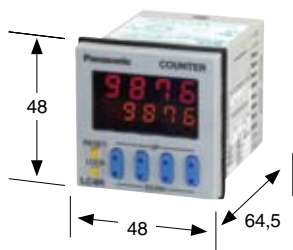


4-Ziffern-Display



Weißer Frontabdeckung Standard



6-Ziffern-Display



Schwarze Frontabdeckung  
Optional bestellen:  
AEL58011J (4-stellig)  
AEL58012J (6-stellig)



Sockettyp



Schraubklemmentyp

### Besonderheiten

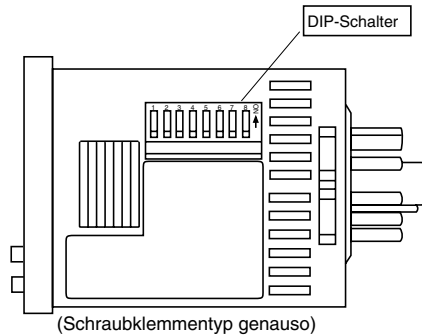
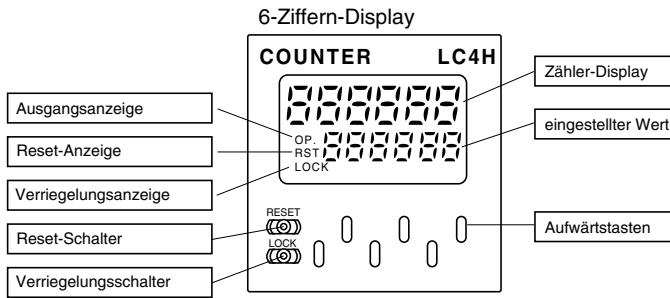
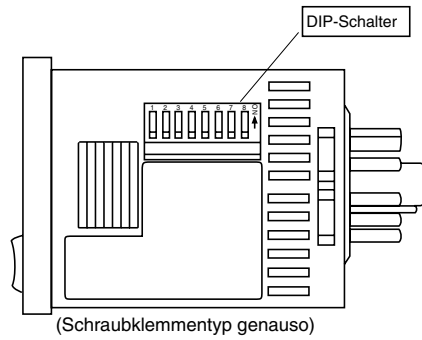
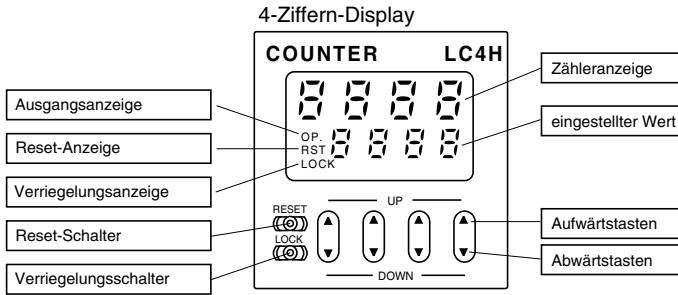
- 5 Zählfunktionen (multifunktional)
- Zählbereich: 4-stellig und 6-stellig
- Zählrate: bis 5kHz
- Relais- oder Transistorausgang
- Speicherung der Einstellungen durch EEPROM bei Stromausfall
- Montagearten: Fronteinbau, Sockel, DIN-Schiene
- Gehäusefront: schwarz oder weiß
- Zweifarbige Anzeige von Ist- und Sollwert
- Einfache Vorwahl durch Wipptasten

## Produkttypen

Ziffern	Zählgeschwindigkeit	Betriebsmodi	Ausgang	Betriebsspannung	Pufferspeicher	Anschluss	Artikelnummer			
4	30Hz / 5kHz schaltbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Hold-A</li> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen I/ Hold-B</li> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen II/ Hold-C</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Weiterzählen/ Shot-A</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Neuzählen I/ Shot-B</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Neuzählen II/ Shot-C</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Ausgangshaltefunktion/ Shot-D</li> </ul>	Relais (1c)	100 bis 240VAC	EEPROM	8-pol. Sockel	LC4HR4240ACJ			
				24VAC/DC		11-pol. Sockel	LC4HR4240ACJ			
				12 bis 24VDC		Schraubklemmen	LC4HR4240ACSJ			
				100 bis 240VAC		8-pol. Sockel	LC4HR424ACJ			
				24VAC/DC		11-pol. Sockel	LC4HR424ACJ			
				12 bis 24VDC		Schraubklemmen	LC4HR424ACSJ			
			6	30Hz / 5kHz schaltbar		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Hold-A</li> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen I/ Hold-B</li> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen II/ Hold-C</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Weiterzählen/ Shot-A</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Neuzählen I/ Shot-B</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Neuzählen II/ Shot-C</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Ausgangshaltefunktion/ Shot-D</li> </ul>	Relais (1c)	100 bis 240VAC	8-pol. Sockel	LC4HR6240ACJ
								24VAC/DC	11-pol. Sockel	LC4HR6240ACJ
								12 bis 24VDC	Schraubklemmen	LC4HR6240ACSJ
								100 bis 240VAC	8-pol. Sockel	LC4HR624ACJ
								24VAC/DC	11-pol. Sockel	LC4HR624ACJ
								12 bis 24VDC	Schraubklemmen	LC4HR624ACSJ
6	30Hz / 5kHz schaltbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Hold-A</li> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen I/ Hold-B</li> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen II/ Hold-C</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Weiterzählen/ Shot-A</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Neuzählen I/ Shot-B</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Neuzählen II/ Shot-C</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Ausgangshaltefunktion/ Shot-D</li> </ul>	Transistor (1a)	100 bis 240VAC	EEPROM	8-pol. Sockel	LC4HT4240ACJ			
				24VAC/DC		11-pol. Sockel	LC4HT4240ACJ			
				12 bis 24VDC		Schraubklemmen	LC4HT4240ACSJ			
				100 bis 240VAC		8-pol. Sockel	LC4HT424ACJ			
				24VAC/DC		11-pol. Sockel	LC4HT424ACJ			
				12 bis 24VDC		Schraubklemmen	LC4HT424ACSJ			
			6	30Hz / 5kHz schaltbar		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Hold-A</li> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen I/ Hold-B</li> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen II/ Hold-C</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Weiterzählen/ Shot-A</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Neuzählen I/ Shot-B</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Neuzählen II/ Shot-C</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Ausgangshaltefunktion/ Shot-D</li> </ul>	Relais (1c)	100 bis 240VAC	8-pol. Sockel	LC4HT424SJ
								24VAC/DC	11-pol. Sockel	LC4HT4240ACJ
								12 bis 24VDC	Schraubklemmen	LC4HT4240ACSJ
								100 bis 240VAC	8-pol. Sockel	LC4HT6240ACJ
								24VAC/DC	11-pol. Sockel	LC4HT6240ACJ
								12 bis 24VDC	Schraubklemmen	LC4HT6240ACSJ
6	30Hz / 5kHz schaltbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Hold-A</li> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen I/ Hold-B</li> <li>• Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen II/ Hold-C</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Weiterzählen/ Shot-A</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Neuzählen I/ Shot-B</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Neuzählen II/ Shot-C</li> <li>• Ein-Impuls-Modus/ Ausgangshaltefunktion/ Shot-D</li> </ul>	Transistor (1a)	100 bis 240VAC	8-pol. Sockel	LC4HT624ACJ				
				24VAC/DC	11-pol. Sockel	LC4HT624ACJ				
				12 bis 24VDC	Schraubklemmen	LC4HT624ACSJ				
				100 bis 240VAC	8-pol. Sockel	LC4HT624J				
				24VAC/DC	11-pol. Sockel	LC4HT624J				
				12 bis 24VDC	Schraubklemmen	LC4HT624SJ				

\* Eine Gummidichtung (ATC18002J) und ein Montagerahmen (AT8DA4J) werden mitgeliefert.

# Bezeichnungen

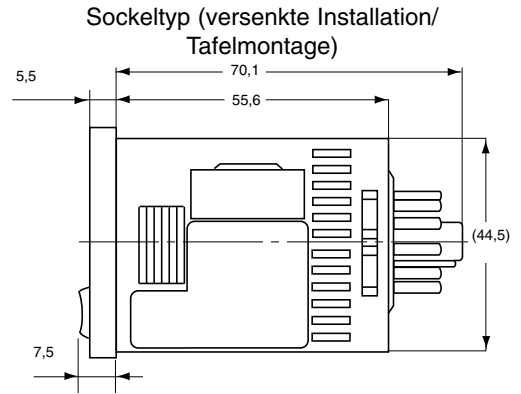
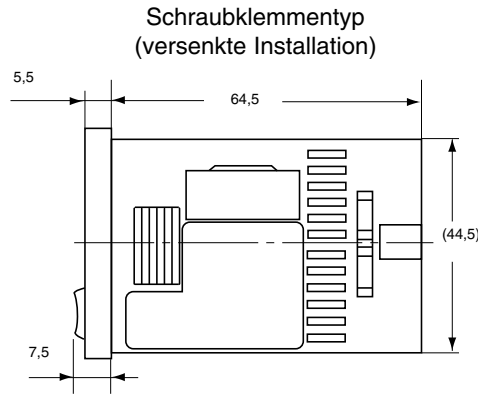
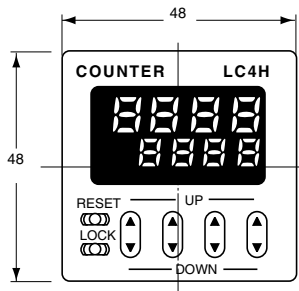


# Technische Daten

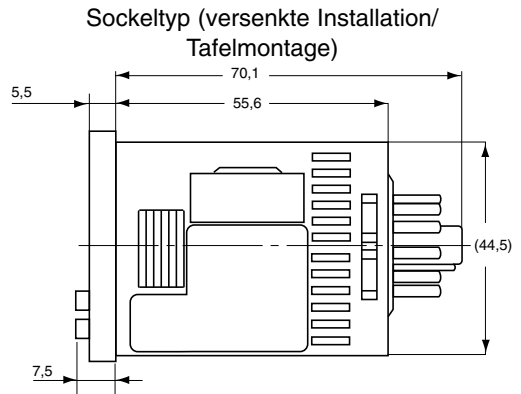
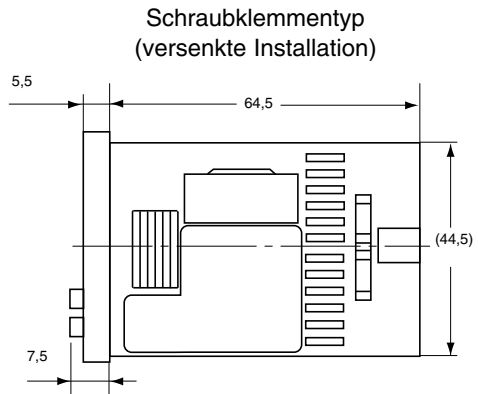
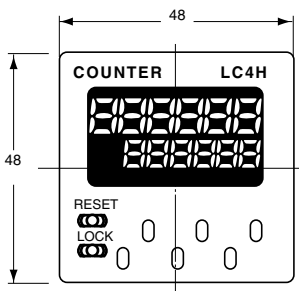
		Relais-Ausgang		Transistor-Ausgang	
		AC Typ	DC Typ	AC Typ	DC Typ
Grunddaten	Betriebsspannung	100 bis 240VAC, 24VAC	12 bis 24VDC	100 bis 240VAC, 24VAC	12 bis 24VDC
	Frequenz	50/60 Hz	—	50/60Hz	—
	Leistungsverbrauch	Max. 10VA	Max. 3W	Max. 10VA	Max. 3W
	Ausgang	1c: 5A, 250VAC (resistiv)		1a: 100mA, 30VDC Open Collector Ausgang (max.)	
	Eingangsmodi	Addition (UP)/Subtraktion (DOWN)/Richtung (DIR)/Individuell (IND)/Phase (PHASE) 5 Modi durch DIP-Schalter wählbar			
	Zählrate	30Hz/5kHz (durch DIP-Schalter wählbar)			
	Min. Zählimpulsbreite	16,7ms bei 30Hz/0,1ms bei 5kHz ON Zeit: OFF Zeit = 1:1			
	Reset-Eingang	Signal Reset/Tastendruck, min. Eingangszeit 1ms, 20ms (durch DIP-Schalter wählbar)			
	Verriegelungseingang	Min. Eingangssignalbreite: 20ms			
	Eingangs-Signal	Kontakt oder Open Collector Eingang/Eingangsimpedanz: max. 1kΩ, Eingangsrestspannung: max. 2V, Offene Impedanz: min. 100kΩ, max. Spannungsbelastung: 40VDC			
	Ausgangsmodi	HOLD-A/HOLD-B/HOLD-C/SHOT-A/SHOT-B/SHOT-C/SHOT-D, 7 Modi durch DIP-Schalter wählbar			
	Ein-Impuls-Zeit	Ca. 1s			
	Anzeige	7-Segment LCD, Zählerwert (rote LED-Anzeige), eingestellter Wert (gelbe LED-Anzeige)			
	Ziffer	4-stelliges Display -999 bis 9999 (-3 Stellen bis +4 Stellen) (0 bis 9999 zur Einstellung) 6-stelliges Display -99999 bis 999999 (-5 Stellen bis 6 Stellen) (0 bis 999999 zur Einstellung)			
Speicher	EEPROM (mindestens 10 <sup>5</sup> mal überschreibbar)				
Kontakt	Kontaktart	1c		1a (Open Collector)	
	Kontaktwiderstand	100mΩ (bei 1A 6VDC)		—	
	Kontaktmaterial	Silberlegierung (hauchvergoldet)			
Lebensdauer	Mechanisch	20 x 10 <sup>7</sup> Schaltungen			
	Elektrisch	1,0 x 10 <sup>5</sup> Schaltungen (bei angegebener Spannung)		1,0 x 10 <sup>7</sup> Schaltungen (bei angegebener Spannung)	
Elektrisch	Betriebsspannungsbereich	85 bis 110% der angegebenen Betriebsspannung			
	Durchschlagsspannung (Startwert)	2000Vrms für 1min (11-pol.) zwischen aktiven/inaktiven Metallteilen 2000Vrms für 1min zwischen Eingang und Ausgang 1000Vrms für 1min zwischen offenen Kontakten		2000Vrms für 1min (11-pol.) zwischen aktiven/inaktiven Metallteilen 2000VAC für 1min zwischen Eingang und Ausgang	
	Isolationswiderstand (bei 500VDC)	Min. 100MΩ (11-pol.) zwischen aktiven/inaktiven Metallteilen Min. 100MΩ zwischen Eingang und Ausgang Min. 100MΩ zwischen offenen Kontakten		Min. 100MΩ (11-pol.) zwischen aktiven/inaktiven Metallteilen Min. 100MΩ zwischen Eingang und Ausgang	
	Temperaturanstieg	Max. 65°C (bei gegebenem Betriebsstrom und angegebener Spannung)			
Mechanisch	Vibrationswiderstand	Funktional	10 bis 55Hz (1 Zyklus/min), Amplitude: 0,35mm (10min. in 3 Achsen)		
		Destruktiv	10 bis 55Hz (1 Zyklus/min), Amplitude: 0,75mm (1h in 3 Achsen)		
	Stoßfestigkeit	Funktional	Min. 98m/s <sup>2</sup> (4 mal alle 3 Achsen)		
Destruktiv		Min. 294m/s <sup>2</sup> (5 mal alle 3 Achsen)			
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	-10°C bis +55°C			
	Luftfeuchtigkeit	Max. 85% RH			
	Luftdruck	860 bis 1060hPa			
Anschluss		—	Max. 20%	—	Max. 20%
Schutzart		8-pol. Sockel/11-pol. Sockel/Schraubklemmen IP66 frontseitig (mit Gummidichtung ATC18002J)			

# Maße

## • LC4H – 4-stellig



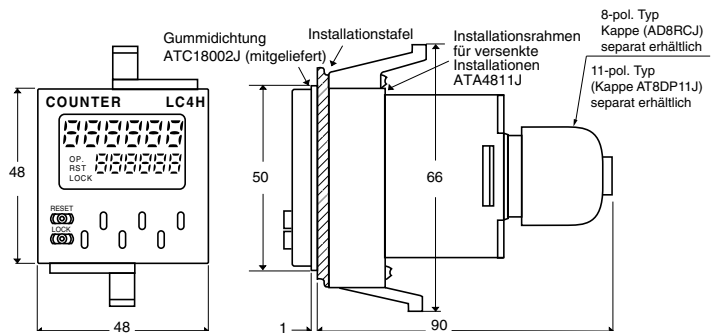
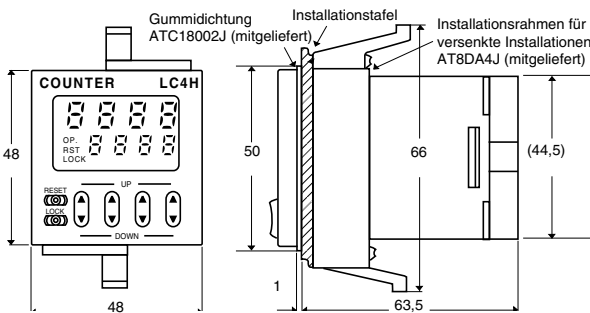
## • LC4H – 6-stellig



## • Maße für versenkte Installation (mit Adapter)

### Schraubklemmentyp

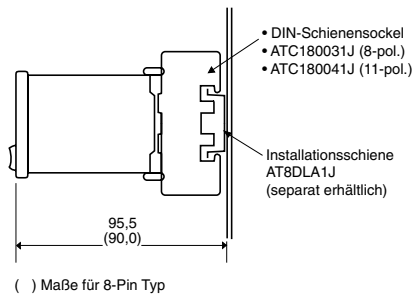
### Sockettyp



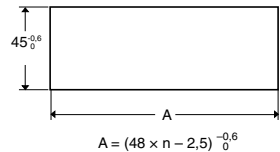
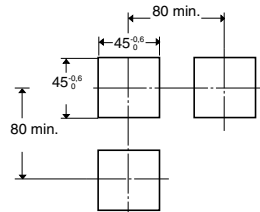
## • Maße zur Tafelmontage

## • Schaltfabelausschnitt

## • Verbundmontage



Die Standard Tafelausschnittmaße sind unten gezeigt. Verwenden Sie den Installationsrahmen (AT8DA4J) und die Gummidichtung (ATC18002J).



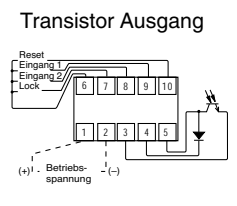
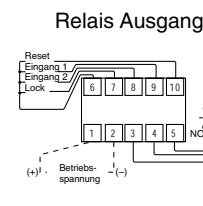
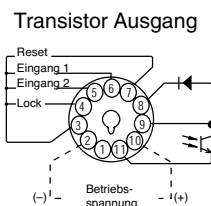
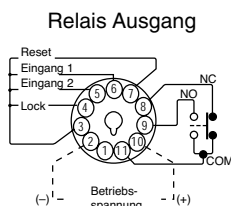
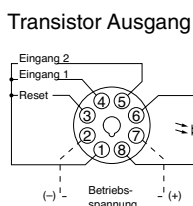
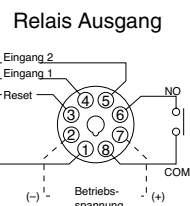
- Hinweise: 1. Die Tafeldicke sollte zwischen 1 und 5 mm liegen.  
2. Bei Verbundmontage geht die Wasserdichtheit zwischen Zähler und Tafel verloren.

# Anschlussbelegung und Verdrahtung

## • 8-pol. Sockettyp

## • 11-pol. Sockettyp

## • Schraubklemmentyp



# Einstellung der Betriebsmodi

**Die neuen Einstellungen sind gültig, sobald die Betriebsspannung aus- und wieder eingeschaltet wird**

## 1) Einstellung der Betriebsmodi (Eingangsmodus und Ausgangsmodus)

Die Modi werden mit den seitlich angebrachten DIP-Schaltern eingestellt.

	Funktion	DIP-Schalter	
		AUS	EIN
1	Betriebsmodus	Siehe Tabelle 1	
2			
3			
4	Min. Reset Eingangssignalbreite	20ms	1ms
5	Max. Zählrate	30Hz	5kHz
6	Eingangsmodus	Siehe Tabelle 2	
7			
8			

Tabelle 1: Ausgangsmodus

DIP-Schalter			Ausgangsmodus
1	2	3	
EIN	EIN	EIN	Ein Impuls, SHOT-A
AUS	AUS	AUS	Ein Impuls, SHOT-B
EIN	AUS	AUS	Ein Impuls, SHOT-C
AUS	EIN	AUS	Ein Impuls, SHOT-D
EIN	EIN	AUS	Haltefunktion, HOLD-A
AUS	AUS	EIN	Haltefunktion, HOLD-B
EIN	AUS	EIN	Haltefunktion, HOLD-C
AUS	EIN	EIN	—

s.a. Hinweis 1

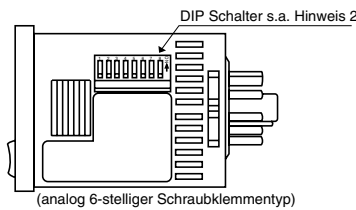


Tabelle 2: Eingangsmodus

DIP-Schalter			Eingangsmodus
6	7	8	
EIN	EIN	EIN	Additiver Eingang
AUS	AUS	AUS	Subtraktiver Eingang
EIN	AUS	AUS	Richtungseingang
AUS	EIN	AUS	Unabhängige Eingänge
EIN	EIN	AUS	Phaseneingang
AUS	AUS	EIN	—
EIN	AUS	EIN	—
AUS	EIN	EIN	—

s.a. Hinweis1

s.a. Hinweis1

s.a. Hinweis1

Hinweis 1: Im Display erscheint DIP Err.

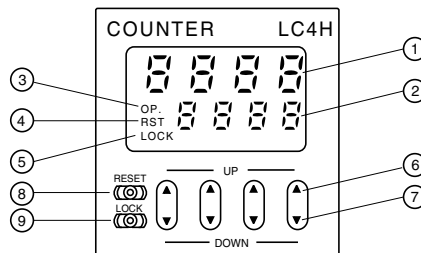
Hinweis 2: Stellen Sie die DIP-Schalter ein, bevor Sie den Vorwählzähler installieren.

## 2) Einstellung des Schaltwertes

Den Wert, bei dem der Vorwählzähler schaltet, stellen Sie mit den Tasten auf der Frontseite ein.

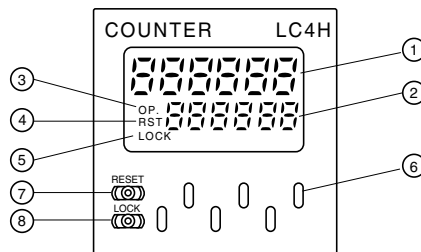
### Vorderansicht

- (1) LCD Anzeige
- (2) Eingestellter Wert
- (3) Ausgangsanzeige
- (4) Reset-Anzeige
- (5) Verriegelungsanzeige
- (6) Aufwärtstasten  
(Der entsprechende Zahlenwert wird erhöht)



- (7) Abwärtstasten  
(Der entsprechende Zahlenwert wird erniedrigt)
- (8) RESET-Taste  
Führt einen Reset des eingestellten Wertes und des Ausgangs durch.
- (9) Verriegelungstaste  
Sperrt die Bedienung durch versehentlichen Tastendruck.

- (1) LCD Anzeige
- (2) Eingestellter Wert
- (3) Ausgangsanzeige
- (4) Reset-Anzeige
- (5) Verriegelungsanzeige



- (6) Aufwärtstasten  
(Der entsprechende Zahlenwert wird erhöht)
- (7) RESET-Taste  
Führt einen Reset des eingestellten Wertes und des Ausgangs durch.
- (8) Verriegelungstaste  
Sperrt die Bedienung durch versehentlichen Tastendruck.

### Änderungen des eingestellten Wertes

**1. Der eingestellte Wert kann mit den Auf- und Abwärtstasten (4-stelliger Typ) auch während eines Zählvorgangs verändert werden. Beachten Sie dabei aber folgende Punkte.**

1.1.) Wird der eingestellte Wert auf einen Wert kleiner als der aktuelle Zählwert eingestellt, so wird bei additiver Zählrichtung der Zählvorgang fortgesetzt (bis zu 9999 beim 4-stelligen Typ und bis zu 999999 beim 6-stelligen Typ), danach durchläuft der Zählwert Null und erreicht dann den neu eingestellten Wert. Wird der eingestellte Wert auf einen Wert größer als der aktuelle Zählwert verändert, wird bis zum Erreichen des neu eingestellten Wertes weitergezählt.

1.2.) In der subtraktiven Zählrichtung wird der Zählvorgang, unabhängig vom neu eingestellten Wert, fortgesetzt (bis -999 beim 4-stelligen Typ und bis -99999 beim 6-stelligen Typ), danach zeigt das Display - - - - - beim 4-stelligen Typ und = = = = beim 6-stelligen Typ an.

**2. Wird der eingestellte Wert auf „0“ gesetzt, beachten Sie folgende Punkte.**

- 2.1.) In additiver Zählrichtung verhält sich der Zähler analog wie unter 1.1) beschrieben.
- 2.2.) In subtraktiver Zählrichtung verhält sich der Zähler analog wie unter 1.2) beschrieben.
- 2.3.) Beim Richtungs-, dem unabhängigen und dem Phaseneingang wird „0“ erhöht oder erniedrigt, danach zu „0“ zurückgekehrt und damit ist der Zählvorgang abgeschlossen.

# Betriebsmodi

## 1. Eingangsmodi

Beim Eingang können Sie aus folgenden fünf Modi auswählen

- Addition 

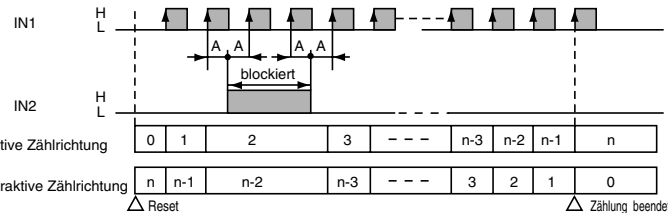
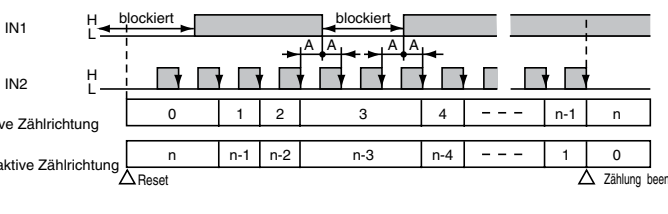
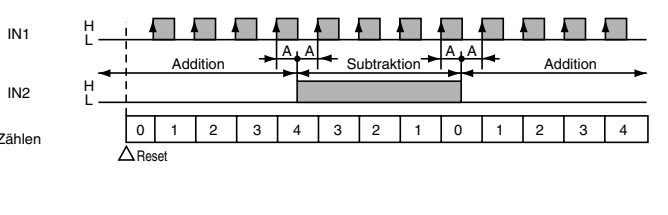
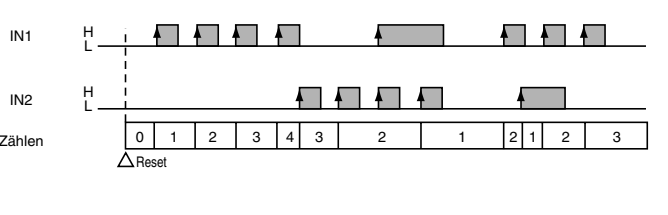
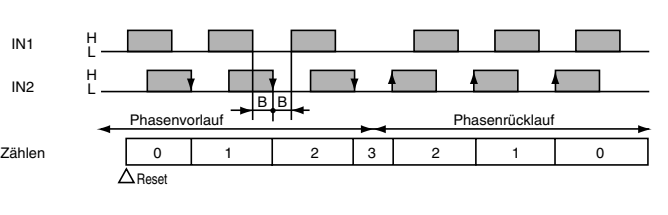
UP
----
- Subtraktion 

DOWN
------
- Richtung 

DIR
-----
- Unabhängig 

IND
-----
- Phase 

PHASE
-------

Eingangsmodus	Beschreibung	*Minimale Eingangssignalbreite 30Hz: 16,7ms; 5kHz: 0,1ms	
<b>Addition</b> <table border="1" style="margin: 5px auto;"><tr><td>UP</td></tr></table>	UP	IN1 oder IN2 fungieren als Eingangsgate* für den jeweiligen anderen Eingang.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IN1 Zählengang, IN2 Eingangsgate.</li> </ul>  <p>additive Zählrichtung: 0 1 2 3 --- n-3 n-2 n-1 n</p> <p>subtraktive Zählrichtung: n n-1 n-2 n-3 --- 3 2 1 0</p> <p>△ Reset      △ Zählung beendet</p>
UP			
<b>Subtraktion</b> <table border="1" style="margin: 5px auto;"><tr><td>DOWN</td></tr></table>	DOWN	* Eingangsgate: Sperrt und blockiert den Zählvorgang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IN2 Zählengang, IN1 Eingangsgate.</li> </ul>  <p>additive Zählrichtung: 0 1 2 3 4 --- n-1 n</p> <p>subtraktive Zählrichtung: n n-1 n-2 n-3 n-4 --- 1 0</p> <p>△ Reset      △ Zählung beendet</p> <p>„A“ muss größer als die minimale Eingangssignalbreite sein.</p>
DOWN			
<b>Richtung</b> <table border="1" style="margin: 5px auto;"><tr><td>DIR</td></tr></table>	DIR	IN1 ist der Zählengang und IN2 ist der Richtungseingang. IN2 addiert bei Low-Pegel und subtrahiert bei High-Pegel.	 <p>Zählen: 0 1 2 3 4 3 2 1 0 1 2 3 4</p> <p>△ Reset</p> <p>„A“ muss größer als die minimale Eingangssignalbreite sein.</p>
DIR			
<b>Unabhängig</b> <table border="1" style="margin: 5px auto;"><tr><td>IND</td></tr></table>	IND	IN1 additiver Eingang, IN2 subtraktiver Eingang.	 <p>Zählen: 0 1 2 3 4 3 2 1 2 1 2 3</p> <p>△ Reset</p> <p>IN1 und IN2 sind völlig unabhängig voneinander.</p>
IND			
<b>Phase</b> <table border="1" style="margin: 5px auto;"><tr><td>PHASE</td></tr></table>	PHASE	Die Zählrichtung ist additiv, falls die IN1 Phase IN2 vorseilt, und subtraktiv falls die IN2 Phase IN1 vorseilt.	 <p>Zählen: 0 1 2 3 2 1 0</p> <p>△ Reset</p> <p>„B“ muss größer als die minimale Eingangssignalbreite sein.</p>
PHASE			

## 2. Ausgangsmodi

Folgende sieben Modi stehen für den Ausgang zur Verfügung:

- Ausgangshaltefunktion HOLD-A
- Ausgangshaltefunktion/Weiterzählen I HOLD-B
- Ausgangshaltefunktion/Weiterzählen II HOLD-C
- Ein-Impuls-Modus / Weiterzählen SHOT-A
- Ein-Impuls-Modus / Neuzählen I SHOT-B
- Ein-Impuls-Modus / Neuzählen II SHOT-C
- Ein Impuls-Modus / Ausgangshaltefunktion SHOT-D

Ausgangsmodus	Beschreibung	(Beispiel mit additivem oder subtraktivem Eingang)
<b>Ausgangshaltefunktion</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">HOLD-A</span>	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählens gehalten, bis ein Reset erfolgt. Während dieser Zeit ändert sich das Display nicht.	
<b>Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen I</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">HOLD-B</span>	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählens gehalten, bis ein Reset erfolgt. Weiterzählen ist trotzdem möglich.	
<b>Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählen II</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">HOLD-C</span>	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählens gehalten, bis das nächste Zählsignal anliegt. Weiterzählen ist trotzdem möglich.	
<b>Ein-Impuls/ Weiterzählen</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SHOT-A</span>	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählvorgangs für eine feste Zeit (ca. 1s) gehalten. Weiterzählen ist trotzdem möglich.	
<b>Ein-Impuls/ Neuzählen I</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SHOT-B</span>	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählvorgangs für eine feste Zeit (ca. 1s) gehalten. Weiterzählen ist trotzdem möglich. „Reset“ erscheint gleichzeitig mit Beendigung des Zählvorgangs. Solange der Ausgang gehalten wird ist ein Neustart nicht möglich.	
<b>Ein-Impuls/ Neuzählen II</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SHOT-C</span>	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählvorgangs für eine feste Zeit (ca. 1s) gehalten. Weiterzählen ist trotzdem möglich. „Reset“ erscheint gleichzeitig mit dem Ausschalten des Ausgangs.	
<b>Ein-Impuls/ Ausgangshaltefunktion</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">SHOT-D</span>	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählvorgangs für eine feste Zeit (ca. 1s) gehalten. Während dieser Zeit wird nicht weitergezählt. „Reset“ erscheint gleichzeitig mit dem Ausschalten des Ausgangs.	

## Vorsichtshinweise während des Betriebs

### 1. Anschlüsse

1) Achten Sie bei der Verdrahtung auf die Anschlusspläne und überprüfen Sie vor Inbetriebnahme die korrekte Verdrahtung.

2) Für Anwendungen mit versenkter Installation wird der Typ mit Schraubklemmenanschluss empfohlen.

Verwenden Sie entweder den Anschlussblock (AT8RR) oder die 8P Kappe (AD8RC) für die 8-pol. Typen, und die 11P Kappe (AT8DP11) für die 11-pol. Typen. Vermeiden Sie die Anschlussdrähte direkt an die Pins des Zählers anzulöten.

Bei Tafelmontage verwenden Sie den 11-pol. DIN-Schienen-Anschlussblock (ATC180041).

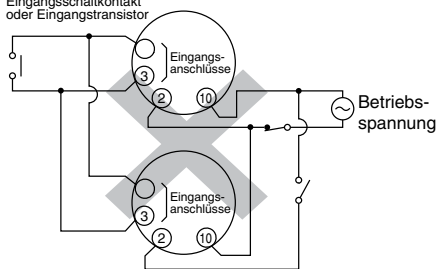
3) Nachdem der Zähler abgeschaltet wurde, überprüfen Sie, dass keine induzierten oder Restspannungen an den Betriebsspannungsanschlüssen 2 und 7 (8-pol. Typ), 2 und 10 (11-pol. Typ) bzw. 2 und 1 (Schraubklemmentyp) mehr anliegen. (Liegen die Zuleitungen der Spannungsversorgung parallel zu Hochspannungs- oder Starkstromleitungen, können Spannungen induziert werden).

4) Die Betriebsspannung sollte über einen Schalter oder ein Relais zugeführt werden, damit die Spannung sofort anliegt. Andernfalls können am Zähler evt. Fehlfunktionen auftreten.

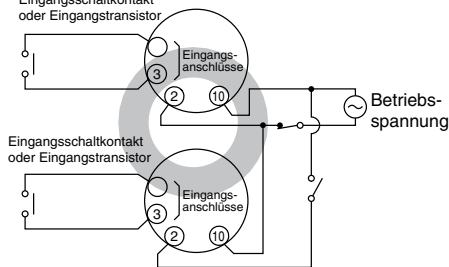
### 2. Eingangsanschlüsse

Der Leistungsschaltkreis hat keinen Transformator eingebaut. Wird ein Eingangssignal an zwei oder mehrere Zähler gleichzeitig angelegt, so achten Sie darauf, dass nicht verschiedene Spannungsversorgungen verwendet werden. Bei einer Schaltung wie in Abb. A kann der interne Zählerschaltkreis beschädigt werden. Verwenden Sie niemals solche Schaltungen. (Die Abb. A, B und C zeigen Schaltkreise für den 11-pol. Typ).

(Abb. A)  
Eingangsschaltkontakt  
oder Eingangstransistor

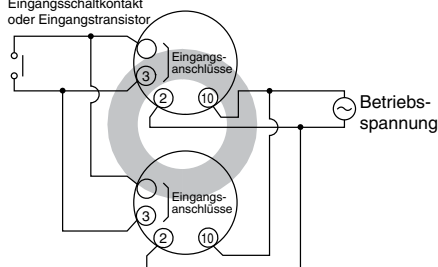


(Abb. B)  
Eingangsschaltkontakt  
oder Eingangstransistor



Falls eine unabhängige Spannungsversorgung nötig ist, dann trennen Sie die Signaleingänge voneinander wie in Abb. B gezeigt.

(Abb. C)  
Eingangsschaltkontakt  
oder Eingangstransistor



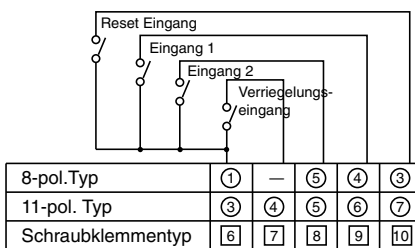
Ein Eingangssignal kann mehrere Zähler steuern, wie in Abb. C gezeigt.

### 3. Eingang und Ausgang

#### 1) Signaleingänge

##### (1) Kontakteingänge

Verwenden Sie zuverlässige Metallkontakte. Da Kontaktprellen zu Fehlern im Zählwert führen kann, verwenden Sie Kontakte mit möglichst kurzen Prellzeiten. Wählen Sie für die Eingänge 1 und 2 möglichst, die maximale Zählrate von 30Hz und die minimale RESET-Signalbreite von 20ms.



##### (2) Kontaktfreie Eingänge

Anschluss mit einem Open Collector.

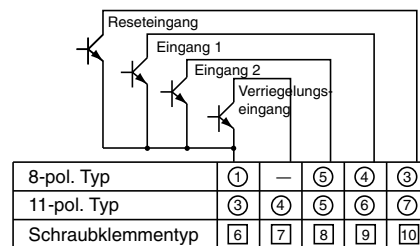
Verwenden Sie Transistoren mit folgenden max. Grenzwerten:

$$V_{CE0} = 20V \text{ min.}$$

$$I_C = 20mA \text{ min.}$$

$$I_{CBO} = 6\mu A \text{ max.}$$

Verwenden Sie Transistoren mit Restspannungen kleiner als 2V (Transistor leitend).



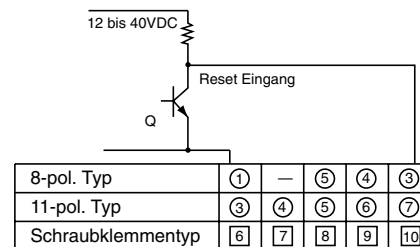
Hinweis: Der LC4H-W hat keinen Verriegelungseingang.

Die Kurzschlussimpedanz sollte kleiner 1kΩ sein.

(Bei der Impedanz 0, ist der Strom von den Eingängen 1 und 2 ca. 12mA groß, bei den Reset- und Verriegelungseingängen ca 1,5mA.)

Die offene Impedanz sollte größer als 100kΩ sein.

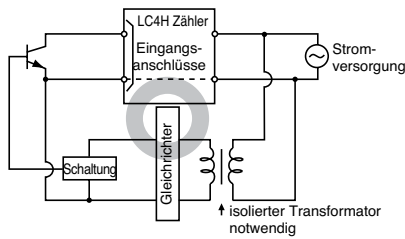
Wie in untenstehendem Diagramm gezeigt, kann das Signal auch von kontaktfreien Schaltkreisen (Näherungsschalter, photoelektrische Sensoren, etc.) mit einer Betriebsspannung zwischen 12 und 40V, ohne Open-Collector-Transistor verwendet werden. Hierbei wird, wenn der Transistor Q leitend wird (die Signalspannung geht von high nach low), ein Signal an dem Eingang gelegt.



(Beispiel für Reseteingang)

2) Die Eingangs- und Ausgangsmodi ändern sich mit der Einstellung der DIP-Schalter. Überprüfen Sie deshalb bevor Anschlüsse vorgenommen werden, ob die Betriebsmodi richtig eingestellt und die Umgebungsbedingungen eingehalten werden.

3) Verwenden Sie zur Stromversorgung keinen Spartrafo, sondern einen Transformator dessen Sekundärseite nicht geerdet ist.

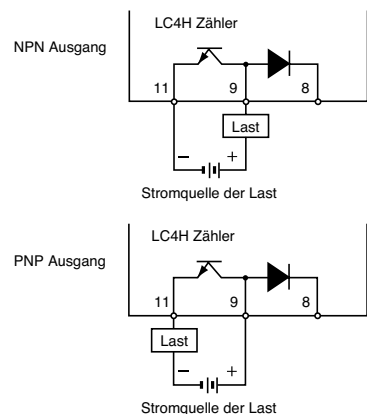


4) Der Leistungsteil enthält keinen Transformator. Deshalb beachten Sie, dass die gleichzeitig anliegenden Eingänge (Kontakt- oder Transistoreingang) nicht von verschiedenen Stromquellen betrieben werden.

5) Die Eingangssignale werden durch Überbrückung des jeweiligen Eingangsanschlusses mit dem Common-Anschluss (Anschluss 1 bei 8-pol. Typen, Anschluss 3 bei 11-pol. Typen und Anschluss 6 bei Schraubklemmentypen) angelegt. Schließen Sie niemals andere Anschlüsse oder Spannungen größer als 40V an, dies kann die interne Schaltung zerstören.

6) Transistor-Ausgang

(1) Da der Transistorausgang von der internen Schaltung durch einen Optokoppler getrennt ist, kann er sowohl als NPN- als



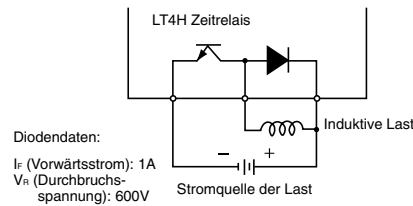
Hinweis: Beim 8-pol. LC4H Typ und beim LC4H-W ist keine Diode zwischen 8 und 9.

auch als PNP-Ausgang verwendet werden. (In der Abb. ist der 11-pol. Typ gezeigt.)

(2) Verwenden Sie die an den Ausgangstransistor angeschlossene Diode um induzierte Gegenspannungen zu absorbieren (nur LC4H).

7) Verwenden Sie möglichst kurze, geschirmte Leitungen.

## 4. Einstellung des Ausgangsmodus



Diodendaten:  
 $I_f$  (Vorwärtsstrom): 1A  
 $V_B$  (Durchbruchspannung): 600V

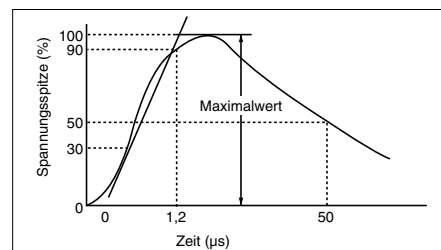
Die Ausgangsmodi können mit den seitlichen DIP-Schaltern eingestellt werden. Stellen Sie die DIP-Schalter vor der Installation des Zählers ein.

## 5. Betriebsbedingungen

- 1) Vermeiden Sie Umgebungen mit entflammenden oder korrosiven Gasen, extremen Staub, Öl, Vibrationen oder starken Stößen.
- 2) Da die Abdeckung des Zählers aus Polycarbonatharz besteht, vermeiden Sie Kontakt oder Gebrauch in Umgebungen mit Methylalkohol, Benzol, Verdünnungen und anderen organischen Lösungsmitteln, sowie Ammoniak, Ätzlösungen und anderen alkalischen Substanzen.

Betriebsspannung	Spannungsspitzenwert
AC-Typ	6000V
DC-Typ 24VAC-Typ	1000V

### • Spannungsspitzenverlauf (Stoßwelle ± (1,2 × 50) µs einer Spannungsspitze)



3) Falls Spannungsspitzen die unten angegebenen Werte überschreiten, kann der Zähler zerstört werden. Überprüfen Sie, ob ein Spannungsspitzenchutz vorhanden ist.

4) Externes Rauschen; untenstehende Werte werden als Rauschwiderstandsspannungen betrachtet. Bei höheren Werten können Fehlfunktionen oder Beschädigungen auftreten, treffen Sie deshalb die notwendigen Vorkehrungen.

	Stromversorgung		Eingänge
	AC-Typ	DC-Typ 24VAC-Typ	
Prüfspannung	1500V	1000V	600V

Form der Rauschwelle (Rauschgenerator)

Anstiegszeit: 1ns

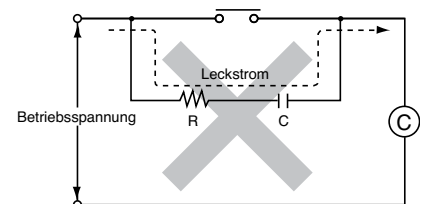
Pulsebreite: 1µs, 50ns

Polarität: ±

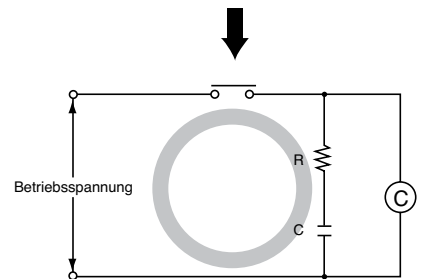
Zyklus: 100 Zyklen/Sekunde

5) Beim Anschluss der Betriebsspannung achten Sie darauf, dass keine Leckströme in den Zähler fließen. Zum Beispiel, bei einem Kontaktschutz, wie in Abb. A, kann Leckstrom durch C und R in den Zähler fließen und inkorrekten Betrieb verursachen. Abb. B zeigt die richtige Schaltung.

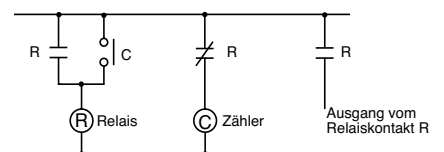
Lange Perioden kontinuierlicher Last am Zähler (mehr als ein Monat), sollen wegen zu hoher Kontaktwärmung vermieden werden. Falls dies geplant ist, verwenden Sie eine Schaltung, in der der Zähler ein externes Relais ansteuert, wie in untenstehender Abb.



(Abb. A)



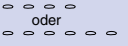
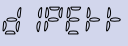
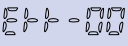
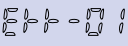
(Abb. B)





## 6. Selbstdiagnosefunktion

Bei einer Fehlfunktion erscheint eine der folgenden Anzeigen.

Anzeige	Bedeutung	Ausgang	RESET	Voreingestellte Werte nach RESET
	Minimalwert unter -999 bzw. -99999. s. a. Hinweis 1	Keine Änderung	RESET-Eingang oder RESET-Taste	Keine Änderung
	Falsche DIP-Schalterstellung		Neustart (mit richtiger DIP-Schalterstellung )	
	CPU-Fehlfunktion	Aus	RESET-Eingang, RESET-Taste oder Neustart	Wert beim Start, der vor der Fehlfunktion eingestellt war
	Speicherfehlfunktion, s.a. Hinweis 2			0

Hinweis 1: Zählerwert unterschreitet den Minimalwert bei den Modi Subtraktion, Richtung, unabhängig oder Phaseneingang.

Hinweis 2: Diese Anzeige erscheint auch am Ende der Lebensdauer des EEPROMs.

## 7. CE Zertifizierung

### 1) EMC Richtlinie (89/336/EEC)

Die Zähler der LC4H-Serie erfüllen die EMC-Richtlinien. Die verwendeten Normen sind EN50081-2 und EN50082-2.

### 2) Niederspannungsrichtlinie (73/23/EEC)

Zur Erfüllung der Norm VDE0435/Teil 2021, versichern Sie sich, dass die folgenden Installationsbedingungen und Vorsichtsmaßnahmen erfüllt sind.

- (1) Wird ein Sensor an dem Eingangsschaltkreis angeschlossen, so installieren Sie sensorseitig doppelt isolierte Kabel.

Bei Eingangsschaltkontakten verwenden Sie verstärkt isolierte Relais mit sicherer Trennung, etc.


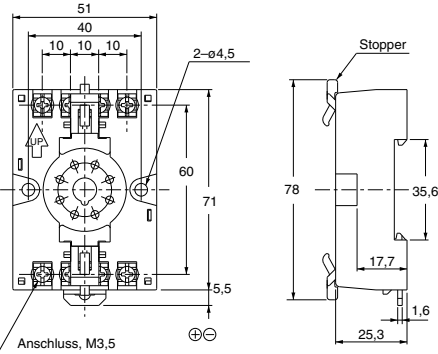
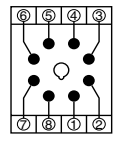
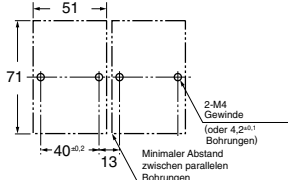
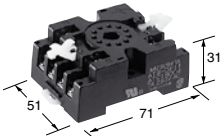
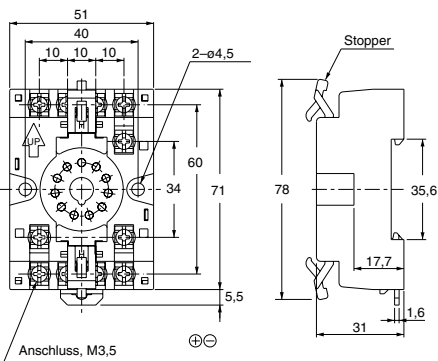
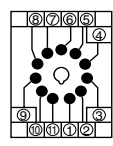
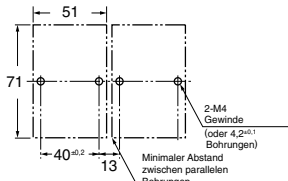
- (2) Verwenden Sie ausschließlich Lasten mit Basisisolation an den Ausgangskontakten. Der Zähler selbst ist auch mit Basisisolation versehen. Diese beiden Punkte zusammen erfüllen die Forderungen der VDE für doppelte Isolation.
- (3) Die verwendete Stromversorgung soll vor Überströmen entsprechend den EN/IEC Standards (z.B. 250V, 1 A Sicherung) geschützt sein.

- (4) Verwenden Sie zur Installation immer Anschlussblöcke oder passende Sockel. Berühren Sie keine Anschlüsse beim Betrieb des Zählers. Vor der Installation oder Entfernung des Zählers prüfen Sie, dass keine Spannung anliegt.

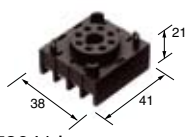
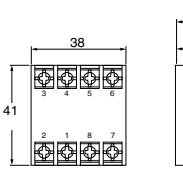
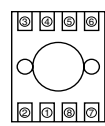
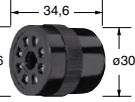
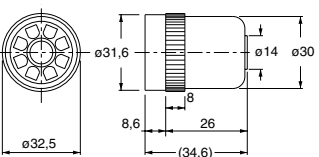
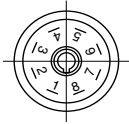
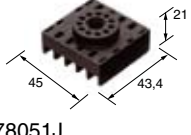
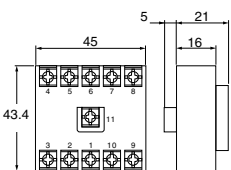
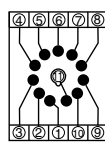
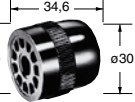
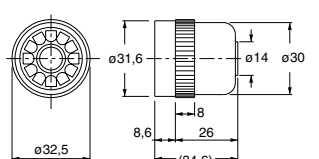
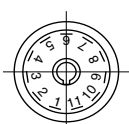
- (5) Verwenden Sie den Zähler nicht in Sicherheitsschaltkreisen.

# Zubehör für Zeitrelais

## Sockel zur DIN-Schiennen-Montage (Einheit: mm, Toleranz: ±1)

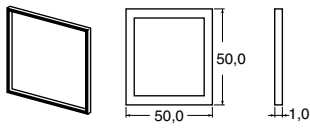
Typ	Abbildung	Maße	Anschlüsse (Sicht von oben)	Bohrmaße
8-polig	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN Sockel (8-pol.)</li> </ul>  <p>ATC180031J</p>		 <p>Hinweis: Die Anschlussnr. auf dem Zähler und auf dem Sockel sind identisch.</p>	
11-polig	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN Sockel (11-pol.)</li> </ul>  <p>ATC180041J</p>		 <p>Hinweis: Die Anschlussnr. auf dem Zähler und auf dem Sockel sind identisch.</p>	

## Sockel (Einheit: mm, Toleranz: ±1)

Typ	Abbildung	Maße	Anschlüsse (Sicht von oben)	Bohrmaße
8-polig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlusssockel</li> </ul>  <p>AT78041J</p>			—
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlusskappe</li> </ul>  <p>AD8RCJ</p>			—
11-polig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlusssockel</li> </ul>  <p>AT78051J</p>			—
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschlusskappe</li> </ul>  <p>AD8DP11J</p>			—

# Montageteile

## • Gummidichtungsring

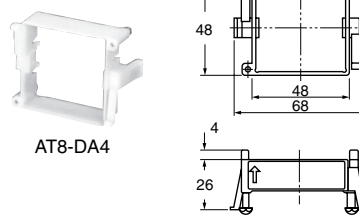


ATC18002

Passend für PM4H-, QM4H-, LT4H und LC4H-Serien

Die Gummidichtung ist bei den PM4H IP65-Typen, LC4H- und LT4H-Serien enthalten.

## • Montagerahmen



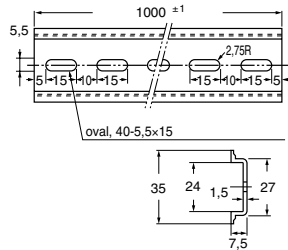
AT8-DA4

Passend für LC4H-Serien. Der Montagerahmen ist bei den LC4H-Serien enthalten.

## • DIN-Schiene (entspricht DIN und IEC Normen)



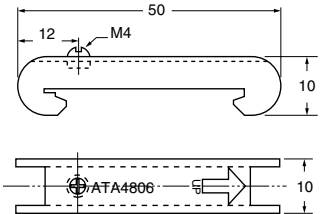
AT8DLA1  
Länge: 1m  
Aluminium



## • Befestigungsbügel



ATA4806



Zur Befestigung von DIN-Schienen

# Zubehör

## LC4H-Serie

LC4H (schwarz, 4-stellig)



AEL58011

LC4H (schwarz, 6-stellig)



AEL58012



AQM4803J  
Flexible Schutzhaube



AQM4801J  
Starre Schutzhaube