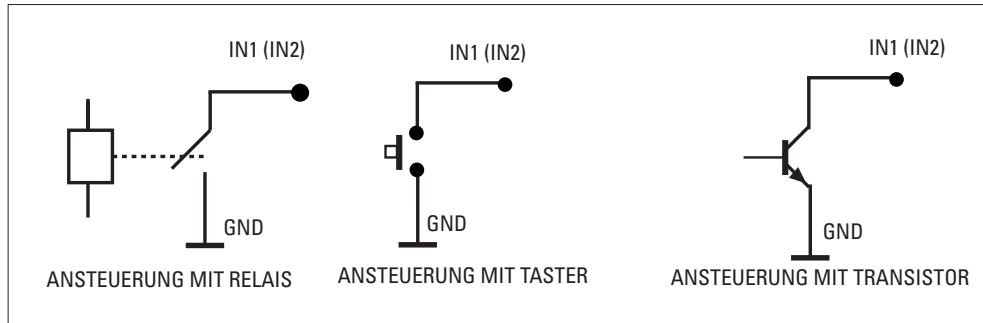


## Schaltbeispiele für die Ansteuerung der Eingänge IN1/IN2



Besuchen Sie uns im Internet: [www.h-tronic.de](http://www.h-tronic.de)

### Impressum



100 %  
Recycling-  
papier.  
  
Chlorfrei  
gebleicht.

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der H-TRONIC GmbH, Industriegebiet Dienhof 11 • 92240 Hirschau.

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in EDV-Anlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

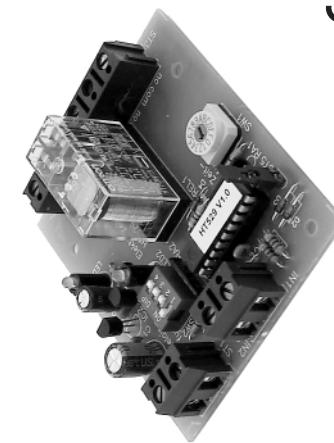
© Copyright 2001 by H-TRONIC. Printed in Germany.

## Schaltungsstechnik

**H-TRONIC**

### Universal Zeitrelais

Best.-Nr.: 19 00 27



€

Dieses elektronische Zeitrelais stellt 7 verschiedene Funktionen zur Verfügung. Es kann damit z. B. eine Ansprech- und Rückfallverzögerung, ein Taktgeber, ein Monoflop-Schalter mit Reset, ein Ein/Ausschalter oder ein Tastschalter realisiert werden. Die Zeitverzögerung ist hierbei in 32 Stufen von 0.125 Sekunden bis zu 12 Stunden vorwählbar!



4 260003 170483

### Hinweis!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke die in dieser Anleitung enthalten sind beachten!

### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Der bestimmungsgemäße Einsatz des Gerätes ist das Schalten eines Relais in vorwählbaren Zeitintervallen, wobei das Schaltverhalten einstellbar ist.

### Universal Zeitrelais

#### Wichtig! Unbedingt lesen!

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung!

#### Inhaltsverzeichnis:

- Bestimmungsgemäße Verwendung
- Betriebsbedingungen
- Sicherheitshinweise
- Produktbeschreibung
- Bedienung des Gerätes/ Anschluss und Inbetriebnahme
- Technische Daten
- Störung
- Garantie

- Ein anderer Einsatz als vorgegeben ist nicht zulässig!

### **Betriebsbedingungen**

- Der Betrieb des Gerätes darf nur an der dafür vorgeschriebenen Spannung erfolgen.

- Es ist unbedingt auf die Einhaltung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten zu achten! Das Überschreiten dieser Werte kann zu Schäden am Gerät oder Verbraucher führen.

- Am Gerät angeschlossene Verbraucher dürfen eine Stromaufnahme von insgesamt max. 5 Ampere nicht überschreiten!

- Bei der Installation des Gerätes ist auf ausreichenden Kabelquerschnitt der Anschlussleitungen zu achten!

- In die Anschlussleitungen des Laststromkreises sind entsprechende Sicherungen (5 A) einzufügen.

- Die angeschlossenen Verbraucher sind, falls nötig, entsprechend den VDE-Vorschriften mit dem Schutzleiter zu verbinden bzw. zu Erden.

- Leitungen mit berührungsgefährlicher Spannung (z. B. Netzspannung) dürfen im Gehäuse weder die Elektronik noch die Kleinspannungsleitungen berühren, sondern müssen mit geeigneten Mitteln auf Abstand befestigt werden.

- Der Relaiskontakt bietet im geöffnetem Zustand keine vollständige Abtrennung des Stromkreises. Mit dem Relais ist somit nur ein funktionelles Ein- und Ausschalten von netzbetriebenen Geräten möglich!

- Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig.

- Das Gerät darf nicht in die Nähe von starken HF- oder Magnetfeldern gebracht werden, da hier das Gerät in einen undefinierten Betriebszustand (unkontrolliertes Schalten des Relais) geraten kann!

- Die zulässige Umgebungstemperatur (Raumtemperatur) darf während des Betriebes 0 °C und 40 °C nicht unter-, bzw. überschreiten.

- Das Gerät ist für den Gebrauch in trocke-

nen und sauberen Räumen bestimmt.

- Bei Bildung von Kondenswasser muss eine Akklimatisierungszeit von bis zu 2 Stunden abgewartet werden.

- Schützen Sie dieses Gerät vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung!

- Dieses Gerät ist nicht geeignet für Kinder und Jugendliche im Alter von unter 14 Jahren!

- Die Geräte dürfen nur unter Aufsicht eines fachkundigen Erwachsenen oder eines Fachmannes in Betrieb genommen werden!

- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfeworkstätten ist das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

- Das Gerät darf nicht in Verbindung mit leicht entflammabaren und brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden!

- Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.

- Falls das Gerät einmal repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!

- Eine Reparatur des Gerätes darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden!

### **Allgemeine SICHERHEITSHINWEISE**

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung

Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

#### **Das trifft zu:**

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist

- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist

- wenn Teile des Gerätes lose oder locker sind

- wenn die Verbindungsleitungen sichtbare Schäden aufweisen.

Falls das Gerät repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!

Eine Reparatur des Gerätes darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft durchgeführt werden!

#### **Garantie:**

Auf dieses Gerät gewähren wir 1 Jahr Garantie. Die Garantie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials, oder auf Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen!

Wir übernehmen weder eine Gewähr noch irgendwelche Haftung für Schäden oder Folgeschäden im Zusammenhang mit diesem Produkt. Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzteillieferung oder Rückerstattung des Kaufpreises vor.

In folgenden Fällen erlischt die Garantie:

- bei Veränderungen und Reparaturversuchen am Gerät

- bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung

- bei Verwendung anderer, nicht originaler Bauteile

- bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlussplanes

- bei Schäden durch Überlastung des Gerätes

- bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen

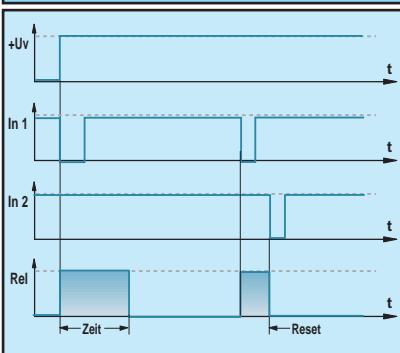
- bei Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart

- bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung

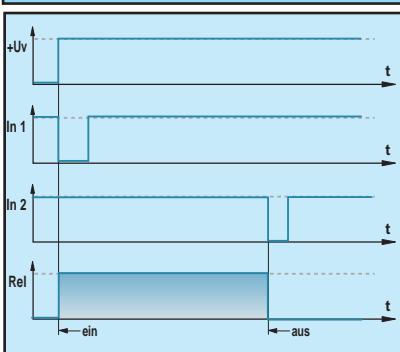
- bei Defekten, die durch überbrückte Sicherungen oder durch Einsatz falscher Sicherungen entstehen

In all diesen Fällen erfolgt die Rücksendung des Gerätes zu Ihren Lasten!

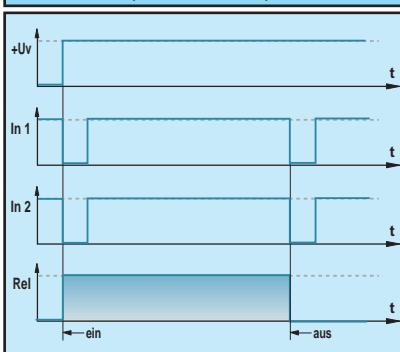
4. Monoflop mit Reset  
Sw2.1= On; Sw2.2 = On; Sw2.3 = Off



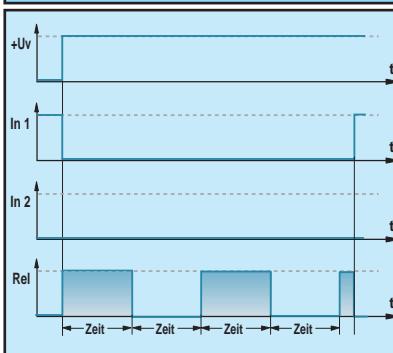
5. Ein/Aus-Schalter  
Sw2.1= Off; Sw2.2 = Off; Sw2.3 = On



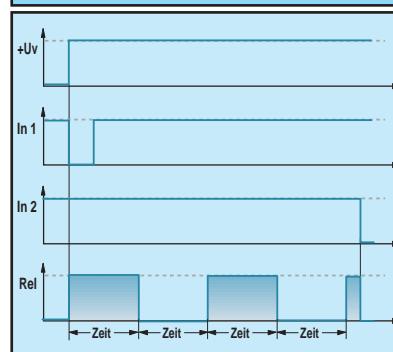
6. Ein/Aus-Taster  
Sw2.1= On; Sw2.2 = Off; Sw2.3 = On



7. Toggle (Blinkschalter)  
Sw2.1= Off; Sw2.2 = On; Sw2.3 = On



8. Toggle mit Reset  
Sw2.1= On; Sw2.2 = On; Sw2.3 = On



### Technische Daten

Betriebsspannung: 12 V (11...15 V) DC  
Leistungsaufnahme: max. 0,2/1W  
Schaltstrom: max. 5 A  
einstellb. Zeitbereich: 0,125 s bis 12 h  
in 32 Stufen

### Störung:

kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551,

- Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden.

Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.

- Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.

- Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist, oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, so muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden.

- Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist! Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen

bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig!  
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen.  
Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinelei Haftung übernehmen.

### Produktbeschreibung

Dieses elektronische Zeitrelais stellt 7 verschiedene Funktionen zur Verfügung. Es kann damit z. B. eine Ansprech- und Rückfallverzögerung, ein Taktgeber, ein Monoflop-Schalter mit Reset, ein Ein/Ausschalter oder ein Tastschalter realisiert werden. Die Zeitverzögerung ist hierbei in 32 Stufen von 0,125 Sekunden bis zu 12 Stunden vorwählbar!  
Die Auswahl der Funktionen und Zeitbereiche erfolgt mittels Drehschalter bzw. DIP-Schalter. Zwei Leuchtdioden zeigen an, ob das Relais eingeschaltet ist, bzw. ob die Betriebsspannung anliegt.

Dieser Artikel wurde nach dem EMVG (EG-Richtlinie 89/336/EWG/ Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft, und es wurde das entsprechende CE-Prüfzeichen zugeteilt.

Eine jede Änderung der Schaltung bzw. Verwendung anderer, als angegebener Bauteile, lässt diese Zulassung erlöschen!

### Bedienung des Gerätes / Anschluss und Inbetriebnahme

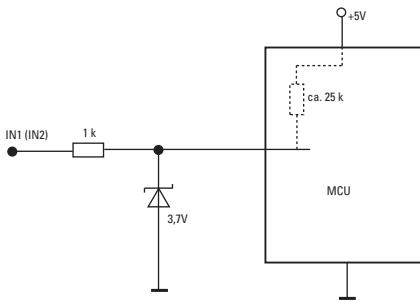
### Anschluss der Betriebsspannung

Schließen Sie die Betriebsspannung

an der Klemme ST 1 polungsrichtig an. Um Verwechslungen zu vermeiden sind die Einzelklemmen mit „+12V“ und „GND“ beschriftet!

#### Anschluss der externen Steuerung

Für manche Funktionen sind externe Schalter (siehe Seite 8) zur Steuerung des Universal Zeitrelais nötig. Diese Schalter werden an der Klemme ST 2 angeschlossen. Die Einzelklemmen sind hier mit „IN 1“ und „IN 2“ beschriftet. Je nach eingestellter Schaltfunktion wird das Universal-Zeitrelais über diese beiden digitalen Eingänge getriggert. Dabei müssen die Eingänge nach Masse gezogen werden.



#### Steuereingang von IN1 u. IN2 (Innenbeschaltung)

#### Anschluss der Verbraucher

An den Klemmen ST 3 und ST 4 sind die beiden Relaiskontakte herausgeführt. Hier handelt es sich um zwei Wechslerkontakte, die nicht miteinander verbunden und somit potentialfrei sind. Somit kann ein Kontaktpaar als Öffner und das zweite Kontaktpaar gleichzeitig als Schließer benutzt werden. Die Klemmen sind mit „nc“ „com“ und „no“ beschriftet (nc = normal closed, no = normal open, com = common).

#### HINWEIS!

Es darf auf keinen Fall ein Kontaktpaar für Niederspannung und gleichzeitig das zwei-

**Tabelle 2: Zeitdauer**

Sw 2.4 = Off		Sw 2.4 = On	
Sw1	Zeit	Sw1	Zeit
0	0,125 Sek.	0	3 Min.
1	0,25 Sek.	1	4 Min.
2	0,5 Sek.	2	5 Min.
3	0,75 Sek.	3	10 Min.
4	1 Sek.	4	15 Min.
5	2 Sek.	5	20 Min.
6	3 Sek.	6	30 Min.
7	4 Sek.	7	45 Min.
8	5 Sek.	8	1 Std.
9	10 Sek.	9	2 Std.
A	15 Sek.	A	3 Std.
B	20 Sek.	B	4 Std.
C	30 Sek.	C	5 Std..
D	45 Sek.	D	6 Std.
E	60 Sek.	E	10 Std.
F	120 Sek.	F	12 Std.

te Kontaktpaar für Netzspannung benutzt werden!

#### Einstellen der Schalt- und Verzögerungszeiten:

Die Schalt- bzw. Verzögerungszeiten können mit dem 16fach-Hex Schalter SW 1 in Kombination mit dem 4. Schalter auf dem DIP-Switch eingestellt werden. Dabei sind 32 Schalt-/Verzögerungszeiten möglich (0,125 sek. - 12 h).

#### Einstellen der Schaltfunktionen

Mit dem DIP-Schalter SW 2 kann eine von 8 Schaltfunktionen ausgewählt werden.

Der Jumper ST 5 ermöglicht es, die eingestellte Funktion sofort mit Anlegen der Betriebsspannung zu starten. Ist der Jumper gebrückt, wird sofort nach Anlegen der Betriebsspannung die eingestellte Funktion ausgeführt.

Die DIP-Schalter Sw2.1...Sw2.3 dienen zur Auswahl der gewünschten Betriebsart, für die es die folgenden acht Möglichkeiten gibt

#### 1. Einschaltverzögerung

Getriggert wird mit der negativen Flanke (HIGH/LOW-Übergang) am Eingang In1, woraufhin das Relais verzögert anzieht; die Verzögerungszeit wird mit dem Kodierschalter Sw1 und dem DIP-Schalter Sw2.4 eingestellt. Sobald das Signal an In1 auf HIGH geht, ist der Ausgangsimpuls beendet und das Relais fällt ab.

#### 2. Ausschaltverzögerung

Wie 1., nur schaltet hier das Relais mit der eingestellten Zeit verzögert ab.

#### 3. Ein- u. Ausschaltverzögerung

Die Kombination aus 1. und 2.

#### 4. Monoflop

Am Eingang In1 erfolgt die Triggerung; wenn bei aktivem Ausgang an In2 ein Signal ankommt, wird dies als Reset gewertet, und das Relais fällt mit der positiven Flanke ab.

#### 5. Ein/Aus-Schalter

Mit In1 wird ein- und mit In2 wieder ausgeschaltet.

#### 6. Ein/Aus-Taster

Die an In1 und In2 gleichzeitig anliegenden Impulse schalten das Relais um.

#### 7. Toggle (Blinkschalter)

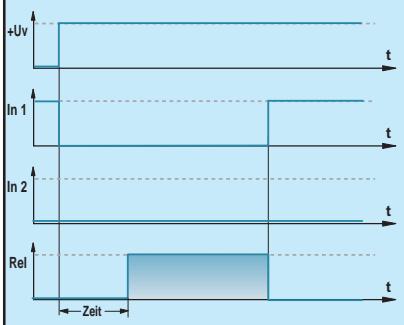
Das Relais kippt so lange hin und her, wie Eingang In1 auf LOW liegt.

#### 8. Toggle mit Reset

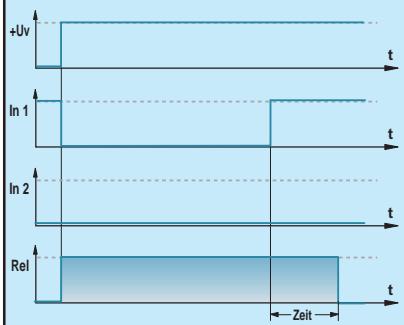
Wie 7., aber mit Start/Stop-Funktion an den Eingänge In1 und In2.

**H-TRONIC**

#### 1. Einschaltverzögerung Sw2.1 = Off; Sw2.2 = Off; Sw2.3 = Off



#### 2. Ausschaltverzögerung Sw2.1 = On; Sw2.2 = Off; Sw2.3 = Off



#### 3. Ein- u. Ausschaltverzögerung Sw2.1 = Off; Sw2.2 = On; Sw2.3 = Off

