

**Besonderheiten**

- Mono- und multifunktional (bis zu 8 Zeitfunktionen)
- Zeitbereich von 1s bis 500h
- Schutzklassen IP50 und IP65
- Geringe Einbautiefe bei Fronteinbau: 62mm
- Montagearten: Fronteinbau, Sockel, DIN-Schiene
- Gehäusefront: schwarz und silbergrau
- Fixierung der Zeit über Stoppring
- Robustes Einstellrad – Ideal zur Bedienung mit Handschuhen

**Produkttypen**

Typ	Zeitfunktionen	Kontaktart	Zeitbereich	Schutzart	Betriebsspannung	Anschlussart	Artikelnummer
PM4H-A	8 Zeitfunktionen • Anzugsverzögerung • Einschaltwischend (verzögert) • Einschaltwischend (sofort) • Wechsler (1) • Wechsler (2) • Abfallverzögerung • Impulsverlängerung (One-Shot) • Ein-Impulszyklus	Relais zeitverzögert (2c)	16 wählbare Bereiche 1s bis 500h	IP65	100 bis 240VAC	11-pol. Sockel	PM4HAHAC240WJ
						Schraubklemmen	PM4HAHAC240SWJ
					24VAC/DC	11-pol. Sockel	PM4HAH24WJ
						Schraubklemmen	PM4HAH24SWJ
					12VDC	11-pol. Sockel	PM4HAHDC12WJ
						Schraubklemmen	PM4HAHDC12SWJ
PM4H-S	Anzugsverzögerung	Relais zeitverzögert (2c)	16 wählbare Bereiche 1s bis 500h	IP65	100 bis 240VAC	11-pol. Sockel	PM4HAHAC240J
						Schraubklemmen	PM4HAHAC240SJ
					24VAC/DC	11-pol. Sockel	PM4HAH24J
						Schraubklemmen	PM4HAH24SJ
					12VDC	11-pol. Sockel	PM4HAHDC12J
						Schraubklemmen	PM4HAHDC12SJ
PM4H-M	5 Zeitfunktionen (mit Sofortkontakt) • Anzugsverzögerung • Einschaltwischend (verzögert) • Einschaltwischend (sofort) • Impulsverlängerung (One-Shot) • Ein-Impulszyklus (0,8s)	Relais zeitverzögert (1c) sofort (1c)	16 wählbare Bereiche 1s bis 500h	IP65	100 bis 240VAC	8-pol. Sockel	PM4HSHAC240WJ
						Schraubklemmen	PM4HSHAC240SWJ
					24VAC/DC	8-pol. Sockel	PM4HSH24WJ
						Schraubklemmen	PM4HSH24SWJ
					12VDC	8-pol. Sockel	PM4HSHDC12WJ
						Schraubklemmen	PM4HSHDC12SWJ
PM4H-M	5 Zeitfunktionen (mit Sofortkontakt) • Anzugsverzögerung • Einschaltwischend (verzögert) • Einschaltwischend (sofort) • Impulsverlängerung (One-Shot) • Ein-Impulszyklus (0,8s)	Relais zeitverzögert (1c) sofort (1c)	16 wählbare Bereiche 1s bis 500h	IP50	100 bis 240VAC	8-pol. Sockel	PM4HSHAC240J
						Schraubklemmen	PM4HSHAC240SJ
					24VAC/DC	8-pol. Sockel	PM4HSH24J
						Schraubklemmen	PM4HSH24SJ
					12VDC	8-pol. Sockel	PM4HSHDC12J
						Schraubklemmen	PM4HSHDC12SJ

Falls Sie das Zeitrelais in rauen Bedingungen einsetzen, wählen Sie den IP65-Typ. Beim IP65-Typ besteht an der Frontseite Staub- und Spritzwasserschutz.

**Zeitbereiche**

Skala		Zeiteinheit			
	Zeitbereich	s	min	h	10h
1	Zeitbereich	0,1s bis 1s	0,1min bis 1min	0,1h bis 1h	1,0h bis 10h
5		0,5s bis 5s	0,5min bis 5min	0,5h bis 5h	5h bis 50h
10		1,0s bis 10s	1,0min bis 10min	1,0h bis 10h	10h bis 100h
50		5s bis 50s	5min bis 50min	5h bis 50h	50h bis 500h

Alle PM4H Zeitrelais verfügen über 16 Zeitintervalle. Diese umfassen die Bereiche von 0,1s bis 500h.

Hinweis: Die 0-Einstellung ist für sofortigen Ausgangsbetrieb.

# Technische Daten

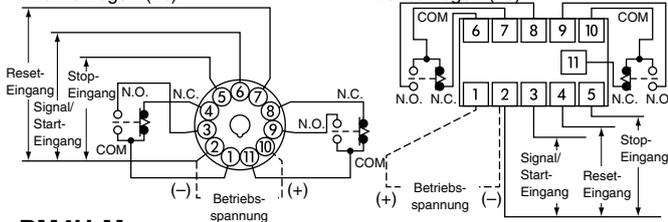
		PM4H-A	PM4H-S	PM4H-M	
Betriebsdaten	Betriebsspannung	100 bis 240VAC, 12VDC, 24VAC/DC, 48 bis 125VDC			
	Frequenz	50/60Hz (AC Typ)			
	Leistungsaufnahme	Ca. 10VA (100 bis 240VAC) Ca. 2,5VA (24VAC) Ca. 2W (12VDC, 24VDC, 48 bis 125VDC)			
	Ausgangsbelastbarkeit	5A 250VAC (resistive Last)			
	Zeitfunktionen	Anzugsverzögerung Einschaltwischend (verzögert) Einschaltwischend (sofort) Wechsler (1) (2) Abfallverzögert Impulsverlängerung Ein-Impulszyklus	Anzugsverzögerung	Anzugsverzögerung Einschaltwischend (verzögert) Einschaltwischend (sofort) Impulsverlängerung Ein-Impulszyklus (mit Sofortkontakt)	
	Zeitbereich	1s bis 500h (max.) 16 Zeitbereiche wählbar			
Zeitgenauigkeit (s.a. Hinweis)	Betriebszeitschwankungen	±0,3% (Ausschaltzeitschwankungen im Bereich zwischen 0,1s und 1h)			
	Einstellungsfehler	±5% (max. Wert der eingestellten Zeit)			
	Spannungsfehler	±0,5% (bei Betriebsspannungsschwankungen zwischen 85 und 110%)			
	Temperaturfehler	±2% (bei 20°C Umgebungstemperatur im Bereich zwischen -10 und +50°C)			
Kontakt	Kontaktart	Zeitverzögert (2c)		Zeitverzögert (1c) Sofortkontakt (1c)	
	Kontaktwiderstand (Startwert)	Max. 100mΩ (bei 1A 6VDC)			
	Kontaktmaterial	Silberlegierung		Silberlegierung (hauchvergoldet)	
Lebensdauer	Mechanisch (Kontakt)	2×10 <sup>7</sup>			
	Elektrisch (Kontakt)	10 <sup>5</sup> (bei angegebener Kontrollkapazität)			
Elektrische Funktion	Zulässige Betriebsspannung	85 bis 110% der angegebenen Betriebsspannung (bei 20°C Spulentemperatur)			
	Isolationswiderstand (Startwert)	Min. 100MΩ	zwischen aktiven/passiven Metallteilen zwischen Eingang und Ausgang zwischen Kontakten verschiedener Polarität zwischen Kontakten gleicher Polarität (bei 500V DC)		
	Durchschlagsspannung (Startwert)	2000Vrms für 1min zwischen aktiven/passiven Metallteilen 2000Vrms für 1min zwischen Eingang und Ausgang 2000Vrms für 1min zwischen Kontakten verschiedener Polarität 1000Vrms für 1min zwischen Kontakten gleicher Polarität			
	Minimale Ausschaltzeit	100ms			
	Max. Temperaturanstieg	55°C		65°C	
Mechanische Funktion	Stoßfestigkeit	Funktional	Min. 98m/s <sup>2</sup> (4 mal in allen 3 Achsen)		
		Destruktiv	Min. 980m/s <sup>2</sup> (5 mal in allen 3 Achsen)		
	Vibrationsfestigkeit	Funktional	10 bis 55Hz: 1 Zyklus/min, Amplitude 0,5mm (10min in allen 3 Achsen)		
		Destruktiv	10 bis 55Hz: 1 Zyklus/min, Amplitude 0,75mm (1h in allen 3 Achsen)		
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur	-10 bis +50°C			
	Luftfeuchtigkeit	Max. 85%			
	Luftdruck	860 bis 1060hPa			
	Restwelligkeit (DC-Typ)	20%			
Sonstiges	Schutzart	IP50 und IP64 (frontseitig); mit Gummidichtungen ATC18002 (bei IP65 Typ)			
	Gewicht	100g (Sockeltyp) 110g (Schraubklemmentyp)			

Hinweis: 1) Wenn nicht anders angegeben, gelten die Werte für die angegebene Betriebsspannung (±5% Restwelligkeit für DC), bei 20°C Umgebungstemperatur und 1s Ausschaltzeit.  
2) Im 1s Bereich beträgt die Toleranz ±10ms.

## Anschlussdiagramme

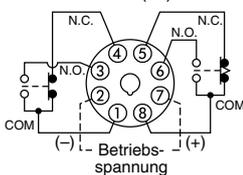
### PM4H-A

11-poliger Sockeltyp  
• Zeitverzögert (2c)



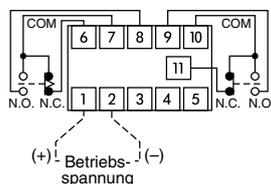
### PM4H-M

8-poliger Sockeltyp  
• Zeitverzögert (1c)  
• Sofortkontakt (1c)



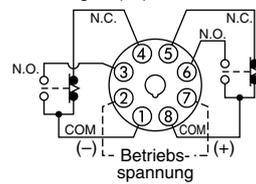
Schraubklemmentyp

• Zeitverzögert (1c)  
• Sofortkontakt (1c)



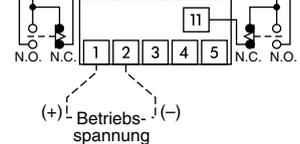
### PM4H-S

8-poliger Sockeltyp  
• Zeitverzögert (2c)



Schraubklemmentyp

• Zeitverzögert (2c)



### 1) DC-Typen

Typ	Sockel	Schraubklemmen
PM4H-A	Verbinden Sie Anschluss 2 mit dem negativen (-) und Anschluss 10 mit dem positiven (+) Pol.	Verbinden Sie Anschluss 2 mit dem negativen (-) und Anschluss 1 mit dem positiven (+) Pol.
PM4H-S PM4H-M	Verbinden Sie Anschluss 2 mit dem negativen (-) und Anschluss 7 mit dem positiven (+) Pol.	

### 2) Kontakt



# Bezeichnungen

## PM4H-S



## PM4H-A



## PM4H-M



### Sofortbetriebsbereich

Ist der Zeiger in diesem Bereich, beginnt der Betrieb sofort

- 8 Zeitfunktionen wählbar  
 ON : Anzugsverzögerung  
 FL : Einschaltwischend (verzögert)  
 FO : Einschaltwischend (sofort)  
 OF1 : Wechsler (zeitgesteuert)  
 SF : Abfallverzögerung  
 OS : Impulsverlängerung  
 OF2 : Wechsler (zeitverzögert)  
 OC : Ein-Impulszyklus

### Zeitfunktionswahl

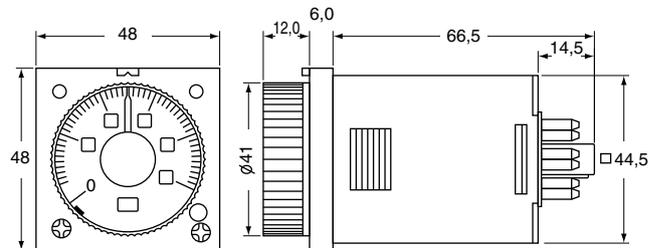
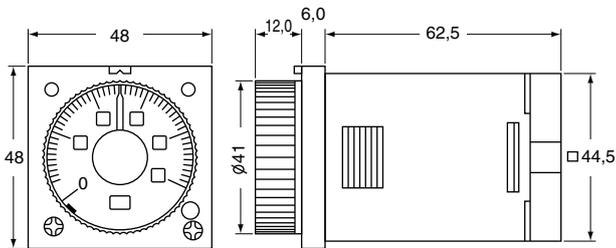
- 5 Zeitfunktionen wählbar:  
 ON : Anzugsverzögerung  
 FL : Einschaltwischend (verzögert)  
 FO : Einschaltwischend (sofort)  
 OS : Impulsverlängerung  
 OC : Ein-Impulszyklus

# Maße

## • PM4H

Schraubklemmentyp

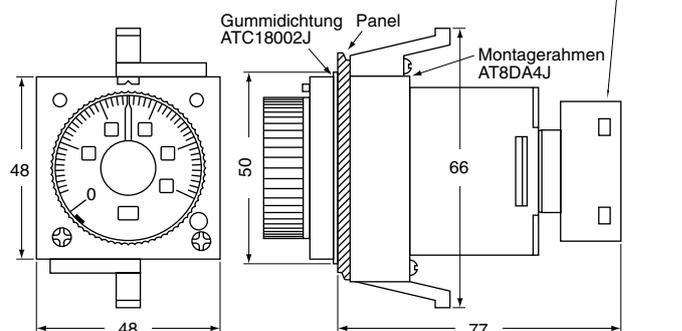
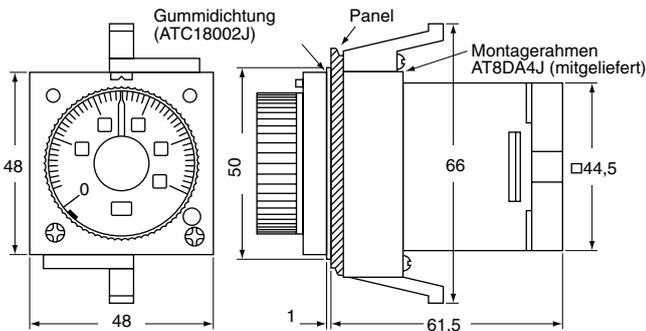
Sockettyp



## • Tafelmontagemaße (mit Montagerahmen)

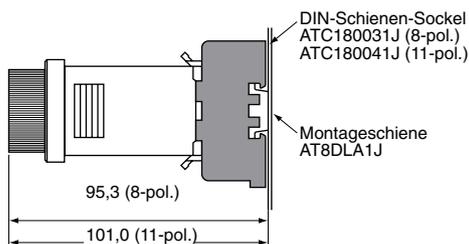
Schraubklemmentyp

Sockettyp



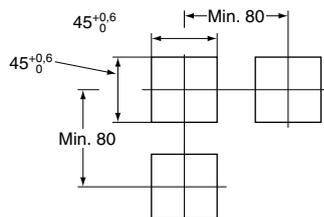
## • Oberflächenmontagemaße

Socketmontage (Pin Typ)

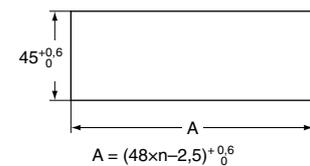


## • Schalttafel Ausschnitt

Die Standardmaße sind unten gezeigt. Verwenden Sie den Montagerahmen (AT8DA4J) und die Gummidichtung (ATC18002J).



## • Verbundmontage



- Hinweise: 1. Die Tafel soll eine Dicke zwischen 1 und 5mm aufweisen.  
 2. Bei Verbundmontage geht die Wasserdichtheit verloren.

# Zeitfunktionen

PM4H-A

Die neuen Einstellungen sind erst nach Aus- und Anschalten der Betriebsspannung gültig

(\* LED leuchtet, ✱ LED blinkt  
T: eingestellte Zeit;  $t_1, t_2, t_a, t_b < T$ ;  $t_1 + t_2 = T$ )

Zeitfunktion	Bedienungshinweise	Zeittafel
<p><b>Anzugsverzögerung</b></p> <p style="text-align: center;">(ON)</p>	<p>Die Betriebsspannung liegt ständig an.</p> <p>Nach Anlegen des Start/Operationssignals beginnt der Zeitablauf. Das Rücksetzen wird durch die Unterbrechung der Betriebsspannung oder durch Betätigen von Reset erreicht.</p> <p>(Hinweis: Durch Anlegen eines Stopp-Signals kann der Zeitablauf beliebig unterbrochen werden).</p>	
<p><b>Einschaltwischend (verzögert)</b></p> <p style="text-align: center;">(FL)</p>	<p>Die Betriebsspannung liegt ständig an.</p> <p>Nach Anlegen des Start/Operationssignals beginnt der Zeitablauf. Der Ausgang wird für jeweils die gleiche, eingestellte Zeit ein- und wieder ausgeschaltet. (Der Zeitablauf beginnt mit ausgeschaltetem Ausgang). Diese Schaltungen werden bis zu einem Reset-Signal bzw. bis zur Unterbrechung der Betriebsspannung wiederholt.</p> <p>(Hinweis: Durch Anlegen eines Stopp-Signals kann der Zeitablauf beliebig unterbrochen werden).</p>	
<p><b>Einschaltwischend (sofort)</b></p> <p style="text-align: center;">(FO)</p>	<p>Die Betriebsspannung liegt ständig an.</p> <p>Nach Anlegen des Start/Operationssignals beginnt der Zeitablauf. Der Ausgang wird für jeweils die gleiche, eingestellte Zeit ein- und wieder ausgeschaltet. (Der Zeitablauf beginnt mit eingeschaltetem Ausgang). Diese Schaltungen werden bis zu einem Reset-Signal bzw. bis zur Unterbrechung der Betriebsspannung wiederholt.</p> <p>(Hinweis: Durch Anlegen eines Stopp-Signals kann der Zeitablauf beliebig unterbrochen werden).</p>	
<p><b>Wechsler (zeitgesteuert)</b></p> <p style="text-align: center;">(OF1)</p>	<p>Die Betriebsspannung liegt ständig an.</p> <p>Nach Anlegen des Start/Operationssignals beginnt der Zeitablauf. Dabei wird der Ausgang sofort eingeschaltet und wird erst nach der voreingestellten Verzögerungszeit abgeschaltet. Wird vor Ablauf der Verzögerungszeit das Start/Operationssignal geschaltet (Ein oder Aus) beginnt der Zeitablauf an diesem Punkt von Neuem. Rücksetzen des Zeitrelais ist durch Anlegen eines Reset-Signals bzw. durch Unterbrechung der Betriebsspannung möglich.</p> <p>(Hinweis: Durch Anlegen eines Stopp-Signals kann der Zeitablauf beliebig unterbrochen werden).</p>	
<p><b>Abfallverzögerung</b></p> <p style="text-align: center;">(SF)</p>	<p>Die Betriebsspannung liegt ständig an.</p> <p>Nach Abschalten des Start/Operationssignals beginnt der Zeitablauf. Der Ausgang wird sofort nach dem Anlegen der Betriebsspannung eingeschaltet und erst nach dem Zeitablauf wieder ausgeschaltet. Rücksetzen des Zeitrelais ist durch Anlegen eines Reset-Signals bzw. durch Unterbrechung der Betriebsspannung möglich.</p> <p>(Hinweis: Durch Anlegen eines Stopp-Signals kann der Zeitablauf beliebig unterbrochen werden).</p>	

Hinweis: Die Zeit ohne Betriebsspannung sollte mindestens 0,1s betragen.  
Achten Sie bei den Start/Signal-, Stopp- und Reseteingängen auf Signalbreiten größer als 0,05s.

Zeitfunktion	Bedienungshinweise	Zeittafel
<b>Impulsverlängerung</b> OS	<p>Die Betriebsspannung liegt ständig an.</p> <p>Nach dem Anlegen des Start/Operationssignals beginnt der Zeitablauf. Der Ausgang wird sofort nach dem Anlegen der Betriebsspannung eingeschaltet und erst nach dem Zeitablauf wieder ausgeschaltet. Rücksetzen des Zeitrelais ist durch Anlegen eines Reset-Signals bzw. durch Unterbrechung der Betriebsspannung möglich.</p> <p>(Hinweis: Durch Anlegen eines Stopp-Signals kann der Zeitablauf beliebig unterbrochen werden).</p>	
<b>Wechsler (zeitverzögert)</b> OF2	<p>Die Betriebsspannung liegt ständig an.</p> <p>Nach dem Anlegen des Start/Operationssignals beginnt der Zeitablauf. Der Ausgang wird nach dem Ablauf der voreingestellten Verzögerungszeit eingeschaltet. Wird danach das Start/Operationssignal entfernt beginnt ein neuer Zeitablauf. Nach Ablauf der Verzögerungszeit wird der Ausgang ausgeschaltet.</p> <p>Wird das Start/Operationssignal vor Ablauf der Verzögerungszeit geändert (angelegt bzw. entfernt), so wird der Ausgang geschaltet und ein neuer Zeitablauf beginnt.</p> <p>Rücksetzen des Zeitrelais ist durch Anlegen eines Reset-Signals bzw. durch Unterbrechung der Betriebsspannung möglich.</p> <p>(Hinweis: s.oben)</p>	
<b>Ein-Impulszyklus</b> OC	<p>Die Betriebsspannung liegt ständig an.</p> <p>Nach dem Anlegen des Start/Operationssignals beginnt der Zeitablauf. Der Ausgang wird nach dem Ablauf der voreingestellten Verzögerungszeit für ca. 0,8s eingeschaltet.</p> <p>Rücksetzen des Zeitrelais ist durch Anlegen eines Reset-Signals bzw. durch Unterbrechung der Betriebsspannung möglich.</p> <p>(Hinweis: Durch Anlegen eines Stopp-Signals kann der Zeitablauf beliebig unterbrochen werden).</p>	<p>Pulszeit (t): ca. 0,8s</p>

Hinweis: Die Zeit ohne Betriebsspannung sollte mindestens 0,1s betragen.  
 Achten Sie bei den Start/Signal-, Stopp- und Reseteingängen auf Signalbreiten größer als 0,05s.

(\* LED leuchtet \* LED blinkt  
 T: eingestellte Zeit)

### PM4H-S

Zeitfunktion	Bedienungshinweise	Zeittafel
<b>Anzugsverzögerung</b>	<p>Nach Anlegen der Betriebsspannung beginnt der Zeitablauf. Der Ausgang wird nach Ablauf der voreingestellten Verzögerungszeit geschaltet.</p>	

\*Hinweis: Die Zeit ohne Betriebsspannung sollte mind.

### PM4H-M

Zeitfunktion	Bedienungshinweise	Zeittafel
<b>Anzugsverzögerung</b> ON <b>Einschaltwischend(1)</b> FL <b>Einschaltwischend(2)</b> FO <b>Impulsverlängerung</b> OS <b>Ein-Impulszyklus</b> OC	<p>Anzugsverzögerung:</p> <p>Der Zeitablauf beginnt mit Anlegen der Betriebsspannung. Nach Ablauf der voreingestellten Verzögerungszeit wird der Ausgang geschaltet.</p> <p>Abschalten der Betriebsspannung setzt das Zeitrelais zurück.</p> <p>Die PM4H-M Zeitrelais haben keine separaten Start/Signal-, Reset- und Stoppeingänge.</p> <p>(Für die anderen Zeitfunktionen beziehen Sie sich auf die Zeitfunktionen der PM4H-A Typen.)</p>	

## Zeiteinstellung

### 1) Zeiteinstellung (Zeitbereich)

16 Zeitbereiche zwischen 1s und 500h sind wählbar.

Verstellen Sie den Zeitbereichsauswahlschalter mit einem Schraubendreher.

Drehen im Uhrzeigersinn vergrößert den Zeitbereich, drehen gegen den Uhrzeigersinn verkleinert den Zeitbereich.

Überprüfen Sie die korrekte Stellung des Auswahlschalters.



### 2) Zeiteinstellung (Zeit)

Mit der Drehscheibe kann die gewünschte Zeit einfach eingestellt werden.

Wird die Scheibe auf „0“ gestellt, schaltet der Ausgang sofort.

Solange die Betriebsspannung anliegt können der Zeitbereich, die eingestellte Zeit und die Zeitfunktion nicht verändert werden.

Zur Einstellung einer neuen Zeitfunktion schalten Sie die Betriebsspannung ab, oder legen ein Reset-Signal an.

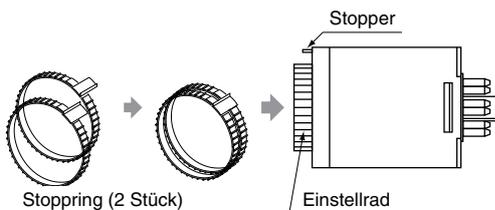


## Wie der „Stopping“ verwendet wird

### 1) Fixieren der eingestellten Zeit

Stellen Sie die gewünschte Zeit ein und stecken 2 Stoppringe übereinander.

Setzen Sie die Ringe in den Stopper ein um die eingestellte Zeit zu fixieren.



### 2) Fixieren des Zeitbereichs

Beispiel: Zeitbereich 20s bis 30s.

#### a) Einstellung der kürzeren Zeit:

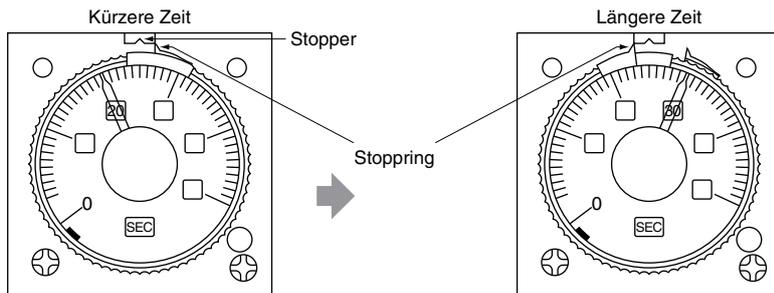
Stellen Sie den Zeiger auf 20s.

Platzieren Sie den Stoppring rechts vom Stopper.

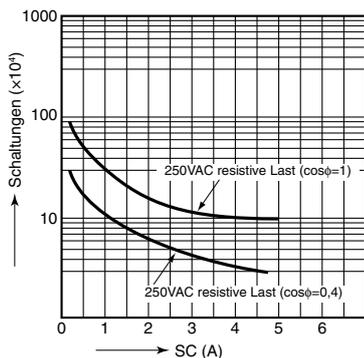
#### b) Einstellung der längeren Zeit:

Stellen Sie den Zeiger auf 30s.

Platzieren Sie den Stoppring links vom Stopper.



## Lebensdauer-Lastdiagramm



## Vorsichtsmaßnahmen

### 1. Anschlussverbindungen

- Beachten Sie die Anschlussdiagramme bevor Sie die Anschlüsse verdrahten.
- Verwenden Sie die Typen mit Schraubklemmenanschluss zur bündigen Montage. Für die 8-pol. Typen verwenden Sie den Schraubklemmsockel (AT8RR) oder die 8-pol. Kappe (AD8RC). Für die 11-pol. Typen verwenden Sie die 11-pol. Kappe (AT8DP11). Vermeiden Sie den direkten Lötanschluss an den Pins des Zeitrelais.

#### 100 bis 240VAC, 24VAC-Typ

Typ	Sockettyp	Schraubklemmentyp
PM4H-A PM4H-F11R	Verbinden Sie die Anschlüsse 2–10 mit der Stromquelle.	Verbinden Sie die Anschlüsse 1–2 mit der Stromquelle.
PM4H-S PM4H-M PM4H-W PM4H-SD PM4H-F8 PM4H-F8R	Verbinden Sie die Anschlüsse 2–7 mit der Stromquelle.	

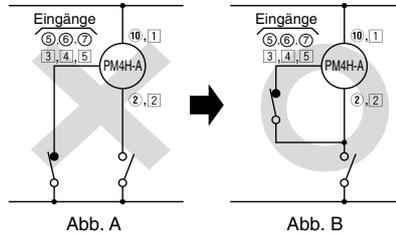
#### DC-Typ

Typ	Sockettyp	Schraubklemmentyp
PM4H-A PM4H-F11R	Verbinden Sie Anschluss 2 mit dem negativen (-), Anschluss 10 mit dem positiven (+) Pol.	Verbinden Sie Anschluss 2 mit dem negativen (-), Anschluss 1 mit dem positiven (+) Pol.
PM4H-S PM4H-M PM4H-W PM4H-F8 PM4H-F8R	Verbinden Sie Anschluss 2 mit dem negativen (-), Anschluss 7 mit dem positiven (+) Pol.	

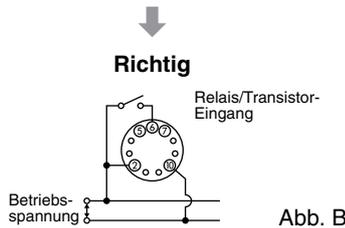
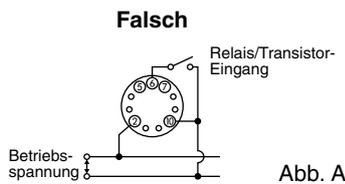
- Verbindung zur Stromquelle: Vermeiden Sie nach dem Ausschalten Induktions- oder Restspannungen an den Stromversorgungsanschlüssen. (Falls die Leitungen der Stromversorgung parallel zu Hochspannungs- oder Starkstromleitungen liegen, können induktive Spannungen erzeugt werden.) Achten Sie bei DC Typen, dass die Betriebsspannung im angegebenen Bereich (Restwelligkeit kleiner 20%) liegt. Legen Sie die Betriebsspannung mit einem Schalter oder Relais an. Wird die Spannung schrittweise angelegt, können Fehlfunktionen auftreten.
- Die angesteuerte Ausgangslast muss kleiner als die max. Belastbarkeit der Relaiskontakte sein.

### 2. Eingangsverbindungen

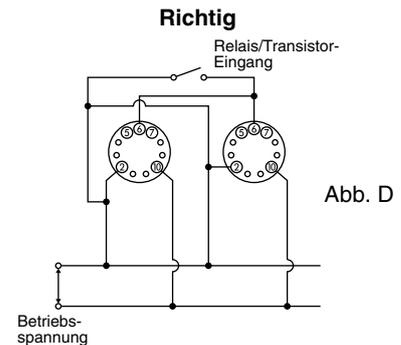
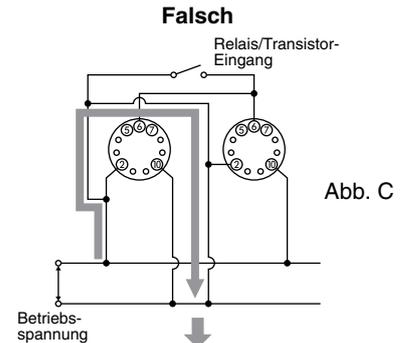
- Wird das Zeitrelais wie in Abb. A angeschlossen, so wird die interne Schaltung beschädigt. Überprüfen Sie, dass das Zeitrelais wie in Abb. B angeschlossen wird (Falls Sie früher das Zeitrelais PM48A verwendet haben, achten Sie darauf besonders).



- Zur Stromversorgung verwenden Sie einen Transformator der sekundärseitig nicht geerdet ist, auf keinen Fall einen sog. Spartrafo!
- Verwenden Sie nie den Anschluss 10 als Common-Anschluss für das Operations-/Start-Signal wie in Abb. A. Andernfalls kann das Zeitrelais beschädigt werden. Verwenden Sie wie in Abb. B den Anschluss 2 als Common-Anschluss.



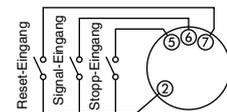
- Soll ein Eingangssignal gleichzeitig mehrere Zeitrelais ansteuern, so achten Sie darauf, eine Schaltung wie in Abb. D, aber auf keinen Fall wie in Abb. C (Kurzschluss!) zu verwenden.



- Zum Anlegen des Start/Operationssignals verbinden Sie die Anschlüsse 2–6 (2–3 beim Schraubklemmentyp). Für das Reset-Signal verbinden Sie die Anschlüsse 2–7 (2–4 beim Schraubklemmentyp). Für das Stopp-Signal verbinden Sie die Anschlüsse 2–5 (2–5 beim Schraubklemmentyp). Nehmen Sie nur die angegebenen Anschlüsse vor und vermeiden Sie Überspannungen lt. Typenschild. Dadurch wird sonst die interne Schaltung beschädigt.
- Vermeiden Sie, Eingangsleitungen in der Nähe von Hochspannungs- oder Starkstromleitungen zu verlegen. Empfehlenswert ist die Verwendung möglichst kurzer und geschirmter Leitungen.
- Die minimale Eingangssignalleitungsweite beträgt 0,05s.

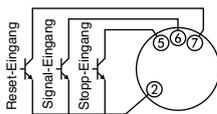
### 3. Eingangssignale

- Anschluss von Relais- und Transistor-Eingängen: Schalten Sie das Start/Operations-, Reset- und Stopp-Signal mit Relaiskontakten hoher Zuverlässigkeit (möglichst mit vergoldeten Kontakten). Da Kontaktprellen Funktions-



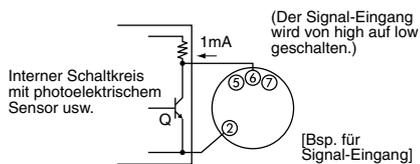
fehler des Zeitrelais verursachen kann, verwenden Sie Kontakte mit möglichst kurzen Prellzeiten. Der Kurzschlusswiderstand sollte kleiner 1kΩ, die offene Impedanz größer 100kΩ sein.

- Anschluss von Transistoreingängen (Open-Collector)



Verwenden Sie den Open-Collector-Anschluss. Charakteristische Transistordaten:  $V_{CE0} = \text{min. } 10V$ ,  $I_C = \text{min. } 10 \text{ mA}$  und  $I_{CBO} = \text{max. } 6 \mu A$ . Die Eingangsimpedanz muss kleiner  $1k\Omega$ , die Restspannung kleiner  $0,6V$  sein.

- Spannungseingang



Transistorausgänge mit Spannungen zwischen 6 und 30VDC können auch ohne Verwendung des Open-Collector-Ausgangs als Eingangssignale verwendet werden. Hier wird das Signal durch den Übergang vom High- zum Low-Pegel geschaltet.

Die Restspannung muss kleiner  $0,6V$  sein, sobald Q eingeschaltet ist.

Hinweis: Die minimale Eingangssignallbreite jedes Signals beträgt  $0,05s$ .

## 4. Ausschaltzeit

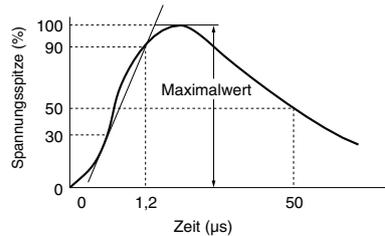
Lassen Sie das Zeitrelais nach Beendigung des Zeitablaufs für mindestens  $0,1s$  (-A, -S, -M-Typen),  $0,5s$  (-SD/SDM-Typen) oder  $0,3s$  (-W-Typ) ausgeschaltet.

## 5. Vorsichtshinweise

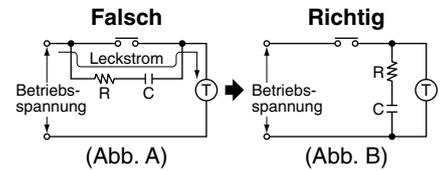
- Vermeiden Sie Umgebungen mit entflamm- baren oder korrosiven Gasen, extremen Staub, Öl, Vibrationen oder starken Stößen.
- Da die Abdeckung des Zeitrelais aus Poly- carbonat besteht, vermeiden Sie Kontakt oder Gebrauch in Umgebungen die Methyl- alkohol, Benzol, Verdünnungen und andere organische Lösungsmittel, sowie Ammoniak, Ätzlösungen und andere alkalische Substan- zen enthalten.
- Falls Spannungsspitzen die unten angege- benen Werte überschreiten, kann das Zeit- relais zerstört werden. Überprüfen Sie ob ein Spannungsspitzenschutz vorhanden ist.

Betriebsspannung	Spannungsspitze
100 bis 240 VAC 100 bis 120 VAC 200 bis 240 VAC 48 bis 125 VDC	4000 V
12 VDC, 24 VDC 24 VAC 24 VAC/DC	500 V

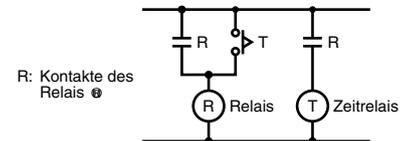
Stoßwelle  $[\pm(1,2 \times 50) \mu s]$  einer Spannungsspitze]



- Beim Anschluss der Betriebsspannung ach- ten Sie darauf, dass keine Leckströme in das Zeitrelais fließen. Zum Beispiel, bei einem Kontaktschutz, wie in Abb. A, kann Leckstrom durch C und R in das Zeitrelais fließen und inkorrekten Betrieb verursachen. Abb. B zeigt den richtigen Anschluss.

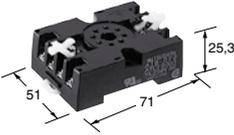
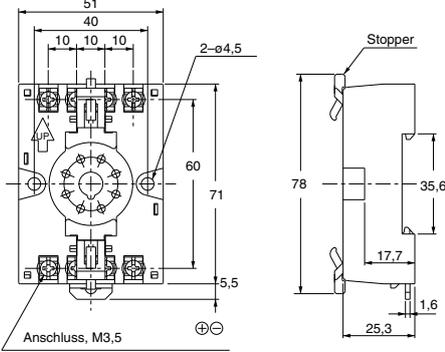
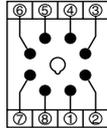
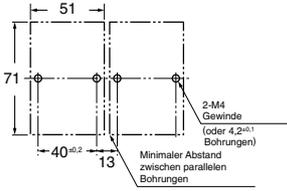
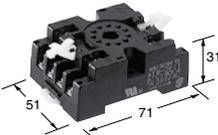
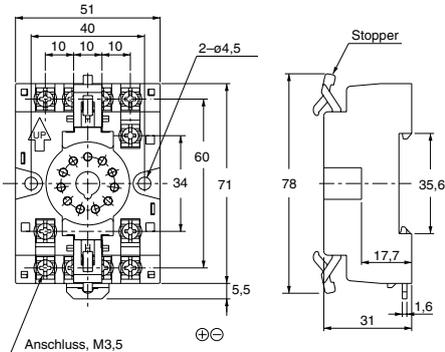
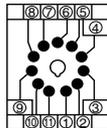
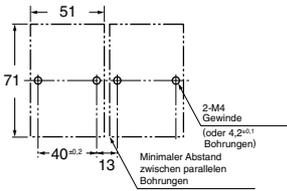


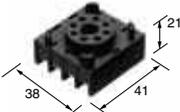
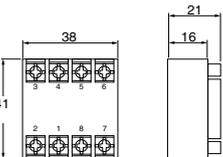
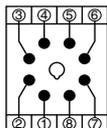
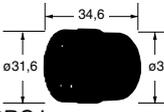
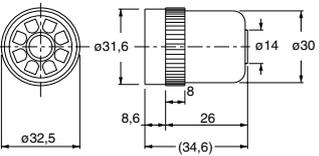
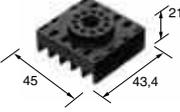
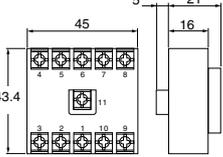
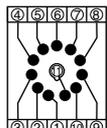
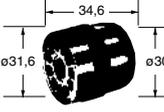
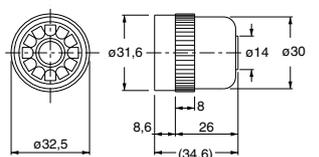
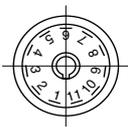
- Lange Perioden kontinuierlicher Last am Zeitrelais (mehr als ein Monat), sollen wegen zu hoher Kontaktenerwärmung vermieden werden. Falls dies geplant ist, verwenden Sie eine Schaltung, in der das Zeitrelais ein externes Relais ansteuert.



# Zubehör für Zeitrelais

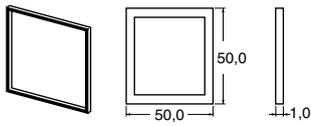
## Sockel zur DIN-Schiene-Montage (Einheit: mm, Toleranz: ±1)

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>	

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>AD8DP11</p>			—

## Montageteile

### • Gummidichtungsring

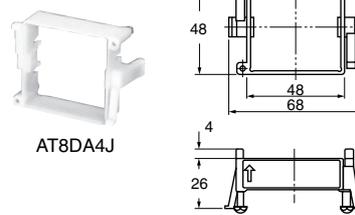


ATC18002J

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

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

### • Montagerahmen



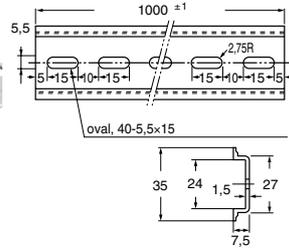
AT8DA4J

Passend für PM4H- und LT4H-Serien.  
Der Montagerahmen ist in den PM4H- (Schraubklemmentyp) und LT4H-Serien enthalten.

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



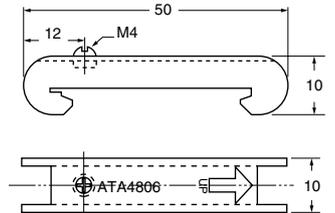
AT8DLA1  
Länge: 1m  
Aluminium



### • Befestigungsbügel



ATA4806J



Zur Befestigung von DIN-Schienen

## Zubehör

### PM4H Serie

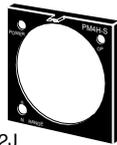
#### • Frontabdeckung (schwarz)

PM4H-A



ATC18011J

PM4H-S



ATC18012J

PM4H-M



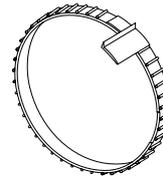
ATC18013J

PM4H-W



ATC18014J

### • Einstellring



ATC18001J

Mit den Einstellringen (ein Satz besteht aus 2 Stck.) wird die Einstellung und die Fixierung der eingestellten Zeit erleichtert. (Ausnahme PM4H-W)

### LT4H Serie

#### • Frontabdeckung (schwarz)

LT4H



ATL58011J

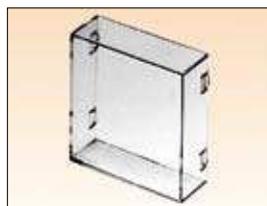
LT4H-W



ATL68011J



AQM4803J  
Flexible Schutzhaube



AQM4801J  
Starre Schutzhaube