor)



Schaltet, wenn der Transistor auf EIN geschaltet wird.

Kontakteingang



Schaltet, wenn der Kontakt auf EIN geschaltet wird.

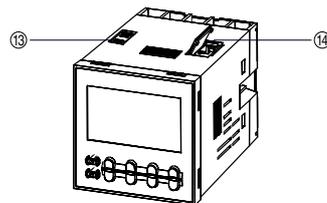
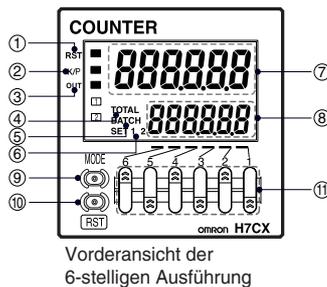
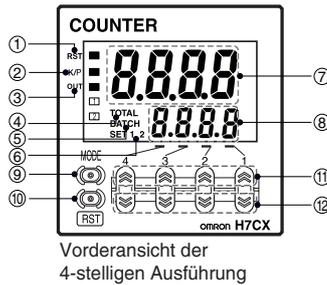
Spannungseingang-Signalspezifikationen

- Hoher Pegel (Eingang EIN): 4,5 bis 30 V DC
- Niedriger Pegel (Eingang AUS): 0 bis 2 V DC
- Maximal zulässige Spannung: max. 30 V DC
- Eingangswiderstand: ca. 4,7 kΩ

Bezeichnungen der Komponenten, Anzeigen und Bedienelemente

Anzeigen

- ① Rücksetzanzeige (RST, orange) Leuchtet, wenn der Rücksetzeingang (1) auf EIN geschaltet oder die Rücksetztaste gedrückt wird.
- ② Tastenverriegelungsanzeige (K/P, orange)
- ③ Steuerausgangsanzeige (orange)
OUT: Eine Stufe
OUT1, OUT2: Zwei Stufen
- ④ Summenzählanzeige (TOTAL)
Leuchtet, wenn der Summenzählwert angezeigt wird.
- ⑤ Chargen-Anzeige (BATCH)
Leuchtet, wenn der Chargenzählerwert angezeigt wird.
- ⑥ Sollwert 1, 2-stufige Anzeige
- ⑦ Istwert (Hauptanzeige)
Zeichenhöhe: 11,5 mm (6-stellig: 9 mm)
- ⑧ Sollwert (Untere Anzeige)
Zeichenhöhe: 6 mm



Bedientasten

- ⑨ Betriebsarten-Taste
Wird zum Wechseln zwischen den Betriebsarten und den Einstellungen verwendet.
- ⑩ Rücksetztaste
Die Rücksetzfunktion hängt von der ausgewählten Konfiguration ab (siehe Tabelle unten).
- ⑪ Aufwärts-Tasten: 1 bis 4
(6-stellige Ausführungen:
- ⑫ Abwärts-Tasten: 1 bis 4

Schalter

- ⑬ Tastenverriegelungsschalter
(werksseitige Einstellung) AUS ↔ EIN
- ⑭ DIP-Schalter

Rücksetzung mithilfe der Rücksetztaste

Konfiguration	Rücksetzvorgang
1-stufiger/ 2-stufiger Zähler	Istwert und Ausgänge werden zurückgesetzt.
Summen- und Vorwahlzähler	<ul style="list-style-type: none"> • Istwert und Ausgänge werden zurückgesetzt. • Bei Anzeige des Summenzählwerts werden Istwert, Summenzählwert und Ausgänge zurückgesetzt.
Chargenzähler	<ul style="list-style-type: none"> • Istwert und OUT2 werden zurückgesetzt. • Bei Anzeige des Chargenzählerwerts werden Istwert, Chargenzählerwert und Ausgänge zurückgesetzt.
Differenzzähler	CP1-Istwert, CP2-Istwert, Differenzzählerwert und Ausgänge werden zurückgesetzt.
Drehzahlmesser	Messwert und Ausgänge werden beibehalten (Speicherfunktion).

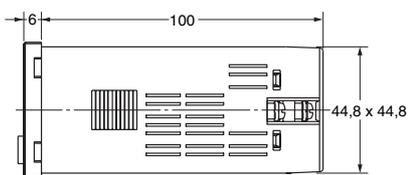
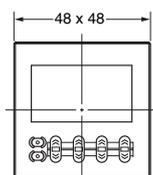
Abmessungen

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

■ Zähler (ohne Adapter für Fronttafeleinbau)

Ausführungen mit Schraubklemmen und externer Spannungsversorgung (Fronttafeleinbau)

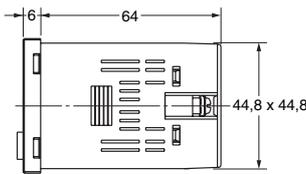
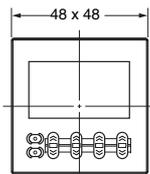
- H7CX-A
- H7CX-AS
- H7CX-A4
- H7CX-A4S
- H7CX-AW
- H7CX-AWS
- H7CX-A4W
- H7CX-AWD1
- H7CX-AWSD1
- H7CX-AU
- H7CX-AUD1
- H7CX-AUSD1



Hinweis: Klemmschraube M3,5
(effektive Länge: 6 mm)

Ausführungen mit Schraubklemmen ohne externe Spannungsversorgung (Fronttafeleinbau)

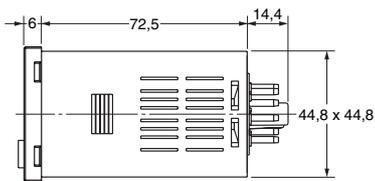
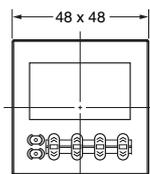
- H7CX-AD
- H7CX-ASD
- H7CX-A4D
- H7CX-A4SD
- H7CX-AWSD
- H7CX-AWSD



Hinweis: Klemmschraube M3,5
(effektive Länge: 6 mm)

Ausführung mit 11-poligem Sockel (Fronttafeleinbau/Oberflächenmontage)

- H7CX-A11
- H7CX-A11S
- H7CX-A11D1
- H7CX-A11SD1
- H7CX-A114
- H7CX-A114S
- H7CX-A114D1

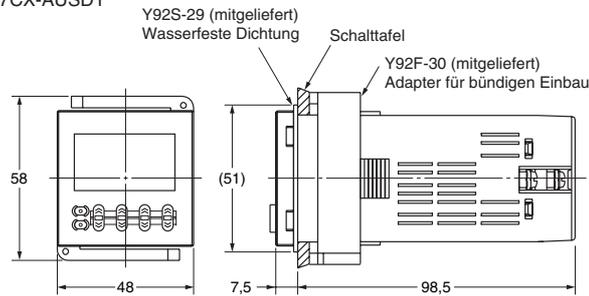
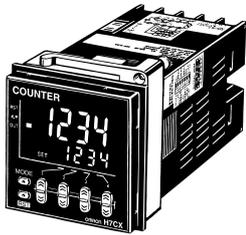


■ Abmessungen mit Adapter zum Fronttafeleinbau

Ausführungen mit Schraubklemmen und externer Spannungsversorgung

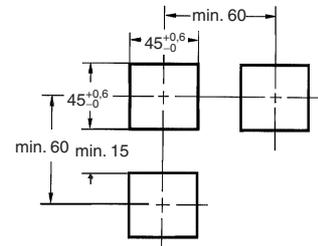
(Adapter und wasserfeste Dichtung sind im Lieferumfang enthalten)

- H7CX-A
- H7CX-AS
- H7CX-A4
- H7CX-A4S
- H7CX-AW
- H7CX-AWS
- H7CX-A4W
- H7CX-AWD1
- H7CX-AWSD1
- H7CX-AU
- H7CX-AUD1
- H7CX-AUSD1



Schalttafelausschnitte

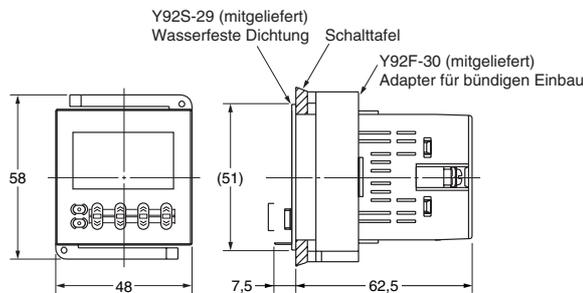
Die Schalttafelausschnitte sind unten dargestellt. (entsprechend DIN43700).



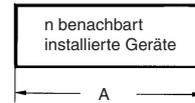
Ausführungen mit Schraubklemmen und ohne externe Spannungsversorgung

(Adapter und wasserfeste Dichtung sind im Lieferumfang enthalten)

- H7CX-AD
- H7CX-ASD
- H7CX-A4D
- H7CX-A4SD
- H7CX-AWSD
- H7CX-A4WSD



- Hinweis:**
1. Die Schalttafel muss eine Stärke von 1 bis 5 mm haben.
 2. Zur Verbesserung der Bedienbarkeit wird empfohlen, die Adapter so zu installieren, dass der zwischen den Seiten mit Haken ein Abstand von mindestens 15 mm eingehalten wird (d. h., dass der Abstand der Schalttafelausschnitte mindestens 60 mm beträgt).
 3. Zähler können nebeneinander installiert werden, jedoch nur in der Richtung ohne Haken. Bei der Installation nebeneinander können die Spezifikationen für Wasserdichtigkeit nicht gewährleistet werden.



$$A = (48n - 2,5)_{+1}^0$$

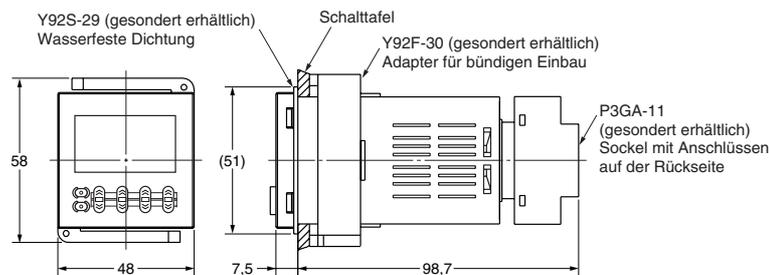
Mit Y92A-48F1 angebracht.
 $A = \{48n - 2,5 + (n-1) \times 4\}_{+1}^0$

Mit Y92A-48 angebracht.
 $A = (51n - 5,5)_{+1}^0$

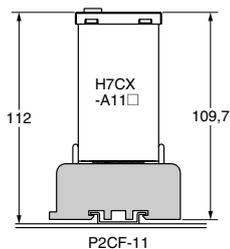
Modelle mit 11-poligem Sockelanschluss

(Adapter und wasserfeste Dichtung separat bestellen)

- H7CX-A11
- H7CX-A11S
- H7CX-A11D1
- H7CX-A11SD1
- H7CX-A114
- H7CX-A114S
- H7CX-A114D1
- H7CX-A114SD1



■ Abmessungen einschl. Frontanschlussockel



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

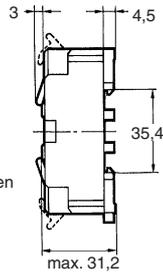
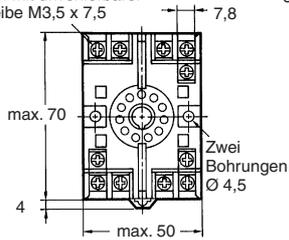
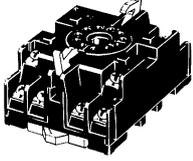
■ Zubehör (gesondert erhältlich)

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

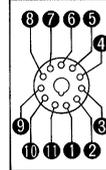
Schienenmontage-/Frontanschlusssockel

P2CF-11

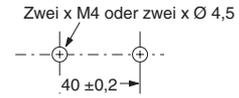
Elf Schrauben mit unverlierbarer Unterlegscheibe M3,5 x 7,5



Klemmenbelegung/
interne Beschaltung
(Ansicht von oben)



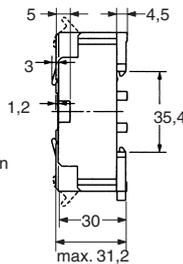
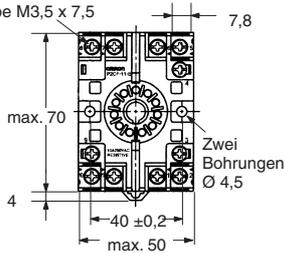
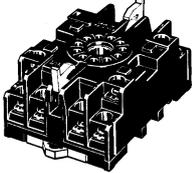
Befestigungsbohrungen für
die Oberflächenmontage



Hinweis: Schienenmontage
ist ebenfalls möglich.

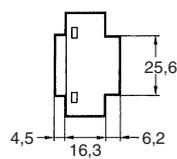
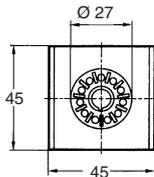
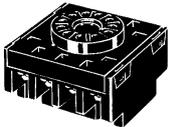
P2CF-11-E (berührungssichere Anschlussklemmen) gemäß

Elf Schrauben mit unverlierbarer Unterlegscheibe M3,5 x 7,5

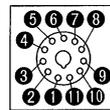


Socket mit Anschlüssen von hinten

P3GA-11



Klemmenbelegung/
interne Beschaltung
(Ansicht von unten)

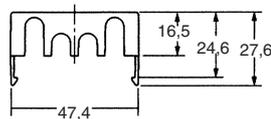
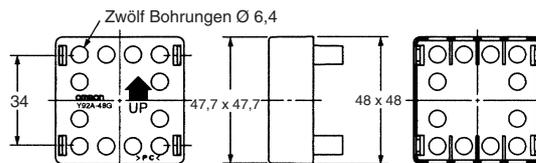
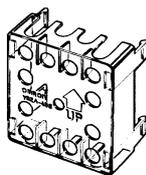


Hinweis: Der Berührungsschutz wird durch die Verwendung in Kombination mit der Klemmabdeckung Y92A-48G gewährleistet.

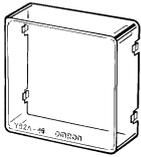
Abdeckung für berührungssichere Anschlussklemmen gemäß VDE0106/P100

Y92A-48G

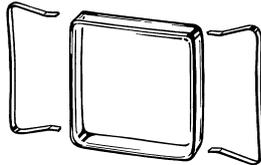
(Aufsatz für Socket
P3GA-11)



**Harte Abdeckung
Y92A-48**



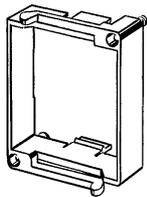
**Weiche Abdeckung
Y92A-48F1**



- Hinweis:**
1. Je nach Betriebsumgebung kann sich der Zustand der weichen Abdeckung verschlechtern, und sie kann schrumpfen oder härter werden. Daher wird ein regelmäßiger Austausch der weichen Abdeckung empfohlen.
 2. Die Front des H7CX ist wasserdicht (gemäß IP66), so dass die internen Schaltungen nicht beeinträchtigt werden, auch wenn Wassertropfen durch die Tastenzwischenräume eindringen. Falls jedoch die Möglichkeit besteht, dass sich Öl an den Händen des Bedieners befindet, muss die weiche Abdeckung verwendet werden. Die weiche Abdeckung bietet Schutz gegen Öl gemäß IP54F. Der H7CX darf jedoch nicht in Umgebungen verwendet werden, an denen er direkt mit Öl in Berührung kommen könnte.

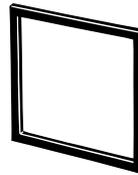
**Adapter zum bündigen Einbau
(bei Ausführungen mit Schraubklemmen
im Lieferumfang enthalten)**

Y92F-30

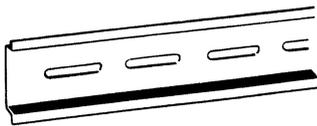


**Wasserfeste Dichtung
(bei Ausführungen mit Schraubklemmen
im Lieferumfang enthalten)**

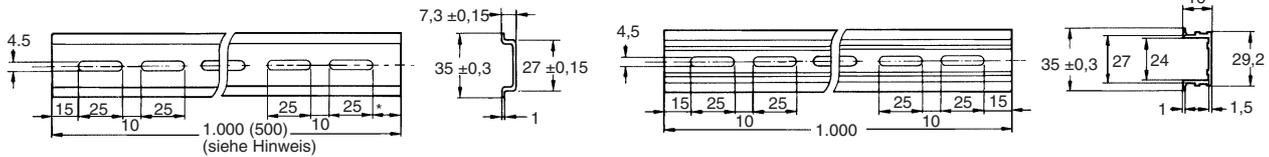
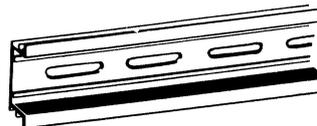
Y92S-29



**Befestigungsschiene
PFP-100N, PFP-50N**

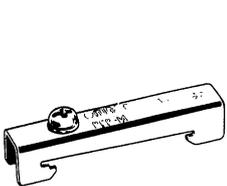


PFP-100N2



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

**Abschlussplatte
PFP-M**



**Abstandshalter
PFP-S**

