

# MULTIFUNKTIONS - ZEITRELAIS FÜR MEHR- ODER EINSpannungsbetrieb

## 1 DIN mit rückseitig beleuchteter Anzeige



### 1 - TECHNISCHE DATEN

Modell	Versorgungsspannung	Ausgang	Max steuerbare Leistung	
			AC	DC
Mehrspannungsbetrieb	11 ÷ 253 V AC/DC	Relais mit unipolarem Weichenkontakt und potentialfrei	16A 250 VAC (Cosφ = 1) AC15: N.O. 3A 240VAC N.C. 1,5A 240VAC	16A 250 VDC (L/R=0 ms) DC13: N.O. 2,5A 24VDC (50 ms)
230V	230 V AC ± 10 %			
110V	110 V AC ± 10 %			
48V	48 V AC/DC ± 10 %			
24V	24 V AC/DC ± 10 %			
12V	12 V AC/DC ± 10 %			

Nennfrequenz:

Schutzart:

Installation:

Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe):

Kabelquerschnitt für Klemmen:

Einstellung des Zeitbereichs:

Leistung:

Mindestimpulsdauer:

Erholzeit:

Spannung für Isolierungsprobe:

Betriebstemperatur:

Lagerungstemperatur:

Referenznormen für CE – Zeichen:

(Richtlinien 73/23/CEE - 89/336/CEE).

50 - 60 Hz

IP 40 (auf DIN -Schiene) IP 30 (Wandmontage)

auf DIN -Schiene - Wandmontage (mit Klemmen-Abdeckkappen)

17,5 x 60 x 90 mm

1 mm<sup>2</sup> ÷ 2,5 mm<sup>2</sup>

0,1 Sek. ÷ 99 St. 59 Min.

max 3 VA

50 ms

≤ 100 ms

2,5 KV / 1 Min.

-5 ÷ +50 °C

-25 ÷ +65 °C

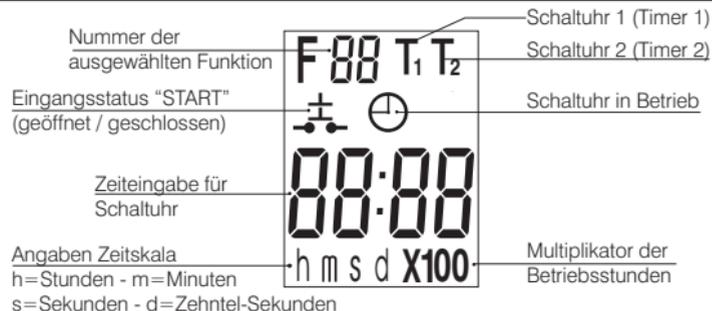
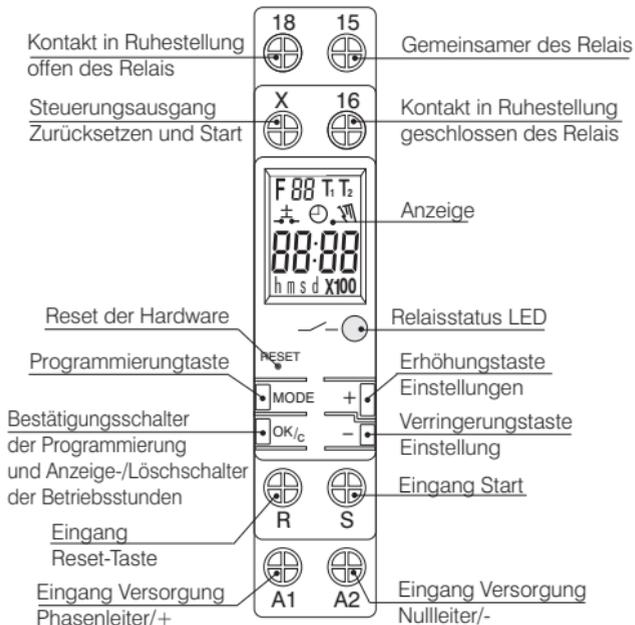
LVD EN 61812-1

EMC EN 61812-1 Anwendungs-kategorie 1



**DEUTSCH**

## Beschreibung der Frontansicht und der Anzeige



**Wichtig:** die Installation und der Stromanschluss der Vorrichtungen und Geräte müssen von qualifiziertem Fachpersonal und gemäß den einschlägigen Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für die Verwendung von Produkten, für die besondere Umgebungs- und/oder Installationsbedingungen erfüllt werden müssen.

## 2 - STROMANSCHLÜSSE

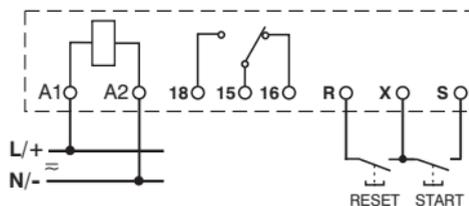
Schalten Sie die Netzspannung ab

Spannungsversorgung je nach Modell an die Klemmen **A1** und **A2** anschließen

Zu steuernde Vorrichtung an die Klemmen:

**15** - Gemeinsamer **16** - Kontakt in Ruhestellung geschlossen **18** - Kontakt in Ruhestellung offen

An den Klemmen **R,X,S** können die START- und RESET-Tasten angeschlossen werden



**ACHTUNG:** im Falle einer besonders reaktiven Last (z.B. Entladungs-, Leuchtstoff-, elektronische Lampen usw.) oder mit niedrigeren  $\cos\varphi$ -Werten als in den technischen Daten angegeben, könnte das Relais beschädigt werden. In diesen Fällen muss ein externes Relais oder ein Fernschalter mit angemessenen Eigenschaften benutzt werden.

**HINWEIS:** in der Abbildung der Gebrauchsanweisung wird folgende Konvention verwendet:

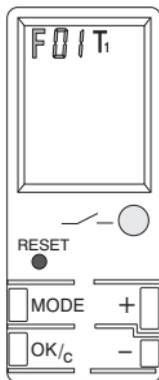
88 leuchtet  
dauernd auf

88 Blinkend

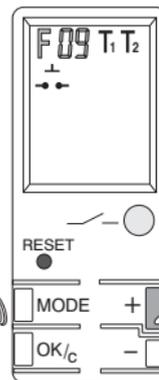
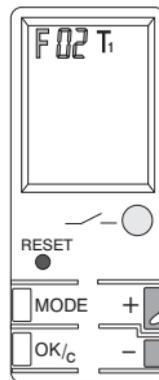
### 3 - PROGRAMMIERUNG

#### FUNKTIONSAUSWAHL

Beim **ersten Einschalten** (ohne vorgegebene Konfiguration) führt das Gerät einen Testzyklus durch (Lamp-Test) und ruft anschließend automatisch die Funktionsauswahl ab. Auf der Anzeige leuchtet der Schriftzug **F01** blinkend und **T1** konstant auf,

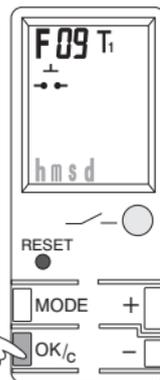


wählen Sie mit den Tasten **+** oder **-** die gewünschte Funktion. Für jede Funktion werden durch Aufleuchten der Anzeigen **T1** und **T2** und das Startsymbol **START** (äußeres Symbol eingeschaltet) die aktiven Schaltuhren angezeigt, siehe KAP.9 FUNKTIONEN.



#### ZEITSKALA

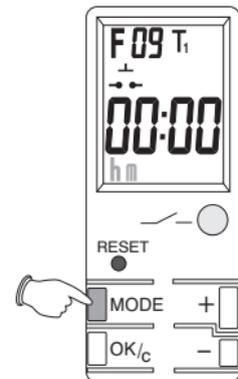
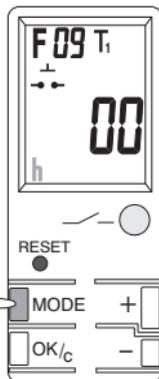
Nach der Auswahl mit **OK/c** bestätigen, um zur Auswahl der Zeitskala überzugehen (die Funktion, z.B. F09, T1, wird konstant leuchtend angezeigt, während die Anzeigen der Zeitskala blinken).



**HINWEIS** Für die Änderung vorhergehender Konfigurationen siehe Kap. 4 AKTIVIERUNG DES PROGRAMMIERUNGSZYKLUS ZUR ÄNDERUNG DER EINSTELLUNGEN

In Funktion der erforderlichen Zeitschaltung kann die geeignetste Zeitskala ausgewählt werden, in Stunden, Minuten usw. mit den in der Tabelle aufgeführten programmierbaren Zeitintervallen.

Mit der Taste **MODE** wechseln Sie von einer Skala auf die nächste.

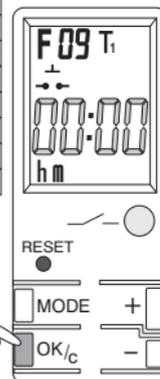


	Skala	Einstellbares Intervall
h	Stunden	von 1 bis 99 Stunden
hm	Stunden - Minuten	von 0 Stunden und 1 Min. bis 99 Stunden und 59 Min.
m	Minuten	von 1 bis 59 Minuten
ms	Minuten - Sek.	von 0 Min. und 1 Sek. bis 59 Min. und 59 Sek.
s	Sek.	von 1 bis 59 Sekunden
sd	Sek. - Zehntel-Sek.	von 0 Sek. und 1 Zehntel-Sek. bis 59 Sek. und 9 Zehntel-Sek.
d	Zehntel-Sekunden	von 1 bis 9 Zehntel-Sekunden

#### EINSTELLUNG DER SCHALTUHRN

Nach der Auswahl mit Taste **OK/c** bestätigen, um Zugriff auf die Einstellung der Schaltuhren zu erhalten.

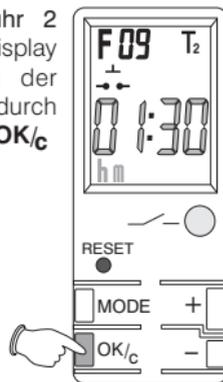
Das Display zeigt die ausgewählte Funktion, die Schaltuhr, die eingestellt werden soll, und die Anzeigen der Zeitskala an; die mittleren Ziffern blinken.



Stellen Sie die **Schaltuhr 1** nach Ihren Wünschen mit den Tasten **+** oder **-** ein (für ein schnelles Abrollen **+** oder **-** gedrückt halten) und bestätigen Sie mit der Taste **OK/c**. Falls die ausgewählte Funktion nur die Schaltuhr 1 benötigt, ist hiermit die Programmierung beendet die mittleren Ziffern hören auf zu blinken.



Wird auch die **Schaltuhr 2** benötigt, blendet das Display wieder die Einstellung der Schaltuhr 1 ein, die durch erneuten Druck auf Taste **OK/c** kopiert werden kann;

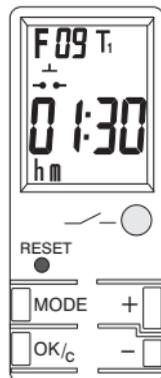


soll eine unterschiedliche Einstellung der **Schaltuhr 2** vorgenommen werden, drücken Sie die Taste **MODE** und wiederholen Sie das für die Schaltuhr 1 oben beschriebene Vorgehen (Auswahl der Zeitskala, Einstellung der Schaltuhr).

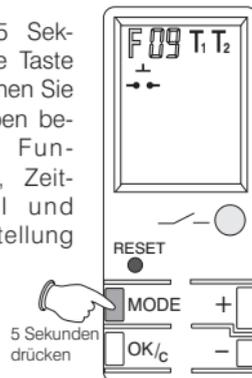


#### 4 - AKTIVIERUNG DES PROGRAMMIERUNGSZYKLUS ZUR ÄNDERUNG DER EINSTELLUNGEN

Um den **Programmierungszyklus zu aktivieren** und **vorhergehende** Einstellungen während des normalen Betriebs oder während der **laufenden** Zeitsteuerung des Gerätes zu ändern,



drücken Sie 5 Sekunden lang die Taste **MODE** und gehen Sie wie bei der oben beschriebenen Funktionsauswahl, Zeitskalaauswahl und Schaltuhreinstellung vor.



Sollen bei einer Aktivierung des Programmierungszyklus nicht alle Einstellungen geändert werden, müssen die Einstellungen, die nicht geändert werden, mit Taste **OK/c** bestätigt werden.

**WICHTIG:** - Eine **Änderung des Funktionstyps** bewirkt automatisch die Nullstellung aller Einstellungen der Schaltuhren T1 und T2, falls auch die letztere benötigt wurde, die neu programmiert werden müssen.- Eine **Änderung der Zeitskala** der Schaltuhren 1 oder 2 bewirkt nur die Nullstellung des einzelnen für die Schaltuhr 1 bzw. 2 eingegebenen Wertes.

**HINWEIS** Das Anlaufen des Änderungsverfahrens der Programmierung unterbricht den laufenden Zyklus, löscht die Zeitsteuerung und deaktiviert das Relais.

## 5 - BETRIEBSMODUS

### Anzeige mit nicht aktivierter Zeitschaltuhr

Während dieser Betriebsphase werden folgende Informationen angezeigt:

- Nummer der ausgewählten Funktion
- Eingangsstatus START (nur für die Funktionen, die die Statusanzeige erfordern)
- Der eingegebene Wert und die entsprechende Zeitskala für die Schaltuhr 1 (Abb. A)

Falls die ausgewählte Funktion beide Schaltuhren benötigt, wird folgende Anzeige eingeblendet:

- Falls die Einstellung der Schaltuhr 1 mit der der Schaltuhr 2 übereinstimmt, zeigt das Display den eingegebenen Wert, die Zeitskala an und die Anzeigen T1 und T2 leuchten (Abb. B)
- Ist dagegen die Einstellung der Schaltuhr 2 unterschiedlich, blendet das Display abwechselnd jeweils für 5 Sekunden die beiden Einstellungen (Abb. C) ein.

### Anzeige mit aktivierter Zeitüberwachung

**-laufende Funktion und Schaltuhr aktiviert** (Abb. D)

Nummer der ausgewählten Funktion blinkt

- Symbol T1 oder T2 leuchtet konstant (gibt an, welche Schaltuhr in Betrieb ist)
- Symbol Uhr konstant
- Die Zahlen bezüglich der Zeitsteuerung geben die Restzeit der laufenden Zählung an, während das Symbol blinkt.

**-laufende Funktion und Schaltuhr im Wartemodus nur für die Funktionen** (Abb. E), für die es erforderlich ist

- Nummer der ausgewählten Funktion blinkt
- Symbol T1 oder T2 leuchtet konstant (gibt an, welche Schaltuhr in Betrieb ist)
- Symbol Uhr leuchtet
- Die Zahlen bezüglich der Zeitsteuerung geben die Restzeit bis zum Ende der Zählung im Pausemodus an, während das Symbol konstant leuchtet.

**HINWEIS** Während der Zählung passt sich die Zeitskala automatisch der anzuzeigenden Restdauer an.

Während des Betriebs wird der Relaisstatus vom LED angezeigt  (LED an = Relais aktiv) (Abb. F)



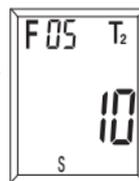
A



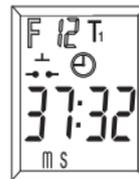
B



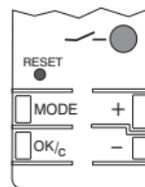
C



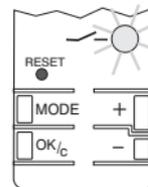
D



E



F



## 6 - ZÄHLER DER BETRIEBSSTUNDENANZAHL

### Anzeige der Betriebsstunden

Der Zeitschalter speichert die Anzahl der Gesamtbetriebsstunden des aktiven Relais.

Der Speicherwert wird nach Ablauf jeweils einer Stunde um eine Einheit erhöht. Falls Sie vor Ablauf einer ganzen Stunde ein Reset durchführen, wird der Zuwachs nicht gespeichert.

Zum Anzeigen des Zählers 5 Sekunden lang die Taste drücken **OK/c**, die Anzeige wird 10 Sekunden lang eingeblendet.

Die Betriebsstundenanzahl wird folgendermaßen angezeigt:

Von 0 bis 9999 wird die gesamte Stundenanzahl angezeigt (Abb. A)

Für 10000 bis 999900 wird der Multiplikator **X100** angezeigt

Z.b. (10000 Stunden = 100 **X100**) (Abb. B)

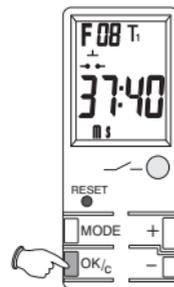
### Löschen der Betriebsstunden

Während der Anzeige des Zählers können die Betriebsstunden auf Null gestellt werden indem man erneut 5 Sekunden lang auf die Taste **OK/c** drückt, bis auf dem Display blinkende Symbole erscheinen (siehe Abbildung C); nach Loslassen der Taste **OK/c** erscheint wieder die anfängliche Anzeige (Abb. D).

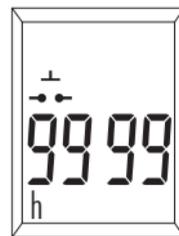
## 7 - HARDWARE RESET

Im Falle, dass das Produkt anomale Visualisierungen aufweisen sollte, einen dünnen Stift (max 1mm) in die mit **RESET**, Öffnung auf dem Frontplatte stecken und kurz drücken (Abb. E).

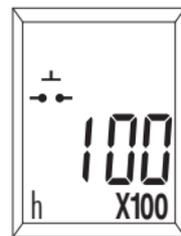
Das Zurücksetzen der Hardware löscht die vorher gespeicherten Einstellungen nicht.



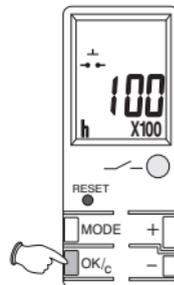
5 Sekunden drücken



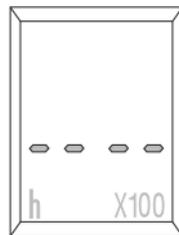
A



B



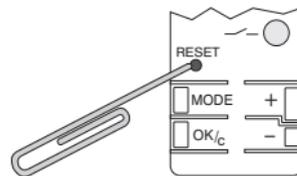
5 Sekunden drücken



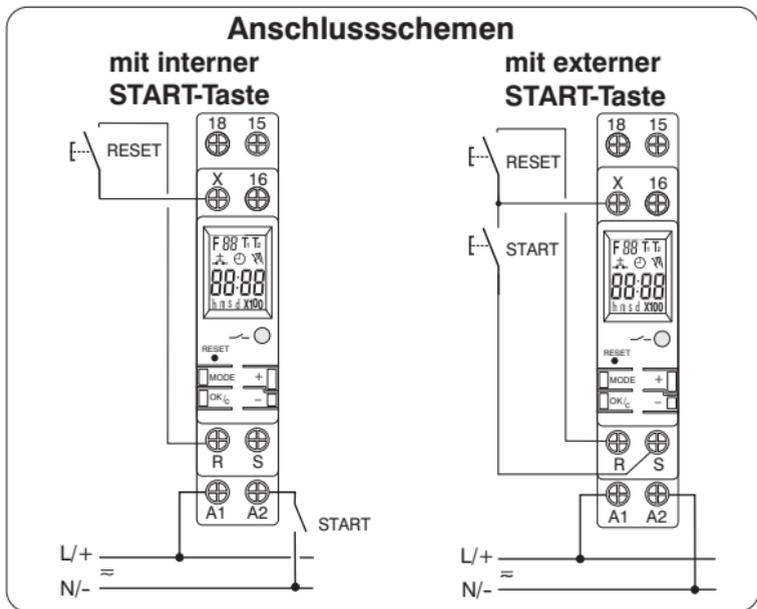
C



D



E



## 9 - FUNKTIONEN

In das Diagramm verwendete Symbole:

$U$  = Stromspannung (A1-A2)                       $S$  = Start - Taste  
 $T1 - T2$  = Eingestellte Zeit T1 T2                       $R$  = Reset-Taste  
 Steuerung = Ausgang Relaissteuerung                       $P1 - P2$  = Zeit der Pause

### Funktionen mit Aktivierung durch internen START

(bei Vorrichtung unter Spannung)

#### FUNKTION 01 - Erregungsverzögerung

Sobald das Gerät unter Spannung  $U$  gesetzt wird, beginnt die Zeitsteuerung; nach Ablauf der eingegebenen Zeit  $T1$  wird das Steuerrelais erregt. Das Unterbrechen der Stromversorgung  $U$  deaktiviert das Relais. Erfolgt die Stromunterbrechung  $U$  vor dem Ablauf der eingegebenen Zeit, wird der Zähler der Schaltuhr auf Null gestellt.



#### FUNKTION 02 - Ansprechverzögerung

Sobald das Gerät unter Spannung  $U$  gesetzt wird, wird das Steuerrelais aktiviert. Nach Ablauf der eingegebenen Zeit  $T1$  wird das Steuerrelais entregt. Erfolgt die Stromunterbrechung  $U$  vor dem Ablauf der eingegebenen Zeit, wird der Zähler der Schaltuhr auf Null gestellt.



## 8 - FUNKTIONSWEISE DER RESET - TASTE

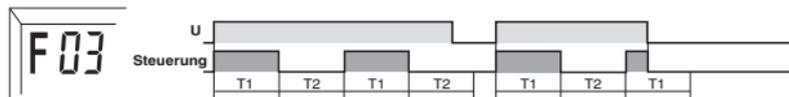
Das Drücken der **Reset-Taste** schaltet das Relais unmittelbar spannungslos und unterbricht den Betrieb, unabhängig von den ausgewählten Einstellungen.

Bei Freigabe der **Reset-Taste**:

- Bei Anschluss mit interner **START-Taste** setzt die Zeitsteuerung der eingestellten Funktion wieder am Anfang ein.
- Bei Anschluss mit externer **START-Taste** muss erneut die **START-Taste** betätigt werden, um die eingestellte Funktion wieder von Anfang an aufzunehmen.

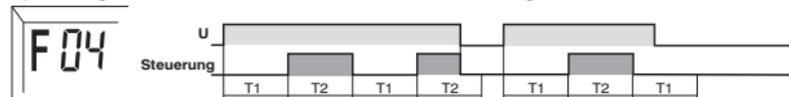
### FUNKTION 03 - Schrittschaltung für Beginn der Relaisaktivierung

Sobald das Gerät unter Spannung **U** gesetzt wird, wird das Steuerrelais aktiviert und beginnt die Zählung der eingegebenen Zeit **T1**. Nach Ablauf der Zeit **T1** wird das Steuerrelais spannungslos geschaltet. Nach Deaktivierung des Relais' beginnt die Zählung der Zeit **T2**, nach deren Ablauf das Relais aktiviert wird und die Zählung der Zeit **T1** beginnt. Der Zyklus wird bis zur Unterbrechung der Stromversorgung **U** wiederholt, durch die das Relais, falls unter Spannung, deaktiviert und der Schaltuhrzähler auf Null gestellt wird.



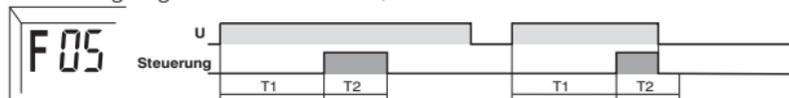
### FUNKTION 04 - Schrittschaltung für Beginn der Relaisdeaktivierung

Sobald das Gerät unter Spannung **U** gesetzt wird, beginnt die Zählung der festgelegten Zeit **T1**. Nach Ablauf der eingegebenen Zeit **T1** wird das Steuerrelais aktiviert, gleichzeitig beginnt die Zählung der Zeit **T2**; nach Ablauf derselben wird das Relais deaktiviert und beginnt die Zählung der Zeit **T1**. Der Zyklus wird bis zur Unterbrechung der Stromversorgung **U** wiederholt, durch die das Relais, falls unter Spannung, deaktiviert und der Schaltuhrzähler auf Null gestellt wird.



### FUNKTION 05 - Feste Impulsverzögerung

Sobald das Gerät unter Spannung **U** gesetzt wird, beginnt die Zeitsteuerung; nach Ablauf der eingegebenen Zeit **T1** wird das Steuerrelais erregt. Die aktive Zeitdauer entspricht der Einstellung der Zeit **T2**. Die Unterbrechung der Stromversorgung **U** unterbricht den Zyklus, deaktiviert das Relais, falls es sich im angeregten Zustand befindet, und stellt den Schaltuhrzähler auf Null.

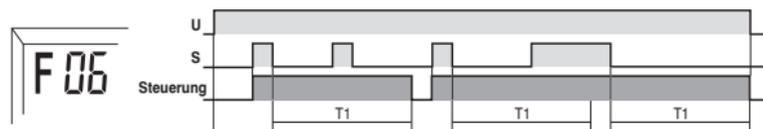


### Funktion mit Aktivierung durch externen START

### FUNKTION 06 - Abfallverzögerung (bei Freigabe des Startbefehls S)

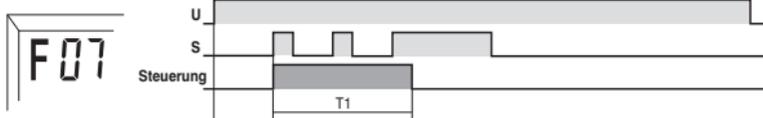
Das Relais wird bei Schließen des Startbefehls **S** erregt, die Zeitsteuerung setzt nach Freigabe der Starttaste ein; nach Ablauf der eingegebenen Zeit **T1** wird das Steuerrelais deaktiviert. Ein neuer Startbefehl **S** während der Zeitsteuerung hat folgende Auswirkungen:

- Vor Ablauf der eingegebenen Zeit wird ein neuer Startbefehl **S** ignoriert.
- Wenn die Startsteuerung **S** nach Ablauf der Zeit **T1** geschlossen ist, bleibt das Relais erregt; nach Loslassen der Starttaste beginnt eine neue Zeitsteuerung.



### FUNKTION 07 - Erregungsverzögerung (unmittelbar bei Startbefehls S)

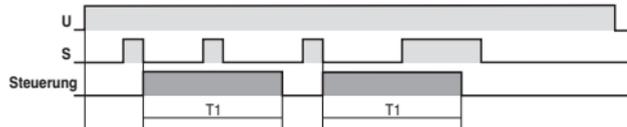
Das Relais wird bei Schließen des Startbefehls **S** erregt, die Zeitsteuerung setzt gleichzeitig mit dem Startbefehl ein; nach Ablauf der eingegebenen Zeit **T1** wird das Steuerrelais deaktiviert. Ein neuer Startbefehl S während der Zeitsteuerung hat keine Auswirkungen auf den Betrieb.



### FUNKTION 08 - Erregungsverzögerung (bei Freigabe des Startbefehls S)

Das Relais und die Zeitsteuerung beginnen bei Freigabe des Startbefehls; nach Ablauf der eingegebenen Zeit **T1** wird das Steuerrelais deaktiviert. Ein neuer Startbefehl **S** während der Zeitsteuerung hat keine Auswirkungen auf den Betrieb.

F 08

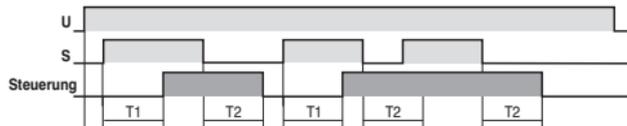


### FUNKTION 09 - Erregungs- und Abfallverzögerung

Nach Schließen des Startbefehls S beginnt die Zeitsteuerung; nach Ablauf der eingegebenen Zeit **T1** wird das Steuerrelais aktiviert. Nach Freigabe der Startsteuerung **S** fällt das Relais ab, nachdem die eingegebene Zeit **T2** abgelaufen ist. Besondere Bedingungen:

- Wenn der Startbefehl **S** vor dem Ablauf der Zeit **T1** unterbrochen wird, wird er ignoriert.
- Wenn die Startsteuerung **S** nach Ablauf der Zeit **T2** geschlossen ist, bleibt das Relais erregt, und nach Freigabe des Befehls beginnt eine neue Zeitsteuerung mit **T2**.

F 09

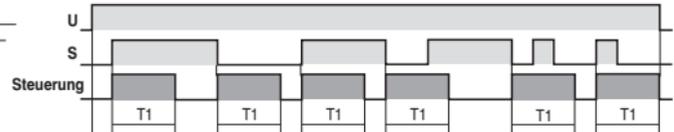


### FUNKTION 10 - Zeitgesteuerte Erregung und Entregung Relaisabfall

Nach Schließen der Startsteuerung **S** wird das Relais erregt und die Zeitschaltung beginnt; nach Ablauf der eingegebenen Zeit **T1** wird das Steuerrelais deaktiviert. Nach Freigabe der Startsteuerung **S** wird das Relais erneut aktiviert und fällt nach Ablauf der Zeit **T1** ab.

- Wenn die Startsteuerung S während der Zählung der Freigabedauer aktiviert wird, wird der Ausschaltzyklus vervollständigt und der Einschaltzyklus ignoriert; bei Freigabe des Befehls beginnt ein neuer Ausschaltzyklus.
- Wird der Startbefehl S während des Ausschaltzyklus aktiviert oder deaktiviert, so wird er ignoriert.
- Wenn die Startsteuerung S vor Ablauf der Zeit T1 unterbrochen wird, wird nur der Einschaltzyklus durchgeführt.

F 10



### FUNKTION 11 - Einschaltverzögerung des Typs 1

Nach Schließen des Startbefehls **S** beginnt die Zeitsteuerung; nach Ablauf der eingegebenen Zeit **T1** wird das Steuerrelais aktiviert. Nach Freigabe des Startbefehls **S** fällt das Relais ab.

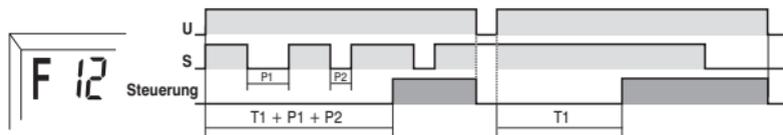
Besondere Bedingungen:

- Eine Unterbrechung der Startsteuerung **S** vor Ablauf der Zeit **T1** wird ignoriert.



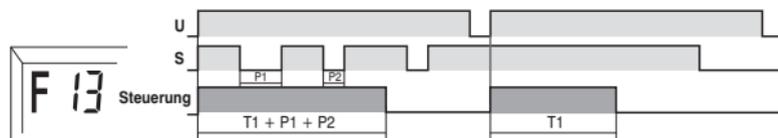
### FUNKTION 12 - Einschaltverzögerung des Typs 2 (unterbrechbarer Steuerkontakt)

Die Zählung der Zeit **T1** beginnt mit der Stromversorgung **U** bei geschlossener Startsteuerung **S**. Das Öffnen der Startsteuerung versetzt die Zählung von **T1** in Wartestellung (**P1,P2**), während das Schließen der Startsteuerung die Zählung wieder aufnimmt. Nach Ablauf der eingegebenen Zeit wird das Relais angeregt und bleibt bis zur Unterbrechung der Stromversorgung **U** geschlossen.



### FUNKTION 13 - Impulsfunktion (unterbrechbarer Steuerkontakt)

Das Relais und die Zählung der Zeit **T1** werden durch die Stromversorgung **U** aktiviert. Die Zählung erfolgt nur bei geschlossener Startsteuerung **S**. Das Öffnen der Startsteuerung versetzt die Zählung in Wartestellung (**P1,P2**), während das Schließen der Startsteuerung die Zählung von **T1** wieder aufnimmt. Nach Ablauf der eingegebenen Zeit fällt das Relais ab und bleibt bis zur Unterbrechung der Stromversorgung **U** geöffnet.



### FUNKTION 14 - Reaktivierbare Abfallverzögerung

Das Relais wird bei Schließen des Startbefehls **S** erregt, die Zeitsteuerung setzt nach Freigabe der Starttaste **S** ein.

Nach Ablauf der eingestellten Zeit **T1**, wird das Relais deaktiviert.

Durch erneutes Drücken der Starttaste **S** während der Zeitsteuerung **T1** bleibt das Relais aktiviert.

Die Zeitsteuerung **T1** setzt nach Freigabe der Starttaste **S** wieder ein.

Nach Ablauf der Zeit **T1** wird das Relais deaktiviert.

