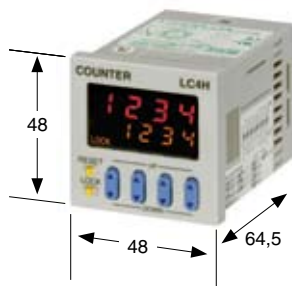


4-Ziffern-Display



Weißer Frontabdeckung
Standard



6-Ziffern-Display



Sockeltyp



Schraubklemmentyp



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

Alle Maße sind in mm.

Besonderheiten

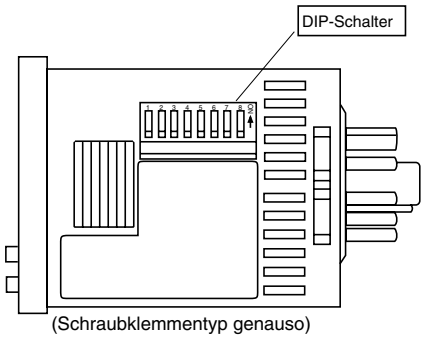
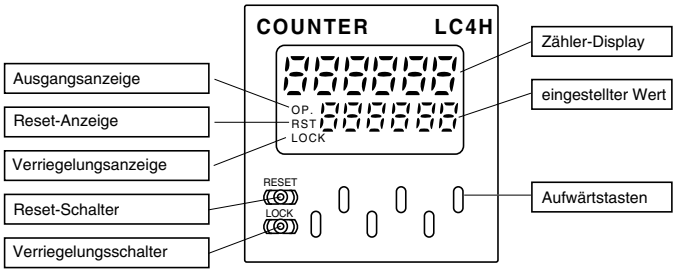
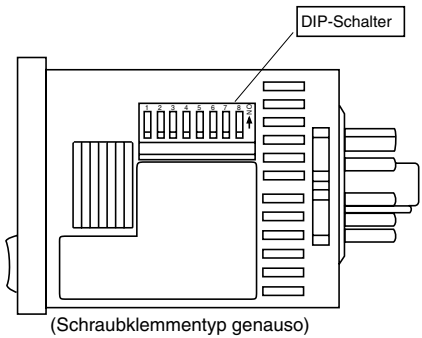
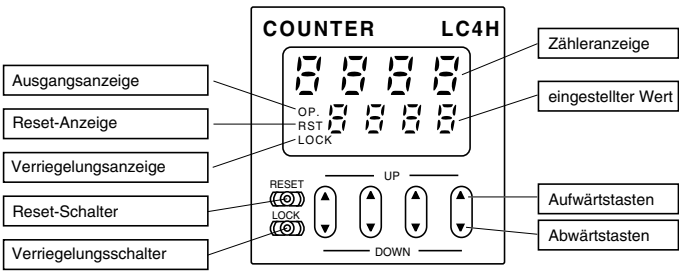
- 5 Zählfunktionen (multifunktional)
- Zählbereich: 4-stellig und 6-stellig
- Zählrate: bis 5kHz
- Relais- oder Transistorausgang
- Speicherung der Einstellungen durch EEPROM bei Stromausfall
- Montagearten: Fronteinbau, Sockel, DIN-Schiene
- Gehäusefront: schwarz oder weiß
- Zweifarbige Anzeige von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

Produkttypen

Ziffern	Zähl- geschwindigkeit	Betriebsmodi	Ausgang	Betriebsspannung	Stromausfall- schutz	Anschluss	Artikelnummer
4	30Hz / 5kHz schaltbar	Ausgangshaltefunktion/Hold-A • Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählung I/ Hold-B • Ausgangshaltefunktion/ Weiterzählung II/ Hold-C • Ein-Impuls-Modus/ Weiterzählung/ Shot-A • Ein-Impuls-Modus/ Neustart I/Shot-B • Ein-Impuls-Modus/ Neustart II/Shot-C • Ein-Impuls-Modus/ Haltefunktion/ Shot-D (7 Modi)	Relais (1c)	100-240 VAC	verfügbar	8-pol. Sockel	LC4HR4240ACJ
				24 VAC/DC		11-pol. Sockel	LC4HR4240ACJ
				12-24 VDC		Schraubklemmen	LC4HR4240ACSJ
			Transistor (1a)	100-240 VAC		8-pol. Sockel	LC4HR424ACJ
				24 VAC/DC		11-pol. Sockel	LC4HR424ACJ
				12-24 VDC		Schraubklemmen	LC4HR424ACSJ
			Relais (1c)	100-240 VAC		8-pol. Sockel	LC4HR424J
				24 VAC/DC		11-pol. Sockel	LC4HR424J
				12-24 VDC		Schraubklemmen	LC4HR424SJ
			Transistor (1a)	100-240 VAC		8-pol. Sockel	LC4HR6240ACJ
				24 VAC/DC		11-pol. Sockel	LC4HR6240ACJ
				12-24 VDC		Schraubklemmen	LC4HR6240ACSJ

* Eine Gummidichtung (ATC18002) und ein Montagerrahmen (AT8-DA4) werden mitgeliefert.

Bezeichnungen

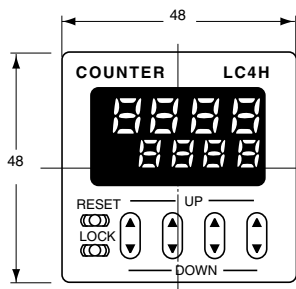


Technische Daten

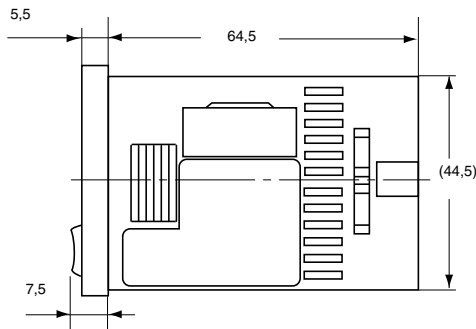
		Relais-Ausgang		Transistor-Ausgang	
		AC Typ	DC Typ	AC Typ	DC Typ
Grunddaten	Betriebsspannung	100 bis 240 VAC, 24 VAC	12 bis 24 VDC	100 bis 240 VAC, 24 VAC	12 bis 24 VDC
	Frequenz	50/60 Hz	—	50/60 Hz	—
	Leistungsverbrauch	Max. 10 VA	Max. 3 W	Max. 10 VA	Max. 3 W
	Ausgang	1c: 5A, 250 VAC (resistiv)		1a: 100 mA, 30 VDC Open Kollektor Ausgang (max.)	
	Eingangsmodi	Addition (UP)/Subtraktion (DOWN)/Richtung (DIR)/Individuell (IND)/Phase (PHASE) 5 Modi durch DIP-Schalter wählbar			
	Zählrate	30 Hz/5 kHz (durch DIP-Schalter wählbar)			
	Min. Zählimpulsbreite	16,7 ms bei 30 Hz/0,1 ms bei 5 kHz ON Zeit: OFF Zeit = 1:1			
	Reset-Eingang	Signal Reset/Tastendruck, min. Eingangszeit 1 ms, 20 ms (durch DIP-Schalter wählbar)			
	Verriegelungseingang	Min. Eingangssignalbreite: 20 ms			
	Eingangs-Signal	Kontakt oder Open Kollektoreingang/Eingangsimpedanz: max. 1 kΩ , Eingangsrestspannung: max. 2 V, Offene Impedanz: min. 100 kΩ, max. Spannungsbelastung: 40 VDC			
	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. 1 s			
	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 ⁵ mal überschreibbar)				
Kontakt	Kontaktart	1c		1a (Open Kollektor)	
	Kontaktwiderstand	100 mΩ (bei 1 A 6 VDC)		—	
	Kontaktmaterial	Silberlegierung (hauchvergoldet)		—	
Lebensdauer	Mechanisch	20 × 10 ⁷ Schaltungen		—	
	Elektrisch	1,0 × 10 ⁵ Schaltungen (bei angegebener Spannung)		1,0 × 10 ⁷ Schaltungen (bei angegebener Spannung)	
Elektrisch	Betriebsspannungsbereich	85 bis 110% der angegebenen Betriebsspannung			
	Durchschlagspannung (Anfangswert)	2000 Vrms für 1 min (11-pol.) zwischen aktiven/inaktiven Metallteilen 2000 Vrms für 1 min zwischen Eingang und Ausgang 1000 Vrms für 1 min zwischen offenen Kontakten		2000 Vrms für 1 min (11-pol.) zwischen aktiven/inaktiven Metallteilen 2000 V AC für 1 min zwischen Eingang und Ausgang	
	Isolationswiderstand (Bei 500 V DC)	Min. 100 MΩ (11-pol.) zwischen aktiven/inaktiven Metallteilen Min. 100 MΩ zwischen Eingang und Ausgang Min. 100 MΩ zwischen offenen Kontakten:		Min. 100 MΩ (11-pol.) zwischen aktiven/inaktiven Metallteilen Min. 100 MΩ zwischen Eingang und Ausgang	
	Temperaturanstieg	Max. 65 °C (bei gegebenem Betriebsstrom bei angegebener Spannung)			
Mechanisch	Vibrationswiderstand	Funktional	10 bis 55 Hz (1 Zyklus/min), Amplitude: 0,35 mm (10 min. in 3 Achsen)		
		Destruktiv	10 bis 55 Hz (1 Zyklus/min), Amplitude: 0,75 mm (1 h in 3 Achsen)		
	Stoßfestigkeit	Funktional	Min. 98 m/s ² (4 mal alle 3 Achsen)		
		Destruktiv	Min. 294 m/s ² (5 mal alle 3 Achsen)		
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	–10 °C bis 55 °C			
	Luftfeuchtigkeit	Max. 85 % RH			
	Luftdruck	860 bis 1060 hPa			
	Restwelligkeit	—	Max. 20 %	—	Max. 20 %
Anschluss		8-pol. Sockel/11-pol. Sockel/Schraubklemmen			
Schutzart		IP66 (Frontabdeckung mit Gummidichtung)			

Maße (Einheit: mm)

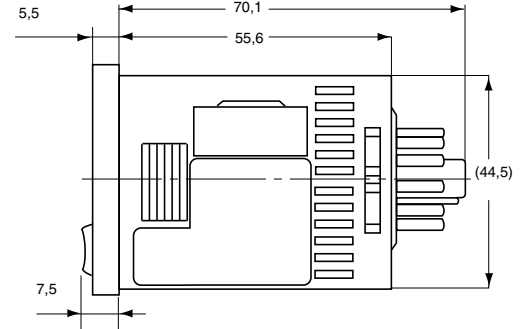
• LC4H – 4-stellig



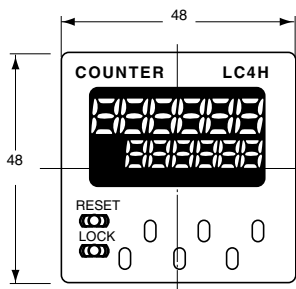
Schraubklemmentyp (versenkte Installation)



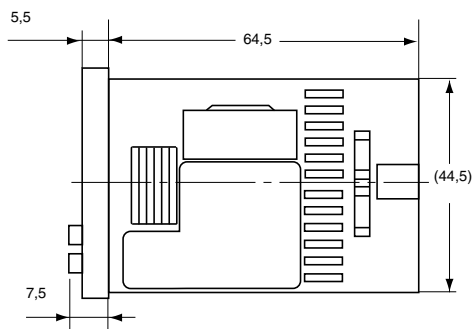
Sockeltyp (versenkte Installation/ Tafelmontage)



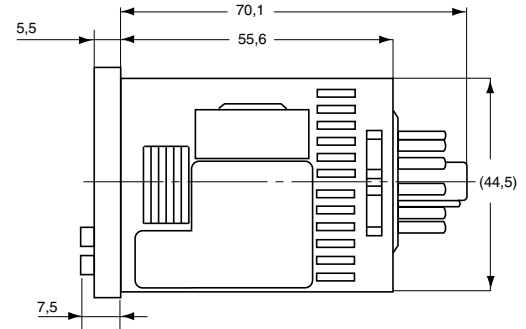
• LC4H – 6-stellig



Schraubklemmentyp (versenkte Installation)

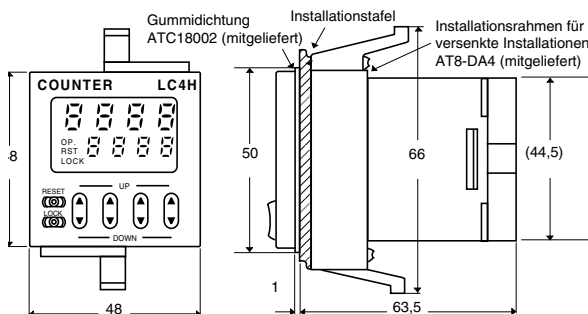


Sockeltyp (versenkte Installation/ Tafelmontage)

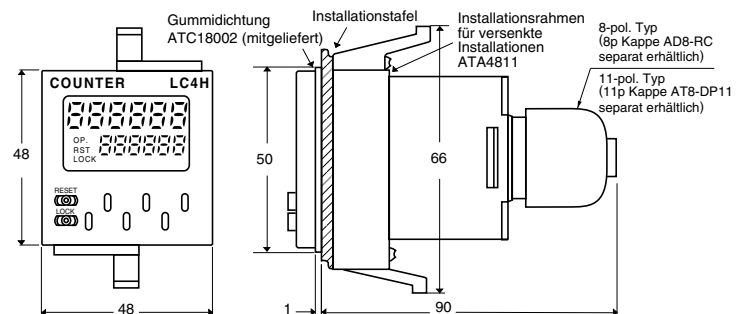


• Maße für versenkte Installation (mit Adapter)

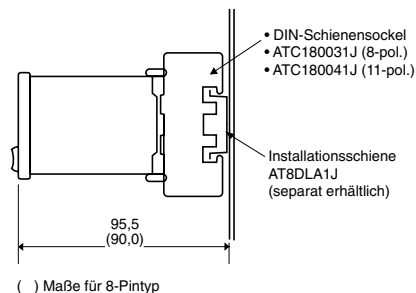
Schraubklemmentyp



Sockeltyp

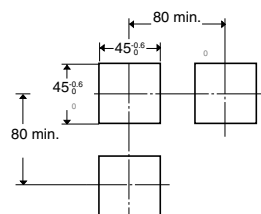


• Maße zur Tafelmontage

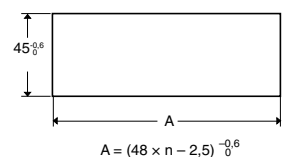


• Tafelausschnittmaße

Die Standard Tafelausschnittmaße sind unten gezeigt. Verwenden Sie den Installationsrahmen (AT8-DA4) und die Gummidichtung (ATC18002).



• Verbundmontage

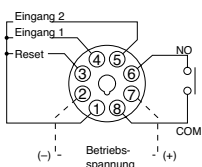


- Hinweise: 1. Die Tafeldicke sollte zwischen 1 und 5 mm liegen.
2. Bei Verbundmontage geht die Wasserdichtheit zwischen Zähler und Tafel verloren.

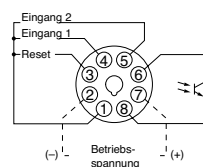
Anschlussbelegung und Verdrahtung

• 8-pol. Sockeltyp

Relais Ausgang

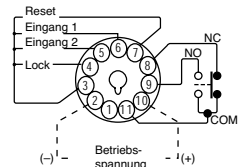


Transistor Ausgang

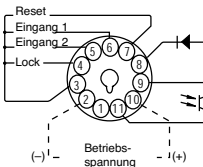


• 11-pol. Sockeltyp

Relais Ausgang

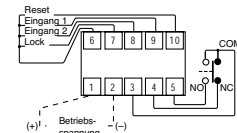


Transistor Ausgang

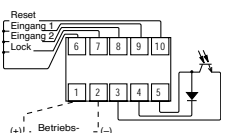


• Schraubklemmentyp

Relais Ausgang



Transistor Ausgang



Einstellung der Betriebsmodi

1) Einstellung der Betriebsmodi (Eingangsmodus und Ausgangsmodus)

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

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	20 ms	1 ms
5	Max. Zählrate	30 Hz	5 kHz
6	Eingangsmodus	Siehe Tabelle 2	
7			
8			

Tabellle 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

Tabellle 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	—

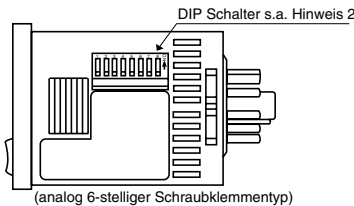
s.a. Hinweis1

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.

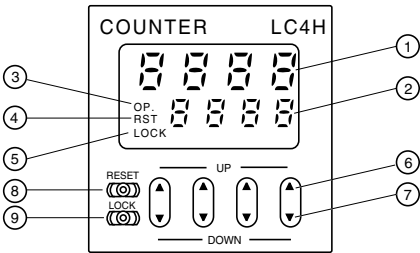


2) Einstellung des Schaltwertes

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

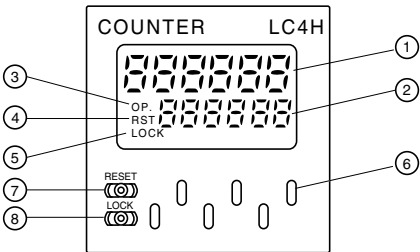
Vorderansicht

- (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	PHASE
• Subtraktion	IND
• Richtung	DIR
• Unabhängig	UP
• Phase	DOWN

Eingangsmodus	Beschreibung	*Minimale Eingangssignalbreite 30 Hz: 16,7 ms; 5 kHz: 0,1 ms
Addition UP	IN1 oder IN2 fungieren als Eingangsgate für den jeweiligen anderen Eingang.	• IN1 Zähl Eingang, IN2 Eingangsgate. additive Zählrichtung: 0 1 2 3 - - - n-3 n-2 n-1 n subtraktive Zählrichtung: n n-1 n-2 n-3 - - - 3 2 1 0 Δ Reset Δ Zählung beendet
Subtraktion DOWN		• IN2 Zähl Eingang, IN1 Eingangsgate. additive Zählrichtung: 0 1 2 3 4 - - - n-1 n subtraktive Zählrichtung: n n-1 n-2 n-3 n-4 - - - 1 0 Δ Reset Δ Zählung beendet “A” muss größer als die minimale Eingangssignalbreite sein.
Richtung DIR	IN1 ist der Zähl Eingang und IN2 ist der Richtungseingang. IN2 addiert bei Low-Pegel und subtrahiert bei High-Pegel.	Zählen: 0 1 2 3 4 3 2 1 0 1 2 3 4 Δ Reset “A” muss größer als die minimale Eingangssignalbreite sein.
Unabhängig IND	IN1 additiver Eingang, IN2 subtraktiver Eingang.	Zählen: 0 1 2 3 4 3 2 1 2 1 2 3 Δ Reset IN1 und IN2 sind völlig unabhängig voneinander.
Phase PHASE	Die Zählrichtung ist additiv, falls die IN1 Phase IN2 vorausleitet, und subtraktiv falls die IN2 Phase IN1 vorausleitet.	Zählen: 0 1 2 3 2 1 0 Δ Reset “B” muss größer als die minimale Eingangssignalbreite sein.

2. Ausgangsmodi

Folgende sieben Modi stehen für den Ausgang zur Verfügung:

• Ausgangshaltefunktion	HOLD-A
• Ausgangshaltefunktion/Überzählen I	HOLD-B
• Ausgangshaltefunktion/Überzählen II	HOLD-C
• Ein-Impuls/ Überzählen	SHOT-A
• Ein-Impuls/ Neuzählen I	SHOT-B
• Ein-Impuls/ Neuzählen II	SHOT-C
• Ein Impuls/ Haltefunktion	SHOT-D

Ausgangsmodus	Beschreibung	(Beispiel mit additivem oder subtraktivem Eingang)
Ausgangshaltefunktion HOLD-A	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählens gehalten, bis ein Reset erfolgt. Während dieser Zeit ändert sich das Display nicht.	additive Zählrichtung subtraktive Zählrichtung Zählen möglich/ unmöglich Ausgang n: eingestellter Wert
Ausgangshaltefunktion/Überzählen I HOLD-B	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählens gehalten, bis ein Reset erfolgt. Weiterzählen ist trotzdem möglich.	additive Zählrichtung subtraktive Zählrichtung Zählen möglich/ unmöglich Ausgang n: eingestellter Wert
Ausgangshaltefunktion/Überzählen II HOLD-C	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählens gehalten, bis das nächste Zählsignal anliegt. Weiterzählen ist trotzdem möglich.	additive Zählrichtung subtraktive Zählrichtung Zählen möglich/ unmöglich Ausgang n: eingestellter Wert
Ein-Impuls/Überzählen SHOT-A	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählvorgangs für eine feste Zeit (ca. 1 s) gehalten. Weiterzählen ist trotzdem möglich.	additive Zählrichtung subtraktive Zählrichtung Zählen möglich/ unmöglich Ausgang n: eingestellter Wert
Ein-Impuls/Neuzählen I SHOT-B	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählvorgangs für eine feste Zeit (ca. 1 s) gehalten. Weiterzählen ist trotzdem möglich. „Reset“ erscheint gleichzeitig mit Beendigung des Zählvorgangs. Solange der Ausgang gehalten wird ist ein Neustart unmöglich.	additive Zählrichtung subtraktive Zählrichtung Zählen möglich/ unmöglich Ausgang n: eingestellter Wert
Ein-Impuls/Neuzählen II SHOT-C	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählvorgangs für eine feste Zeit (ca. 1 s) gehalten. Weiterzählen ist trotzdem möglich. „Reset“ erscheint gleichzeitig mit dem Ausschalten des Ausganges.	additive Zählrichtung subtraktive Zählrichtung Zählen möglich/ unmöglich Ausgang n: eingestellter Wert
Ein-Impuls/Haltefunktion SHOT-D	Der Ausgang wird nach Beendigung des Zählvorgangs für eine feste Zeit (ca. 1 s) gehalten. Während dieser Zeit wird nicht weitergezählt. „Reset“ erscheint gleichzeitig mit dem Ausschalten des Ausganges.	additive Zählrichtung subtraktive Zählrichtung Zählen möglich/ unmöglich Ausgang n: eingestellter Wert

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 (AT8-RR) oder die 8P Kappe (AD8-RC) für die 8-pol. Typen, und die 11P Kappe (AT8-DP11) 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).

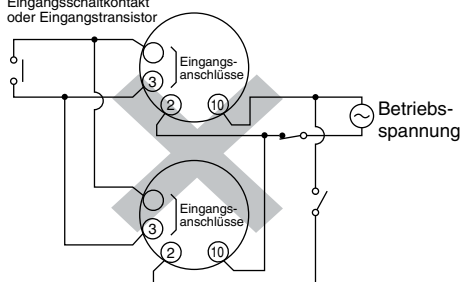
3) Nachdem der Zähler abgeschaltet wurde, überprüfen Sie, dass keine induzierten oder Restspannungen an den Betriebsspannungsanschlüssen 2 und 7 (8-pol. Typ), 2 und 10 (11-pol. Typ) bzw. ② und ① (Schraubklemmentyp) mehr anliegen. (Liegen die Zuleitungen der Spannungsversorgung parallel zu Hochspannungs-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

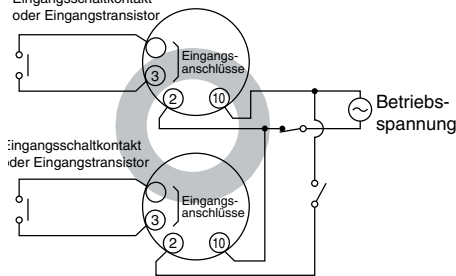
2. Eingangsanschlüsse

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

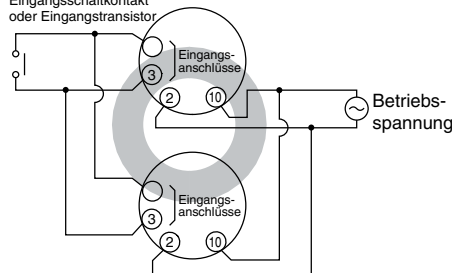


(Abb. B)
Eingangsschaltkontakt
oder Eingangstransistor



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

(Abb. C)
Eingangsschaltkontakt
oder Eingangstransistor

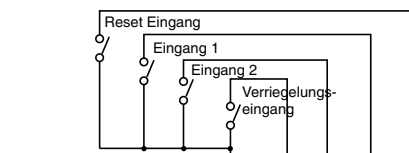


Ein Eingangssignal kann mehrere Zähler steuern, wie in Abb. C gezeigt.

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,



8-pol. Typ	①	—	⑤	④	③
11-pol. Typ	③	④	⑤	⑥	⑦
Schraubklemmentyp	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

die maximale Zählrate von 30Hz und die minimale RESET-Signalbreite von 20ms.

(2) Kontaktfreie Eingänge

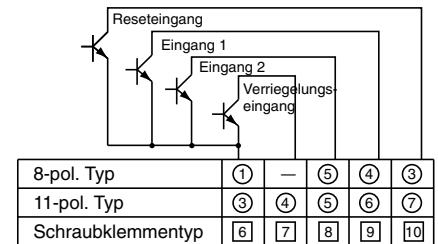
Anschluss mit einem Open Kollektor. Verwenden Sie Transistoren mit folgenden max. Grenzwerten:

$V_{CEO} = 20V$ min.

$I_C = 20mA$ min.

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

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



Hinweis: Der LC4H-W hat keinen Verriegelungseingang.

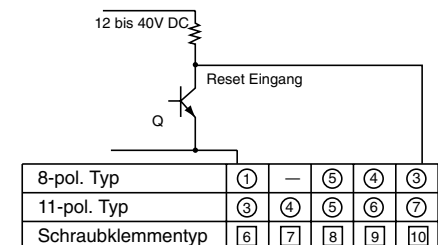
Die Kurzschlussimpedanz sollte kleiner 1kΩ sein.

(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-Kollektor-Transistor verwendet werden. Hierbei wird, wenn der Transistor Q leitend wird (die Signalspannung geht von high nach low), ein Signal an dem Eingang gelegt.

2) Die Eingangs- und Ausgangsmodi

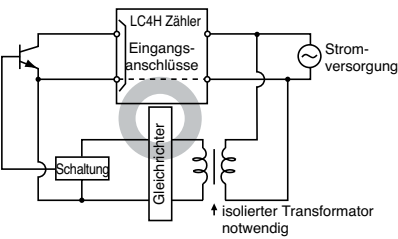


(Beispiel für Reseteingang)

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.

Hinweise für LC4H-Serie

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

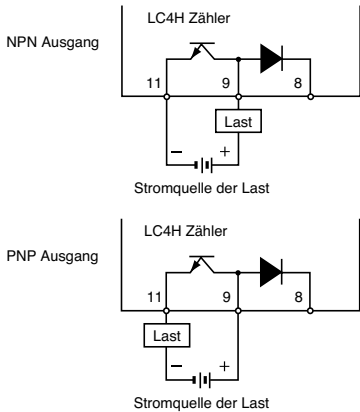


4) Der Leistungsteil enthält keinen Transformator. Deshalb beachten Sie, dass die gleichzeitig anliegenden Eingänge (Kontakt- oder Transistoreingang) nicht von verschiedenen Stromquellen betrieben werden.

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 40 V 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.

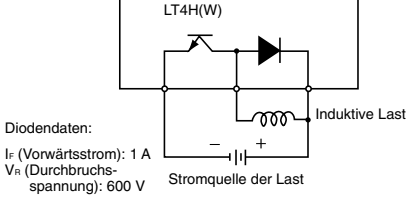
auch als PNP-Ausgang verwendet werden. (In der Abb. ist der 11-pol. Typ gezeigt)

(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

Die Ausgangsmodi können mit den seitlichen



Diendaten:
I_F (Vorwärtsstrom): 1 A
V_{IR} (Durchbruchspannung): 600 V

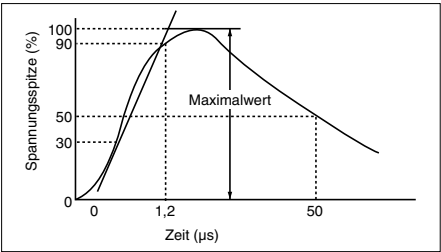
DIP-Schaltern eingestellt werden. Stellen Sie die DIP-Schalter vor der Installation des Zählers ein.

5. Betriebsbedingungen

- 1) Vermeiden Sie Umgebungen mit entflamm- baren oder korrosiven Gasen, extremen Staub, Öl, Vibrationen oder starken Stößen.
- 2) Da die Abdeckung des Zählers aus Poly- karbonatharz besteht, vermeiden Sie Kontakt oder Gebrauch in Umgebungen mit Methyl- alkohol, Benzol, Verdünnungen und anderen organischen Lösungsmitteln, sowie Ammo- niak, Ätzlösungen und anderen alkalischen Substanzen.

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

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



3) Falls Spannungsspitzen die unten angege- benen Werte überschreiten, kann der Zähler zerstört werden. Überprüfen Sie, ob ein Span- nungsspitzenschutz vorhanden ist.

4) externes Rauschen; untenstehende Werte werden als Rauschwiderstandsspannungen betrachtet. Bei höheren Werten können Fehl- funktionen oder Beschädigungen auftreten, treffen Sie deshalb die notwendigen Vorkeh- rungen.

	Stromversorgung		Eingänge
	AC-Typ	DC-Typ 24 V AC- Typ	
Prüf- spannung	1500 V	1000 V	600 V

Form der Rauschwelle (Rauschgenerator)

Anstiegszeit: 1 ns

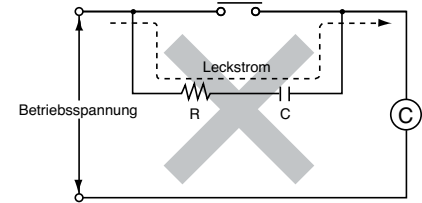
Pulsebreite: 1 µs, 50 ns

Polarität: ±

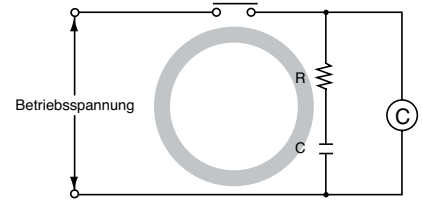
Zyklus: 100 Zyklen/Sekunde

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

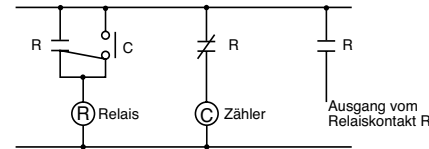
Lange Perioden kontinuierlicher Last am Zähler (mehr als ein Monat), sollen wegen zu hoher Kontaktterwärmung vermieden werden. Falls dies geplant ist, verwenden Sie eine Schaltung, in der der Zähler ein externes Relais ansteuert, wie in untenstehendem Diagramm.



(Abb. A)

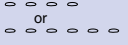
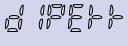
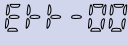
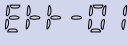


(Abb. B)



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.

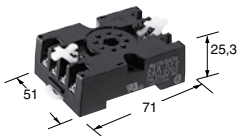
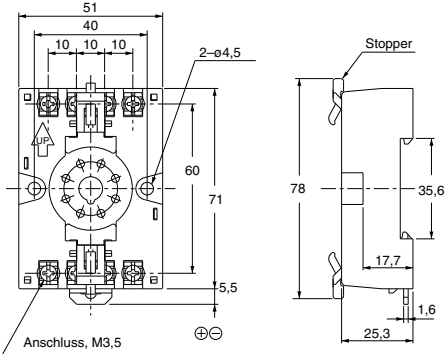
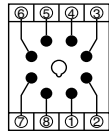
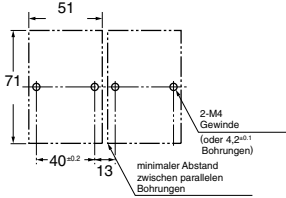
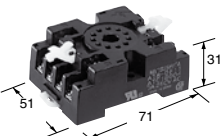
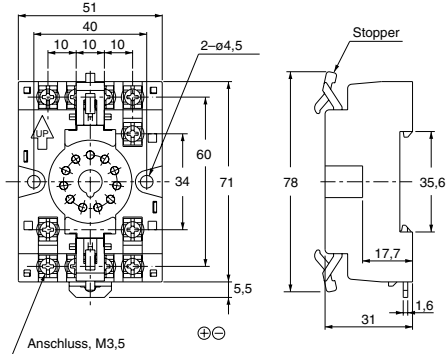
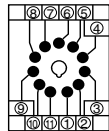
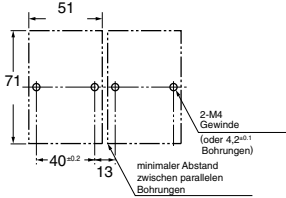
- (2) Verwenden Sie ausschließlich Lasten mit Basisisolation an den Ausgangskontakten. Der Zähler selbst ist auch mit Basisisolation versehen. Diese beiden Punkte zusammen erfüllen die Forderungen der VDE für doppelte Isolation.
- (3) Die verwendete Stromversorgung soll vor Überströmen entsprechend den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

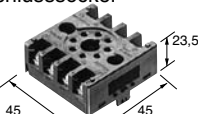
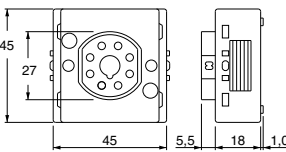
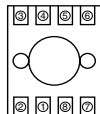
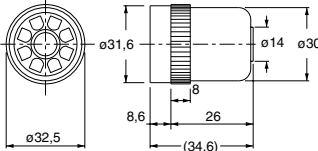
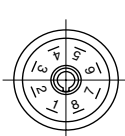
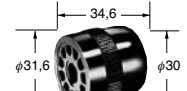
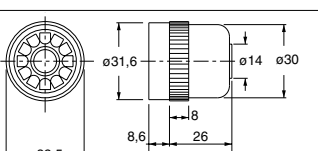
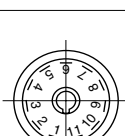
- (5) Verwenden Sie den Zähler nicht in Sicherheitsschaltkreisen.

Zubehör für Zeitrelais

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

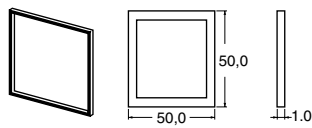
Typ	Abbildung	Maße	Anschlüsse (Sicht von oben)	Bohrmaße
8-polig	DIN Sockel (8-pol.)  ATC180031		 Hinweis: Die Anschlussnr. auf dem Zähler und auf dem Sockel sind identisch.	
11-polig	DIN Sockel (11-pol.)  ATC180041		 Hinweis: Die Anschlussnr. auf dem Zähler und auf dem Sockel sind identisch.	

Sockel (Einheit: mm, Toleranz: ± 1)

Typ	Abbildung	Maße	Anschlüsse (Sicht von oben)
8-polig	Anschlusssockel  AT8-RR		
	8-pol. Anschlusskappe  AD8-RC		
11-polig	11-pol. Anschlusskappe  AT8-DP11		

Montageteile

• Gummidichtungsring



ATC18002

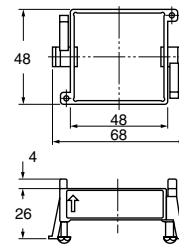
Passend für LC4H-Serien

Die Gummidichtung ist bei den PM4H (Schraubklemmentyp) und LT4H-Serien enthalten.

• Montagerahmen



AT8-DA4

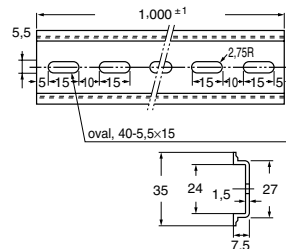


Passend für LC4H-Serien. Der Montagerahmen ist bei den LC4H-Serien enthalten.

• DIN-Schiene (entspricht DIN und IEC Normen)



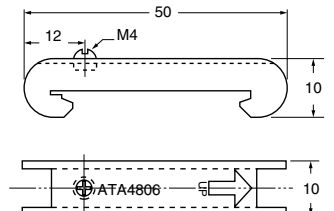
AT8-DLA1
Länge: 1 m
Aluminum



• Befestigungsbügel



ATA4806

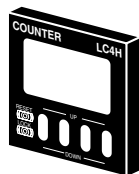


Zur Befestigung von DIN-Schienen

Zubehör

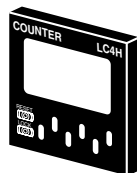
LC4H-Serie

LC4H (schwarz, 4 Stellen)



AEL58011

LC4H (schwarz, 6 Stellen)



AEL58012



AQM4803J
Flexible Schutzhaube



AQM4801J
Starre Schutzhaube