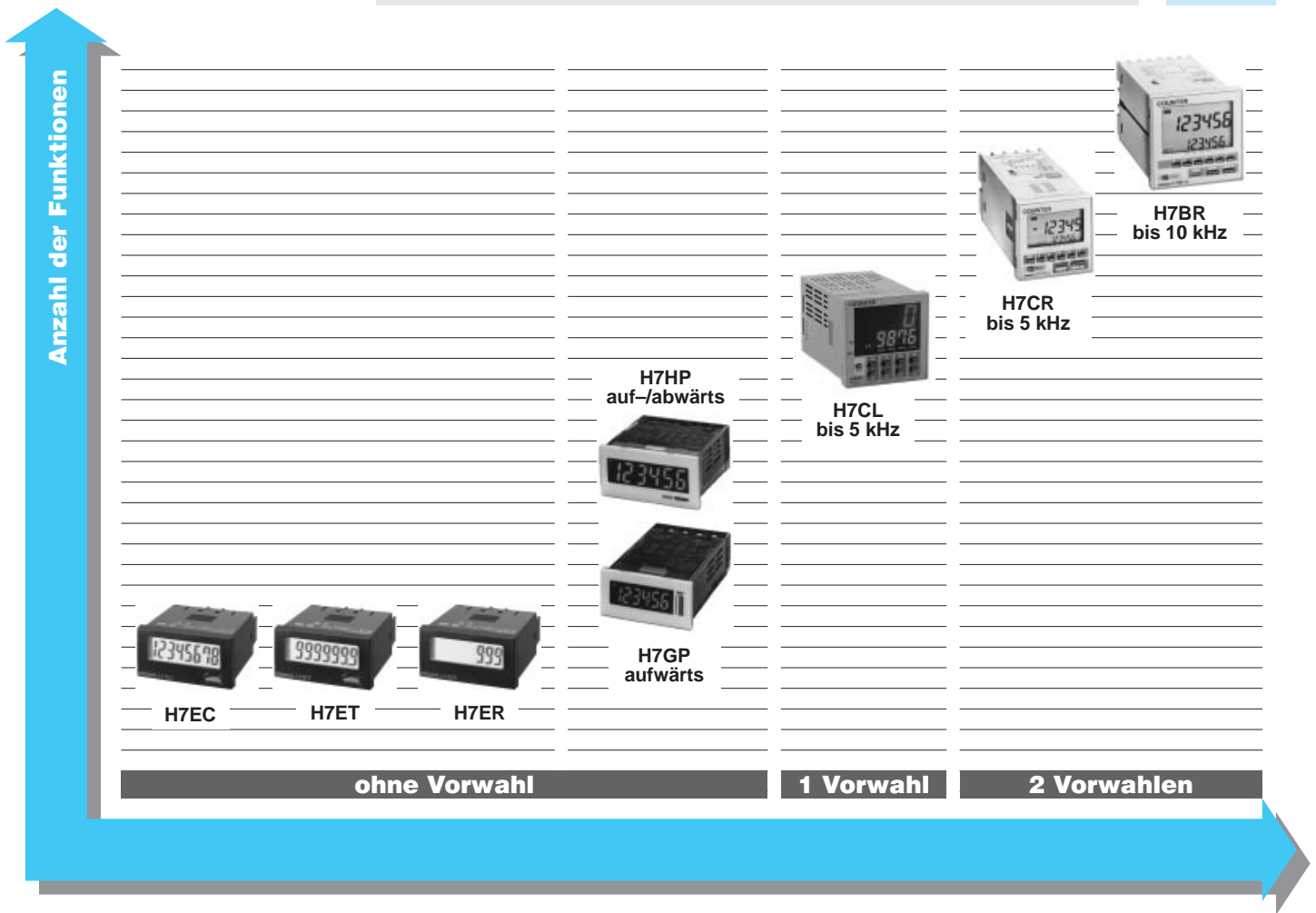


# Zähler Auswahltabellen

Produkt	Merkmale	Seite
<b>Auswahltabelle</b>		<b>134</b>
<b>Technische Informationen</b>		<b>135</b>
<b>H7EC</b>	Summenzähler mit eigener oder externer Spannungsversorgung (48x24 mm)	<b>141</b>
<b>H7ET</b>	Betriebsstundenzähler mit eigener oder externer Spannungsversorgung (48x24 mm)	<b>143</b>
<b>H7ER</b>	Drehzahlmesser mit eigener oder externer Spannungsversorgung (48x48 mm)	<b>145</b>
<b>H7GP</b>	Kompaktsummenzähler und Betriebsstundenzähler mit kontrastreichen Displays (48x24 mm)	<b>147</b>
<b>H7HP</b>	Kompaktsummenzähler und Betriebsstundenzähler mit kontrastreichen Displays (72x36 mm)	<b>151</b>
<b>H7CL</b>	Elektronischer Vorwählzähler in kompakter Bauform (48x48 mm)	<b>155</b>
<b>H7BR</b>	Digitale Vorwählzähler (72x72 mm)	<b>159</b>
<b>H7CR</b>	Digitale Vorwählzähler (48x48 mm)	<b>163</b>
<b>H8PR</b>	Elektronisches Nockenschaltwerk mit Absolutwertgeber E6F	<b>167</b>
<b>H8PS</b>	Leicht programmierbares elektronisches Nockenschaltwerk	<b>169</b>



## Applikationsorientierte Übersicht

	H7E_	H7_P	H7CL	H7BR	H7CR
<b>Bauform (DIN)</b>	48x24 mm	48x24 mm 72x36 mm	48x48 mm	72x72 mm	48x48 mm
<b>Eingangsfunktionen<sup>1</sup></b>	S, Z, T	U, U/D, T, I	U/D	U, D, R	U, D, R
<b>Ausgangsfunktionen<sup>2</sup></b>	-	-	N, F, C, K	N, F, C, R, P, Q, A,	N, F, C, R, P, Q, A,
<b>Anzeige (Stellen)</b>	8, 4 oder 5	6 oder 8	(-)-13, (+)4	4 oder 6	(-)-5, (+)6
<b>Zählgeschwindigkeit</b>	30 Hz, 1 oder 10 kHz	30 Hz, 5 kHz	30 Hz, 5 kHz	30 Hz, 1, 5 und 10 kHz	30 Hz, 1 oder 5 kHz
<b>Zählereingang</b>	1	1 oder 2	1	1 oder 2	1 oder 2
<b>Rücksetzeingang</b>	ja, 20 ms	ja, 20 ms	ja, 1 oder 20 ms	ja, 1 oder 20 ms	ja, 1 oder 20 ms
<b>Sperreingang</b>	-	-	ja	ja	ja
<b>Tastaturverriegelung</b>	ja	ja	ja	ja	ja
<b>Spannungsversorgung für Sensoren</b>	-	ja	ja (AC-Typen)	ja	ja
<b>Versorgungsspannung</b>	-	24..240 VAC 12..120 VDC	100..240 VAC 12..24 VDC	100..240 VAC/ 24 VAC 12..24 VDC	100..240 VAC/ 24 VAC 12..24 VDC
<b>Serien(Batch)ausgang</b>	-	-	-	H7BR-B	-
<b>Zählerausgang</b>	-	-	1 Wechsler 1 Transistor	1 o. 2 Schließer 1, 2 oder 3 Transistoren	1 o. 2 Schließer 1 oder 2 Transistoren
<b>Schaltleistung</b>	-	-	3 A bei 250 VAC 100 mA bei 30 VDC	3 A bei 250 VAC 100 mA bei 30 VDC	3 A bei 250 VAC 100 mA bei 30 VDC

### Zeichenerklärung

- <sup>1</sup> S = Summenzähler  
 Z = Betriebsstundenzähler  
 T = Drehzahlmesser (Tacho)  
 U = aufwärts zählend  
 U/D = auf- oder abwärts zählend  
 I = individuell (verschiedene Varianten)  
 R = reversibel in verschiedenen Varianten

- <sup>2</sup> Die Beschreibungen der Ausgangsmodi (N, F, C, R, K, P, Q,A) finden Sie in den technischen Informationen auf Seite 135.

## Allgemeines

**Die Geräte**

Zähler unterscheiden sich in ihrer Arbeitsweise und Funktionalität. Sie werden bei einfachen Zählaufgaben eingesetzt oder finden Verwendung in komplexen Lösungen.

**Einfache Zähler**

Die H7E Zählerfamilie gehört in die Gruppe der einfachen Zähler. Um betriebsbereit zu sein, benötigen diese Geräte keine fremde Spannungsversorgung. Sie werden durch eine eingebaute, austauschbare Batterie versorgt.

**Zählfunktionen für einfache Aufgaben**

Summenzähler:

Es wird ein Eingang zur Verfügung gestellt, der durch das Schließen eines externen Relaiskontaktes oder eines Transistors einen Zählvorgang auslöst. Man kann nur aufwärts zählen. Der Wert wird über eine LCD-Anzeige angezeigt. Eine Sollwertvorgabe ist nicht möglich.

Betriebsstundenzähler:

Es wird ein Eingang zur Verfügung gestellt, der durch das Schließen eines externen Relaiskontaktes oder eines Transistors einen internen Zeitkreis startet. Solange der Eingang geschlossen ist, wird diese Betriebszeit über eine LCD-Anzeige angezeigt.

Tachometer (Drehzahlmesser):

Sobald ein Eingangssignal ansteht, startet ein interner Taktgeber im Sekundentakt. Nach einer Umschaltpause von 0,25 s startet der Taktgeber erneut. Dieser Vorgang wird ständig wiederholt. Innerhalb dieser aneinander gereihten Zeitfenster werden die Impulse gezählt und als Drehzahl pro Sekunde oder Minute ausgewertet und über eine LCD-Anzeige angezeigt.

**Vorwahlzähler**

Zähler mit Sollwertvorgabe nennt man Vorwahlzähler. Die einfache Ausführung verfügt über eine Vorwahl, die mit Daumendruckschalter oder digital eingestellt wird. Einer Vorwahl ist ein Ausgang zugeordnet.

Komplexe Zähler besitzen normalerweise zwei Vorwahlen und dementsprechend auch zwei zugeordnete Ausgänge. In der Regel verfügen sie über zwei Zählengänge, die dann in unterschiedlicher Weise miteinander verknüpft werden können. Zahlreiche unterschiedliche Ausgangsfunktionen können einer Eingangsart zugeordnet werden.

Wir unterscheiden deshalb in Funktionsgruppen (Funktion = Modus) nach Eingangs- und Ausgangskriterien.

**Ringzähler**

Bei der Ringzählung startet der Zählwert bei 0. Ist der Endwert erreicht, wird ein Ausgangssignal gesetzt. Entweder stellt sich der Zähler automatisch zurück, oder er erhält über den Rücksetzeingang die Information auf „0“ zurückzuschalten um mit dem Zählvorgang wieder zu beginnen. Der Ring ist damit geschlossen.

**Linearzähler**

Bei der Linearzählung startet der Zähler zwar auch bei „0“ aber er kann im Gegensatz zum Ringzähler sowohl mit positiven Zahlenwerten als auch mit negativen Zahlenwerten zählen. Der Zählwert bewegt sich auf einem Zahlenstrahl z. B. wie bei einem Lineal, bei dem in der Mitte des Stabes der Wert „0“ eingetragen ist.

Desweiteren werden die Ein- und Ausgangsabläufe durch Aufschaltung zusätzlicher Eingänge beeinflusst.

**Eingänge**

- Zählengang 1 (CP1)
- Zählengang 2 (CP1)
- Sperreingang (Gate)
- Rücksetzeingang (Reset)
- Serien(Batch)Zählerrückstellung
- Tastaturverriegelungseingang
- Spannungsversorgung

**Ausgänge**

- Ausgang 1 (OUT1)
- Transistorausgang 1 (OUT1)
- Ausgang 2 (OUT2)
- Transistorausgang 2 (OUT2)
- Serien(Batch)ausgang
- Sensorspannungsversorgung



**Zählfunktionen nach Eingangskriterien**

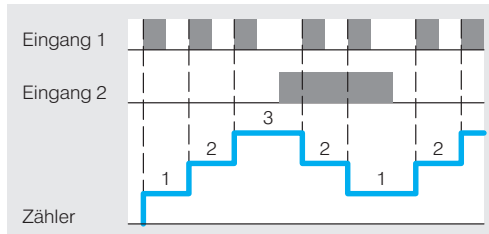
Als erstes muss die Wahl getroffen werden, ob aufwärts (inkrementieren) oder abwärts (dekrementieren) gezählt werden soll. Bei der Aufwärtszählung liegt der Startpunkt bei „0“. Bei der Abwärtszählung liegt der Startpunkt bei einer Zahl „n“, die vorher festgelegt wurde.

Die Beispiele A, B und C stellen die Aufwärtsfunktionen dar.

Die Beispiele D, E und F stellen die Abwärtsfunktionen dar.

**aufwärts/abwärts (Up/Down)**

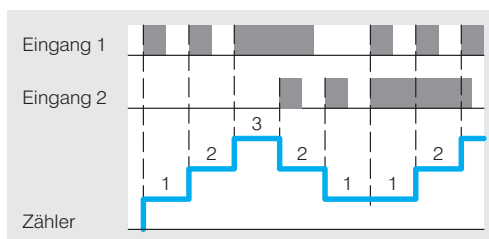
Beispiel A:



Grundsätzlich wird in dieser Funktion mit dem Eingang 1 aufwärts gezählt. Wenn der Eingang 2 geschaltet wird, während Eingang 1 Steuerimpulse erhält, werden von dem bis dahin erreichten Zählwert die folgenden Impulse von Eingang 1 abgezogen.

**individuell**

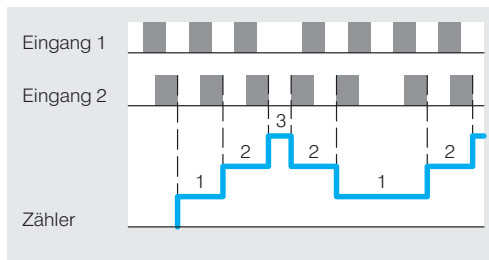
Beispiel B:



In diesem Beispiel wird individuell mit Takten auf Eingang 1 aufwärts und mit Takten auf Eingang 2 abwärts gezählt. Sollten die Eingänge 1 und 2 gleichzeitig geschaltet werden, bleibt der Zählwert unverändert auf dem vorherigen Wert stehen..

**phasenverschoben**

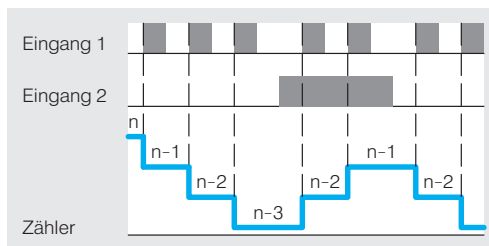
Beispiel C:



Hier wird die „Phasendifferenz“ der zwei Eingänge zur Erkennung als Aufwärts- oder Abwärtssignal ausgewertet. Erhält zuerst Eingang 1 und dann Eingang 2, bei anstehendem Signal an Eingang 1, ein Zählsignal, dann wird aufwärts gezählt. Erfolgt die Eingabe in umgekehrter Reihenfolge, also zuerst Eingang 2 und dann Eingang 1, bei anstehendem Signal an Eingang 2, dann wird abwärts gezählt. Die Differenzzeit zwischen den Eingängen 1 und 2 wird oft fest vorgegeben oder ist vorher einzustellen. Hierüber werden Störimpulse, die auf die Zählwege einwirken könnten, unterdrückt.

**aufwärts/abwärts (Up/Down)**

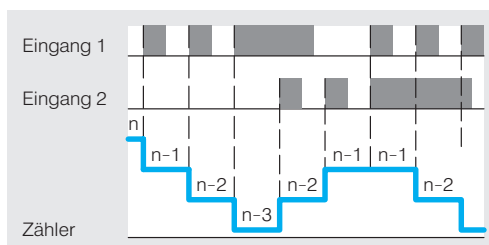
Beispiel D:



Beispiel D verhält sich antivalent zu Beispiel A.

**individuell**

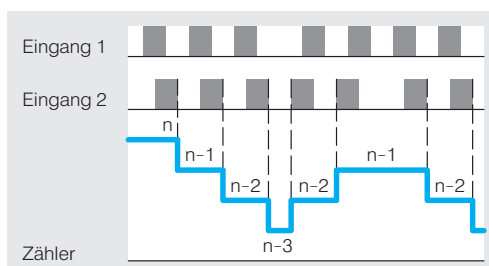
Beispiel E:



Beispiel E verhält sich antivalent zu Beispiel B.

**phasenverschoben**

Beispiel F:

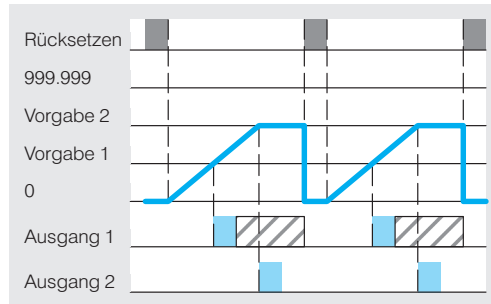


Beispiel F verhält sich antivalent zu Beispiel C.

**Zählfunktionen nach Ausgangskriterien**

In diesem Abschnitt werden die in OMRON Zählern verwendeten Funktionen beschrieben. Die im Text angegebenen Buchstaben der einzelnen Funktionsbeschreibungen sind in den technischen Daten der einzelnen Zählerfamilien aufgeführt. Beachten Sie in den Funktionsbeschreibungen, daß Eingang 1 und Eingang 2 jeweils der Vorwahl 1 und der Vorwahl 2 zugeordnet sind.

**Funktion A:**  
(gilt für Ringzähler)

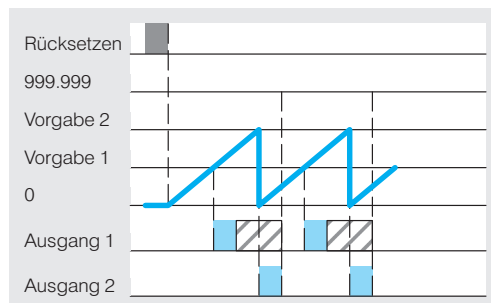


Der gegenwärtig erreichte Wert und der Ausgang 1 behalten ihren Zustand bis zur Rückstellung bei.

Ausnahme:  
Ausgang 1 ist als „Ausgangswischer“ (Impulsausgang) eingestellt. Ausgang 1 und Ausgang 2 arbeiten dann unabhängig voneinander.

Die Rückstellung erfolgt über Taster oder extern über einen Rücksetzeingang.

**Funktion C:**  
(gilt für Ringzähler)

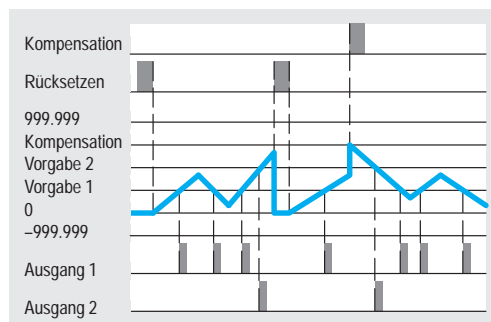


Der gegenwärtige Wert wird in den „Rücksetz-Start-Zustand“ (automatische Rücksetzung) versetzt, sobald die Vorwahl 2 erreicht ist. Der Vorgabewert wird in der Istwertanzeige nicht mehr angezeigt, sondern durch den Wert „0“ ersetzt. Ist Ausgang 1 auf Impuls gestellt, verhält er sich wie Ausgang 2. Beide Ausgänge werden dann als Impulsausgänge, unabhängig voneinander, geschaltet.

Ist Ausgang 1 selbsthaltend, wird Ausgang 1 zusammen mit Ausgang 2 zurückgesetzt.



**Funktion D:**  
(gilt für Linearzähler)

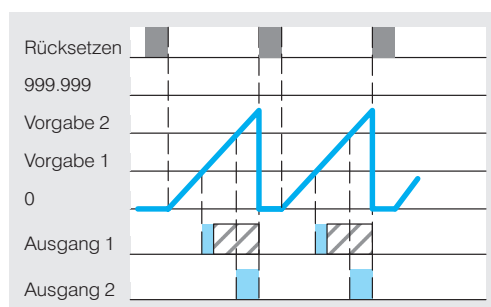


Der gegenwärtige Wert wird innerhalb des Anzeigebereiches inkrementiert oder dekrementiert. Ausgang 1 ist „EIN“, wenn der gegenwärtige Wert gleich Vorwahl 1 ist. Ausgang 2 ist „EIN“, wenn der gegenwärtige Wert gleich Vorwahl 2 ist.

Ein Dauerausgang erfolgt nur, solange der Istwert gleich dem Sollwert ist. Die Rücksetzung erfolgt über einen Taster oder extern über einen Rücksetzeingang.

Zusätzlich besitzt der Linearzähler einen Kompensations-eingang, mit dem der Zähler auf einen bestimmten, vorher definierten Wert zurückgestellt werden kann.

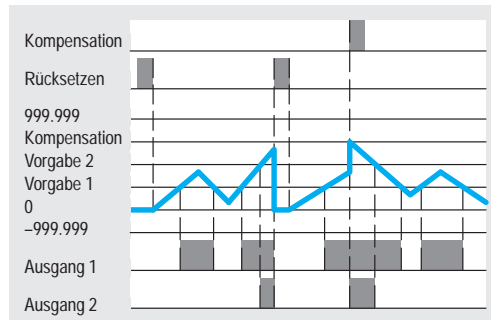
**Funktion F:**  
(gilt für Ringzähler)



Der gegenwärtige Wert der Anzeige läuft kontinuierlich weiter, obwohl die Ausgänge 1 und 2 gesetzt sind. Erst wenn ein externes Rücksetzsignal anliegt wird die Rücksetzung der Ausgänge eingeleitet und der Zählvorgang beginnt von vorn.

Zählfunktionen nach Ausgangskriterien (Fortsetzung)

**Funktion H:**  
(gilt für Linearzähler)

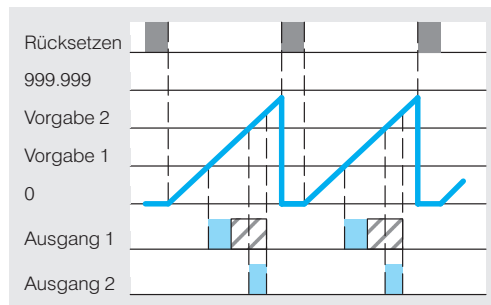


Der gegenwärtige Wert wird innerhalb des Anzeigebereiches inkrementiert oder dekrementiert. Ausgang 1 ist „EIN“, wenn der gegenwärtige Wert größer oder gleich Vorwahl 1 ist. Ausgang 2 ist „EIN“, wenn der gegenwärtige Wert größer oder gleich Vorwahl 2 ist.

Die Rücksetzung erfolgt über einen Taster oder extern über einen Rückstelleingang.

Zusätzlich besitzt der Linearzähler einen Kompensationseingang, mit dem der Zähler auf einen bestimmten, vorher definierten Wert zurückgesetzt werden kann.

**Funktion K:**  
(gilt für Ringzähler)

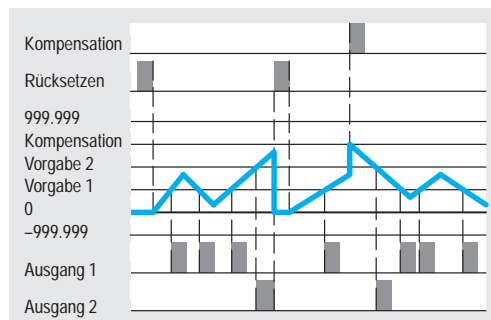


Der gegenwärtige Wert der Anzeige läuft kontinuierlich weiter. Ist Ausgang 1 selbsthaltend, dann werden nach Ablauf der Pulsperiode des Ausganges 2 beide Ausgänge auf „AUS“ gesetzt.

Ist Ausgang 1 auf Impulsausgang geschaltet, sind beide Impulsperioden verschieden einstellbar und arbeiten unabhängig voneinander.

Die Rückstellung erfolgt über Taster oder extern über einen Rückstelleingang.

**Funktion K:**  
(gilt für Linearzähler)

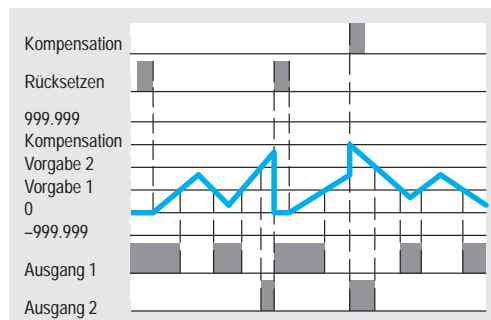


Der gegenwärtige Wert wird innerhalb des Anzeigebereiches inkrementiert oder dekrementiert. Ausgang 1 ist „EIN“, wenn der gegenwärtige Wert gleich Vorwahl 1 ist. Ausgang 2 ist „EIN“, wenn der gegenwärtige Wert gleich Vorwahl 2 ist.

Die Ausgänge sind als Impulsausgänge eingestellt und werden aktiviert, wenn der Istwert gleich dem Sollwert ist. Die Impulsdauer ist wählbar.

Die Rücksetzung erfolgt über einen Taster oder extern über einen Rücksetzeingang. Zusätzlich besitzt der Linearzähler einen Kompensationseingang mit dem der Zähler auf einen bestimmten, vorher definierten Wert zurückgesetzt werden kann.

**Funktion L:**  
(gilt für Linearzähler)

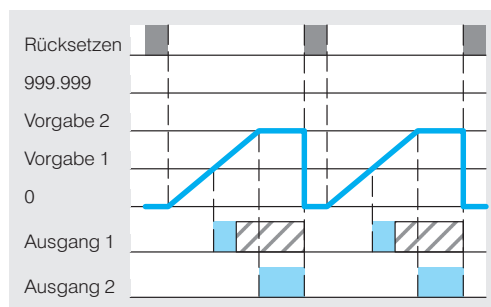


Der gegenwärtige Wert wird innerhalb des Anzeigebereiches inkrementiert oder dekrementiert. Ausgang 1 ist „EIN“, wenn der gegenwärtige Wert kleiner oder gleich Vorwahl 1 ist. Ausgang 2 ist „EIN“, wenn der gegenwärtige Wert größer oder gleich Vorwahl 2 ist.

Die Rücksetzung erfolgt über einen Taster oder extern über einen Rücksetzeingang.

Zusätzlich besitzt der Linearzähler einen Kompensationseingang mit dem der Zähler auf einen bestimmten, vorher definierten Wert zurückgestellt werden kann.

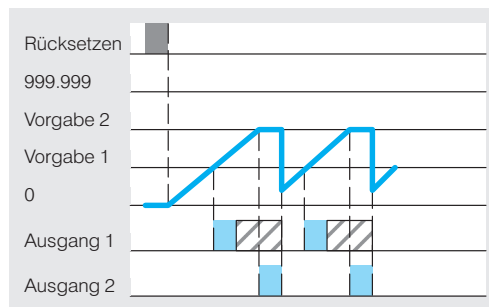
**Funktion N:**  
(gilt für Ringzähler)



Ist Vorwahl 2 erreicht, wird der angezeigte Wert und der „EIN“ Zustand der Ausgänge 1 und 2 beibehalten, bis das externe Rücksetzsignal anliegt.

## Zählfunktionen nach Ausgangskriterien (Fortsetzung)

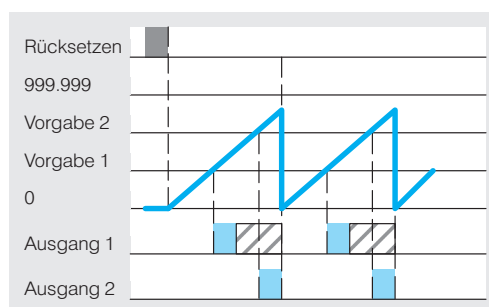
### Funktion P: (gilt für Ringzähler)



Ist Vorwahl 2 erreicht, bleibt der angezeigte Wert während der Impulszeit von Ausgang 2 fest stehen. Intern wird sofort bei Erreichen des Wertes der Vorwahl 2 das Zählregister auf „NULL“ gestellt und ohne Unterbrechung neu gezählt. Es geht kein Zählimpuls verloren.

Ist die Impulszeit von Ausgang 2 abgelaufen, werden die Ausgänge 1 und 2 zurückgestellt und die Anzeige zeigt den Wert, der bis dahin intern gezählt wurde. Ist Ausgang 1 als Impulsausgang eingestellt, ist er unabhängig von Ausgang 2 und stellt sich nach Ablauf der Impulszeit 1 selbstständig zurück.

### Funktion Q: (gilt für Ringzähler)

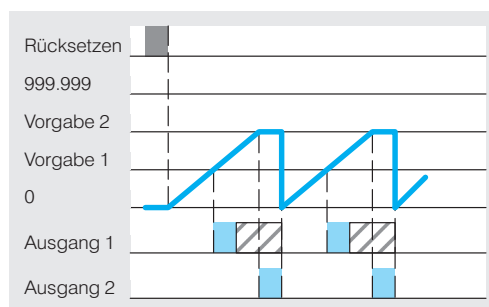


Ist Ausgang 1 selbsthaltend, bleiben beide Ausgänge bis zum Ablauf der Impulsperiode 2 geschaltet. Der Zählerwert der Anzeige läuft kontinuierlich weiter, bis nach Beendigung der Impulsperiode 2 die Ausgänge und der Zählerwert automatisch zurückgestellt werden.

Ist Ausgang 1 auf Impuls eingestellt, ist er unabhängig vom Ausgang 2. Zählimpulse, die während der Impulsperiode 2 eingeht, werden zwar angezeigt, aber nicht ausgewertet. Sie sind verloren.



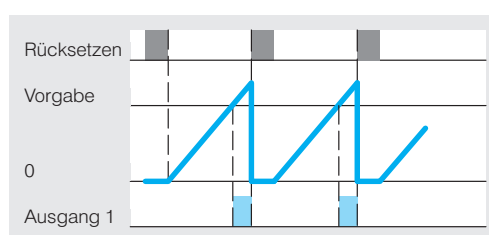
### Funktion R: (gilt für Ringzähler)



Ist Ausgang 1 selbsthaltend, bleiben beide Ausgänge bis zum Ablauf der Impulsperiode 2 geschaltet. Der Wert der Anzeige bleibt auf dem Wert von Vorwahl 2 stehen. Erst wenn die Impulszeit von Ausgang 2 abgelaufen ist, werden die Ausgänge und das Zählregister automatisch zurückgesetzt.

Zählimpulse, die während der Impulszeit 2 eingeht, werden weder angezeigt noch im Zähler verwertet. Ist Ausgang 1 auf Impuls eingestellt, ist er unabhängig von Ausgang 2.

### Serien(Batch)-Zählung:



Es ist eine dritte Sollwertvorgabe (der Batchsollwert) notwendig, der ein weiterer dritter Ausgang zugeordnet wird. Dieser Serien(Batch)ausgang wird gesetzt, wenn die Serienzahl erreicht ist.

Der Serienausgang kann nur über den zugeordneten Batch-Rücksetzeingang zurückgestellt werden.

#### Beispiel:

Es sollen 100 Montageteile, die bei einer automatisch ablaufenden Produktion (wie bei einer CNC-Maschine) hergestellt werden, in Kartons verpackt werden.

Diese kann man als Gruppe zusammenfassen und jedem Karton von je 100 Stück eine laufende Registriernummer zuweisen. Das übernimmt der Zähler, indem man seine Vorwahl auf 100 einstellt. Will man nun 20 dieser Kartons in einen „Umkarton“ zu einer größeren Einheit verpacken spricht man von einer Serien- oder Batchzählung.

Der Serien(Batch)zähler wird auf 20 eingestellt. Bei Erreichen dieses Sollwertes wird der Batch-Ausgang gesetzt. In diesem „Umkarton“ sind jetzt 2.000 Montageteile in Einheiten von je 100 Stück verpackt.

Diese Aufgabe, bei der Sie zwei unterschiedliche Zählaufgaben gleichzeitig abwickeln können, lassen sich mit dem OMRON Zähler H7BR-B durchführen.



Gehäuse: 48x24 mm

## Merkmale

### Summenzähler mit interner oder externer Spannungsversorgung

- LC-Display, 8-stellig
- 2 Zählgeschwindigkeiten, 30 Hz oder 1 kHz
- AC/DC-Universaleingang von 24...240 VAC/VDC
- Relais- oder Transistoreingang
- mit Hintergrundbeleuchtung (bei Geräten mit DC-Eingang)
- auswechselbare Batterie
- IP66, NEMA 4

## Basisdaten

- 1 Zählengang (aufwärts)
- 1 Rücksetzeingang
- eingebaute Spannungsversorgung für Anzeige und Speicher

## Bestellhinweis

Eingang	Anzeige	Produktbezeichnung	
		hellgrau	schwarz
VDC-Eingang PNP/NPN	7-Segment-LCD mit Hintergrundbeleuchtung	H7EC-NV-H	H7EC-NV-BH
	7-Segment-LCD	H7EC-NV	H7EC-NV-B
VAC/VDC-Eingang		H7EC-NFV	H7EC-NFV-B
Relais- oder Transistoreingang		H7EC-N	H7EC-N-B

## Technische Daten

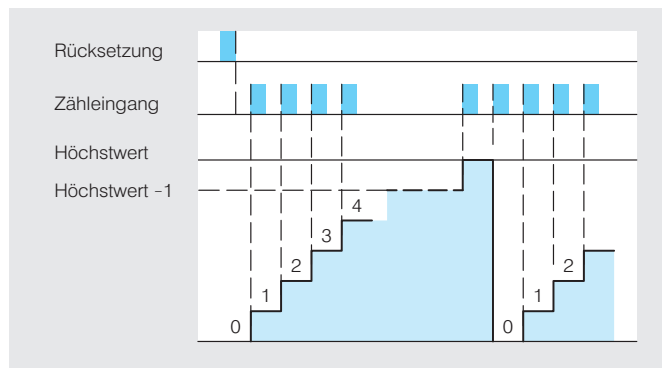
Typ	H7EC-NV-(H)	H7EC-NFV	H7EC-N
Zählart	aufwärts, 8-stellig (0..99.999.999)		
Anzeige	7-Segment-LCD, 8,6 mm hoch mit Hintergrundbeleuchtung (H7EC-NV-H)		
Spannungsversorgung	24 VDC	keine	
Zählgeschwindigkeit max.	30 Hz, 1 kHz	20 Hz	30 Hz, 1 kHz
Rückstellung	min. Impulsbreite 20 ms, externe oder manuelle Rückstellung		
Eingänge (Spannungseingänge)	Einschaltspannung: 4,5...30 VDC Ausschaltspannung: 0...2 VDC  Impedanz bei offenem Eingang (OFF): 4,7 kΩ min.	Einschaltspannung: 24...240 VAC/VDC Ausschaltspannung: 0...2,4 VAC/VDC  Rücksetzeingang: max. Kurzschlussimpedanz 10 kΩ min.  Restspannung: 0,5 V max. Impedanz bei offenem Eingang (OFF): 750 kΩ min.	spannungslos: maximale Kurzschlussimpedanz 10 kΩ  Restspannung: 0,5 V max.  Impedanz bei offenem Eingang (OFF): 750 kΩ min.
Speicher	Nullspannungssicherung 7 Jahre, auswechselbare Lithium-Batterie		
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung	-10...55°C (ohne Reifbildung) -25...65°C (ohne Reifbildung)		
Luftfeuchtigkeit	25...85% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)		
Isolationswiderstand	100 MΩ bei 500 VDC		
Statische Unempfindlichkeit	Funktionsstörung: 8 kV Zerstörung: 15 kV		
Stoßfestigkeit mechanisch	200 m/s <sup>2</sup> (ca. 20 g) in drei Richtungen		
Schutzklasse	IP66, NEMA 4		
Verschmutzungsgrad	Staubschutzklasse 2		
Impulsprüfspannung	IEC 664-1: 4 kV, Überspannungskategorie 3		
Zulassungen	UL 508, CSA 22.2 Nr.14, Lloyds, entspricht EN 61010-1, Staubschutzklasse 2, Spannungskategorie III EN 50081-1, EN 50082-2, VDE 0106/P100, entspricht den allgemeinen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien		



## Betriebsfunktionen

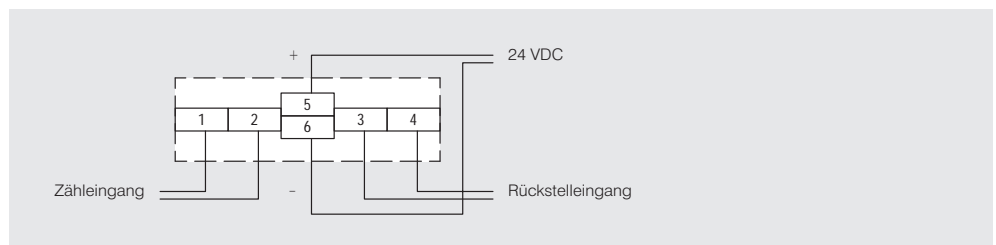
### Aufwärtszählen

- weitere Erläuterungen zu Betriebsfunktionen finden Sie in "Technische Informationen" auf Seite 135.

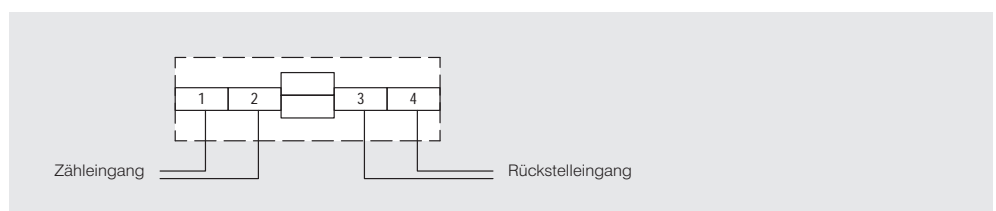


## Anschlussbelegung

### mit Hintergrundbeleuchtung

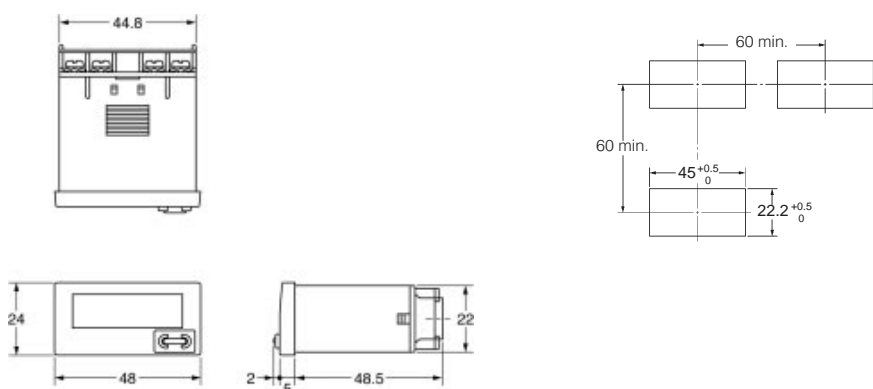


### ohne Hintergrundbeleuchtung



## Abmessungen (mm)

### H7EC



Die Angaben enthalten Dezimalpunkte anstatt Kommas.

## Zubehör (bitte separat bestellen)

Lithium-Batterie, 3 V	Y92-S-36
Frontplattenadapter zur Verkleinerung des Panelausschnittes von 31x72 mm auf 24x48 mm	Y92-F-75
Halterung für Frontplattenmontage im Lieferumfang enthalten	Y92-F-30
Gummidichtung für Fronttafeleinbau im Lieferumfang enthalten	Y92S-29



Gehäuse: 48x24 mm

VDC-Eingang, PNP/NPN

VAC/VDC-Eingang

Relais- oder Transistoreingang

## Merkmale

### Betriebsstundenzähler mit interner oder externer Spannungsversorgung

- LC-Display, 7-stellig
- zeigt die akkumulierte Summenzeit eines Gebers an
- 2 Zeitbereiche wählbar
- AC/DC-Universaleingang von 24..240 VAC/VDC
- Relais- oder Transistoreingang
- mit Hintergrundbeleuchtung (bei Geräten mit DC-Eingang)
- austauschbare Batterie
- IP66, NEMA 4

## Basisdaten

- 1 Zählengang
- 1 Rücksetzung
- eingebaute Spannungsversorgung für Anzeige und Speicher

## Bestellhinweis

Anzeige	999999,9h ..3999d 23.9h*		999h 59m 59s ..9999h 59,9m*	
	hellgrau	schwarz	hellgrau	schwarz
7-Segment-LCD mit Hintergrundbel.	H7ET-NV-H	H7ET-NV-BH	H7ET-NV1-H	H7ET-NV1-BH
7-Segment-LCD	H7ET-NV	H7ET-NV-B	H7ET-NV1	H7ET-NV1-B
7-Segment-LCD	H7ET-NFV	H7ET-NFV-B	H7ET-NFV1	H7ET-NFV1-B
	H7ET-N	H7ET-N-B	H7ET-N1	H7ET-N1-B

\* d = Tag, h = Stunde, m = Minute, s = Sekunde

## Technische Daten

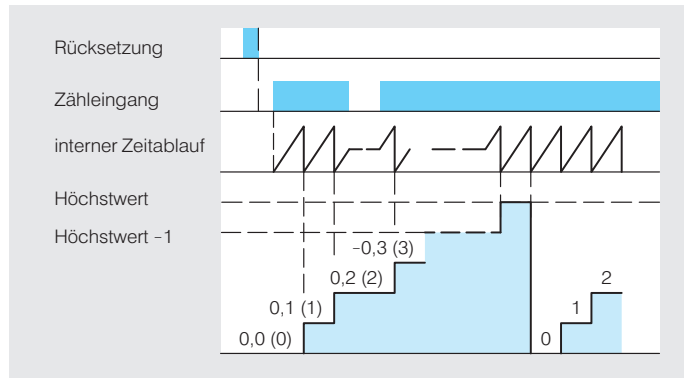
Typ	H7ET-NV-(H)	H7ET-NFV	H7ET-N
Zählart	aufwärts, 7-stellig		
Anzeige	7-Segment-LCD, 8,6 mm hoch, mit Hintergrundbeleuchtung (nur 24 VDC-Typen)		
Spannungsversorgung	keine bzw. 24 VDC (nur für Typen mit Hintergrundbeleuchtung)		
Zeitbereiche	Gerätetyp mit Produktbezeichnung ohne "1": 0,0 h ..999,999,9 h oder 0,0h ..3999 d 23,9 h Gerätetyp mit Produktbezeichnung mit "1": 0 s ..999 h 59 min 59 s oder 0,0 min ..9999 h 59,9 min		
Rücksetzung	min. Impulsbreite 20 ms, externe oder manuelle Rücksetzung		
Eingänge (Spannungseingänge)	Einschaltspannung: 4,5..30 VDC Ausschaltspannung: 0..2 VDC Impedanz bei offenem Eingang (OFF): 4,7 kΩ min.	Einschaltspannung: 24..240 VAC/VDC Ausschaltspannung: 0..2,4 VAC/VDC Rücksetzeingang: max. Kurzschlussimpedanz 10 kΩ min. Restspannung: 0,5 V max. Impedanz bei offenem Eingang (OFF): 750 kΩ min.	spannungslos: maximale Kurzschlussimpedanz 10 kΩ Restspannung: 0,5 V max. Impedanz bei offenem Eingang (OFF): 750 kΩ min.
Speicher	Nullspannungssicherung 7 Jahre, austauschbare Lithium-Batterie		
Umgebungstemperatur	Betrieb: -10..55°C (ohne Reifbildung) Lagerung: -25..65°C (ohne Reifbildung)		
Luftfeuchtigkeit	25..85% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)		
Isolationswiderstand	100 MΩ bei 500 VDC		
Statische Unempfindlichkeit	Funktionsstörung: 8 kV, Zerstörung: 15 kV		
Stoßfestigkeit	mechanisch: 200 m/s <sup>2</sup> (ca. 20 g) in drei Richtungen		
Schutzklasse	IP66, NEMA 4		
Verschmutzungsgrad	Staubschutzklasse 2		
Impulsprüfspannung	IEC 664-1: 4 kV, Überspannungskategorie 3		
Zulassungen	UL 508, CSA 22.2 Nr.14, Lloyds, entspricht EN 61010-1, Staubschutzklasse 2, Spannungskategorie III EN 50081-1, EN 50082-2, VDE 0106/P100, entspricht den allgemeinen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien		



## Betriebsfunktionen

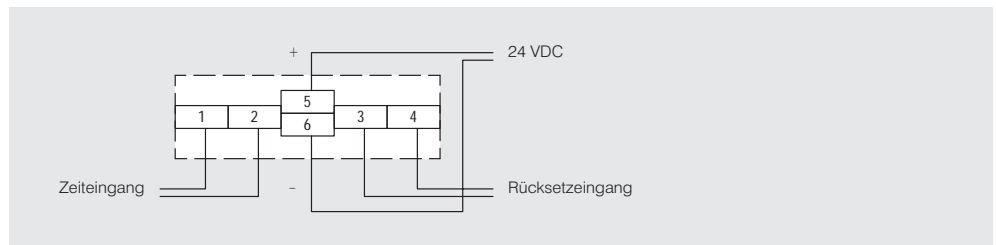
### Aufwärtszählen

- weitere Erläuterungen zu Betriebsfunktionen finden Sie in "Technische Informationen" auf Seite 135.

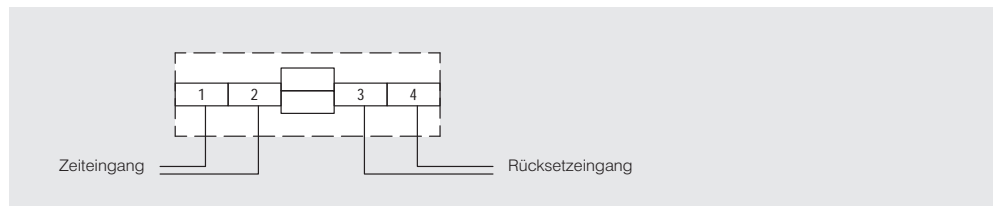


## Anschlussbelegung

### mit Hintergrundbeleuchtung

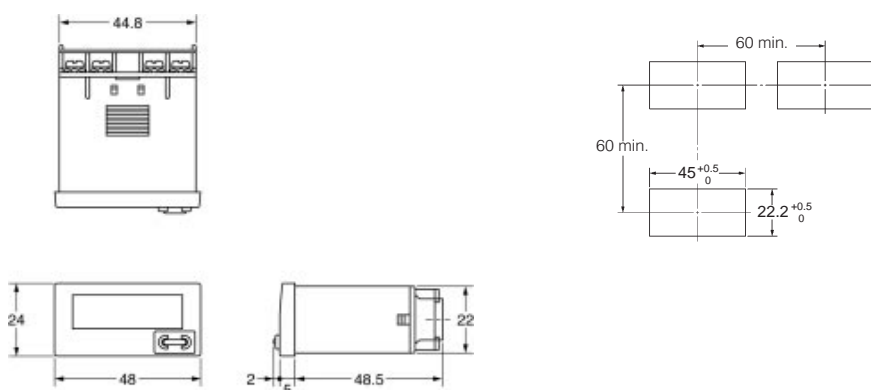


### ohne Hintergrundbeleuchtung



## Abmessungen (mm)

### H7ET



Die Angaben enthalten Dezimalpunkte anstatt Kommas.

## Zubehör (bitte separat bestellen)

Lithium-Batterie, 3 V	Y92-S-36
Frontplattenadapter zur Verkleinerung des Panellausschnittes von 31x72 mm auf 24x48 mm	Y92-F-75
Halterung für Frontplattenmontage im Lieferumfang enthalten	Y92-F-30
Gummidichtung für Fronttafeleinbau im Lieferumfang enthalten	Y92S-29



## Merkmale

### Drehzahlmesser mit eigener oder externer Spannungsversorgung

- LC-Display, 4- oder 5-stellig
- AC/DC-Universaleingang von 24...240 VAC/VDC
- Relais- oder Transistoreingang
- mit Hintergrundbeleuchtung (bei Geräten mit DC-Eingang)
- austauschbare Batterie
- IP66, NEMA 4

## Basisdaten

- 1 Drehgebereingang
- Rücksetzung erfolgt automatisch
- eingebaute Spannungsversorgung für Anzeige und Speicher

## Bestellhinweis

Gehäuse: 48x24 mm

VDC-Eingang, PNP/NPN

Relais- oder Transistoreingang

Anzeige	max. Umdrehungen mit Drehgeberauflösung			
		1000 s <sup>-1</sup> (U/s), 1 Impuls/U, 1000 min <sup>-1</sup> (U/m), 60 Impulse/U		1000 s <sup>-1</sup> (U/s), 10 Impuls/U, 1000,0 min <sup>-1</sup> (U/m), 600 Impulse/U <b>oder</b> 10.000 min <sup>-1</sup> (U/m), 60 Impuls/U
	<b>hellgrau</b>	<b>schwarz</b>	<b>hellgrau</b>	<b>schwarz</b>
7-Segment-LCD mit Hintergrundbel.	<b>H7ER-NV-H</b>	<b>H7ER-NV-BH</b>	<b>H7ER-NV1-H</b>	<b>H7ER-NV1-BH</b>
7-Segment-LCD	<b>H7ER-NV</b>	<b>H7ER-NV-B</b>	<b>H7ER-NV1</b>	<b>H7ER-NV1-B</b>
	<b>H7ERT-N</b>	<b>H7ER-N-B</b>	-	-
	4-stellige Anzeige		5-stellige Anzeige	



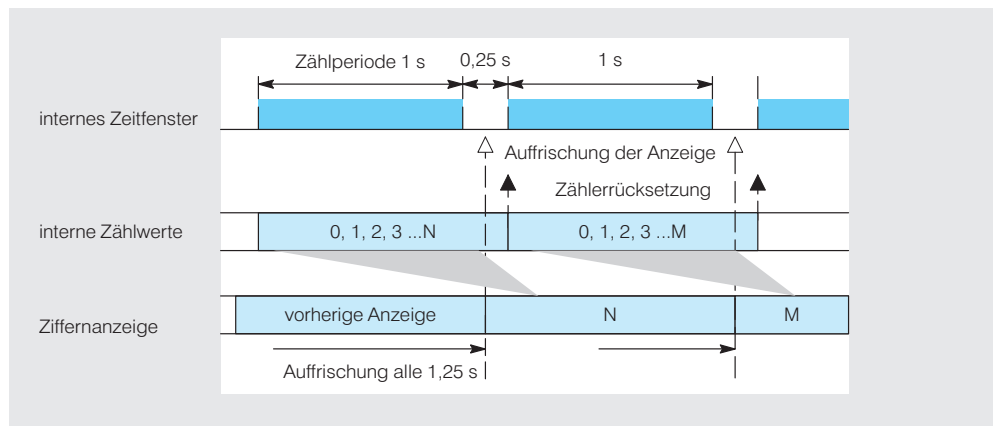
## Technische Daten

Typ	H7ER-NV-(H)	H7ER-N	H7ER-NV1/H7ER-NV1(H)
Zählart	aufwärts, 4 oder 5-stellig		
Anzeige	7-Segment-LCD, 8,6 mm hoch		
Spannungsversorgung	keine bzw. 24 VDC (nur für Typen mit Hintergrundbeleuchtung)		
Zählgeschwindigkeit max.	1 kHz		10 kHz
Auffrischung der Anzeige	kontinuierlich alle 1,25 s		
Eingänge (Spannungseingänge)	Einschaltspannung: 4,5...30 VDC Ausschaltspannung: 0...2 VDC Impedanz bei offenem Eingang (OFF): 4,7 kΩ min.	spannungslos: maximale Kurzschlussimpedanz 10 kΩ Restspannung: 0,5 V max. Impedanz bei offenem Eingang (OFF): 750 kΩ min.	Einschaltspannung: 4,5...30 VDC Ausschaltspannung: 0...2 VDC Impedanz bei offenem Eingang (OFF): 4,7 kΩ min.
Speicher	Nullspannungssicherung 7 Jahre, austauschbare Lithium-Batterie		
Umgebungstemperatur	Betrieb Lagerung	-10...55°C (ohne Reifbildung) -25...65°C (ohne Reifbildung)	
Luftfeuchtigkeit	25...85% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)		
Isolationswiderstand	100 MΩ bei 500 VDC		
Statische Unempfindlichkeit	Funktionsstörung: 8 kV Zerstörung: 15 kV		
Stoßfestigkeit	mechanisch	200 m/s <sup>2</sup> (ca. 20 g) in drei Richtungen	
Schutzklasse	IP66, NEMA 4		
Verschmutzungsgrad	Staubschutzklasse 2		
Impulsprüfspannung	IEC 664-1: 4 kV, Überspannungskategorie 3		
Zulassungen	UL 508, CSA 22.2 Nr.14, Lloyds, entspricht EN 61010-1, Staubschutzklasse 2, Spannungskategorie III EN 50081-1, EN 50082-2, VDE 0106/P100, entspricht den allgemeinen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien		

## Betriebsfunktionen

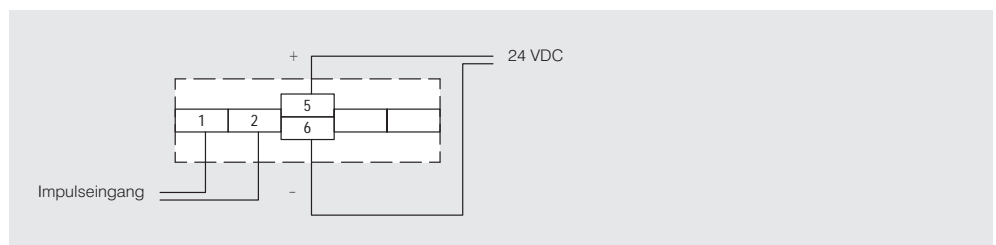
### Aufwärtszählen

- weitere Erläuterungen zu Betriebsfunktionen finden Sie in "Technische Informationen" auf Seite 135.

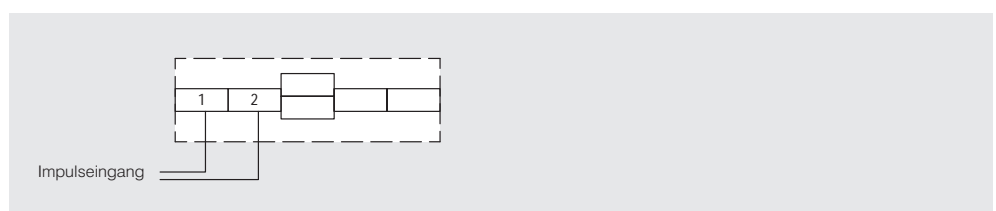


## Anschlussbelegung

### mit Hintergrundbeleuchtung

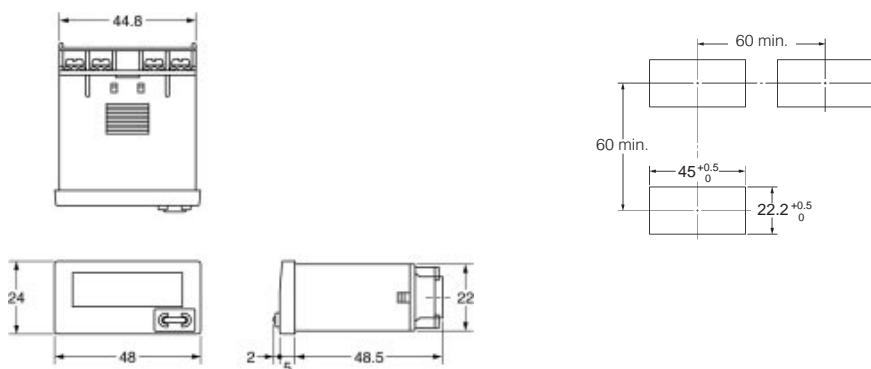


### ohne Hintergrundbeleuchtung



## Abmessungen (mm)

### H7ET



Die Angaben enthalten Dezimalpunkte anstatt Kommas.

## Zubehör

Lithium-Batterie, 3 V	<b>Y92-S-36</b>
Frontplattenadapter zur Verkleinerung des Panelausschnittes von 31x72 mm auf 24x48 mm	<b>Y92-F-75</b>
Halterung für Frontplattenmontage im Lieferumfang enthalten	<b>Y92-F-30</b>
Gummidichtung für Fronttafeleinbau im Lieferumfang enthalten	<b>Y92S-29</b>



## Merkmale

### Kompaktsummenzähler und Betriebsstundenzähler mit kontrastreichen Displays

- sehr gute Lesbarkeit
- LC-Display mit 8,5 mm hohen Zeichen
- Hintergrundbeleuchtung mit niedriger Stromaufnahme
- Kompaktgehäuse
- interne Sensorspannungsversorgung (AC-Typen)

## Basisdaten

### Zählart

- je nach Type aufwärtszählend oder kumulativ
- LC-Display
  - manuelle oder elektrische Rücksetzung
  - Eigabeschutz

## Bestellhinweis

Gehäuse: 48x24 mm

Spannungsversorgung	Summenzähler, 6-stellig		Betriebsstundenzähler, 6-stellig	
	hellgrau	schwarz	hellgrau	schwarz
100..240 VAC	<b>H7GP-C</b>	<b>H7GP-CB</b>	<b>H7GP-T</b>	<b>H7GP-TB</b>
12..24 VDC	<b>H7GP-CD</b>	<b>H7GP-CDB</b>	<b>H7GP-TD</b>	<b>H7GP-TDB</b>



## Technische Daten

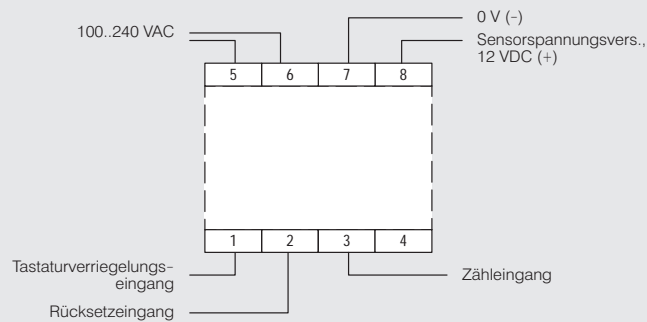
Typ	H7GP-C	H7GP-CD	H7GP-T	H7GP-TD
Zählart	aufwärts, 6-stellig			
Anzeige	7-Segment, LCD mit roter Hintergrundbeleuchtung, 8,5 mm hoch			
Spannungsversorgung	100..240VAC, 50/60Hz	12..24 VDC	100..240VAC, 50/60Hz	12..24 VDC
Spannungsbereich	85..110% der Nennspannung			
Leistungsaufnahme	ca. 6,5 VA, 50 Hz bei 240 VAC, 0,6 W bei 24 VDC			
Zeitspezifikation	-		0,1..99999,9 h 1 s ..99 h 59 min 59 s	
Zählgeschwindigkeit max.	30 Hz, 5 kHz			
Rücksetzung	1 oder 20 ms, umgeschaltet nach Zählgeschw.		20 ms	
Tastaturverriegelung	Ansprechzeit 1 s			
allgemeine Eingänge	Zählung, Rücksetzung und Tastaturverriegelung		Start, Rücksetzung und Tastaturverriegelung	
Eingänge (Spannungseingänge)	Nullspannungseingang (NPN-Transistoreingang) Kurzschlußimpedanz (EIN): 1 kΩ max. Kurzschlussrestspannung (EIN): 2 VDC max. Spannungseingang (PNP-Transistoreingang der über DIP-Schalter gewählt wird) Kurzschlussimpedanz (EIN): 1 KΩ max. Einschaltspannung: 9..24 VDC Ausschaltspannung: 5 VDC max. Impedanz bei offenem Eingang (AUS): 100 kΩ min.			
Sensorspannungsversorgung	50 mA, 12 VDC ±10%	-	50 mA, 12 VDC ±10%	-
Speicher	Nullspannungssicherung bei Netzausfall, länger als 10 Jahre			

## Technische Daten

Umgebungstemperatur	Betrieb	-10..55°C (ohne Reifbildung)
	Lagerung	-25..65°C (ohne Reifbildung)
Luftfeuchtigkeit		35..85% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)
Isolationswiderstand		100 MΩ bei 500 VDC
Statische Unempfindlichkeit		Funktionsstörung: 8 kV Zerstörung: 15 kV
Stoßfestigkeit	mechanisch	300 m/s <sup>2</sup> (30 g) in drei Richtungen
Lebensdauer	mechanisch	10.000.000 Schaltspiele
	elektrisch	100.000 Schaltspiele bei 3 A, 250 VAC (cosφ=0,7-0,8)
Schutzklasse		IP66, frontseitig
Zulassungen		UL 508, CSA 22.2 No.14, entspricht IEC 1010-1/EN 61010-1 (VDE 0411/P100), EN 50081-2, EN 50082-2, VDE 0106/P100 entspricht den allgemeinen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien

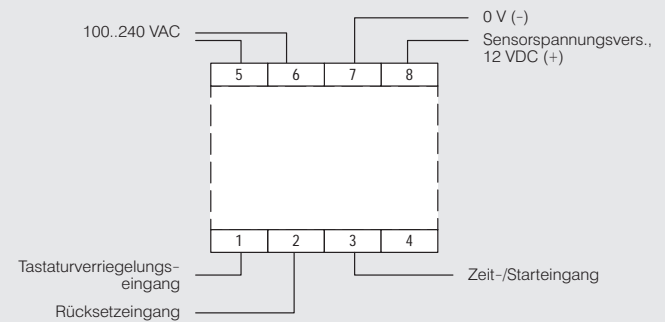
## Anschlussbelegung

### H7GP-CB, Summenzähler VAC



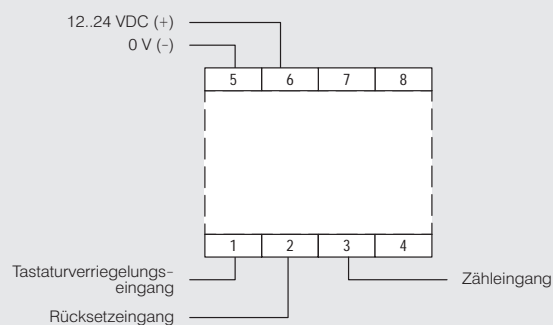
1, 2 und 3 werden gegen 5 (0 V) geschaltet.

### H7GP-TB, Betriebsstundenzähler, VAC



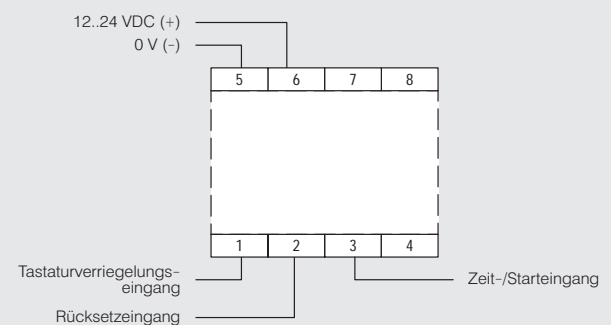
1, 2 und 3 werden gegen 7 (0 V) geschaltet.

### H7GP-CDB, Summenzähler, VDC



1, 2 und 3 werden gegen 5 (0 V) geschaltet.

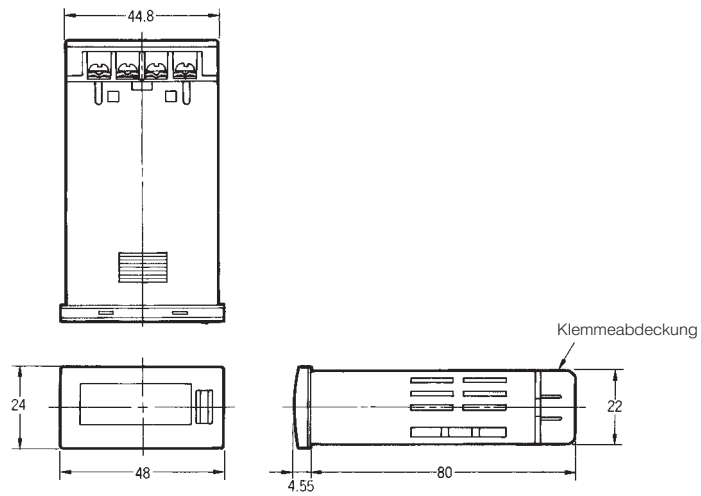
### H7GP-TDB, Betriebsstundenzähler, VDC



1, 2 und 3 werden gegen 5 (0 V) geschaltet.

## Abmessungen (mm)

H7GP-\_\_



Die Angaben enthalten Dezimalpunkte anstatt Kommas.



## Zubehör

Sonstiges

Gummidichtung im Lieferumfang enthalten	Y92-32
Einbaurahmen im Lieferumfang enthalten	Y92F-32



Gehäuse: 72x36 mm

## Merkmale

### Kompakter Summen- und Betriebsstundenzähler mit kontrastreichen Displays

- sehr gute Lesbarkeit
- LC-Display mit 12 oder 15 mm hohen Zeichen
- Hintergrundbeleuchtung mit niedriger Stromaufnahme
- Kompaktgehäuse
- interne Spannungsversorgung (AC-Typen)

## Basisdaten

### Zählart

- getrennte Eingänge, aufwärts und abwärts zählend
- manuelle oder elektrische Rücksetzung mit Eingabeschutz

## Bestellhinweis

Spannungsversorgung	Summenzähler, 8-stellig		Betriebsstundenzähler, 6-stellig	
	hellgrau	schwarz	hellgrau	schwarz
100..240 VAC	<b>H7HP-C8</b>	<b>H7HP-C8B</b>	<b>H7HP-A</b>	<b>H7HP-AB</b>
12..24 VDC	<b>H7HP-C8D</b>	<b>H7HP-C8DB</b>	<b>H7HP-AD</b>	<b>H7HP-ADB</b>



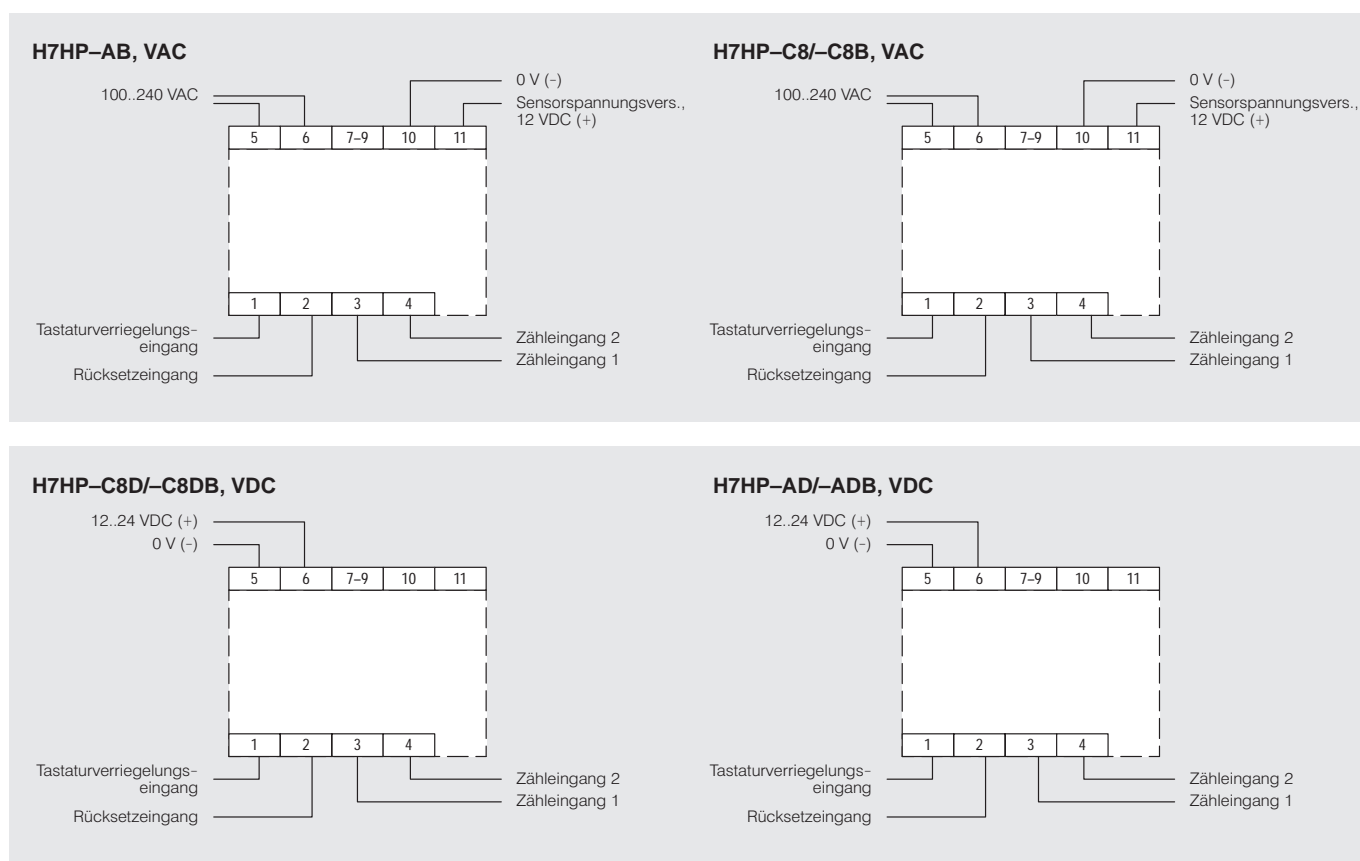
## Technische Daten

Typ	H7HP-C8	H7HP-C8D	H7HP-A	H7HP-AD
Zählart	aufwärts/abwärts, 8-stellig, 12 mm hoch		aufwärts/abwärts, 6-stellig, 15 mm hoch	
Anzeige	7-Segment, LCD mit roter Hintergrundbeleuchtung			
Spannungsversorgung	100..240VAC, 50/60Hz	12..24 VDC	100..240VAC, 50/60Hz	12..24 VDC
Spannungsbereich	85..110% der Nennspannung			
Leistungsaufnahme	ca. 6,5 VA, 50 Hz bei 240 VAC, 0,6 W bei 24 VDC			
Zeitspezifikation	-		0,1..99999,9 h 1 s ..99 h 59 min 59 s	
Zählgeschwindigkeit max.	30 Hz, 5 kHz			
Rücksetzung	1 oder 20 ms, umgeschaltet nach Zählgeschw.		20 ms	
Tastaturverriegelung	Ansprechzeit 1 s			
Eingänge (Spannungseingänge)	Nullspannungseingang (NPN-Transistoreingang) Kurzschlußimpedanz (EIN): 1 kΩ max. Kurzschlussrestspannung (EIN): 2 VDC max. Spannungseingang (PNP-Transistoreingang der über DIP-Schalter gewählt wird) Kurzschlussimpedanz (EIN): 1 kΩ max. Einschaltspannung: 9..24 VDC Ausschaltspannung: 5 VDC max. Impedanz bei offenem Eingang (AUS): 100 kΩ min.			
Sensorspannungsversorgung	50 mA, 12 VDC ±10%			
Speicher	Nullspannungssicherung bei Netzausfall, länger als 10 Jahre			

## Technische Daten

Umgebungstemperatur	Betrieb	-10..55°C (ohne Reifbildung)
	Lagerung	-25..65°C (ohne Reifbildung)
Luftfeuchtigkeit		35..85% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)
Isolationswiderstand		100 MΩ bei 500 VDC
Statische Unempfindlichkeit		Funktionsstörung: 8 kV Zerstörung: 15 kV
Stoßfestigkeit	mechanisch	300 m/s <sup>2</sup> (30 g) in drei Richtungen
Lebensdauer	mechanisch	10.000.000 Schaltspiele
	elektrisch	100.000 Schaltspiele bei 3 A, 250 VAC (cosφ=0,7-0,8)
Schutzklasse		IP66, frontseitig
Zulassungen		UL 508, CSA 22.2 No.14, entspricht IEC 1010-1/EN 61010-1 (VDE 0411/P100), EN 50081-2, EN 50082-2, VDE 0106/P100 entspricht den allgemeinen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien

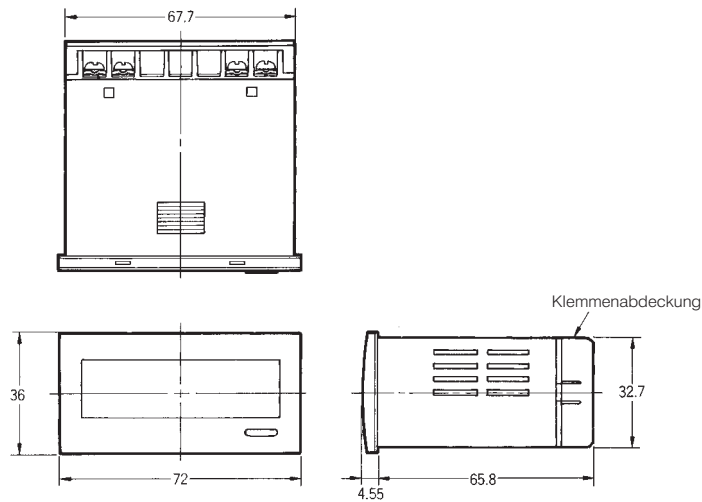
## Anschlussbelegung



Die Eingänge Tastaturverriegelung, Rücksetzung, Zählen 1 und 2 werden aktiviert, indem sie gegen 0 V geschaltet werden.

## Abmessungen (mm)

H7HP-  



Die Angaben enthalten Dezimalpunkte anstatt Kommas.

## Zubehör

Sonstiges

Gummidichtung im Lieferumfang enthalten	Y92-33
Einbaurahmen im Lieferumfang enthalten	Y92F-33



Gehäuse: 48x48 mm

## Merkmale

### Elektronischer Vorwählzähler in kompakter Bauform

- sehr leichte Bedienung
- Funktionsumschaltung durch DIP-Schalter
- Einstellung der Zählgeschwindigkeit
- aufwärts oder abwärts Zählen, einstellbar
- 4 Ausgangsvarianten einstellbar
- interne Sensorspannungsversorgung (AC-Typen)

## Basisdaten

- 1 Zähl Eingang
- 1 Sperreingang
- 1 Eingang für Tastaturverriegelung

## Bestellhinweis

### Spannungsversorgung

100..240 VAC

12..24 VDC

### Produktbezeichnung

H7CL-A

H7CL-AD-500



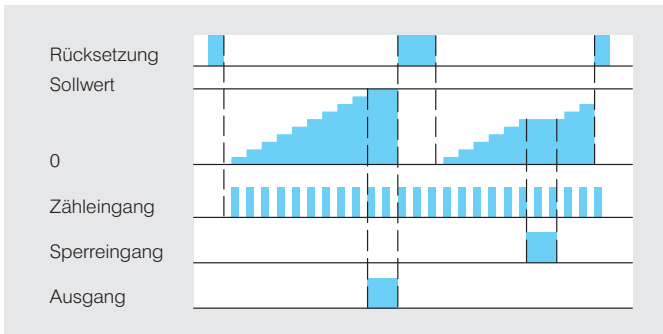
## Technische Daten

Typ	H7CL-A	H7CL-AD-500
Zählart	aufwärts/abwärts, 4-stellig (-999..9.999), Ringzähler	
Anzeige	Istwert: 7-Segment, LED rot, 12 mm hoch Sollwert: 7-Segment, LED grün, 8 mm hoch	
Spannungsversorgung	100..240VAC, 50/60Hz	12..24 VDC
Spannungsbereich	85..264 VAC, 50/60 Hz	10,8..26,4 VDC
Leistungsaufnahme	10 VA, 50 Hz bei 240 VAC	3 W bei 24 VDC
Zählgeschwindigkeit max.	30 Hz, 5 kHz	
Rücksetzung	min. Impulsbreite 1 ms oder 20 ms manuell einstellbar oder automatisch rücksetzend	
Tastaturverriegelung	Ansprechzeit 1 s	
Pulsausgang	50 oder 500 ms einstellbar	
Eingänge (Spannungseingänge)	Sperreingang: 20 ms Impulsbreite Tastaturverriegelungseingang: 1 ms Ansprechzeit Rücksetzeingang: 1 oder 20 ms Impulsbreite, wahlweise	
Ausgänge	Relaisausgang: 1 Wechsler, 3 A, 250 VAC, allgemeine Verwendung (cosφ=1) Transistorausgang: offener Kollektor, 100 mA, 30 VDC max. (auf Anfrage)	
Sensorspannungsversorgung	50 mA, 12 VDC ±10%	
Speicher	EEPROM, Nullspannungssicherung bei Netzausfall, länger als 20 Jahre	
Umgebungstemperatur	Betrieb Lagerung	-10..55°C (ohne Reifbildung) -25..65°C (ohne Reifbildung)
Luftfeuchtigkeit	35..85% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)	
Isolationswiderstand	100 MΩ bei 500 VDC	
Statische Unempfindlichkeit	Funktionsstörung: 8 kV Zerstörung: 15 kV	
Stoßfestigkeit	mechanisch	300 m/s <sup>2</sup> (ca. 30 g) in drei Richtungen
Lebensdauer	mechanisch elektrisch	10.000.000 Schaltspiele 100.000 Schaltspiele bei 3 A, 250 VAC (cosφ=0,7-0,8)
Schutzklasse	IP66, frontseitig	
Zulassungen	UL 508, CSA 22.2 Nr.14, entspricht IEC 1010-1/EN 61010-1 (VDE 0411/P100), EN 50081-2, EN 50082-2, VDE 0106/P100 entspricht den allgemeinen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien	

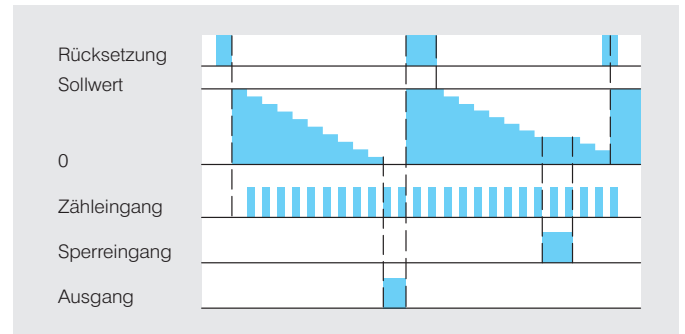
## Betriebsfunktionen

### Modus N, aufwärts

Zähler stoppt, Ausgang bleibt bis zur Rücksetzung erhalten

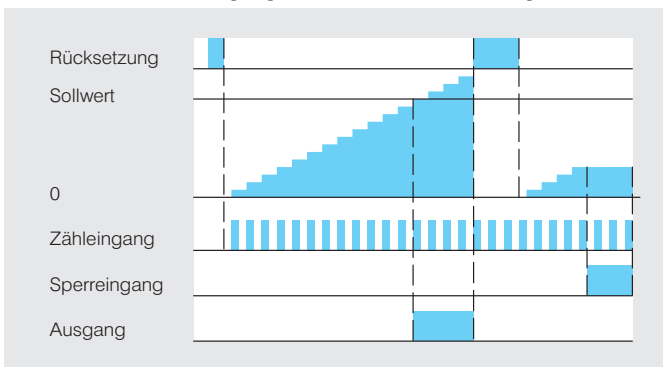


### abwärts

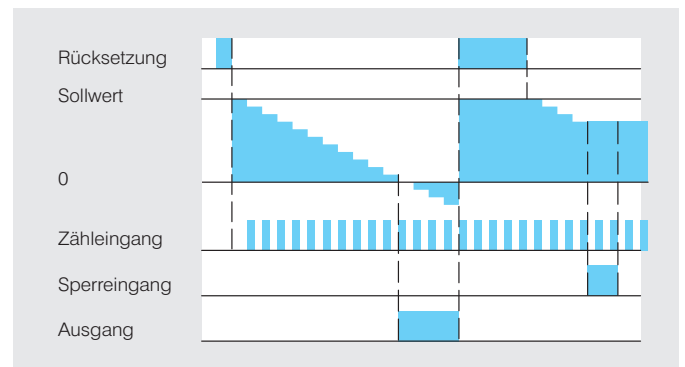


### Modus F, aufwärts

Zähler zählt weiter, Ausgang bleibt bis zur Rücksetzung erhalten

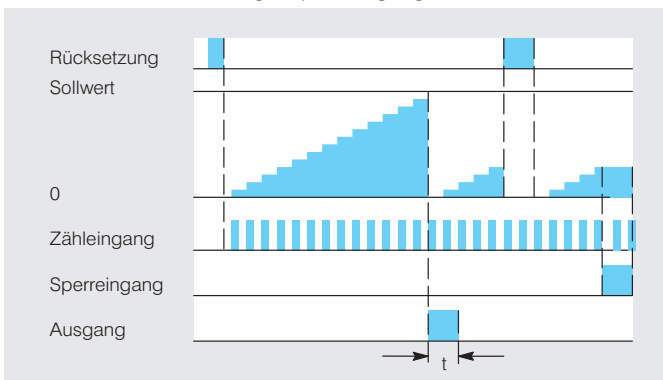


### abwärts

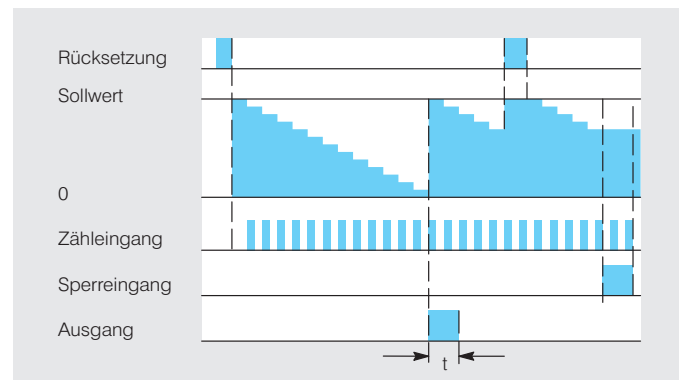


### Modus C, aufwärts

automatische Rücksetzung, Impulsausgang bei erreichter Vorwahl

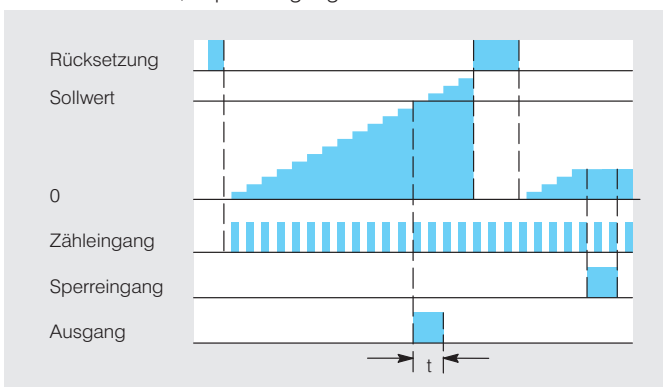


### abwärts

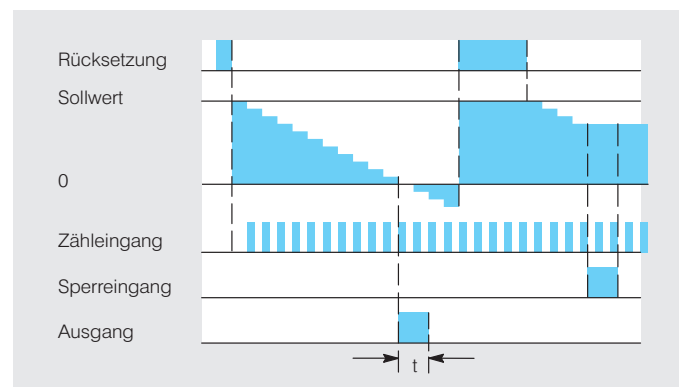


### Modus F, aufwärts

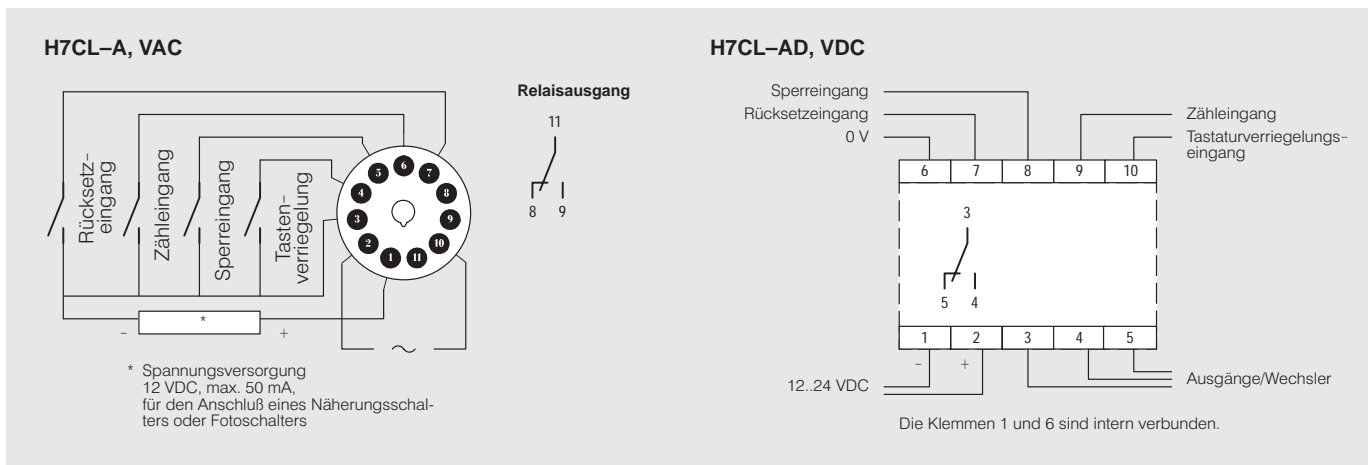
Zähler zählt weiter, Impulsausgang bei erreichter Vorwahl



### abwärts



## Anschlussbelegung

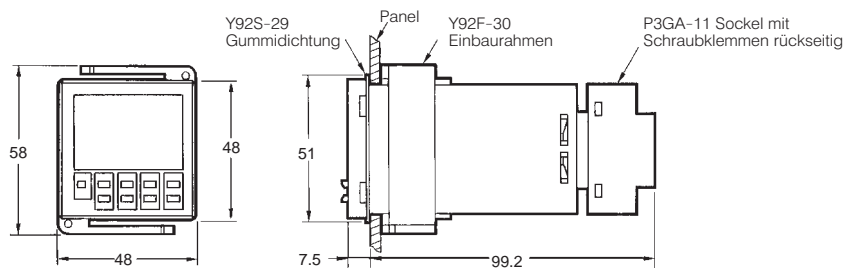


Alle Eingänge werden aktiviert indem sie gegen 0 V geschaltet werden.

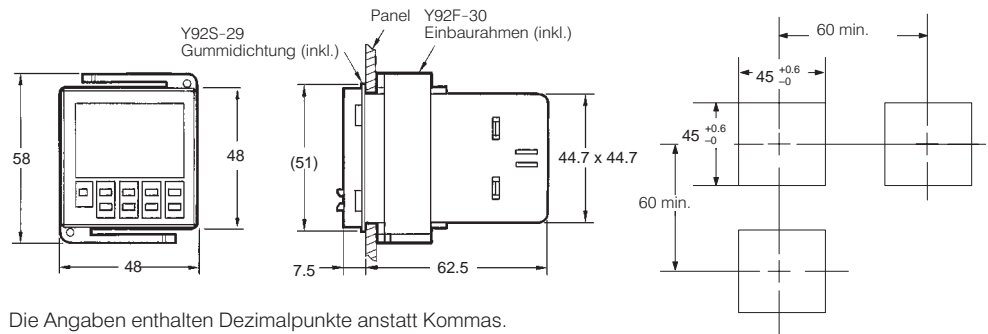


## Abmessungen (mm)

### H7CL-A



### H7CL-AD-500



Die Angaben enthalten Dezimalpunkte anstatt Kommas.

## Zubehör (bitte separat bestellen)

	Socket*	Zähler	Produktbezeichnung
Socket	DIN-Schiensocket mit Schraubklemmen	H7CL-A	P2CF-11
	mit Schraubanschluss an der Rückseite		P3GA-11
Sonstiges	Schutzhauben	harte Ausführung	Y92A-48
		weiche Ausführung	Y92A-48F1
	Halterung für Frontplattenmontage (bei H7CL-AD-500 im Lieferumfang enthalten)		Y92-F-30
	Gummidichtung für Fronttafeleinbau im Lieferumfang enthalten		Y92S-29

\* Informationen über Socket siehe Seite 371.



Gehäuse: DIN-Maß, 72x72 mm

## Merkmale

### Digitale Vorwahlzähler

- Bedienung durch Umschaltung in 3 Programmiererebenen
- Dezimalpunktverschiebung
- Skalierung 0,001..99,999
- Serien(Batch)-Vorwahlzähler (bei Ringzähler)
- 4-stufige Tastaturverriegelung
- Kompensationswerteeinstellung zur Korrektur des Istwertes (nur bei Linearzähler)
- Einstellung der Zählgeschwindigkeit
- interne Sensorspannungsversorgung (12 oder 24 VDC)

## Basisdaten

- 1- oder 2 Zählereingänge
- 1 Rücksetzeingang
- 1 Sperreingang
- 2 Relaisausgänge
- 2 Transistorausgänge
- 1 Serien(Batch)ausgang

## Bestellhinweis

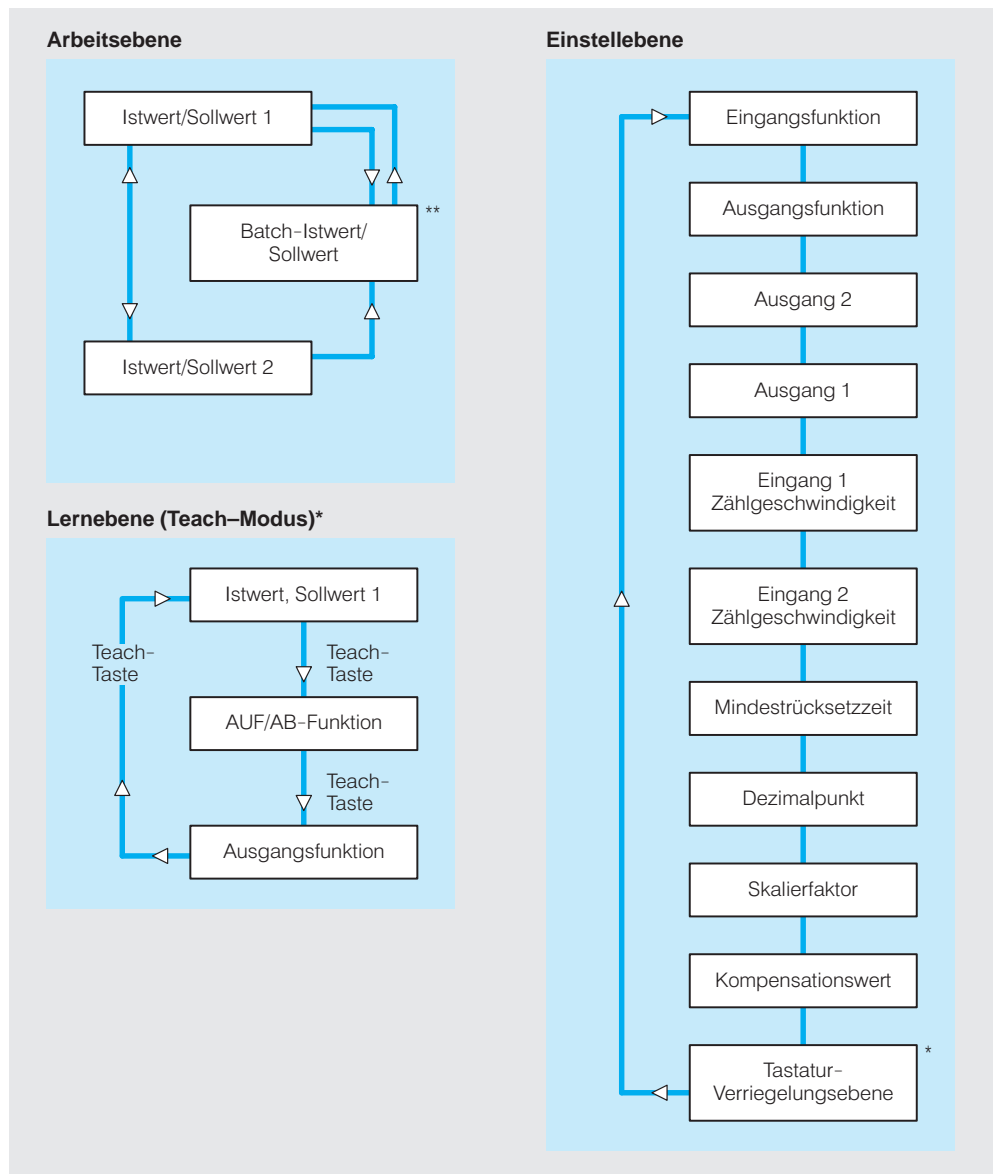
Ringzähler, 6 stellig		±Linearzähler, 6 stellig	
1 Vorwahl	2 Vorwahlen	1 Vorwahl	2 Vorwahlen
<b>H7BR-BVP-500*</b>	<b>H7BR-BWVP-500*</b>	<b>H7BR-CVP-500*</b>	<b>H7BR-CWVP-500*</b>

\* geben Sie bitte bei der Bestellungen die Spannungsversorgung an.

## Technische Daten

Typ	H7BR-B	H7BR-C
Zählart	Ring, 6-stellig (0..999,999)	Linear, ±6-stellig (-999,999..999,999)
Anzeige	LCD mit Hintergrundbeleuchtung	
Spannungsversorgung	100..240 VAC, 50/60 Hz oder 24 VAC/12..24 VDC	
Spannungsbereich	85..110% der Nennspannung	
Leistungsaufnahme	ca. 10 VA, 50 Hz bei 240 VAC, 6 W bei 24 VDC	
Ausgangsfunktionen	A, C, F, K, N, P, Q, R	D, H, K, L
Zählgeschwindigkeit max.	H7BR: 30 Hz, 1, 5 oder 10 kHz (separate Einstellung für beide Zählereingänge)	
Rücksetzung	1 oder 20 ms	
Batch-Rückstellung	Mindestimpuls 20 ms	
Tastaturverriegelung	Ansprechzeit 1 s	
Pulsausgang	10, 50, 100, 200, 500 oder 1000 ms separate Einstellung für die Vorwahlstufen 1 und 2	
Eingänge (Spannungseingänge)	"High"-Pegel: 4,5..30 V "Low"-Pegel: 0..2 V, R ca. 4,7 kΩ	
Ausgänge	Relais: 1 oder 2 Schließer, 3 A, 250 VAC, allgemeine Verwendung (cosφ=1) Transistor: offener Kollektor, 100 mA, 30 VDC max.	
Sensorspannungsversorgung	160 mA, 12 VDC ±10% 80 mA, 24 VDC ±10%	
Speicher	Nullspannungssicherung bei Netzausfall, länger als 10 Jahre	
Umgebungstemperatur	-10..55°C (ohne Reifbildung) -25..65°C (ohne Reifbildung)	
Luftfeuchtigkeit	35..85% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)	
Isolationswiderstand	100 MΩ bei 500 VDC	
Statische Unempfindlichkeit	Funktionsstörung: 8 kV Zerstörung: 15 kV	
Stoßfestigkeit	mechanisch Festigkeit: 300 m/s <sup>2</sup> (30 g) in drei Richtungen	
Lebensdauer	mechanisch elektrisch 10.000.000 Schaltspiele 100.000 Schaltspiele bei 3 A, 250 VAC (cosφ=0,7-0,8)	
Schutzklasse	IP54	
Zulassungen	VDE: entspricht 0106/100, UL: Zulassungsnr. E41515, CSA: Zulassungsnr. LR22310 SEV: Zulassungsnr. 90, 101716,03/04, entspricht: EN 50081-2, EN 50082-2 entspricht den allgemeinen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien	

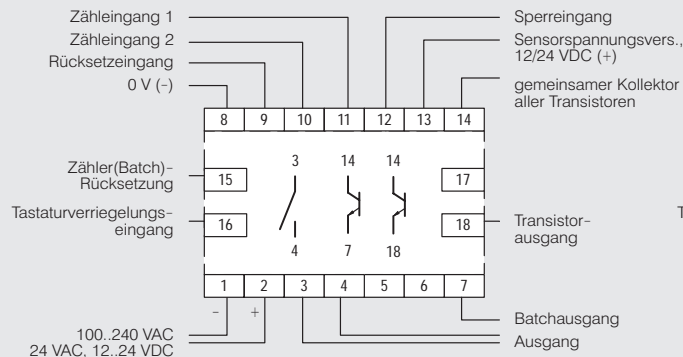
## Funktionsschema



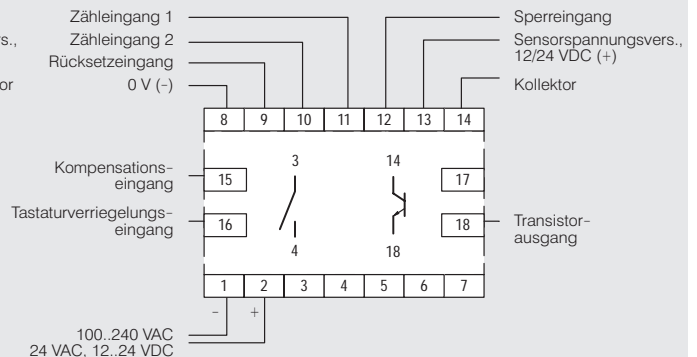
\* nur bei Liearähler  
\*\* nur bei Ringzähler

## Anschlussbelegung

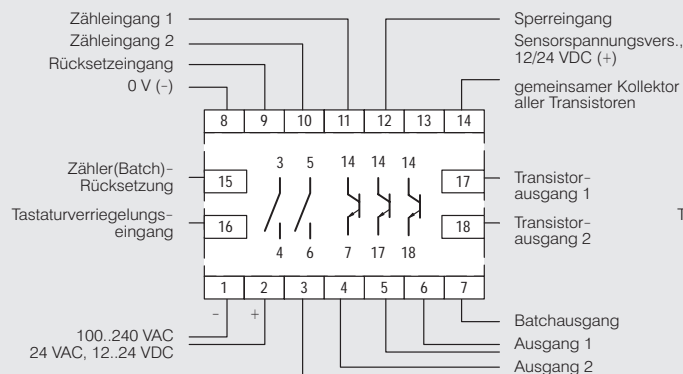
### H7BR-B, Ringzähler mit einer Vorwahl, PNP-Eingang



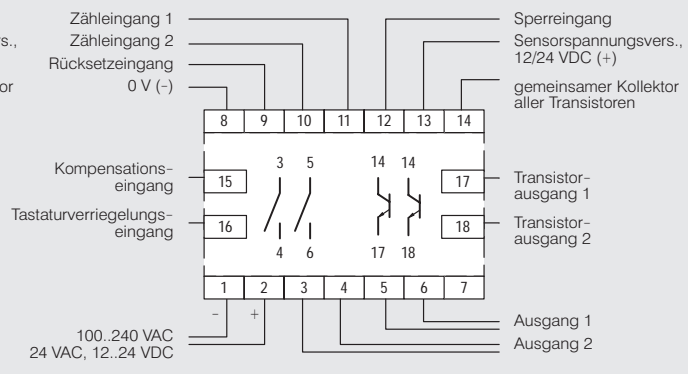
### H7BR-C, Linearzähler mit einer Vorwahl, PNP-Eingang



### H7BR-B, Ringzähler mit zwei Vorwahlen, PNP-Eingang



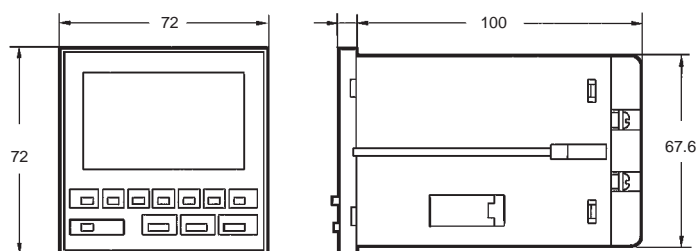
### H7BR-C, Ringzähler mit zwei Vorwahlen, PNP-Eingang



Die Tastaturverriegelung wird aktiviert, wenn sie gegen 0V geschaltet wird.  
Alle anderen Eingänge arbeiten mit entsprechender Spannung (Beispiel: PNP, 5..30 VDC).

## Abmessungen (mm)

H7BR-\_\_



Die Angaben enthalten Dezimalpunkte anstatt Kommas.

## Zubehör (bitte separat bestellen)

### Sonstiges

Berührungsschutzkappe für Schraubanschlüsse im Lieferumfang enthalten	Y92A-72T
Schutzabdeckung, IP66 mit Rändelschraube	Y92A-72N
Frontabdeckung weich	Y92A-72F1
Haltebügel für Frontplattenmontage im Lieferumfang enthalten	-



## Merkmale

### Digitale Vorwahlzähler

- Bedienung durch Umschaltung in 2 Programmiererebenen
- Dezimalpunktverschiebung
- Skalierung 0,001..99,999
- 4-stufige Tastaturverriegelung
- Einstellung der Zählgeschwindigkeit
- interne Sensorspannungsversorgung (24 VDC)

## Basisdaten

- 1- oder 2 Zählereingänge
- 1 Rücksetzeingang
- 1 Relais- oder Transistorausgang

## Bestellhinweis

Gehäuse: DIN-Maß, 48x48 mm

Relaisausgang

Transistorausgang

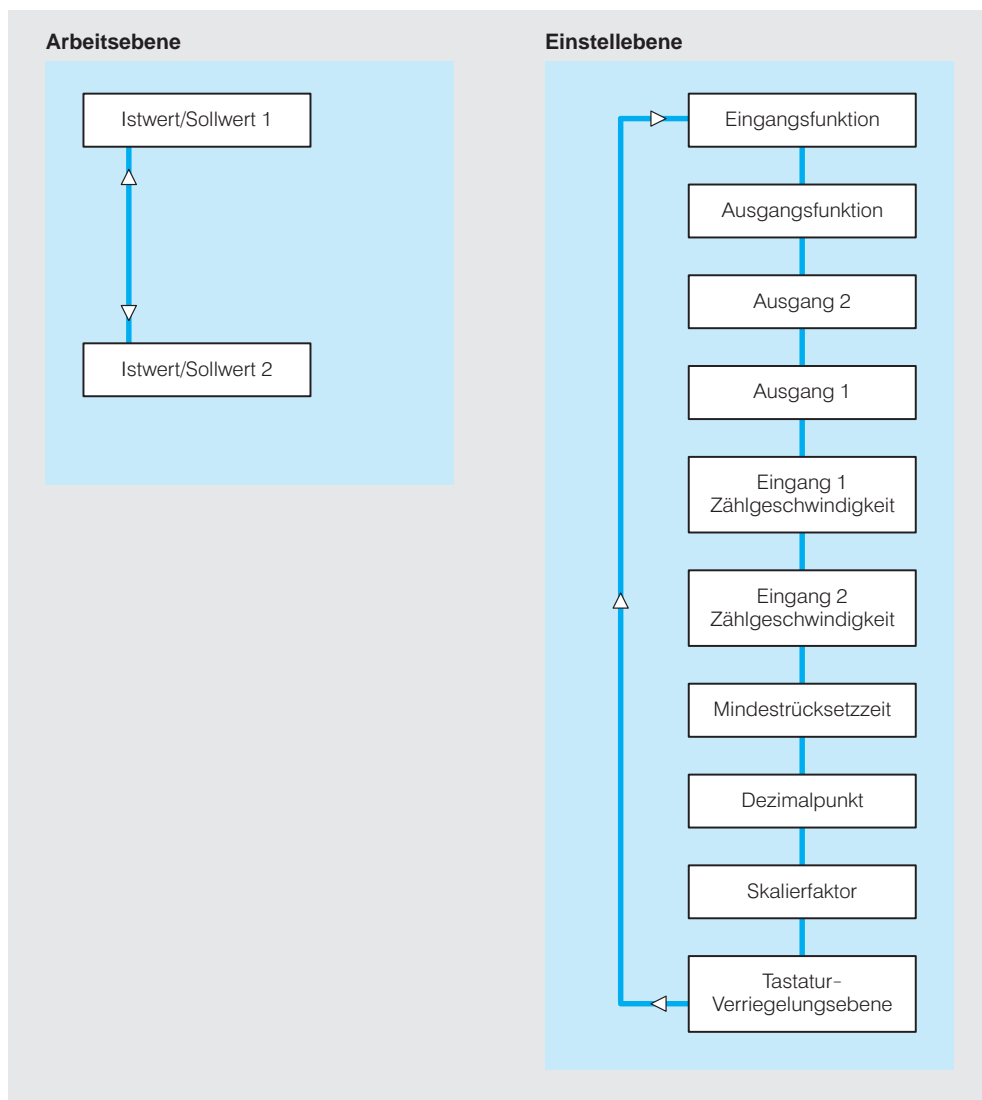
Ringzähler, 6-stellig		±Linearzähler, 6-stellig	
1 Vorwahl	2 Vorwahlen	1 Vorwahl	2 Vorwahlen
<b>H7CR-BVG-500</b>	<b>H7CR-BWVG-500</b>	<b>H7CR-CVG-500</b>	<b>H7CR-CWVG-500</b>
<b>H7CR-BVSG-500</b>	<b>H7CR-BWVSG-500</b>	<b>H7CR-CVSG-500</b>	<b>H7CR-CWVSG-500</b>

Geben Sie bitte bei der Bestellungen die Spannungsversorgung an.

## Technische Daten

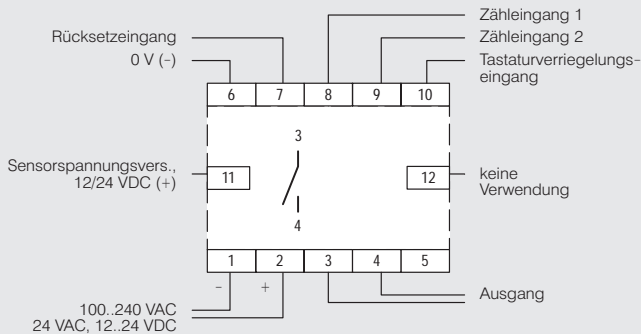
Typ	H7CR-B	H7CR-C
Zählart	Ring, 6-stellig (0..999,999)	Linear, (-99,999..999,999), (negativ: 5-stellig, positiv: 6-stellig)
Anzeige	LCD mit Hintergrundbeleuchtung	
Spannungsversorgung	100..240 VAC, 50/60 Hz oder 24 VAC/12..24 VDC	
Spannungsbereich	85..110% der Nennspannung	
Leistungsaufnahme	ca. 6,6 VA, 50 Hz bei 240 VAC, 3,2 W bei 24 VDC	
Ausgangsfunktionen	A, C, F, K, N, P, Q, R	D, H, K, L
Zählgeschwindigkeit max.	30 Hz, 1 oder 5 kHz (gleiche Einstellung für beide Zählereingänge)	
Rücksetzung	1 oder 20 ms	
Tastaturverriegelung	Ansprechzeit 1 s	
Pulsausgang	10, 50, 100, 200 oder 500 ms, separate Einstellung für die Vorwahlstufen 1 und 2	
Eingänge (Spannungseingänge)	"H"-Pegel: 4,5..30 V "L"-Pegel: 0..2 V, R ca. 4,7 kΩ	
Ausgänge	Relais: 1 oder 2 Schließer, 3 A, 250 VAC, allgemeine Verwendung (cosφ=1) Transistor: offener Kollektor, 100 mA, 30 VDC max.	
Sensorspannungsversorgung	100 mA, 12 VDC ±10% 50 mA, 24 VDC ±10%	
Speicher	Nullspannungssicherung bei Netzausfall, länger als 10 Jahre	
Umgebungstemperatur	-10..55°C (ohne Reifbildung) -25..65°C (ohne Reifbildung)	
Luftfeuchtigkeit	35..85% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)	
Isolationswiderstand	100 MΩ bei 500 VDC	
Statische Unempfindlichkeit	Funktionsstörung: 8 kV Zerstörung: 15 kV	
Stoßfestigkeit	300 m/s <sup>2</sup> (30 g) in drei Richtungen	
Lebensdauer	mechanisch elektrisch 10.000.000 Schaltspiele 100.000 Schaltspiele bei 3 A, 250 VAC (cosφ=0,7-0,8)	
Schutzklasse	IP54	
Zulassungen	VDE: entspricht 0106/100, UL: Zulassungsnr. E41515, CSA: Zulassungsnr. LR22310 SEV: Zulassungsnr. 90, 101716,03/04, entspricht: EN 50081-2, EN 50082-2 entspricht den allgemeinen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien	

## Funktionsschema

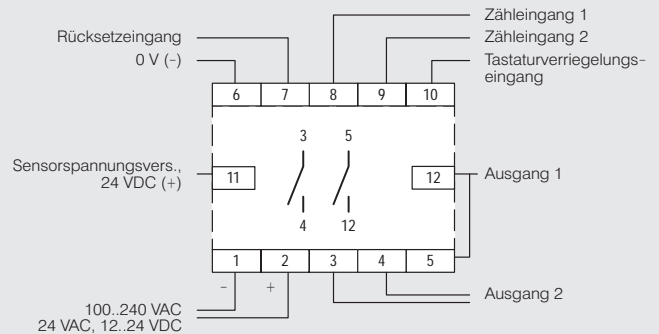


## Anschlussbelegung

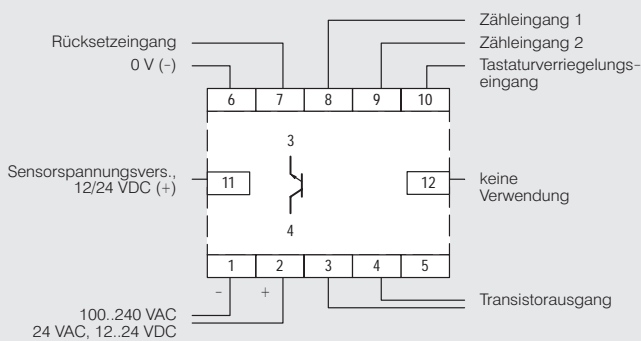
### H7CR-B, Ringzähler mit einer Vorwahl, Kontaktausgang



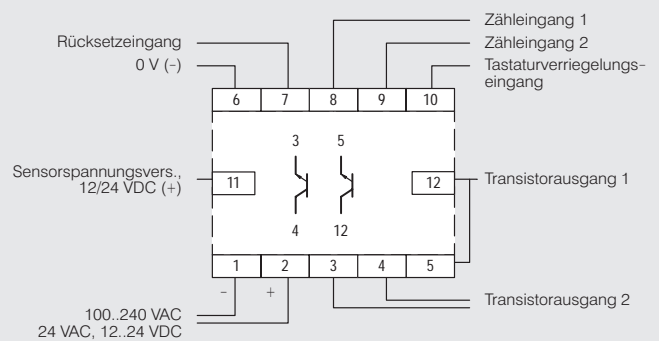
### H7CR-C, Ringzähler mit zwei Vorwahl, Kontaktausgang



### H7CR-B, Ringzähler mit einer Vorwahl, Transistorausgang



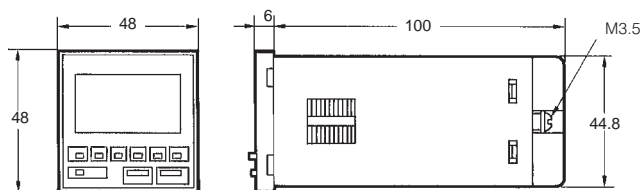
### H7CR-C, Ringzähler mit zwei Vorwahl, Transistorausgang



Die Tastaturverriegelung wird aktiviert, wenn sie gegen 0V geschaltet wird.  
Alle anderen Eingänge arbeiten mit entsprechender Spannung (Beispiel: PNP, 5..30 VDC).

## Abmessungen (mm)

H7CR-\_\_



Die Angaben enthalten Dezimalpunkte anstatt Kommas.

## Zubehör (bitte separat bestellen)

### Sonstiges

Berührungsschutzkappe für Schraubanschlüsse im Lieferumfang enthalten	<b>Y92A-48T</b>
Schutzabdeckung, IP66 mit Rändelschraube	<b>Y92A-48N</b>
Frontabdeckung weich	<b>Y92A-48F1</b>
Haltebügel für Frontplattenmontage im Lieferumfang enthalten	<b>Y92-F-30</b>



## Merkmale

### Elektronisches Nockenschaltwerk mit Absolutwertgeber E6F

- reproduzierbare Schaltpunkte durch LED-Winkelanzeige
- jeder Transistorausgang kann bis zu 10x je Geberumdrehung EIN/AUS-geschaltet werden
- Ansprechzeit: max. 0,2 ms (5 kHz), 833 U/min
- die Drehrichtung im Links-/Rechtslauf kann eingestellt werden
- Tastaturverriegelung
- leichte Programmierung durch TEACH-Funktion

## Basisdaten

### Nocken

- 8, 16 oder 24
- erweiterbar um weitere 8, 16, oder 24 Nocken

## Bestellhinweis

### Nockenschaltwerk

Anzahl der Ausgänge	Ausgangsart	Produktbezeichnung
8	PNP	H8PR-8P
16		H8PR-16P
24		H8PR-24P
8	NPN	H8PR-8
16		H8PR-16
24		H8PR-24

### Absolutwertgeber mit Stecker

Gehäuseart	Kabellänge	Produktbezeichnung
Metall	2 m	E6F-AB3C-C
	5 m	E6F-AB3C-C5M
	10 m	E6F-AB3C-C10M

### Zubehör

Artikel	Spezifikationen	Produktbezeichnung
Kupplung für Drehgeber	Achsdurchmesser 10 mm	E69-C10B*
Verlängerungskabel mit Stecker	Länge 10 m	E69-DF10

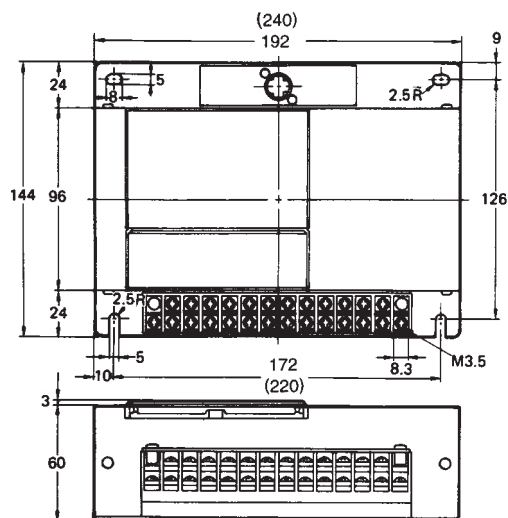
\* Kabellänge max. 30 m, incl. Verlängerungskabel

## Technische Daten

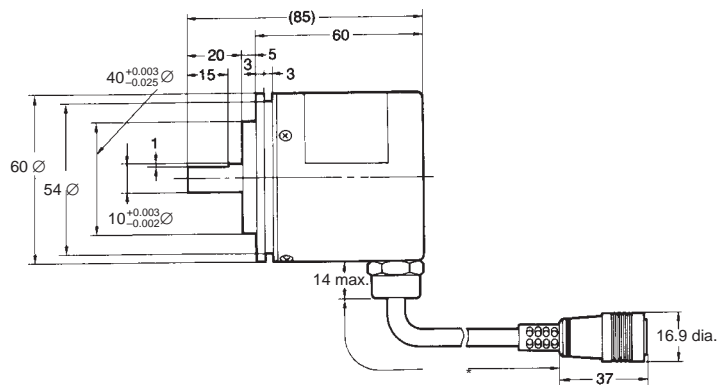
Drehrichtung	Links-/Rechtslauf umschaltbar	
Drehgeber Nullpunkt	Winkelanzeige kann per Knopfdruck auf 0 gesetzt werden	
Drehanzeige	LED-Anzeige der Drehgeberposition	
Spannungsversorgung	100..240 VAC, 50/60 Hz	
Betriebsspannungsbereich	90..110% der Nennspannung	
Eingang	Gebereingang	Ansprechzeit: 0,2 ms (5 kHz) bei 833 U/min, einstellbar auf 0,5, 1, 2, 3, 4 und 5 kHz
	Inhibiteingang	setzen der Transistoreingänge auf AUS, Kontakteingang: 20 ms, Halbleitereingang: 5 ms
	Forced Run	Tastaturverriegelung bei Kurzschluss des Eingangs gegen 0 V oder "-" COM
Ausgang	Kontrollausgänge	offener Kollektor, 30 VDC, 100 mA max.
	RUN	schaltet im Betriebszustand auf EIN und bei Fehlern oder in Programmierstellung auf AUS
Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (bei 500 VDC)
Störunempfindlichkeit		±480 V zwischen Netzklemmen für Rechteckimpulse
Kabellänge des Gebers		max. 30 m
Stoßfestigkeit	mechanisch	300 m/s <sup>2</sup> (ca. 30 g) in drei Richtungen
Umgebungstemperatur	Betrieb	-10..55°C
	Lagerung	-25..65°C
Luftfeuchtigkeit		35..85%
Speicher		Nullspannungssicherung für min. 10 Jahre durch Lithium-Batterie
Zulassungen		UL Nr. E41515, CSA Nr. LR22310, EN 61010-1 entspricht den Niederspannungsrichtlinien und EMV-Richtlinien

## Abmessungen (mm)

### H8PR



### Drehgeber E6F-AB3C-C



\* 2m, 5 m oder 10 m

Die Angaben enthalten Dezimalpunkte anstatt Kommas.



## Merkmale

### Leicht programmierbares elektronisches Nockenschaltwerk

- einfach zu bedienen
- Links-/Rechtslauf umschaltbar
- 0-Punkt auf Knopfdruck
- LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung

## Basisdaten

### Spannungsversorgung

- 24 VDC

### Nocken

- 8 erweiterbar auf 16

## Bestellhinweis

### Nockenschaltwerk

Montageart	Ausgangsart	Produktbezeichnung
Frontafeleinbau	PNP	H8PS-8BP
DIN-Schienenmontage		H8PS-8BFP

### Absolutwertgeber

Gehäuseart	Kabellänge	Produktbezeichnung
Kunststoff	2 m	E6CP-AG5C-C
Metall		E6F-AG5C-C

### Zubehör

Artikel	Spezifikationen	Produktbezeichnung
Schutzhaube	IP66	Y92A-96N
Kupplung für E6CP	Achsdurchmesser 6 mm	E69-C06B
Kupplung für E6F	Achsdurchmesser 10 mm	E69-C10B
Verlängerungskabel	Länge 5 m*	E69-DF5
Adapter für Paralleleingang	-	Y92C-30
Montageplatte für DIN-Schiene	nicht im Lieferumfang enthält.	Y92F-91

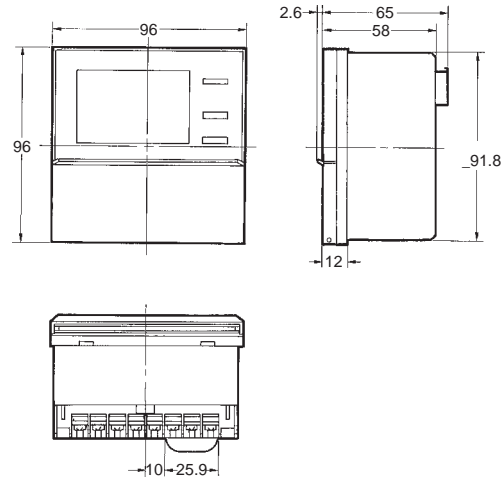
\* andere Längen auf Anfrage

## Technische Daten

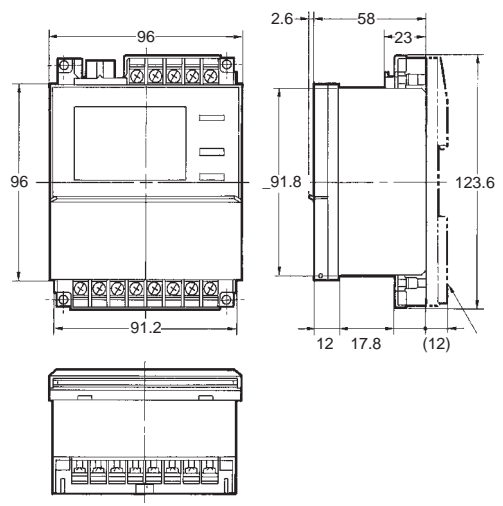
Drehrichtung	Links-/Rechtslauf umschaltbar
Drehgeber Nullpunkt	Winkelanzeige kann per Knopfdruck auf 0 gesetzt werden
Winkelanzeige	360° oder 256 Teile pro Umdrehung, umschaltbar
Drehanzeige	graphische Anzeige der Drehgeberposition
Teaching	Winkelingabe direkt über Drehgeber möglich
Anzeige	Istwinkel (Ziffernhöhe 11 mm), Ausgang EIN, programmierte Winkel, Ausgangsnummer, Modus, Operationsschritt, Drehrichtung (analog)
Spannungsversorgung	24 VDC (-15/+10%)
Betriebsspannungsbereich	90..110% der Nennspannung
Leistungsaufnahme	ca. 4 W
Ansprechzeit	Run-Modus: FAST 0,5 ms max., SLOW 2,5 ms max. Test-Modus: 5 ms max.
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ (bei 500 VDC)
Isolationsprüfspannung	1 kV zwischen Netzklemmen, 1,5 kV zwischen stromführ. Klemmen und nichtstromführ. Metallteilen
Störnempfindlichkeit	±480 V zwischen Netzklemmen für Rechteckimpulse
Vibrationsfestigkeit	mechanisch sicherer Betrieb
Stoßfestigkeit	mechanisch sicherer Betrieb
Umgebungstemperatur	Betrieb
Luftfeuchtigkeit	
Zulassungen	UL Nr. E41515, CSA Nr. LR22310, EN 61010-1 entspricht den Niederspannungsrichtlinien und EMV-Richtlinien

**Abmessungen (mm)**

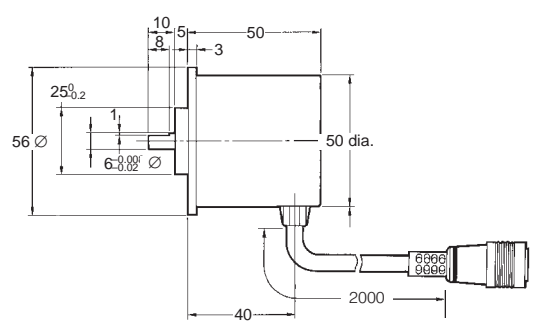
**H8PS-8BP**



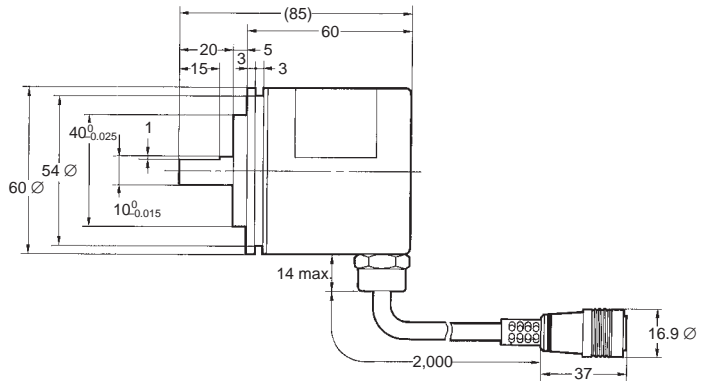
**H8PS-8BFP**



**Absolutwertgeber  
E6CP-AG5C-C**



**Absolutwertgeber  
E6F-AG5C-C**



Bei der Erweiterung von 8 auf 16 Nocken über einen Drehgeber, ist eine Parallelschaltung von 2 H8PS erforderlich. Zwei Kabel des Adapters Y92C-30 (siehe Zubehör) sind mit Steckern konfektioniert. Diese dienen dem Anschluss der Nockenschaltwerke. An der Buchse des Adapters wird der Stecker des Drehgebers befestigt.

Die Angaben enthalten Dezimalpunkte anstatt Kommas.