

---

# JAHRESTIMER 12.60X.10

## 1. Beschreibung

### 1.1. Geräte

Das System JahresTimer besteht aus:

1. Kommunikationscontroller I-7188D / 512KB  
mit 512 KByte Flash-ROM. Dieser Kommunikationscontroller enthält das spezifische Steuerprogramm YTIMER, das den Schaltbetrieb auf der Basis des Kalenders und der durch einen Host-rechner eingespeicherten Schaltprogramme durchführt. Die Speichergröße des Flash-ROM mit 512 KB ist für den Betrieb als JahresTimer zwingend erforderlich, um alle wichtigen Daten bei Spannungsausfall geschützt ablegen zu können.
2. Relaismodul I-7065  
Dieses Modul besitzt 5 Relais Typ A und 4 Digitaleingänge. Es muß mindestens 1 Modul I-7065 an den I-7188 angeschlossen sein, damit überhaupt Schalthandlungen ausgeführt werden können. Ein 2. Modul ist optional und dient der Erweiterung der Relaiszahl auf 10. Die Digitaleingänge dieses Moduls werden nicht benutzt. Die Relaisausgänge sind Einschalter.
3. Tastenmodul  
Dieses Modul besitzt 4 Tasten. Diese Tasten werden an die 4 Digitaleingänge des I-7065-Modul 1 angeschlossen und dienen der Vorortbedienung des JahresTimers.

### 1.2. Funktion

**Je nach Anzahl der eingesetzten Relaismodule kann der JahresTimer 5 bzw. 10 Relaisausgänge zu frei wählbaren Zeitpunkten ein- bzw. ausschalten oder einen Einschaltimpuls von 1, 5 oder 60 Sekunden Dauer erzeugen.**

Die Schaltzeitpunkte werden dabei von einer Tagedabelle und den zugeordneten Schaltprogrammen bestimmt.

Nach Anlegen der Betriebsspannung ist der JahresTimer betriebsbereit und arbeitet, gesteuert von der internen Uhr und Kalender, die ggf. vorhandene Tagedabelle und die ggf. vorhandenen Schaltprogramme ab. Ohne Programmierung oder nach Überschreiten des in der Tagedabelle abgelegten Zeitraumes werden die den Kalendertagen zugeordneten Normschaltprogramme, falls vorhanden, abgearbeitet.

Mit jeder Datenübertragung vom und zum PC (und manuell auslösbar) erfolgt eine Zeitsynchronisation des JahresTimers mit der PC-internen Uhr. Deshalb wird empfohlen, die Echtzeituhr des PC mit einem Funkuhr-Modul vor jeder Datenübertragung auf Funkuhrgenauigkeit zu synchronisieren.

Alle ausgeführten Schaltvorgänge, alle Bedienhandlungen vor Ort und die Datenübertragungsaktivitäten werden nichtflüchtig in einem Ereignisspeicher abgelegt.

### 1.2.1. Tagedstabelle

**Im JahresTimer wird für einen bestimmten Zeitraum eine Tagedstabelle abgelegt. Die Tagedstabelle beinhaltet die Kalendertage, unterschieden nach Wochentagen, Samstagen, Sonntagen und Feiertagen, für den zu steuernden Zeitraum, verknüpft mit jeweils einem Schaltprogramm.**

Die Tagedstabelle wird für einen bestimmten Zeitraum erstellt, in dem alle Schaltvorgänge automatisch ablaufen sollen.

Jedem Kalendertag ist, voreingestellt, ein Normschaltprogramm zugeordnet (das Normschaltprogramm 0 den Wochentagen, das Normschaltprogramm 1 den Samstagen und das Normschaltprogramm 2 den Sonntagen). Ein Normschaltprogramm 3 steht für die Feiertage zur Verfügung und die Normschaltprogramme 4 bis 7 für Sondertage. Weitere 24 Schaltprogramme (Schaltprogramm 08 bis 31) sind frei definierbar.

Alle Schaltprogramme können den Kalendertagen einer Tagedstabelle beliebig zugeordnet werden.

Die Tagedstabelle kann bis zu 400 Tage lang sein (JahresTimer!). Darüber hinaus läuft der JahresTimer weiter, indem er die voreingestellten Normschaltprogramme abarbeitet.

### 1.2.2. Schaltprogramm

**Ein Schaltprogramm enthält alle Schaltvorgänge (Schaltzeitpunkt und Schaltfunktion an einem bestimmten Relaisausgang) die innerhalb von 24 Stunden ausgeführt werden sollen.**

Der JahresTimer speichert bis zu 32 Schaltprogramme. Diese sind von 0 bis 31 numeriert, wobei

- Nr. 0 an normalen Wochentagen,
  - Nr. 1 an Sonnabenden
  - Nr. 2 an Sonntagen
  - Nr. 3 an länderübergreifenden Feiertagen
- voreingestellt abgearbeitet wird.

Die Ermittlung des richtigen Wochentages und die (Vorab-) Zuordnung der Schaltprogramme 0 bis 3 erfolgt durch den JahresTimer selbständig an Hand seiner integrierten Quarzuhr mit Kalender.

Jedes Schaltprogramm besteht aus maximal 80 Schaltvorgängen für die 24 Stunden. Ein Schaltvorgang wird durch eine minutengenaue Tageszeit, eine Relaisnummer RL1 bis RL5 bzw. RL10 und der Schaltfunktion (Aus, Ein, Puls 1s, Puls 5s, Puls 60s) beschrieben.

### 1.2.3. Schaltfunktion

**Als Schaltfunktionen stehen „EIN“, „AUS“ und „PULS“ zur Verfügung. Alle Schaltfunktionen erfolgen quazgenau jeweils zur vollen Minute.**

Als Schaltfunktionen stehen „EIN“, „AUS“ und „PULS 1s“, „PULS 5s“ und „PULS 60s“ zur Verfügung. Alle Schaltfunktionen erfolgen quazgenau jeweils zur vollen Minute.

Die Schaltfunktionen „PULS“ bestehen an sich aus jeweils 2 Schaltvorgängen, nämlich „EIN“ und „AUS“.

### 1.2.4. Ereignisspeicher

**Alle ausgeführten Schaltvorgänge, alle Bedienhandlungen vor Ort und die Datenübertragungsaktivitäten werden nichtflüchtig in einem Ereignisspeicher abgelegt. Der Speicher ist als Ringspeicher organisiert. Es bleiben immer mindestens 21.000 Ereignisse (d.h. ca. 250 Tage) gespeichert.**

Der JahresTimer besitzt einen Speicher für mehr als 32.000 Ereignisse. Die Ereignisse werden in drei Segmenten zu je 10.922 Ereignissen gespeichert. Ist ein Segment voll, wird das nächste beschrieben. Sind alle voll, wird das Segment, welches die ältesten Daten enthält, vollständig gelöscht und wieder von vorn beschrieben. Das bedeutet: Nach einer bestimmten Betriebszeit sind immer mindestens 21.000 Ereignisse gespeichert.

Wenn die maximale Menge an gespeicherten Ereignissen an den Hostrechner übertragen wird, hat das eine erhebliche Übertragungsdauer von mehr als 30 Minuten zur Folge. Es ist also zweckmäßig, den Ereignisspeicher in nicht zu großen Abständen abzufragen und bei der nächsten Abfrage den Anfangszeitpunkt auf das Ende der vorigen Abfrage zu legen (voreingestellt). Die günstigsten Abstände der Abfragen richten sich nach der Häufigkeit der Schaltvorgänge in den ausgeführten Schaltprogrammen, was sich leicht rechnerisch ermitteln läßt.

Als Ereignisse werden gespeichert:

- alle ausgeführten Schaltvorgänge (Puls-Schaltvorgänge werden als getrennte EIN- bzw. AUS-Ereignisse gespeichert)
- die automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung
- alle Bedienhandlungen vor Ort
- alle Datenübertragungen vom und zum Hostrechner.

#### 1.2.5. Dokumentation

**Für die Dokumentation der Programmierung des JahresTimer bzw. der erfolgten Aktionen werden einfach verarbeitbare ASCII-Files (\*.txt) erzeugt und gespeichert.**

Für jeden Einsatzfall des JahresTimer kann eine Projektdatei erstellt werden. Diese enthält, editierbar, die Tagestabelle für einen bestimmten Zeitraum (Bereich) und die zugeordneten (Norm-)Schaltprogramme.

Bei jeder Übertragung von Tagestabelle und Schaltprogrammen zum JahresTimer werden zur Dokumentation der Programmierung des JahresTimers einfache ASCII-Files erzeugt, die exakt die zum JahresTimer übertragenen Daten beinhalten.

Beim Auslesen des Ereignisspeichers wird ebenso ein ASCII-File erzeugt.

#### 1.2.6. Automatische Zeitumstellung

**Der JahresTimer ermöglicht eine automatische Sommer- / Winterzeitumschaltung. Diese Funktion kann vor Ort über das Tastenmodul, Modus 3, aktiviert werden.**

Die Umstellung von Normalzeit auf Sommerzeit und zurück wird von YTIMER automatisch ausgeführt, wenn die Funktion am Gerät eingeschaltet ist. Diese Einstellung kann mittels des Tastenmoduls vor Ort vorgenommen werden (Voreinstellung: „automatische Zeitumstellung AUS“).

Normalzeit -> Sommerzeit

Für den Monat März wird ermittelt, auf welchen Tag der letzte Sonntag fällt. An diesem Tag erfolgt um 2.00 Uhr die Zeitumstellung.

Sommerzeit -> Normalzeit

Für den Monat Oktober wird ermittelt, auf welchen Tag der letzte Sonntag fällt. An diesem Tag erfolgt um 3.00 Uhr die Zeitumstellung.

Die erfolgte Zeitumstellung wird gespeichert und damit jährlich nur einmal ausgeführt. Stattfindende Zeitrückstellungen auf einen Zeitpunkt vor der Zeitumstellung führen nicht zu einer erneuten automatischen Zeitumstellung. Sollte das Gerät während des Umstellzeitpunktes gerade nicht laufen, wird die Zeitumstellung beim nächsten Einschalten nachgeholt und auch protokolliert.

## 2. Installation

### 2.1. Installation der Hardware

#### **Montage auf einer Hutschiene NS 35 / 7,5 (oder15) in einem Schaltschrank**

Die Module sind für die Montage auf einer Hutschiene NS 35 / 7,5 (oder15) vorgesehen. Sie werden entsprechend dem Verdrahtungsplan miteinander verbunden.

Ein separates Netzteil versorgt den JahresTimer mit Strom.

### 2.2. Installation der Software

Die Programm-, Hilfe- und Dokumentationsdateien werden auf Diskette in gepackter Form (\*.zip) übergeben. Mittels eines 32-Bit-Entpackers (z.B. WinCommander 4.52) können die Dateien in ein beliebiges Verzeichnis kopiert und entpackt werden.

## 3. Bedienung vor Ort

### 3.1. Bedienung vor Ort über Tastenmodul

**Das Tastenmodul ermöglicht ohne PC Bedienhandlungen vor Ort wie Zeitabfrage, manuelles Schalten der Relaisausgänge für Testzwecke und das Wechseln auf ein anderes (vorher abgelegtes) Schaltprogramm für diesen Tag.**

Beim Programmstart (z. B. durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung) ermittelt das Programm YTIMER die Anzahl der angeschlossenen Relaismodule I-7065. Diese wird unmittelbar danach angezeigt ("7065.X"). X steht für die Modulzahl 0, 1 oder 2.

Im weiteren Verlauf werden folgende Fälle unterschieden:

1. Modul mit Adresse 1 wurde nicht gefunden: YTIMER beendet sich und in der Anzeige bleibt "7065.0" stehen.
2. Modul mit Adresse 2 wurde nicht gefunden: YTIMER zeigt für kurze Zeit "7065.1" an und beginnt mit dem Schaltbetrieb.
3. Beide Module wurden gefunden: YTIMER zeigt für kurze Zeit "7065.2" an und beginnt mit dem Schaltbetrieb.
4. Falls für den aktuellen Zeitraum keine Tagedabelle geladen wurde oder keine Schaltprogramme geladen wurden, bleibt in der Anzeige „ P 0 „ stehen.

Wird von YTIMER ein Kommando des Hostrechners empfangen, wird die Anzeige eingeschaltet und das empfangene Kommando in folgender Weise angezeigt:

1. Anzeigestelle	5. Anzeigestelle	Bedeutung
A	L	Adresse lesen
A	S	Adresse setzen
S	L	Status lesen
P	L	Schaltprogramme lesen
P	S	Schaltprogramm setzen
t	L	Tagedabelle lesen
t	S	Tagedabelle setzen
E	L	Ereignisspeicher lesen
U	S	Uhrzeit setzen
V (U mit -)	L	Version lesen

Erfolgt 20 s lang kein Kommandoempfang mehr, verlöscht die Anzeige automatisch.

Die Tasten des Tastenmoduls haben folgende Funktion:

Taste 1: Modus  
Taste 2: + (Auswahl des folgenden Elements)  
Taste 3: - (Auswahl des vorigen Elements)  
Taste 4: Bestätigung bzw. Auslösung

Zuerst ist die Modus-Taste zu drücken, woraufhin YTIMER den Schaltbetrieb vorübergehend beendet und in den Bedienungsbetrieb wechselt. Die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt. Bei jedem weiteren Drücken der Modus-Taste wird zum nächsten Modus gewechselt.

Modus 0:

In der Anzeige von I-7188 wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Erfolgt keine weitere Bedienung, wird nach 20 Sekunden in den Schaltbetrieb zurück gewechselt. Wird die Bestätigungstaste gedrückt, wechselt YTIMER sofort wieder in den Schaltbetrieb.

Modus 1:

In der Anzeige auf den Positionen 1 sowie 4 und 5 wird das aktuell laufende Schaltprogramm angezeigt. Es ist durch einen Punkt hinter der Zahl als das geradeaktive Programm gekennzeichnet.

Mit den + bzw. - Tasten kann das nächste bzw. vorhergehende Schaltprogramm angezeigt werden. Diese werden ohne Punkt angezeigt. Mit der Bestätigungstaste ist es möglich, ein beliebiges Schaltprogramm für den laufenden Tag auszuwählen, welches sofort geladen wird und in der Anzeige den Punkt erhält. Es wird nach Beendigung der Tastatureingaben ausgeführt.

Das Setzen des Schaltprogramms kann während einer Eingabehandlung beliebig oft geändert werden. Nach Beendigung der Tastatureingaben zeigt YTIMER nun bis zum nächsten Tag das nunmehr aktive Schaltprogramm an. Zur Unterscheidung vom programmierten Betrieb benutzt YTIMER dabei die Anzeigestellen 2 bis 4.

**Anmerkung:** Ist laut Tagestabelle ein Schaltprogramm abzuarbeiten, daß durch späteres Laden neuer Schaltprogramme im Jahrestimer bereits wieder gelöscht wurde, besitzt natürlich **keine** Schaltprogrammnummer einen Punkt. Da der Jahrestimer in diesem Fall nicht weiß, welches Programm er abarbeiten soll, tut er an solch einem Tag nichts. Stellt der Bediener diesen Zustand fest, sollte er in jedem Fall eines der gespeicherten Schaltprogramme für den laufenden Tag einstellen.

Modus 2:

In der Anzeige wird das Relais 1 und dessen Schaltzustand angezeigt. Mit der Auslösetaste kann das Relais ein- bzw. ausgeschaltet werden. Mittels der + bzw. - Tasten kann der Schaltzustand des nächsten bzw. vorhergehenden Relais angezeigt werden.

Modus 3:

Automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung ein- bzw. ausschalten. Die automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung ist im Auslieferungszustand ausgeschaltet. Anzeige: „ So A „.

Beim Beenden der Bedienhandlungen, das heißt beim Verlassen des Modus 0, werden alle Relais in den Zustand versetzt, der beim Eintritt in die Bedienhandlung bestand, außer das Schaltprogramm wurde gewechselt. In letzterem Fall werden alle Relais in den Zustand Aus gestellt.

### 3.2. Bedienung vor Ort über PC/LapTop (online)

Die serielle Schnittstelle COM3 des JahresTimer ist dazu mittels des Kabels aus dem Zubehör mit einer seriellen Schnittstelle des PC zu verbinden.

### 3.2.1. Konfiguration COM

Einstellung der Parameter der COM-Schnittstelle. Die einzustellende Konfiguration der benutzten Schnittstelle am PC muß lauten:

Baudrate:	38400	Datenbits:	8
Parität	ohne	Stopbits	1
Protokoll	ohne		

### 3.2.2. Status abfragen

Diese Funktion ist eine gute Testmöglichkeit der Funktion der Kommunikation zwischen PC und JahresTimer. Die Statusinformationen erscheinen im Meldungsfeld. Die momentane Größe des Ereignisprotokolls (in Einträgen) wird auch im Feld neben dem Button „Status abfragen“ ausgegeben.

### 3.2.3. Zeit synchronisieren

Manuelle Zeitsynchronisation des JahresTimers mit der Uhrzeit des PC. Vorher sollte eine Zeitsynchronisation des PC mittels eines Funkuhrmoduls erfolgt sein. Alte Zeit und neue Zeit werden im Meldungsfeld angezeigt.

**Achtung**, geringe Abweichungen (1 s) dieser Zeitangaben bei Synchronlauf der Uhren sind durch die Zeitdauer der seriellen Übertragungsart der Daten unvermeidlich.

### 3.2.4. Protokoll abfragen

#### ***Auslesen der von YTIMER protokollierten Ereignisse und Ablage in einer Datei.***

Button für die Abfrage des Timerprotokolls. Anzugeben ist der mehr oder weniger in der Vergangenheit liegende Beginn des Protokollauszuges, der abgerufen werden soll. Voreingestellt ist der Zeitpunkt der letzten Abfrage.

Eine entsprechende Meldung, Pfad und Dateiname der Protokolldatei erscheinen im Meldungsfeld. Das empfangene Protokoll wird in einer Datei gespeichert, deren Name durch die Timeradresse und den Abfragezeitpunkt gebildet wird.

Diese Funktion erzeugt die Datei: Protokoll\_tttt\_YYYYmmdd\_HHMM.txt

(tttt: Timeradresse; YYYY: Jahr; mm: Monat; dd: Tag; HH: Stunde; MM: Minute des Abfragezeitpunktes)

Da die Übertragung eines vollen Protokollspeichers bis zu 30 min. dauern kann, sollte der Beginn des Abrufes nur soweit in die Vergangenheit gelegt werden wie notwendig.

### 3.2.5. Schaltprogramme & Tagestabelle senden

#### ***Schaltprogramme und Tagestabelle werden zum JahresTimer übertragen. Der JahresTimer beginnt sofort nach der Übertragung mit der Abarbeitung des neuen Projektes.***

Schaltprogramme und Tagestabelle werden zum JahresTimer übertragen. Ein ggf. vorhandes Projekt wird vollständig überschrieben. Der JahresTimer beginnt sofort nach der Übertragung mit der Abarbeitung des neuen Projektes. Zuvor wird der JahresTimer mit der Uhrzeit des PC synchronisiert.

Die gesendeten Schaltprogramme und die Tagestabelle werden anschließend in Dateien protokolliert, um die im JahresTimer befindliche aktuelle Programmierung zu dokumentieren. Diese Dateien werden bei jeder Sendung überschrieben, wenn nicht durch geeignete Wahl des Projektnames (z.B. mit

laufender Versionsnummer) als Bestandteil des generierten Dateinamens ein anderer Dateinamen erzeugt wird.

Diese Funktion erzeugt die Dateien: Schaltprogramme\_ nnnnn\_Snd.txt

Tagestabelle\_ nnnnn\_Snd.txt

(nnnnn: Projektname)

**Anmerkung:** Um die zu übertragende Datenmenge gering zu halten, werden z.B. bei der Übertragung der Tagestabelle nur die erfolgten Änderungen gegenüber den Voreinstellungen zum JahresTimer übertragen. Die im Meldungsfeld erscheinenden Meldungen sind unter diesem Gesichtspunkt zu verstehen.

#### **4. Programmierung (offline)**

***Eine speziell entwickelte Software, lauffähig unter Windows 95, 98, NT, ME und 2000, ermöglicht offline das Erstellen, Verwalten und Dokumentieren von Projekten (Tagestabelle, Schaltprogramme, Konfiguration für einen bestimmten Einsatzfall) und die Speicherung / Dokumentation von Ereignisspeicherabfragen. Die eigentliche Programmierung des JahresTimers erfolgt vor Ort mittels serieller Schnittstelle über einen PC/LapTop.***

##### 4.1. Projektdatei

Eine Projektdatei beinhaltet die Daten der Tagestabelle und der Schaltprogramme für einen bestimmten Einsatzfall. Sie kann eingelesen und unter anderem Namen gespeichert werden, wenn ähnliche Projekte anzulegen bzw. zu bearbeiten sind. Über die Timeradresse wird das Projekt an die Hardware gebunden. Alle Projektdateien tragen den Suffix **.atp**.

Bsp.: **Lager2\_Meissen.atp**

##### 4.2. Pfad der aktiven Projektdatei

Anzeige des Verzeichnis, in dem die aktuelle Projektdatei abgelegt ist.

##### 4.3. Neues Projekt anlegen

Kreiert ein völlig neues Projekt, Normschaltprogramme sind leer, keine weiteren Schaltprogramme vorhanden.

##### 4.4. Projekt laden

Zum Bearbeiten vorhandenes Projekt von Datei laden.

##### 4.5. Projekt speichern unter

Projekt in Datei speichern. Möglichkeit des Erzeugens einer Kopie des Projektes durch Vergabe eines neuen Namens.

#### 4.6. Projekt-Eigenschaften

**Infofeld, wird durch Statusabfrage bzw. beim Erstellen des Projektes aktualisiert.**

Timeradresse : Geräteadresse des Timers. Änderung wirkt sich sofort auf aktuelles Projekt aus. Voreingestellt 0001. Sollte der Seriennummer der Hardware entsprechen.  
# Schalter : Verfügbare Anzahl Relais ; 5 bei Konfiguration mit einem Schaltmodul, 10 bei Konfiguration mit 2 Schaltmodulen  
min.# Programme : Minimale Anzahl Schaltprogramme. / Aktuelle Anzahl Schaltprogramme.  
max.# Programme : Maximale Anzahl Schaltprogramme.  
max.# Tage : Maximal übertragbare Größe der Tagestabelle in Tagen.

#### **Wichtig!**

**Es wird empfohlen, als Timeradresse immer die Seriennummer der JahresTimer – Hardware, für die ein Projekt bearbeitet wird, zu verwenden.**

**Damit wird sichergestellt, daß die Dokumentations- und Protokolldateien (die die Timeradresse in ihrem Dateinamen enthalten) eindeutig einem Projekt zugeordnet werden können.**

#### 4.7. Schaltprogramme & Tagestabelle bearbeiten

**Die Philosophie des JahresTimer erfordert die Erstellung einer Tagestabelle für den zu programmierenden Zeitraum und die Erstellung von mehr oder weniger vielen (Tages-) Schaltprogrammen, die den einzelnen Tagen der Tagestabelle zugewiesen werden müssen.**

Projekt bearbeiten, d.h. Schaltprogramme und Tagestabelle können editiert werden.

##### 4.7.1 Tagestabelle bearbeiten

**Den zu programmierenden Zeitraum festlegen und den Tagen entsprechende Schaltprogramme zuordnen.**

Mit der Tagestabelle wird nächste Zeitraum (Bereich) definiert, für den eine Vorprogrammierung des JahresTimer erfolgen soll. Ausgehend vom aktuellen Datum kann der Zeitraum entweder über die Kalenderfunktion oder über eine Angabe der Anzahl Tage bestimmt werden.

Über den internen Kalender werden im definierten Bereich die Wochen-, Sams- und Sonntage bestimmt, farblich markiert und es werden die entsprechenden Normschaltprogramme zugeordnet. Die voreingestellte Zuordnung kann entsprechend der Aufgabenstellung beliebig verändert werden. Es müssen nur vorher die erforderlichen Schaltprogramme erstellt werden.

Die Neuzuweisung eines Schaltprogramms zu einem Kalendertag erfolgt durch clic auf das vorhandene Schaltprogramm, Auswahl des Neuen aus dem Rollbalken und clic auf „Übernehmen“.

Diese Funktion erzeugt die Datei:

Tagestabelle\_ nnnnn\_Doc.txt

(nnnnn: Projektname)

##### 4.7.2. Schaltprogramme bearbeiten

**Erstellen von Schaltprogrammen für die Tagesaufgabenstellungen.**

Entsprechend der Anzahl unterschiedlicher Tagesaufgabenstellungen sind einzelne Schaltprogramme zu erstellen. Die Normschaltprogramme sollten zuerst definiert werden, wobei z.B. das Programm 0 für normale Wochentage stehen sollte, da es, voreingestellt, an allen Wochentagen ausgeführt wird. Analog ist mit den anderen Normschaltprogrammen zu verfahren.





## **8. Glossar**

<b>Projekt</b>	Daten und Einstellungen für einen Einsatzfall des JahresTimers; wird für eine bestimmte <u>Timeradresse</u> , d.h. für eine bestimmte Hardware, erstellt. Der Projektname ist also immer an eine bestimmte Timeradresse gekoppelt. Empfehlung: Timeradresse = Seriennummer JahresTimer
<b>Schaltprogramm</b>	Schaltprogramm für einen Tageszeitraum; aus 0 bis 80 Schaltfunktionen an den 5 bzw. 10 Relaisausgängen bestehend. Neben den Normschaltprogrammen 0 bis 3 sind noch 28 weitere Schaltprogramme definierbar
<b>Normschaltprogramm</b>	Vorab sind den Tagen einer Tagedabelle bestimmte Normschaltprogramme zugeordnet – nämlich Normschaltprogramm 0 den Wochentagen, 1 den Samstagen, 2 den Sonntagen und 3 den länderübergreifenden Feiertagen
<b>Tagedabelle</b>	für einen bestimmten Zeitraum erstellte Tabelle; hier werden den Kalendertagen bestimmte (Norm)-Schaltprogramme zugeordnet
<b>Schaltvorgang</b>	besteht aus Zeitpunkt, Schaltfunktion und angesprochenem Relaisausgang
<b>Schaltfunktion</b>	Aus, Ein, Puls 1s, Puls 5s, Puls 60s
<b>Timeradresse</b>	Jedem Projekt ist eine bestimmte Timeradresse zuzuordnen – i.a. die Seriennummer der JahresTimer – Hardware, für die die Programmierung bestimmt ist

## **9. Technische Daten**

### **9.1. Hardware:**

Stromversorgung:	+10 ... +30 V DC / ca. 0,2 A
Leistungsaufnahme:	ca. 3 VA
Relaisausgänge	5 bzw. 10, potentialfrei, einschaltend, (COM, NO) max. 5A / 250 VAC; max. 5A / 30VDC
Montage:	Hutschiene NS 35 / 7,5 (bzw. 15)

### **9.2. Software:**

Schaltzeitpunkt:	zur vollen Minute
Schaltgenauigkeit:	interne Uhr quarzstabil, synchronisiert über Funkuhr
Tagedabelle:	max. 400 Tage
Schaltvorgänge:	max. 80 pro Tag
Tagesprogramme:	max. 32
Schaltfunktionen:	AUS, EIN, PULS 1s, PULS 5 s, PULS 60 s
Ereignisspeicher:	3 Segmente, nicht flüchtig, max. 32.000 Ereignisse
Betriebssystem:	W95, W98, NT, ME, 2000