



AWZ516

v.2.1

PC1 Zeitrelais-Modul.



Ausgabe: 6 vom 21.08.2023
Ersetzt die Ausgabe: 5 vom 01.03.2018

DE*.

Merkmale:

- 10 ÷ 16V DC Stromversorgung
- 18 zeitlogische Programme
- Der Bereich der gemessenen Zeiten: bis zu 100 Stunden
- Hochpräzise Zeitmessungen
- Hohe Belastbarkeit der Relaiskontakte
- LED-Anzeige
- Drei Funktionstasten
- Aktiviert durch Plus "S +" oder Masse "S-"
- Reset-Eingang aktiviert durch Masse "R-"
- Optische Anzeige des Status der Stromversorgung und der Relaisausgänge
- Möglichkeit der Implementierung zusätzlicher zeitlogischer Programme
- Garantie - 2 Jahre ab dem Produktionsdatum

INHALTSVERZEICHNIS.

1. Allgemeine Beschreibung	1
2. Anordnung der Komponenten	2
3. Programmierung des Zeitmoduls	3
4. Vorschau - die Parameter des aktuell eingestellten Programms	4
5. Vorschau auf den Status	4
6. Timer-Programme.....	5
7. Programmierbeispiel.....	10



Das Zeitmodul ist werkseitig auf den Programmmodus PR0 mit aktivem REL-Relais eingestellt.

1. Allgemeine Beschreibung.

Das Zeitmodul PC1 ist ein Transceiver, der die Ausführung von zeitlogischen Programmen ermöglicht. Das Gerät zeichnet sich durch Vielseitigkeit, hohe Genauigkeit der gemessenen Zeit auf der Basis des Quarzoszillators und die Möglichkeit seiner präzisen und wiederholbaren Einstellung aus. Das Relais kann zur Verlängerung von kurzen Steuerimpulsen verwendet werden, z.B. zur Steuerung von Betriebsverriegelungen, elektromagnetischen Überbrückern, bistabilen Steuerungen, usw. Das Relais wird in Automatisierungs- und Kontrollkreisen sowie in Zugangskontrollprojekten eingesetzt, die logische Abhängigkeiten vom Zustand des Controllers, des Türöffnungssensors (Reed-Schalter), der Ausgangstaste usw. aufweisen.

2. Anordnung der Komponenten.

Die folgende Abbildung zeigt die Anordnung der wichtigsten Bauteile und Anschlüsse des Relaismoduls.

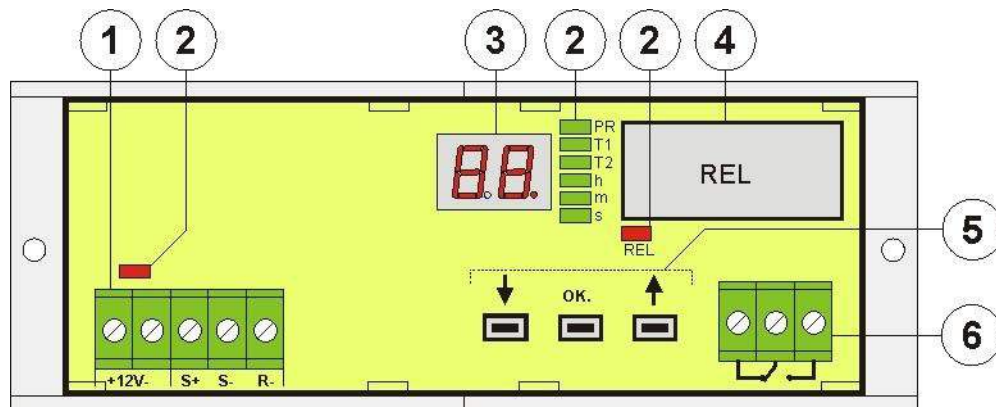


Abb. 1. Die Ansicht des Moduls.

Tabelle 1. Die Beschreibung der Komponenten und Anschlüsse des Moduls.

Nummer [Abb. 1]	Beschreibung
①	Anschluss: +12V- - die Stromversorgung des Moduls, Gleichspannung S+ - Steuereingang, gespeist von der positiven Spannungsversorgung S- - Steuereingang, der durch die negative Spannungsversorgung (Masse) aktiviert wird R- - Rücksetzeingang, aktiviert durch die negative Stromversorgung (Masse)
②	LEDs - optische Anzeige rot - Versorgungsspannung REL - ON, Relais eingeschaltet PR - blinkend - Programmiermodus, ON - Vorschau auf den aktuellen Modus T1 - Zeitanzeige T1 T2 - Zeitanzeige T2 h - Stundenanzeige (0-99h) m - Anzeige der Minuten (0-59m) s - Sekundenanzeige (0-59s)
③	LED-Anzeige.
④	Relais
⑤	Tasten ↓ - Verringern des Parameters, im Menü eine Ebene nach unten gehen ↑ - Erhöhen des Parameters, im Menü eine Ebene nach oben gehen OK. - Bestätigen Sie die Einstellungen
⑥	Der REL-Relaisanschluss ACHTUNG! Die Pinbelegung des Steckers in Abbildung 1 zeigt den potentialfreien Zustand des Relais.

3. Programmierung des Zeitmoduls.



Wenn bei der Änderung der Parametereinstellungen mehr als 30 Sekunden lang keine Aktion erfolgt, verlässt das Modul automatisch den Programmiermodus, ohne die Änderungen zu speichern.

1) Drücken Sie die Tasten $\downarrow$ und $\uparrow$ gleichzeitig für 5 Sekunden, um in den Programmiermodus zu gelangen.
Die LED "PR" blinkt und die Nummer des aktuell gespeicherten Programms wird angezeigt.

2) Verwenden Sie die Tasten $\downarrow$ oder $\uparrow$, um die gewünschte Programmnummer auszuwählen. Bestätigen Sie durch Drücken der Taste "OK".

3) Verwenden Sie die Tasten $\downarrow$ oder $\uparrow$, um die "T1"-Zeit (Stunden) einzustellen. (falls erforderlich).
Die LEDs "T1" und "h" leuchten auf.
Bestätigen Sie mit der Taste "OK".

4) Verwenden Sie die Tasten $\downarrow$ oder $\uparrow$, um die "T1"-Zeit (Minuten) einzustellen. Die LEDs "T1" und "m" leuchten auf.
Bestätigen Sie mit der Taste "OK".

5) Stellen Sie mit den Tasten $\downarrow$ oder $\uparrow$ die "T1"-Zeit (Sekunden) ein. Die LEDs "T1" und "s" leuchten auf.
Bestätigen Sie mit der Taste "OK".

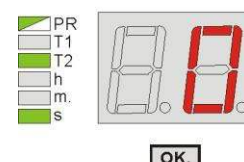
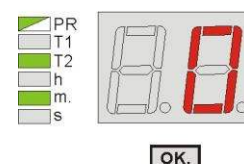
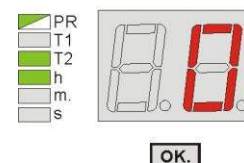
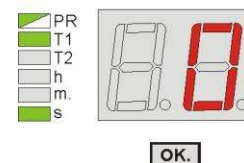
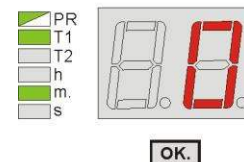
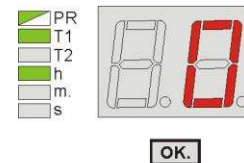
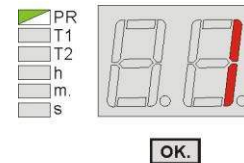
6) Stellen Sie mit den Tasten $\downarrow$ oder $\uparrow$ die "T2"-Zeit (Stunden) ein (falls erforderlich).
Die LEDs "T2" und "h" leuchten auf.
Bestätigen Sie durch Drücken der Taste "OK".

7) Stellen Sie mit den Tasten $\downarrow$ oder $\uparrow$ die "T2"-Zeit (Minuten) ein. Die LEDs "T2" und "m" leuchten auf.
Bestätigen Sie mit der Taste "OK".

8) Stellen Sie mit den Tasten $\downarrow$ oder $\uparrow$ die "T2"-Zeit (Sekunden) ein. Die LEDs "T2" und "s" leuchten auf.
Bestätigen Sie mit der Taste "OK".

9) Die Laufschrift "bereit", die die Betriebsbereitschaft des Moduls entsprechend der gewählten Betriebsart und der eingestellten Zeiten anzeigt, wird angezeigt

$\triangleup + \triangle\downarrow \leftarrow 5s$



4. Vorschau - die Parameter des aktuell eingestellten Programms.

Die Programmnummer und die Parameter des Zeitmoduls können durch Drücken der Taste "OK" für 3 Sekunden überprüft werden. Die LED "PR" leuchtet auf und die Nummer des aktuell eingestellten Programms wird angezeigt.

Verwenden Sie die Tasten $\downarrow$ oder $\uparrow$. Die Informationen über die aktuellen Zeitparameter des Programms - gemäß dem Diagramm in Kapitel 3: "Programmierung des Zeitmoduls" - werden angezeigt.

Der Vorschaumodus wird durch erneutes Drücken der OK-Taste oder nach 5 Sekunden Inaktivität deaktiviert.

5. Vorschau auf den Status.

Während des normalen Betriebs ist es möglich, eine Vorschau des Betriebsstatus des Zeitmoduls anzuzeigen.

Drücken Sie die Taste $\downarrow$ oder $\uparrow$; die folgenden Informationen werden wie folgt angezeigt:

Countdown-Timer - Stunden

Die LED "h" und "T1" oder "T2" leuchtet auf

Countdown-Timer - Minuten

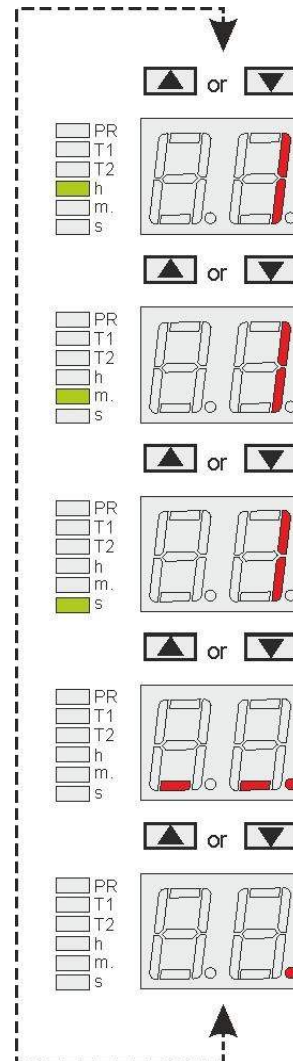
Die LED "m" und "T1" oder "T2" leuchtet

Countdown-Timer - Sekunden

Die LED "s" und "T1" oder "T2" leuchtet

Vorschau auf den Status der Eingänge R und S

Ein blinkender Punkt zeigt die Zeitmessung von Betriebsmodul

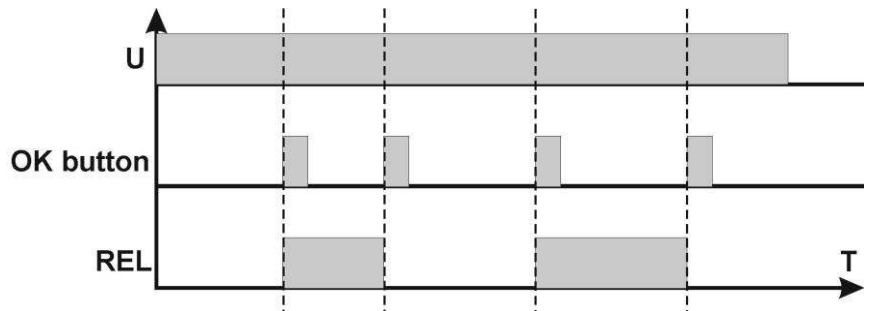


6. Zeitschaltprogramme.

PR0 - Dauerhaft ein- oder ausgeschaltet.

In diesem Modus drücken Sie die Taste "OK", um das Relais dauerhaft ein- oder auszuschalten.

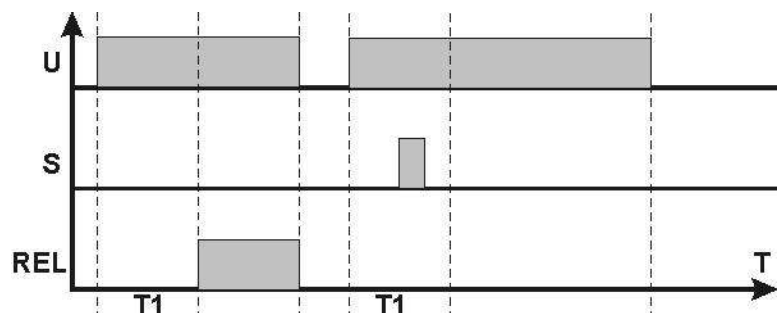
Der Zustand des Relais wird bei Unterbrechung der Stromversorgung gespeichert und beim Einschalten sofort wiederhergestellt.



PR1 - Aktivierungsverzögerung T1 mit Verriegelungsmöglichkeit - Einzelzyklus.

Der Countdown der Zeit T1 erfolgt automatisch nach dem Einschalten der Stromversorgung. Danach wird das Relais "REL" aktiviert. Dieser Modus wird bis zur Unterbrechung der Stromversorgung beibehalten.

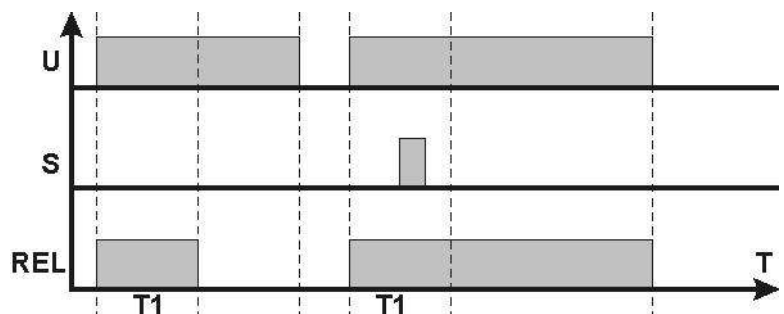
Tritt das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) während des Countdowns der Zeit T1 auf, verriegelt sich das Modul und das Relais wird nicht aktiviert.



PR2 - Ausschaltverzögerung T1 mit Verriegelungsmöglichkeit - Einzelzyklus.

Das Relais "REL" wird automatisch nach dem Einschalten der Stromversorgung für die Dauer der Zeit T1 aktiviert. Nach Ablauf des Countdowns der Zeit T1 wird das Relais "REL" abgeschaltet. Dieser Modus wird bis zur Unterbrechung der Stromversorgung beibehalten.

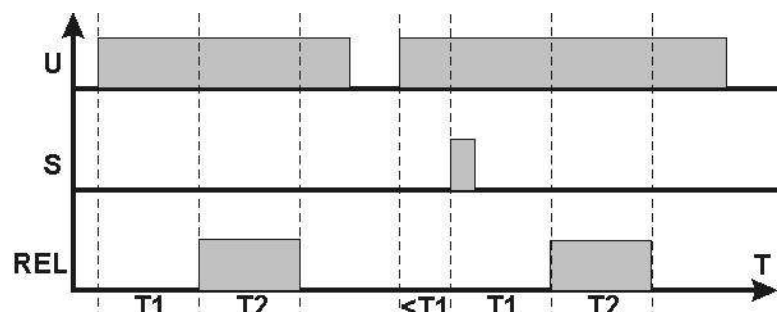
Falls das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) während des Countdowns der Zeit T1 auftritt, verriegelt sich das Modul und das Relais wird nicht deaktiviert.



PR3 - Verzögerung der Aktivierung der Zeit T1 bis T2 mit Rückstellung der Zeit T1 - Einzelzyklus.

Das Herunterzählen der Zeit T1 erfolgt automatisch nach dem Einschalten der Stromversorgung. Danach wird das Relais "REL" für die Dauer der Zeit T2 aktiviert. Nach Ablauf des Countdowns der Zeit T2 wird das Relais "REL" abgeschaltet. Dieser Modus wird beibehalten, bis die Stromzufuhr unterbrochen wird.

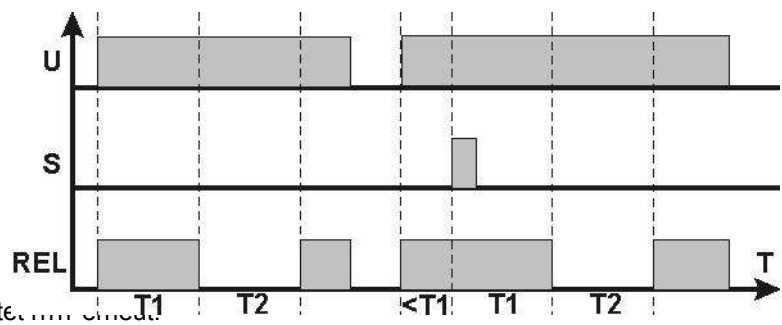
Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) während des Countdowns der T1-Zeit setzt den T1-Countdown zurück und startet ihn neu.



PR4 - Verzögerung der Deaktivierung der Zeit T1 bis T2 mit Rückstellung der Zeit T1 - Einzelzyklus.

Das Relais "REL" wird automatisch nach dem Einschalten der Stromversorgung für die Dauer der Zeit T1 aktiviert. Anschließend wird das Relais "REL" für die Dauer der Zeit T2 deaktiviert. Nach Ablauf der T2-Zeit wird das "REL"-Relais wieder aktiviert. Dieser Modus wird beibehalten, bis die Stromversorgung unterbrochen wird.

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) während des Countdowns der T1 Zeit setzt den T1-Countdown zurück und startet...

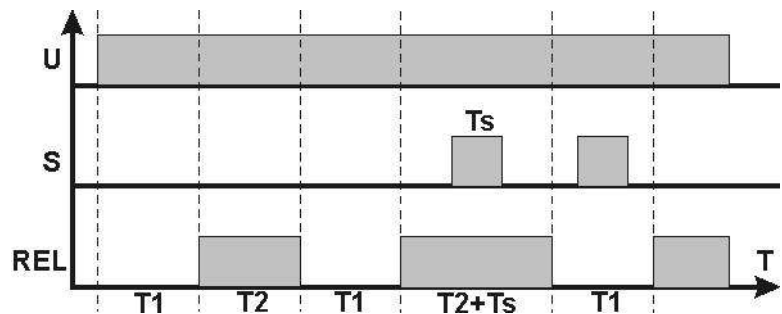


PR5 - Einschaltverzögerung mit zunehmender T2-Einschaltzeit mit Ts-Zeit - zyklisch.

Der Countdown der Zeit T1 erfolgt automatisch nach dem Einschalten der Stromversorgung. Danach wird das Relais "REL" für die Dauer der Zeit T2 aktiviert. Dieser Modus wird zyklisch wiederholt.

Tritt während des Countdowns der Zeit T2 das Signal "S" (Pegel) auf, wird der Countdown um die Dauer des Signals "S" verlängert.

Der Countdown wird nur während des Countdowns der Zeit T2 verlängert.

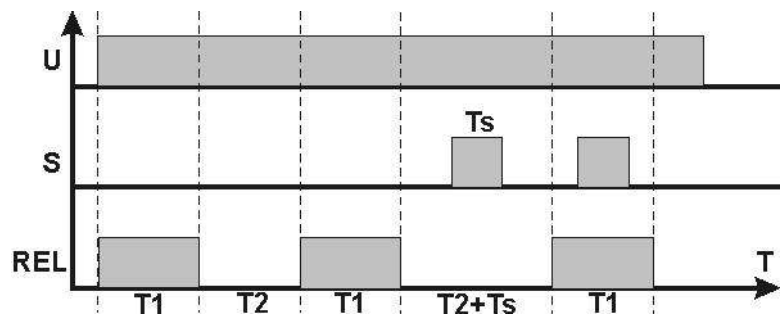


PR6 - Deaktivierungsverzögerung mit zunehmender Deaktivierungszeit T2 mit der Zeit Ts - zyklisch.

Der Countdown der Zeit T1 erfolgt automatisch nach dem Einschalten der Stromversorgung. Danach wird das Relais "REL" für die Dauer der Zeit T2 deaktiviert. Dieser Modus wird zyklisch wiederholt.

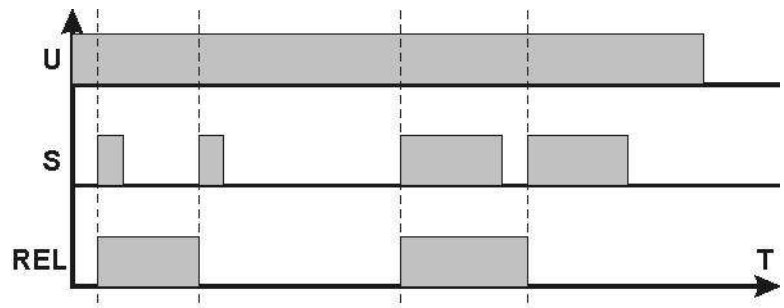
Tritt das "S"-Signal (Pegel) während des Countdowns der T2-Zeit auf, wird der Countdown um die Dauer des "S"-Signals verlängert.

Der Countdown wird nur während des Countdowns der Zeit T2 verlängert.



PR7 - Bistabiler Modus.

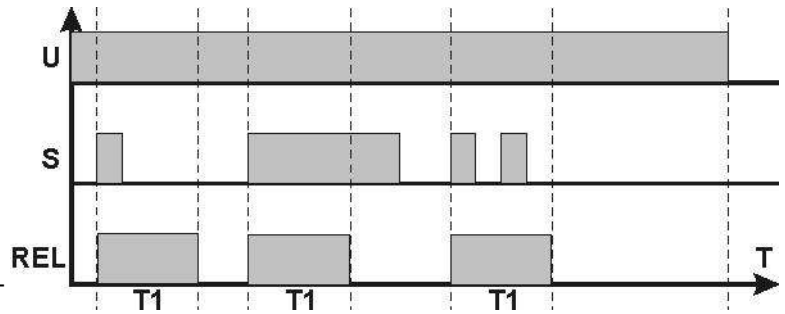
Im Falle des Auslösesignals "S" (steigende Flanke) wird das Relais REL sofort in den entgegengesetzten Zustand geschaltet.



PR8 - Verlängerung der Zeit von Impuls bis T1 - ab steigender Flanke.

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) aktiviert sofort das Relais "REL" für die Zeit T1. Ist der Countdown der T1-Zeit beendet, wird das Relais "REL" deaktiviert.

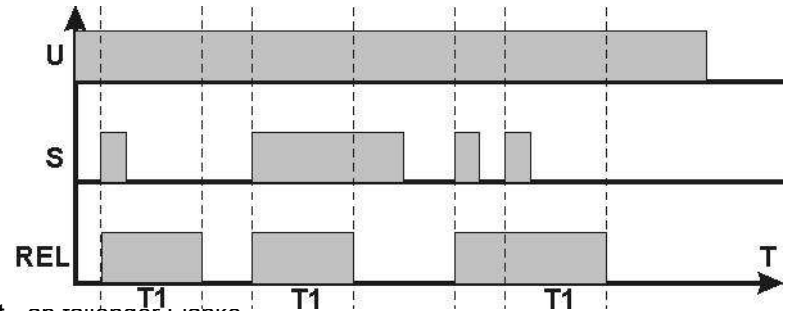
Ein weiteres Auslösesignal "S" während des Countdowns der Zeit T1 hat keinen Einfluss auf den Countdown bis zur Aktivierung des Relais "REL".



PR9 - Erhöhung des Impulses auf die Zeit T1 -

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) aktiviert sofort das Relais "REL" für die Dauer der Zeit T1. Nach Ablauf der T1-Zeit wird das "REL"-Relais deaktiviert.

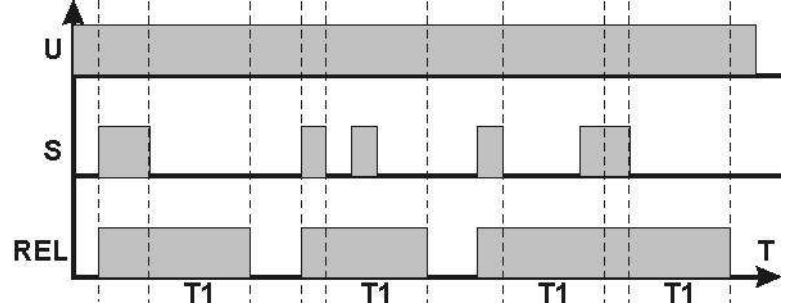
Ein weiteres "S"-Triggersignal während des Countdowns der T1-Zeit (steigende Flanke) setzt den T1-Countdown zurück und startet ihn neu.



PR10 - Erhöhung des Impulses auf die T1-Zeit - ab fallender Flanke.

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) aktiviert sofort das Relais "REL". Nach Wegfall des "S"-Signals (fallende Flanke) bleibt das "REL"-Relais für die Dauer der T1-Zeit aktiviert.

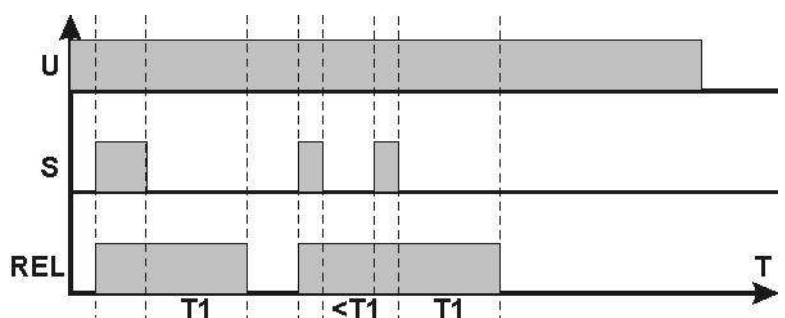
Ein weiteres Auslösesignal "S" während des Countdowns der Zeit T1 hat keinen Einfluss auf den Countdown bis zur Aktivierung des Relais "REL".



PR11 - Erhöhung des Impulses auf die Zeit T1 - ab fallender Flanke mit Rückstellung der Zeit T1.

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) aktiviert sofort das Relais "REL". Nach Wegfall des "S"-Signals (fallende Flanke) bleibt das "REL"-Relais für die Dauer der T1-Zeit aktiviert.

Ein weiteres "S"-Triggersignal während des Countdowns der T1-Zeit (steigende Flanke) setzt den T1-Countdown zurück und startet ihn neu, nachdem das "S"-Signal.

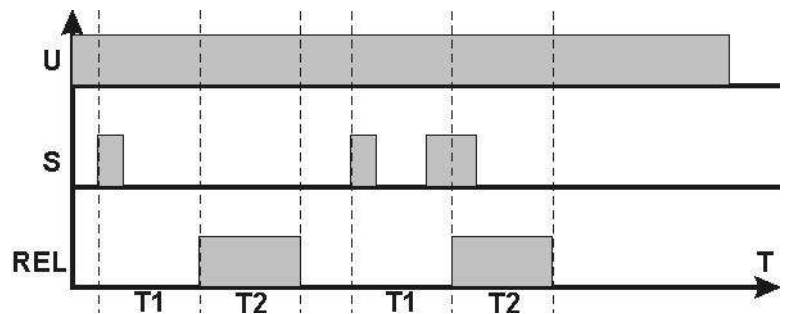


PR12 - Verzögerung des Impulses - die Zeit T1 bis T2.

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) aktiviert den Countdown der Zeit T1, gefolgt von der Aktivierung des Relais "REL" für die Zeit T2.

Ein weiteres Auslösesignal "S" während des Countdowns der Zeit T1 oder T2 hat keinen Einfluss auf den Betrieb in diesem Zyklus.

Jeder weitere Zyklus kann erst nach Abschluss des T2-Countdowns beginnen.



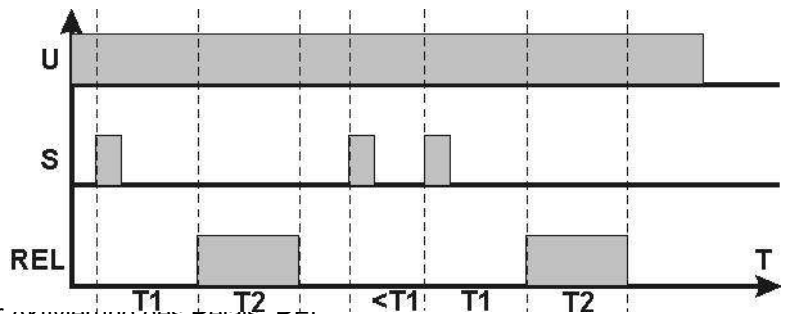
PR13 - Verzögerung des Impulses - die Zeit T1 bis T2 mit Rückstellung der Zeit T1.

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) aktiviert den Countdown der Zeit T1, gefolgt von der Aktivierung des Relais "REL" für die Zeit T2.

Ein weiteres "S"-Auslösesignal während des Countdowns der T1-Zeit (steigende Flanke) setzt den T1-Countdown zurück und startet ihn erneut.

Ein weiteres "S"-Auslösesignal während des Countdowns der T2-Zeit hat keinen Einfluss auf den Countdown bis zur Aktivierung des Relais REL.

Jeder weitere Zyklus kann erst nach Abschluss des T2-Countdowns beginnen.



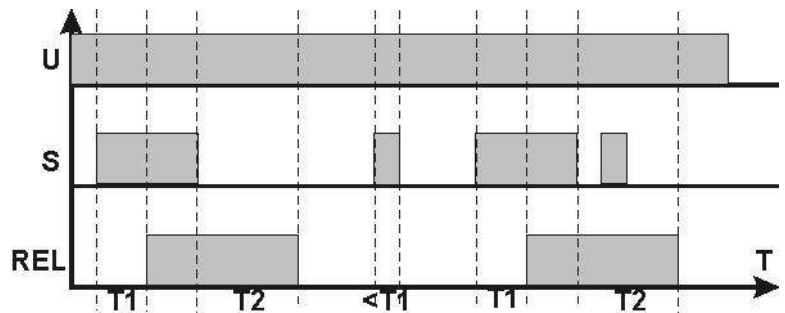
PR14 - Verzögerung der Aktivierung der Zeit T1 und der Deaktivierung der Zeit T2.

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) löst den Countdown der Zeit T1 aus, gefolgt von der Aktivierung des Relais "REL", wenn das Signal "S" noch anliegt. Das Relais bleibt während der gesamten Dauer des "S"-Signals aktiviert. Ein Verlust des "S"-Signals (fallende Flanke) wird der Countdown der Zeit T2 aktiviert, gefolgt von der Deaktivierung des Relais "REL".

Wenn das Auslösesignal kürzer ist als die Zeit T1, so wird das Relais REL nicht aktiviert.

Ein weiteres "S"-Auslösesignal während des Countdowns der T2-Zeit hat keinen Einfluss auf den Betrieb in diesem Zyklus.

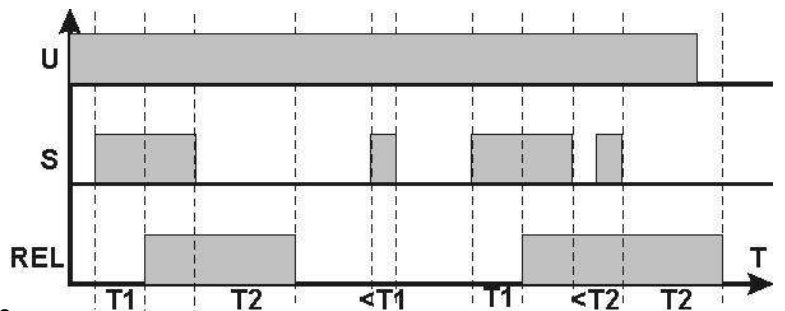
Der nächste Zyklus kann erst nach Ablauf des Countdowns von T2 beginnen.



PR15 - Verzögerung der Aktivierung der Zeit T1 und der Deaktivierung der Zeit T2 mit Rückstellung der Zeit T2.

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) aktiviert den Countdown der Zeit T1, gefolgt von der Aktivierung des Relais "REL", wenn das Signal "S" noch anliegt. Das Relais bleibt während der gesamten Dauer des "S"-Signals aktiviert. Ein Verlust des "S"-Signals (fallende Flanke) wird der Countdown der Zeit T2 aktiviert, gefolgt von der Deaktivierung des Relais "REL".

Wenn das auslösende Signal kürzer ist als die Zeit T1, dann wird das Relais REL nicht aktiviert.



Ein weiteres "S"-Auslösesignal während des Countdowns der T2-Zeit setzt den T2-Countdown-Prozess zurück und startet ihn neu.

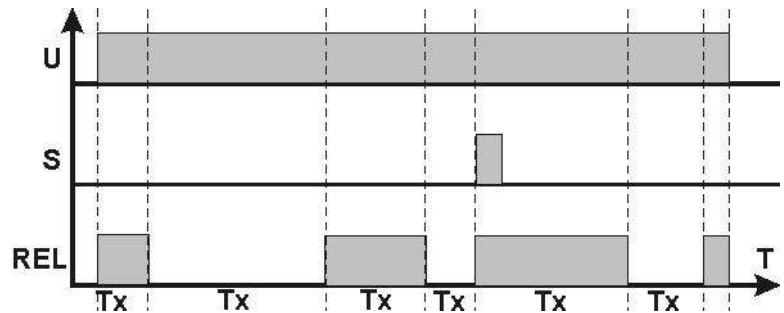
Jeder weitere Zyklus kann erst nach Beendigung des T2-Countdowns beginnen.

PR16 - Zufällige Umschaltung auf T1 und T2

Das "REL" Relais ist aktiviert automatisch für eine zufällig gewählte Zeitspanne im Bereich $T1 \div T2$ aktiviert. Nach Ablauf des Countdowns wird das Relais "REL" für eine weitere, zufällig gewählte Zeitspanne im Bereich $T1 \div T2$ abgeschaltet. Dieser Modus wird zyklisch wiederholt.

Wenn das REL-Relais deaktiviert ist, aktiviert das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) das Relais für eine weitere zufällig gewählte Periode im Bereich $T1 \div T2$.

Wenn das Relais aktiviert ist, hat das Auslösesignal "S" keinen Einfluss auf seinen Betrieb.



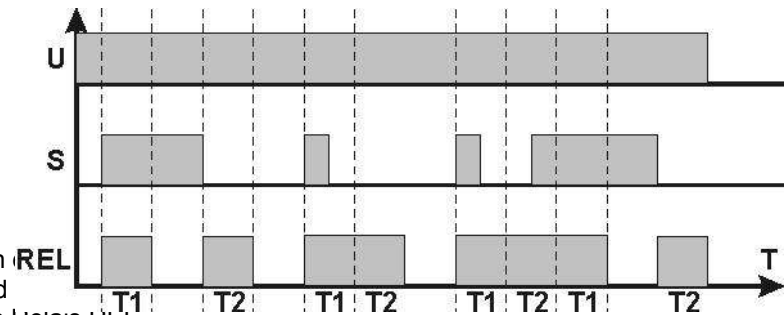
PR17 - Umschaltung auf T1 nach Erfassung der steigenden Flanke und auf T2 nach Erfassung der fallenden Flanke.

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) löst den Countdown der Zeit T1 aus. Nach Ablauf der Zeit T1 wird das Relais "REL" deaktiviert.

Ein Ausfall des "S"-Signals (fallende Flanke) löst den Countdown der T2-Zeit aus, gefolgt von der Deaktivierung des "REL"-Relais.

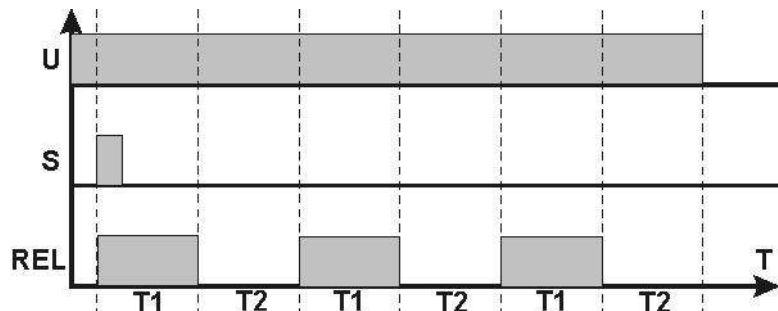
Wenn das Auslösesignal kürzer ist als die T1-Zeit, so folgt auf den T1-Countdown

Im Falle des Auslösesignals "S" während Countdown, gefolgt von der Deaktivierung des Relais REL.



PR18 - Zyklischer Betrieb

Das Auslösesignal "S" (steigende Flanke) aktiviert sofort das Relais "REL" für die Zeit T1. Nach Ablauf der Zeit T1 wird das Relais "REL" für die Zeit T2 deaktiviert. Dieser Modus wird zyklisch wiederholt.

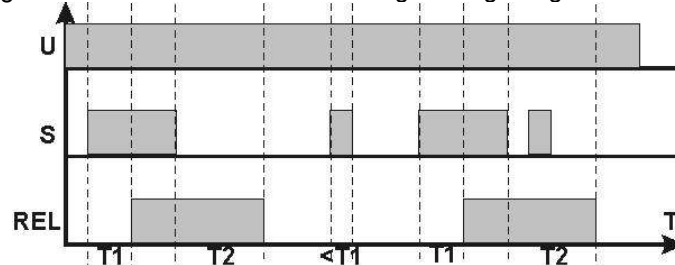


7. Programmierbeispiel.

Dieses Beispiel zeigt, wie man das Zeitmodul so programmiert, dass es anzeigt, wenn die Türen in einem klimatisierten Raum offen stehen. Dabei werden die folgenden Annahmen getroffen:

- Zulässige Zeit für die Türöffnung: $T1 = 1\text{ min } 30\text{ s}$
- Die minimale Alarmzeit: $T2 = 5\text{ s}$

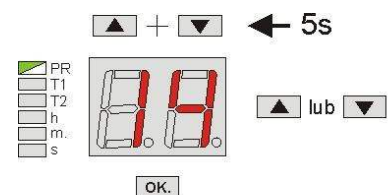
Das verwendete Programm ist PR14 "T1 Zeit Aktivierungsverzögerung und T2 Zeit Deaktivierungsverzögerung".



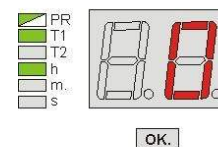
- 1) Drücken Sie die Tasten $\downarrow$ und $\uparrow$ gleichzeitig für 5 Sekunden, um in den Programmiermodus zu gelangen.

Die LED "PR" blinkt und die Nummer des aktuell gespeicherten Programms wird angezeigt.

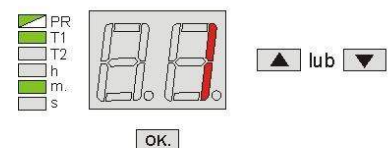
- 2) Verwenden Sie die Tasten $\downarrow$ für $\uparrow$, um den Modus 14 auszuwählen. Bestätigen Sie mit der Taste "OK".



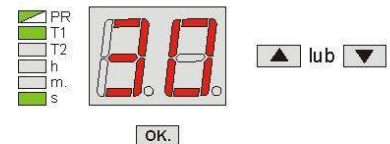
- 3) Die LEDs "T1" und "h" leuchten (Zeiteinstellungsmodus "T1"). Drücken Sie erneut die OK-Taste, um den Nullwert der Stundenzahl zu verlassen.



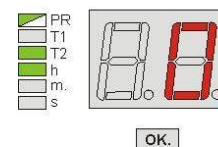
- 4) Die LEDs "T1" und "m" leuchten auf. Verwenden Sie die Tasten $\downarrow$ für $\uparrow$, um die "1" einzustellen. Bestätigen Sie mit der Taste "OK".



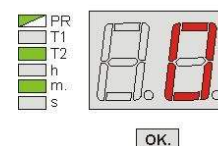
- 5) Die LEDs "T1" und "s" leuchten auf. Stellen Sie mit den Tasten $\downarrow$ für $\uparrow$ die "30" ein. Bestätigen Sie mit der Taste "OK".



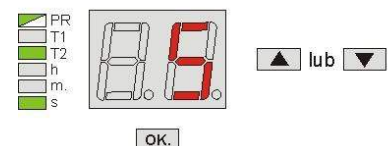
- 6) Die LEDs "T2" und "h" leuchten auf (Zeiteinstellungsmodus "T2"). Drücken Sie erneut die OK-Taste, um den Nullwert der Stundenzahl zu verlassen.



- 7) Die LEDs "T2" und "m" leuchten auf. Drücken Sie erneut die OK-Taste, um den Nullwert der Stundenzahl zu verlassen.



- 8) Die LEDs "T2" und "s" leuchten auf. Verwenden Sie die Tasten $\downarrow$ für $\uparrow$, um die "5" einzustellen. Bestätigen Sie durch Drücken der Taste "OK".



- 9) Die Laufschrift "ready", die die Betriebsbereitschaft des Moduls gemäß dem PR14-Modus und den voreingestellten Zeiten anzeigt, wird angezeigt.



Tabelle 2. Technische Parameter.

Versorgungsspannung	10÷16V DC
Stromaufnahme	20 mA/65 mA (inaktives/aktives Relais) (±5%)
Der Eingang S+	10÷16V DC Steuerung
Der S-Eingang-	0V (GND) Steuerung
Der R-Eingang	0V (GND) Steuerung
Die Anzahl der zeitlogischen Programme	18 (Möglichkeit der Implementierung zusätzlicher zeitlogischer Programme auf Anfrage)
Die Zeitbereiche	0,1s ÷ 100h (gespeichert im EEPROM-Speicher)
Anzahl der Relais	1
Maximale Schaltspannung	250V AC /30V DC
Maximaler Schaltstrom	10 A
Der maximale Kontakt Widerstand	<100 mOhm
Optische Anzeige	- LEDs - 7-Segment-Doppel-LED-Anzeige
Betriebsbedingungen	II Umweltklasse, -10°C ÷ 40°C, relative Luftfeuchtigkeit 20%...90% keine Kondensation
Abmessungen	L=120, B=43, H=22 [mm, +/-2]
Montage	Montageband oder Montageschrauben x2 (Löcher Ø3mm)
Anschlussklemmen	Φ0,51mm÷2,05mm (AWG 24-12)
Netto/Brutto Gewicht	0,060 /0,11 [kg]

WEEE-KENNZEICHNUNG

Gemäß der WEEE-Richtlinie der Europäischen Union müssen Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt vom normalen Hausmüll entsorgt werden. Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.

Pulsar

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polen
Tel.. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
E-Mail: biuro@pulsar.pl, sales@pulsar.pl [http://](http://www.pulsar.pl)
www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl

This document has been automatically translated. The translation may contain errors or inaccuracies. In case of doubt, please refer to the original version of document or contact us.