



## Kurzanleitung

**EASY 412-DC-...**

**EASY 412-AC-...**

**Steuerrelais**

**EASY 618-AC-RC**

**EASY 620-DC-TC**

---

### **06/99 AWB 2528-1316 D**

1. Auflage 1998, Redaktionsdatum 04/98

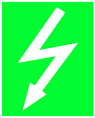
2. Auflage 1999, Redaktionsdatum 06/99

siehe Änderungsprotokoll auf Seite II

© Moeller GmbH, Bonn

Autor: Dieter Bauerfeind

Redaktion: Jörg Eiserloh, Thomas Kracht



**Vorsicht!**

**Gefährliche elektrische Spannung!**

### **Vor Beginn der Installationsarbeiten**

- Gerät spannungsfrei schalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und kurzschließen
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.
- Die für das Gerät angegebenen Montagehinweise (AWA) sind zu beachten.
- Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf Eingriffe an diesem Gerät/System vornehmen.
- Achten Sie bei Installationsarbeiten darauf, daß Sie sich statisch entladen, bevor Sie das Gerät berühren.
- Anschluß- und Signalleitungen sind so zu installieren, daß induktive und kapazitive Einstreuungen keine Beeinträchtigung der Automatisierungsfunktionen verursachen.
- Einrichtungen der Automatisierungstechnik und deren Bedienelemente sind so einzubauen, daß sie gegen unbeabsichtigte Betätigung geschützt sind.
- Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen in der Automatisierungseinrichtung führen kann, sind bei der E/A-Kopplung hard- und softwareseitig entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- Bei 24-Volt-Versorgung ist auf eine sichere elektrische Trennung der Kleinspannung zu achten. Nur nach IEC 60 364-4-41 bzw. HD 384.4.41 S2 (VDE 0100 Teil 410) hergestellte Netzgeräte verwenden.
- Schwankungen bzw. Abweichungen der Netzspannung vom Nennwert dürfen die in den technischen Daten angegebenen Toleranzgrenzen nicht überschreiten, andernfalls sind Funktionsausfälle und Gefahrenzustände nicht auszuschließen.
- NOT-AUS-Einrichtungen nach IEC/EN 60 204-1 müssen in allen Betriebsarten der Automatisierungseinrichtung wirksam bleiben. Entriegeln der NOT-AUS-Einrichtungen darf keinen unkontrollierten oder undefinierten Wiederanlauf bewirken.
- Einbaugeräte für Gehäuse oder Schränke dürfen nur im eingebauten Zustand, Tischgeräte oder Portables nur bei geschlossenem Gehäuse betrieben und bedient werden.
- Es sind Vorkehrungen zu treffen, daß nach Spannungseinbrüchen und -ausfällen ein unterbrochenes Programm ordnungsgemäß wieder aufgenommen werden kann. Dabei dürfen auch kurzzeitig keine gefährlichen Betriebszustände auftreten. Ggf. ist NOT-AUS zu erzwingen.

---

*IBM* ist ein eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

Alle anderen Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung der Firma Moeller GmbH, Bonn, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen vorbehalten.

## Änderungsprotokoll zum Handbuch AWB 2528-1316 D

Redaktionsdatum	Seite	Stichwort	neu	Änderung	entfällt
06/99	allg.	EASY 620-DC-TC EASY 618-AC-RC	×		
	4	Funktionen	×		
	5	„easy“ auf einen Blick		×	
	6	Montage	×		
	6 ff.	„easy“ anschließen	×		
	12	Statusanzeige EASY 6...	×		
	14, 23 ff.	Schaltplanelemente		×	
	16	Sondermenü	×		
	20	Menüsprache	×		
	22	Anlaufverhalten	×		
	36	Textanzeige (Merker)	×		
	44	Verfügbare Speicherkarten	×		
	44	EASY-SOFT		×	
	45	Technische Daten		×	
46	Abmessungen EASY 6...		×		

# Inhalt

<b>1 Steuerrelais „easy“</b>	<b>3</b>
Einfach „easy“	3
„easy“ montieren	6
„easy“ anschließen	6
„easy“-Bediensystematik	11
<b>2 Mit „easy“ verdrahten</b>	<b>19</b>
„easy“-Bedienung	19
Menüsprache einstellen	20
Uhrzeit einstellen	21
„easy“-Betriebsart einstellen	22
„easy“-Schaltplanelemente	23
Beispiel: Schaltplan erstellen	26
Funktionsrelais	30
Beispiel: Funktionsrelais einsetzen	37
Grundsaltungen	40
<b>3 „easy“-Schnittstelle</b>	<b>43</b>
<b>4 Technische Informationen</b>	<b>45</b>
Technische Daten	45
„easy“-Sortiment	45
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>47</b>



# 1 Steuerrelais „easy“

## Sicherheitstechnische Hinweise



### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen im folgenden beschriebene Arbeiten zur Installation ausführen.

Führen Sie bei eingeschalteter Stromversorgung keine elektrischen Arbeiten am Gerät aus.

Halten Sie die Sicherheitsregeln ein:

- Freischalten der Anlage

- Sichern gegen Wiedereinschalten

- Spannungsfreiheit feststellen

- Benachbarte spannungsführende Teile abdecken

## Einfach „easy“

## Clever schalten und steuern

„easy“ ist ein Steuerrelais für kleinere Steuerungsaufgaben. „easy“ findet seinen Einsatz in der Haus-technik und dem Maschinen- und Anlagenbau.

„easy“ ist mit ergonomischen Bedien- und effizienten Anzeigefunktionen ausgestattet.

Sie schließen „easy“ an und geben Ihren Schaltplan per Tastendruck ein. „easy“ arbeitet mit Schließern, Öffnern und Relais.

Sie setzen Ihren Stromlaufplan 1:1 in „easy“ um. „easy“ besitzt die Grund- und Sonderfunktionen von Relais- und Schützsteuerungen und vieles mehr. Änderungen und Erweiterungen verdrahten Sie per Tastendruck. Aufwendiges Umverdrahten entfällt.

### **Überall im Einsatz**

Haus-/Installationsbereich, Licht-, Tor-, Markisen-, Rolladensteuerungen.

Lüfter, Drehtüren, Wintergärten, Außenlichtanlagen, Fensterantrieb, Schaufensterbeleuchtung.

Steuerungen zur Temperatur-, Luft-, und Helligkeitsregelung.

Maschinen und Anlagen, Pressen, Förderbänder, Schwingförderer, Sortierer, Pumpen.

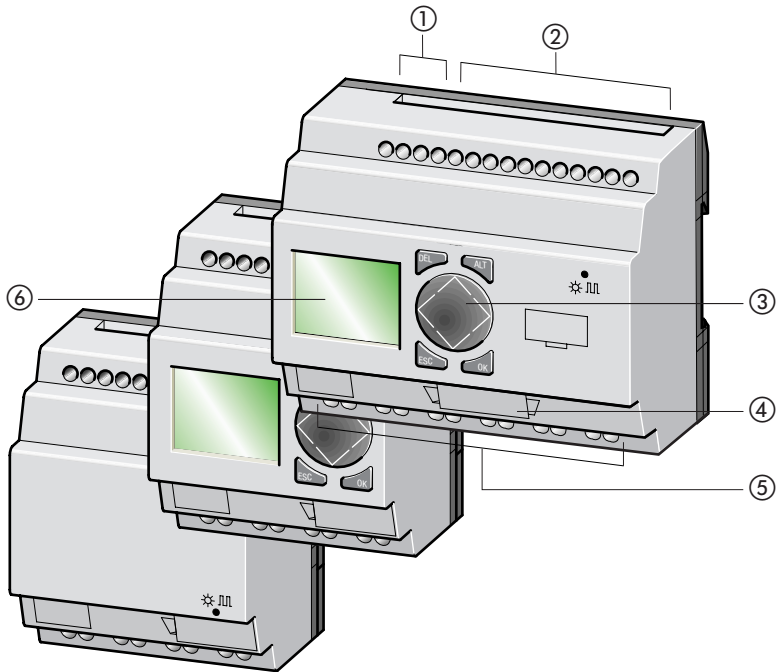
### **Zusätzliche Funktionen**

Durch den Zuwachs von den 600er-Geräten EASY 620-DC-TC, EASY 618-AC-RC sowie der Erweiterung der 400er-Gerätereihe mit den Geräten EASY 412-DC-TC, EASY 412-DC-TCX und EASY 412-AC-RCX stehen noch mehr Ein-/Ausgänge und Funktionen wie remanente Zähler, Zeitrelais, Hilfsrelais (Merker) und acht frei editierbar Anzeigetexte zur Verfügung.

Die einzelnen Leistungsmerkmale der verschiedenen Steuerrelais sind im folgenden beschrieben.

Einfach „easy“

## „easy“ auf einen Blick



- ① Spannungsversorgung
- ② Eingänge
- ③ Tastenfeld
- ④ Schnittstelle für Speicherkarte oder PC-Anschluß
- ⑤ Ausgänge
- ⑥ Anzeige

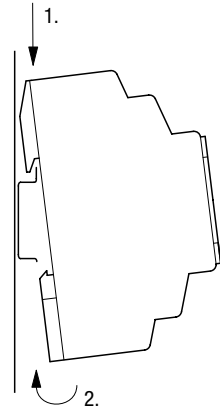


### „easy“ montieren

#### Montage auf Hutschiene

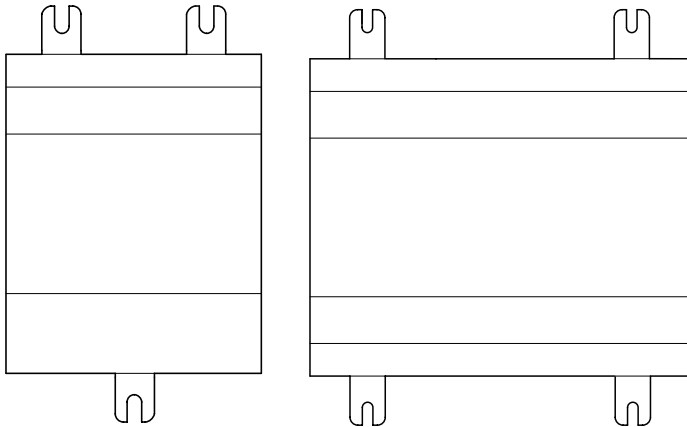
„easy“ auf der Oberkante der Hutschiene aufsetzen und andrücken.

Durch den Federmechanismus rastet „easy“ automatisch ein.



#### Schraubmontage

Die Schraubmontage ist mit den als Zubehör erhältlichen Gerätefüßen möglich.



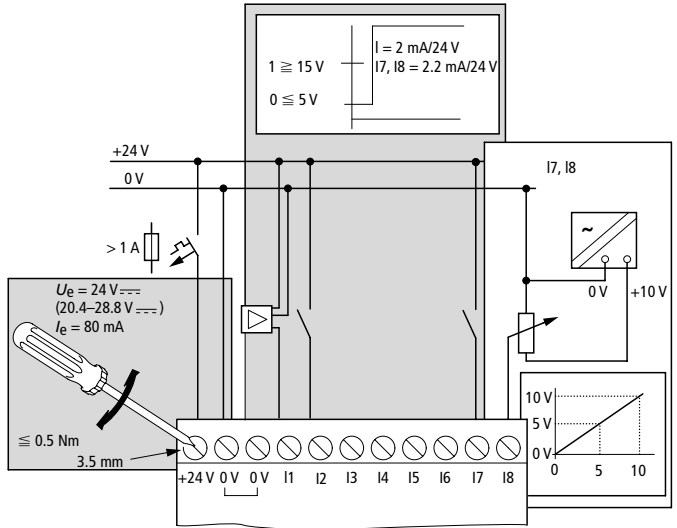
### „easy“ anschließen

#### Übersicht

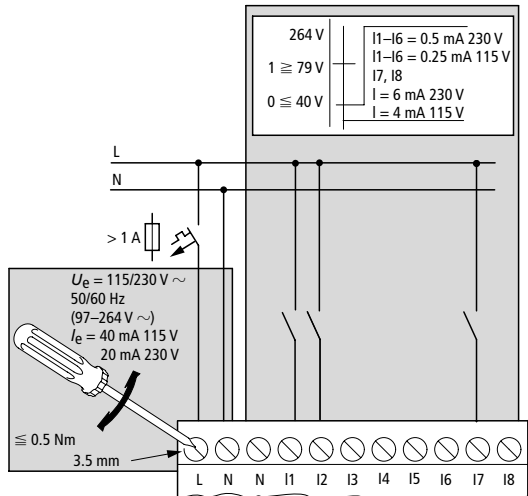
EASY...	412-DC-R...	412-DC-TC	412 AC-R...	618-AC-RC	620-DC-TC
Eingänge anschließen	Seite 7	Seite 7	Seite 7	Seite 9	Seite 9
Ausgänge anschließen	Seite 8	Seite 8	Seite 8	Seite 10	Seite 10

„easy“ anschließen

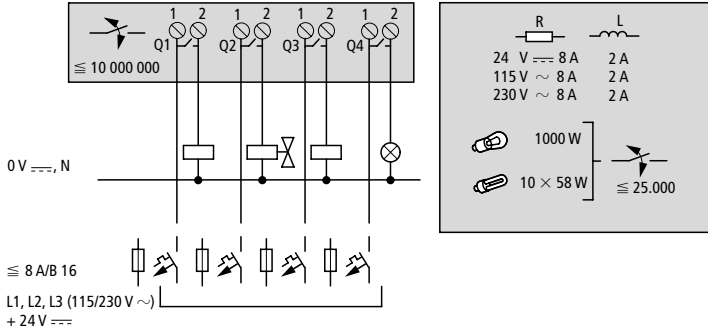
### Eingänge EASY 412-DC-...



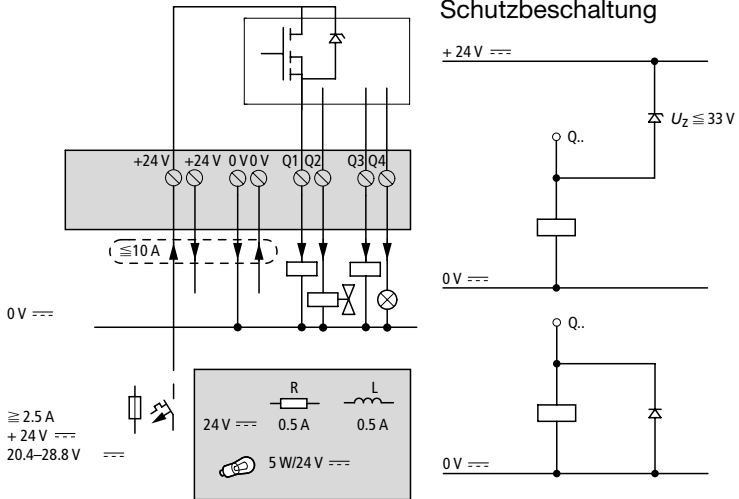
### Eingänge EASY 412-AC-...



**Ausgänge EASY 412-AC-..., EASY 412-DC-R...**

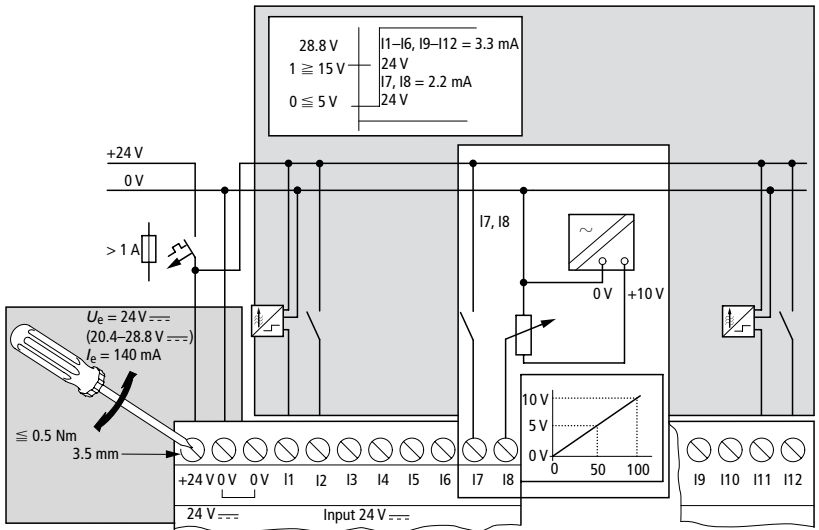


**Ausgänge EASY 412-DC-T...**

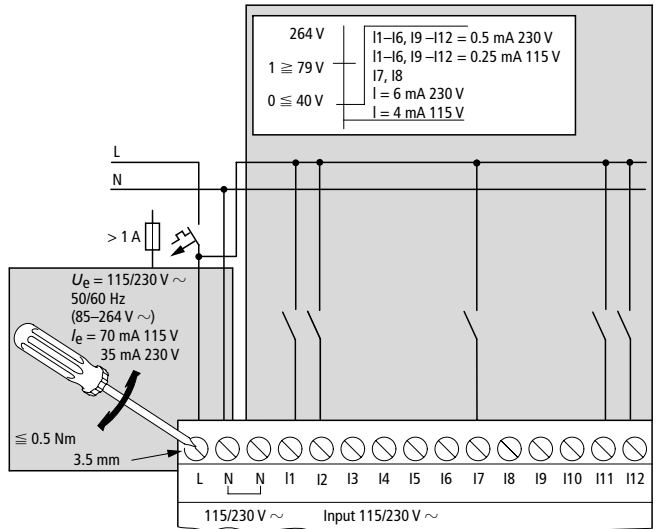


„easy“ anschließen

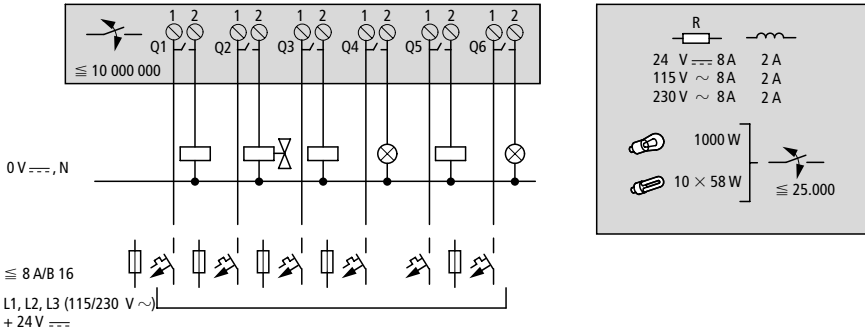
### Eingänge EASY 620-DC-TC



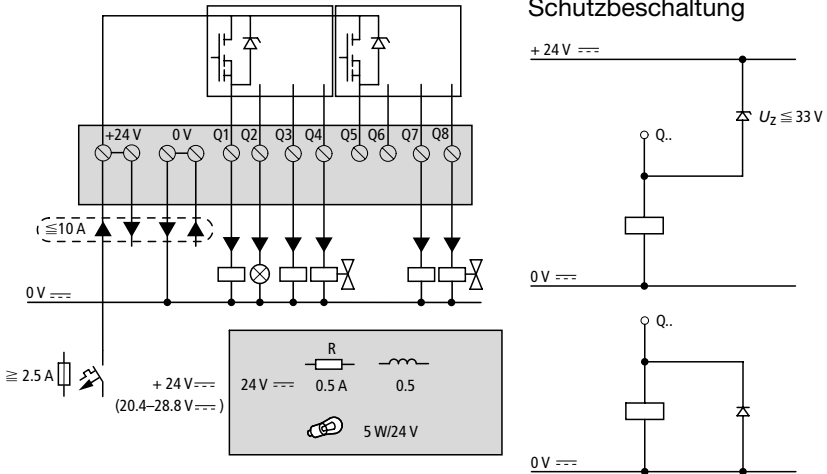
### Eingänge EASY 618-AC-RC



**Ausgänge EASY 618-AC-RC**



**Ausgänge EASY 620-DC-TC**



## „easy“-Bedien- systematik

### Tastenfeld



**DEL:** Löschen im Schaltplan

**ALT:** Sonderfunktionen im Schaltplan

**Cursortasten** < > ^ \:

Cursor bewegen

Menüpunkte wählen

Zahlen, Kontakte und Werte einstellen

**OK:** Weiterschalten, Speichern

**ESC:** Zurück wechseln, Abbrechen

### Menüführung und Eingabe von Werten



Sondermenü aufrufen



Zur nächsten Menüebene wechseln

Menüpunkt aufrufen

Eingaben speichern



Zur vorherigen Menüebene wechseln

Eingaben ab letztem **OK** zurücknehmen



^ \ Menüpunkt wechseln

Wert ändern

< > Stelle wechseln

P-Tasten-Funktion:

< Eingang P1, ^ Eingang P2

> Eingang P3, \ Eingang P4

### Statusanzeige EASY 412-...

Eingänge — I12345678  
          ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ MO — Wochentag  
          ■ ■ ■ ■ 12:50 — Uhrzeit  
Ausgänge — Q1234 RUN — Betriebsart RUN/STOP

■ ein/ □ aus

### Statusanzeige EASY 618-..., EASY 620-...

Eingänge — 1...5...8...  
Remanenz — RE I P — I-Entprell/P-Tasten  
Tag, Uhrzeit — MO 02:00 ST — Anlauf Stop  
Ausgänge — .2...5...8 RUN — Betriebsart

1, 2, 5, 8 ein/. aus

### Menüanzeige

Aktuelle Auswahl blinkt im „easy“-Menü

PROGRAMM...	PASSWORT..
STOP	STOP
PARAMETER	PARAMETER
STELLE UHR..	STELLE UHR..

Hauptmenü ohne und mit Paßwortschutz

## Cursor-Anzeige

Der Cursor blinkt im Wechsel

Voll-Cursor █/█:

Cursor mit < > bewegen,  
im Schaltplan auch mit ^ ∨

```
WINTERZEIT
TAG : MO
ZEIT : 01:25
```

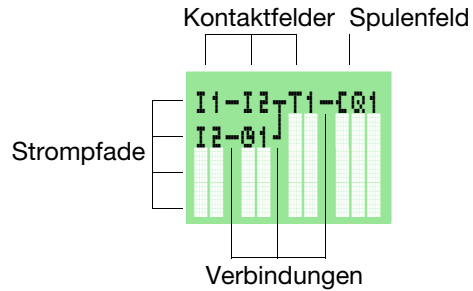
Wert M/M

Position mit < > ändern  
Werte mit ^ ∨ ändern

```
WINTERZEIT
TAG : MO
ZEIT : 01:25
```

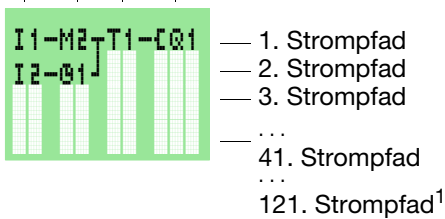
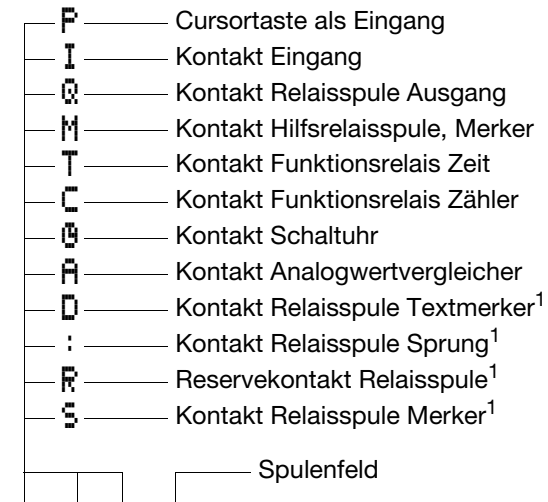
Blinkende Werte werden im  
Handbuch grau dargestellt.

## Schaltplananzeige





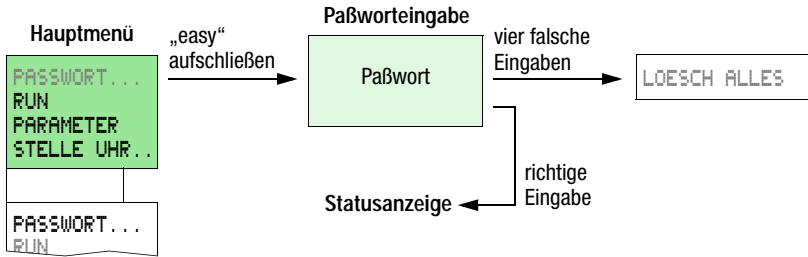
### Schaltplanelemente



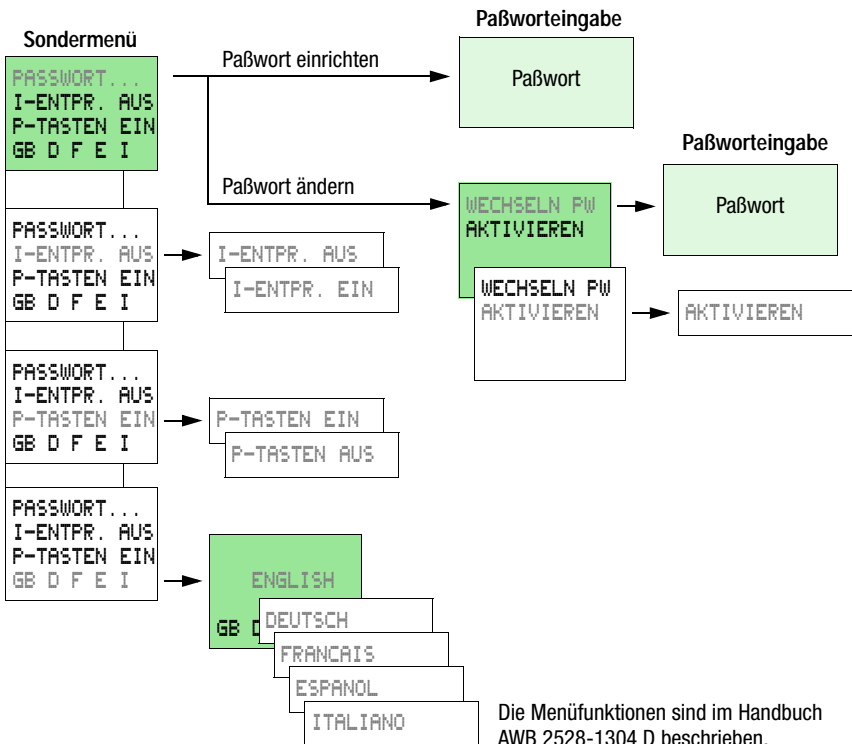
1 nur EASY 618/620



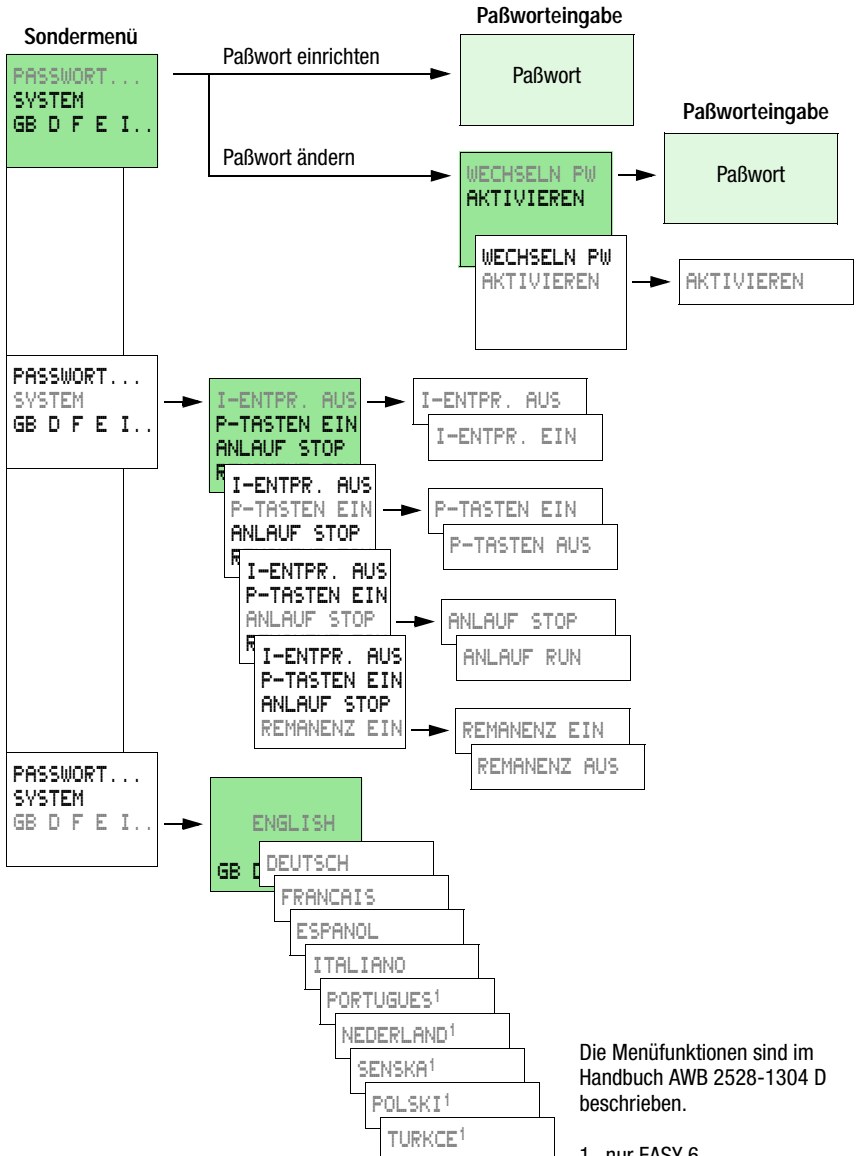
### Hauptmenü mit Paßwortschutz



### Sondermenü EASY 412-... Betriebssystem V 1.0



### Sondermenü EASY 412-... Betriebssystem ab V 1.2, EASY 618-AC-RC, EASY 620-DC-TC



Die Menüfunktionen sind im Handbuch AWB 2528-1304 D beschrieben.

1 nur EASY 6...



## 2 Mit „easy“ verdrahten

### „easy“-Bedienung

### Tasten für die Schaltplanbearbeitung



Verbindung, Kontakt, Relais oder leeren Strompfad löschen



Öffner und Schließer umschalten  
Kontakte und Relais verdrahten  
Strompfade einfügen



^ v Wert ändern  
Cursor nach oben, unten  
< > Stelle ändern  
Cursor nach links, rechts

P-Tasten belegen:

< Eingang P1, ^ Eingang P2  
> Eingang P3, v Eingang P4



Einstellung ab letztem **OK** zurücknehmen  
Aktuelle Anzeige verlassen



Kontakt/Relais ändern, neu einfügen  
Einstellung speichern

Mit „easy“ verdrahten

## Menüsprache einstellen

### „easy“ das erstmal einschalten

Menüsprache einstellen

- Sprachauswahl mit den Cursortasten  $\wedge \vee$  wählen

GB Englisch  
D Deutsch  
F Französisch  
E Spanisch  
I Italienisch

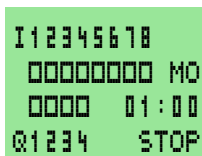


Zusätzlich besitzt EASY 600 nachfolgende Sprachen:

P Portugiesisch  
NL Niederländisch  
S Schwedisch  
PL Polnisch  
TR Türkisch

- Einstellung mit **OK** bestätigen.

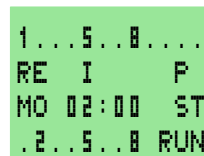
„easy“ wechselt zur Statusanzeige.



```
I12345678
00000000 MO
0000 01:00
Q1234 STOP
```

EASY 412-...

bzw.



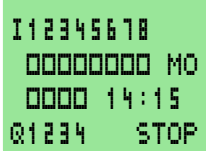
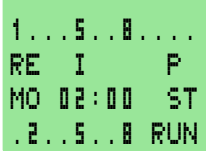
```
1...5..8....
RE I P
MO 02:00 ST
.2..5..8 RUN
```

EASY 6...




**Uhrzeit einstellen**



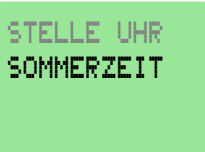
Die Uhreinstellung ist nur bei „easy“-Geräten mit der Typenbezeichnung „...C“ möglich.

**Zur Anzeige der Uhreinstellung wechseln**



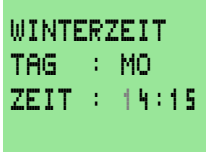

 bzw.
 

EASY 412-...      EASY 6...

**Wochentag und Uhrzeit stellen**

<> Die Stelle wählen

^v Den Wert ändern



Einstellung speichern

oder

vorherige Werte behalten



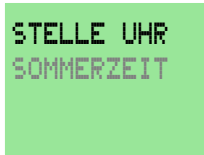
Menü verlassen





Mit „easy“ verdrahten

### Winter- und Sommerzeit wechseln



Anzeige: SOMMERZEIT  
Winterzeit ist eingestellt  
Anzeige: WINTERZEIT  
Sommerzeit ist eingestellt



Einstellung wechseln



Menü verlassen

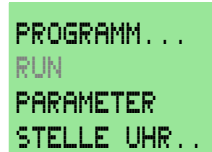
### „easy“-Betriebsart einstellen

Die „easy“-Betriebsarten sind RUN oder STOP.

RUN: „easy“ arbeitet den Schaltplan ab.

STOP: Der Schaltplan kann erstellt werden.

Der umschaltbare Menüpunkt RUN/STOP zeigt immer die nächste mögliche Einstellung an:



Betriebsart STOP: Anzeige RUN

Betriebsart RUN: Anzeige STOP

### Anlaufverhalten wählbar

EASY 412-... mit Betriebssystem V 1.2 sowie EASY 618-... und EASY 620-... besitzen die Möglichkeit, beim Einschalten der Versorgungsspannung die Betriebsart, in die gestartet werden soll, auszuwählen:

Anlauf in die Betriebsart „RUN“

oder

Anlauf in die Betriebsart „STOP“

### Remanente (nullspannungssichere) Istwerte

EASY 412-DC-... mit dem Betriebssystem V 1.2 sowie EASY 620-DC-TC und EASY 618-AC-RC können Istwerte von Hilfsrelais(Merker), Zeitrelais und Zählern auch bei Spannungsausfall sicher speichern.

EASY 412-DC-...

4 Hilfsrelais (Merker)

1 Zeitrelais

1 Zähler

EASY 620-DC-TC, EASY 618-AC-RC

12 Hilfsrelais (Merker)

2 Zeitrelais

4 Zähler

Weitere Informationen siehe AWB 2528-1304 D.

**„easy“-Schaltplan-  
elemente**

**Schaltkontakte**

Schaltkontakt	Schließer- kontakt	Öffner- kontakt	Bereich EASY 412	Bereich EASY 6...
„easy“-Eingangsklemme	I	$\bar{I}$	I1...I8	I1...I12
Cursortaste	P	$\bar{P}$	P1...P4	P1...P4
„easy“-Ausgangsrelais	Q	$\bar{Q}$	Q1...Q4	Q1...Q8
Hilfsrelais (Merker)	M	$\bar{M}$	M1...M16	M1...M16
Funktionsrelais Zähler	C	$\bar{C}$	C1...C8	C1...C8
Funktionsrelais Zeit	T	$\bar{T}$	T1...T8	T1...T8
Funktionsrelais Zeitschaltuhr	Ø	$\bar{Ø}$	Ø1...Ø8	Ø1...Ø4
Funktionsrelais zur Analogwertverarbeitung	A	$\bar{A}$	A1...A8	A1...A8
Funktionsrelais Textanzeige	D	$\bar{D}$	–	D1...D8
Relais Sprünge	:	–	–	:1...:8
Relais Merker	S	$\bar{S}$	–	S1...S8
Reserve	R	$\bar{R}$	–	R1...R16
Kurzschlußerkennung EASY...-DC-T...	I	$\bar{I}$	I16	I15, I16

### Relais

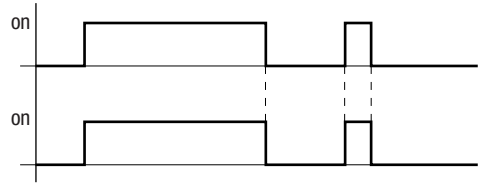
Relaistyp	„easy“-Anzeige	Bereich EASY 412	Bereich EASY 6...	Spulenfunktion	Parameter
„easy“-Eingangsklemme	I	I1...I8	I1...I12	–	–
Cursortaste	P	P1...P4	P1...P4	–	–
„easy“-Ausgangsrelais	Q	Q1...Q4	Q1...Q8	X	–
Hilfsrelais (Merker)	M	M1...M16	M1...M16	X	–
Funktionsrelais Zähler	C	C1...C8	C1...C8	X	X
Funktionsrelais Zeit	T	T1...T8	T1...T8	X	X
Funktionsrelais Zeitschaltuhr	Q	Q1...Q4	Q1...Q4	–	X
Funktionsrelais zur Analogwertverarbeitung	A	A1...A8	A1...A8	–	X
Funktionsrelais Textanzeige	D	–	D1...D8	X	X
Relais Sprünge	:	–	:1...:8	X	–
Relais Merker	S	–	S1...S8	X	–
Reserve	R	–	R1...16	–	–
Kurzschlußerkennung EASY...-DC-T...	I	I16	I15, I16	–	–

### Remanente Relais

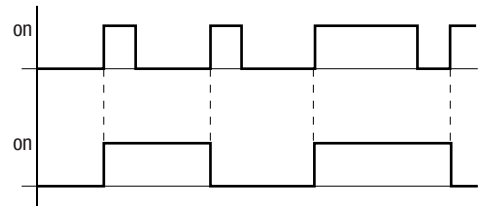
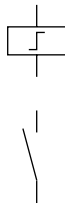
Relaistyp	„easy“-Anzeige	Bereich EASY 412	Bereich EASY 6...
Hilfsrelais (Merker)	M	M13...M16	M13...M16
Funktionsrelais Zähler	C	C8	C5, C6, C7, C8
Funktionsrelais Zeit	T	T8	T1, T8
Funktionsrelais Textanzeige	D	–	D1...D8



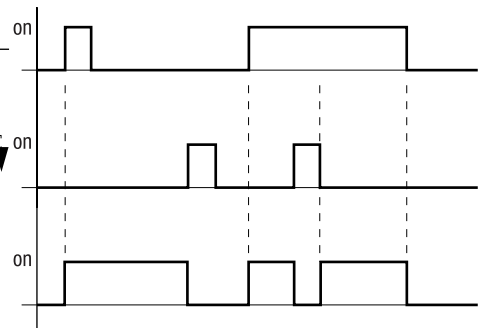
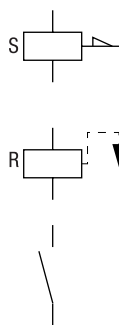
### Relais mit Schützfunktion



### Stromstoßrelais



### Verklinktes Relais



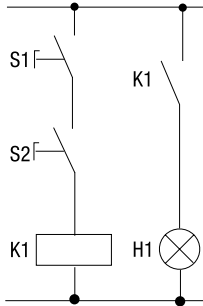
Mit „easy“ verdrahten

### Beispiel: Schaltplan erstellen

### Kontakte und Relais verdrahten

Fest verdrahtet

Mit „easy“ verdrahtet



„easy“-Anschluß  
 Schließer S1 an Eingangsklemme I1  
 Schließer S2 an Eingangsklemme I2  
 Last H1 an Ausgangsklemme Q1

„easy“-Schaltplan

I1-I2-----Q1

### Zur Schaltplananzeige wechseln...

Startpunkt: Statusanzeige

```
I12345678
00000000 MO
0000 13:15
Q1234 STOP
```

EASY 412-...

bzw.

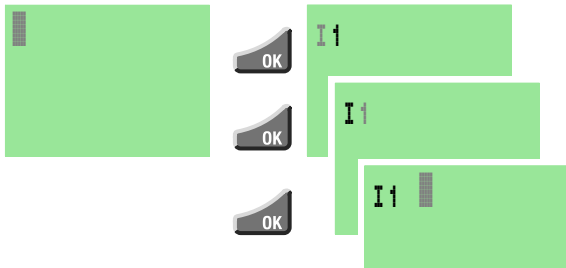
```
1...5..8...
RE I P
MO 02:00 ST
.2..5..8 RUN
```

EASY 6...

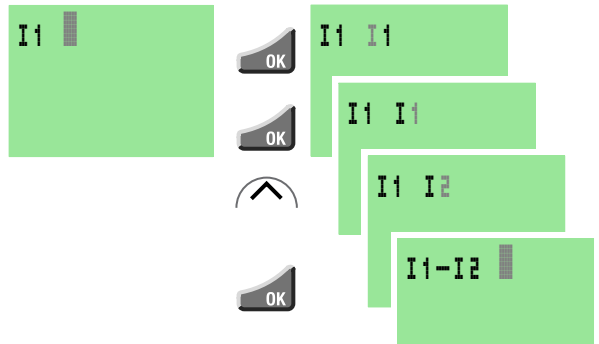


### Kontakt „I1“ eingeben

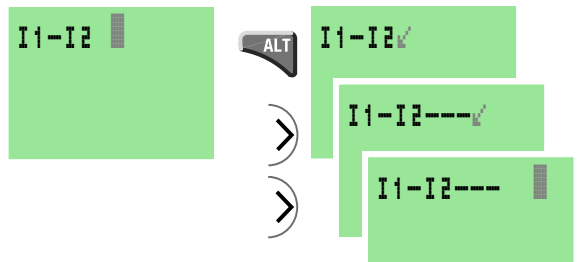
Schaltplananzeige



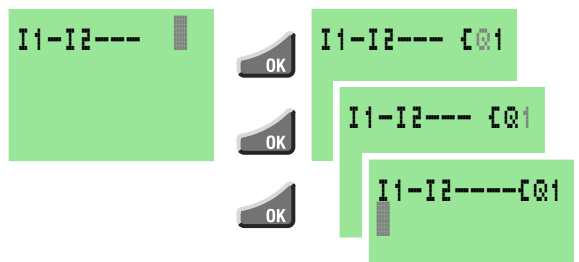
### Kontakt „I2“ eingeben



### Kontakt- und Spulenfeld verbinden



### Relaisspule „Q1“ wählen



Mit „easy“ verdrahten

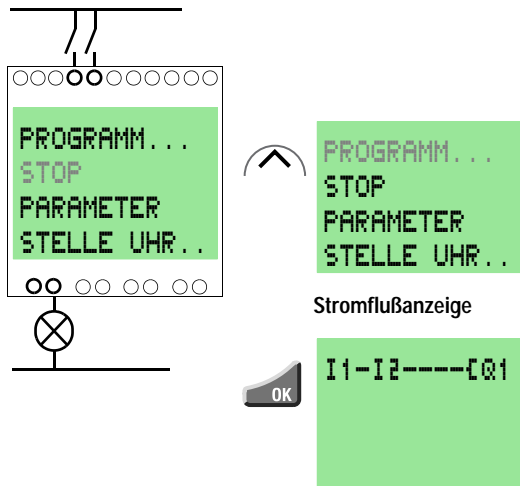
### Betriebsart wechseln

„easy“-Schaltplan



„easy“ läuft jetzt im RUN-Betrieb

### Schaltplanfunktion testen



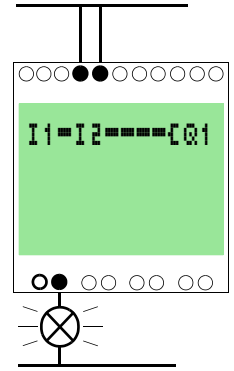
### Schalter „S1“ und „S2“ einschalten

„S1“ ein

I1-I2-----[Q1

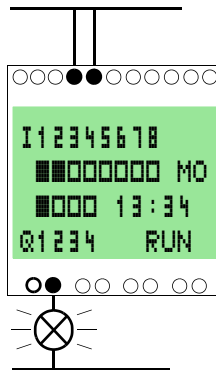
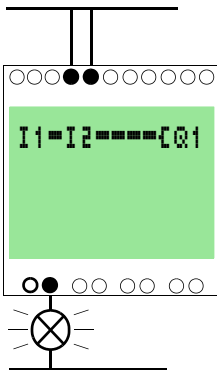
„S2“ ein

I1-I2-----[Q1

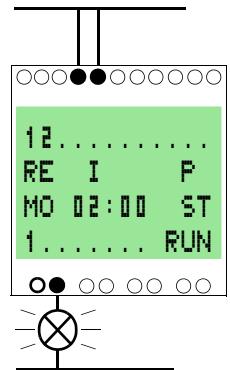


Relaispule „Q1“ zieht an

### Mit ESC zurück zur Statusanzeige



bzw.



EASY 412-...

EASY 6...

Im nächsten Beispiel wird die Funktion des Schaltplans um ein Funktionsrelais erweitert.

Statusanzeige ist eingeblendet.

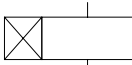
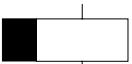

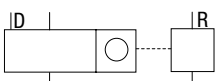


Betriebsart  
STOP  
einstellen:



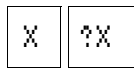
PROGRAMM...  
RUN  
PARAMETER  
STELLE UHR...



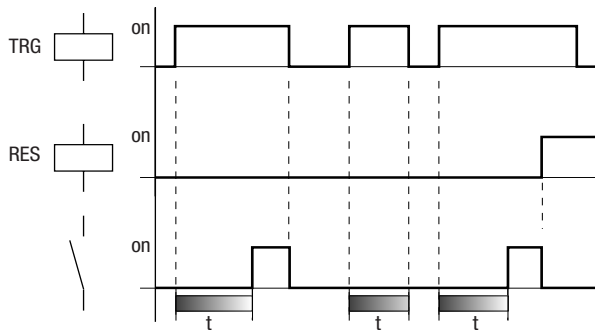
## Funktionsrelais

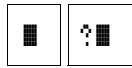
Schaltplan-Darstellung	Funktionsrelais
	Zeitrelais, ansprechverzögert ohne und mit Zufallsschalten
	Zeitrelais, rückfallverzögert ohne und mit Zufallsschalten
	Zeitrelais, impulsformend Zeitrelais, blinkend
	Zählerrelais, Vor-/Rückwärtszähler
	Zeitschaltuhr, Wochentag/Uhrzeit (nur bei „easy“-Varianten mit Echtzeituhr)
	Relais zum Analogwertvergleich (nur bei „easy“ 24-V-DC-Varianten)

## Zeitrelais

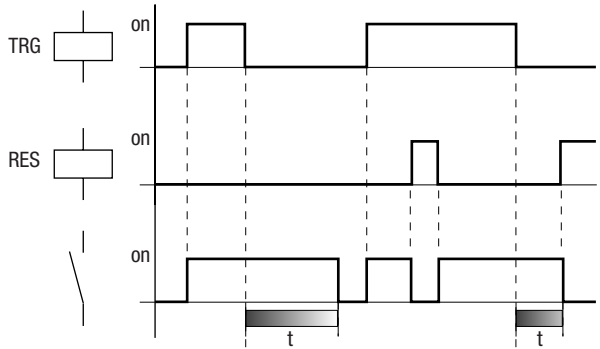


**Zeitrelais ansprechverzögert  
ohne und mit Zufallsschalten**





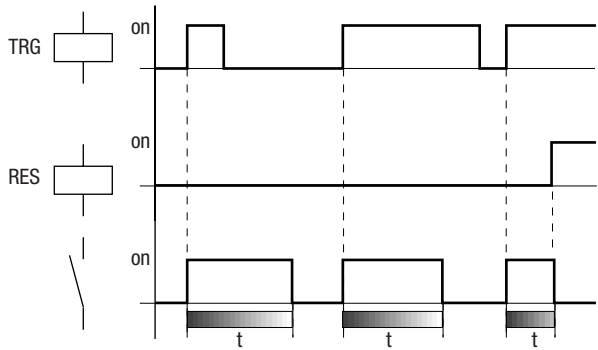
**Zeitrelais rückfallverzögert  
ohne und mit Zufallsschalten**



Beim Zeitrelais mit Zufallsschalten wählt „easy“ eine zufällige Verzögerungszeit zwischen Null und der eingestellten Sollzeit.



**Zeitrelais impulsformend**

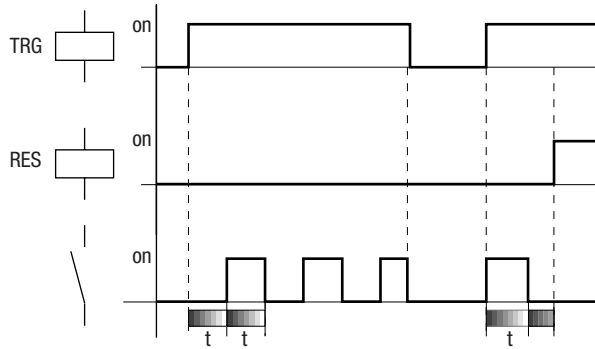


Mit „easy“ verdrahten



### Zeitrelais blinkend

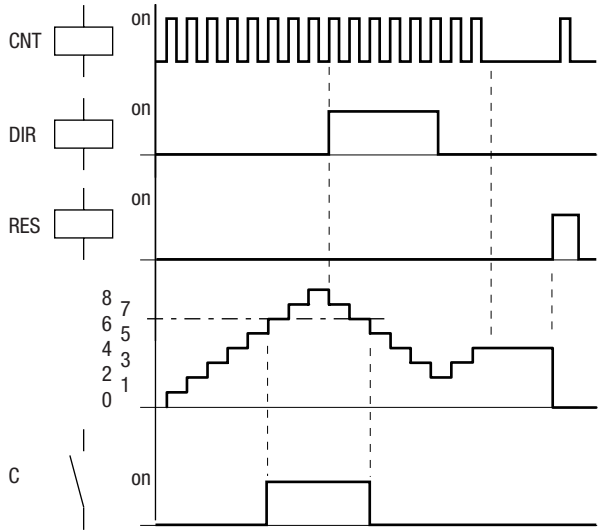
$$\text{Blinkfrequenz} = \frac{1}{2 \times \text{Sollzeit}}$$



### Parameteranzeige für Zeitrelais

Schaltfunktion	∩	<table border="1" style="background-color: #c8e6c9; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">00.00</td> <td rowspan="4" style="padding: 2px;">} T1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">30.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">TRG</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">RES</td> </tr> </table>	00.00	} T1	30.00	TRG	RES	Istzeit
00.00	} T1							
30.00								
TRG								
RES								
Zeitbereich	S	Sollzeit						
Triggerspule (beschaltet)	C	Relais-Nr.						
Resetspule (beschaltet)		Parameteranzeige						

### Zählerrelais



Sollwert = 6

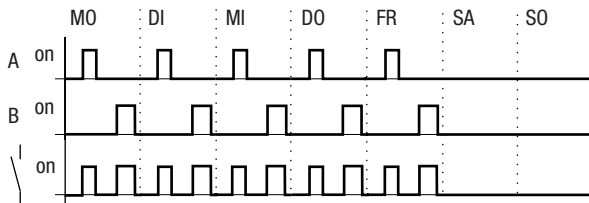
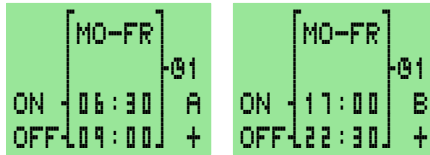
### Parameteranzeige für Zählerrelais

Sollwert	—	[ 0230 ]	0000	—	Istwert
Richtungspule (beschaltet)	[ -	DIR			Sollwert
Zählspule (beschaltet)	[ -	CNT		C1	Relais-Nr.
Resetspule (beschaltet)	[ -	RES		+	Parameteranzeige

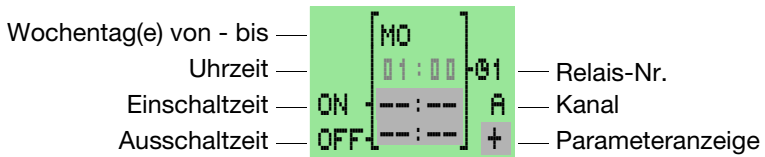
Mit „easy“ verdrahten

### Zeitschaltuhr

**Schaltbeispiel:** Die Zeitschaltuhr „01“ schaltet Montags bis Freitags zwischen 6:30 und 9:00 und zwischen 17:00 und 22:30 ein.



### Parameteranzeige für Zeitschaltuhr



### Analogwertvergleicher

Vergleichsmöglichkeiten:

$$I7 \geq I8, I7 \leq I8$$

$$I7 \geq \text{Sollwert}, I7 \leq \text{Sollwert}$$

$$I8 \geq \text{Sollwert}, I8 \leq \text{Sollwert}$$

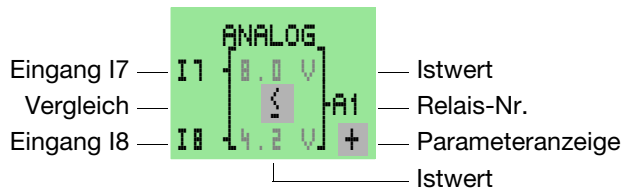
Soll- und Istwerte von „0.0“ bis „10.0“ entsprechen den gemessenen Spannungswerten.



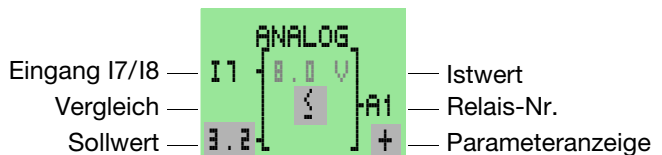
Die Sensorwerte analoger Signale schwanken im Millivoltbereich. Halten Sie bei den Sollwerten für Setzen und Rücksetzen einen Mindestabstand von 0,2 V ein, damit das Ausgangsrelais nicht „flattert“. Setzen Sie keine Relais mit den Spulenfunktionen Schütz und Stromstoß ein.

### Parameteranzeige für Analogwertvergleicher

Eingänge „I7“ und „I8“ vergleichen



Eingang mit Sollwert vergleichen



### Textanzeige (Merker)

Acht frei editierbare Texte können mit den Merkern angezeigt werden. Je Text können 48 Zeichen aus dem easy-Anzeigezeichensatz (ASCII + easy-Sonderzeichen) angezeigt werden. Besitzt die Spule eines Merkers den Zustand „1“, wird der mit der EASY-SOFT V 2.0 eingegebene Text angezeigt. Besitzen mehrere Textmerker den Zustand „1“, so wird nach 4 Sekunden der nächste Text angezeigt. Der Textmerker D1 bleibt bei Zustand „1“ als Anzeige stehen (Störmelder).

Mit der OK-Taste kann jederzeit auf die Menüs gewechselt werden.

Istwerte oder Parameter von Funktionsrelais können in der Zeile 2 und 3 angezeigt werden.

Beispiele:

Störmeldung

```
ACHTUNG !  
PUMPE 1  
MOTOR  
AUSGEFALLEN
```

Uhrzeit mit Text anzeigen

```
DIE UHRZEIT  
BETRAEGT  
14:42
```

Analogwert skaliert anzeigen

```
AUSSEN-  
TEMPERATUR  
020.0 C  
HEIZEN !
```

Istwert und Parameter des Zeitrelais anzeigen

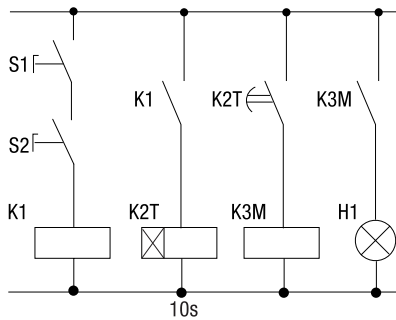
```
ZEITRELAIS 1  
SOLL 99.00 S  
IST 42.00 S
```

Zählerwert anzeigen

```
STUECKZAHL  
IST 0042 STK  
SOLL 0100  
BEFUELLEN
```

**Beispiel: Funktionsrelais einsetzen**

Fest verdrahtet



Mit „easy“ verdrahtet

„easy“ schaltet „H1“ mit 10 Sekunden Verzögerung.

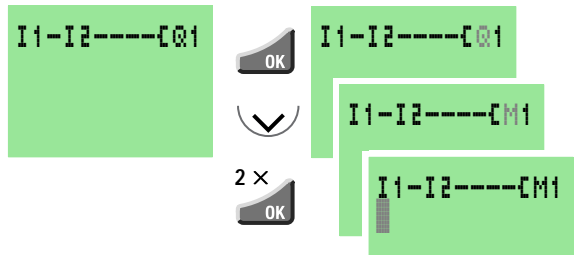
„easy“-Schaltplan

```
I1-I2----[M1
M1-----TT1
T1-----[Q1
```

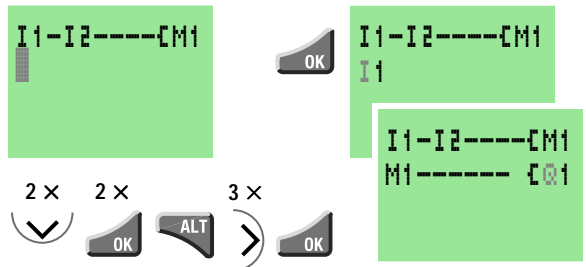
**Ausgangsrelais Merker wählen**

Startpunkt: Schaltplan aus erstem Beispiel

Cursor auf „Q“ stellen.

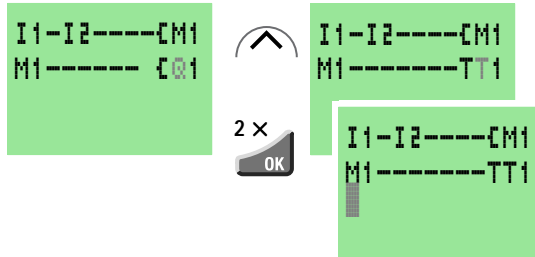


**Merkerkontakt wählen, zum Ausgang verdrahten**

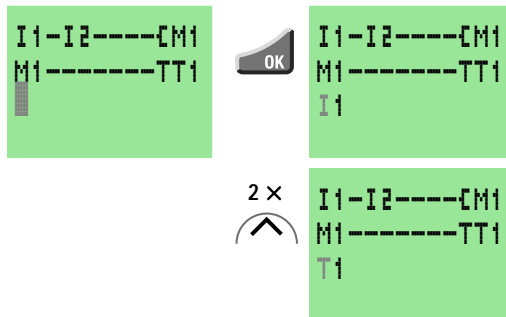




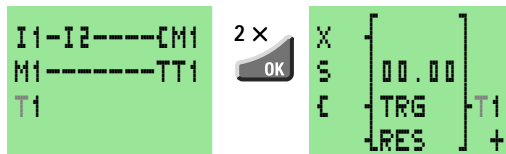
### Triggerrelais für Zeit wählen



### Kontakt für Zeitrelais eingeben



### Parameteranzeige aufrufen



### „10 Sekunden“ einstellen

```
X [ 00.00 ]  
S [ 00.00 ]  
C [ TRG ] T1  
  [ RES ] +
```



```
X [ 00.00 ]  
S [ 00.00 ]  
C [ TRG ] T1  
  [ RES ] +
```

2 x



```
X [ 10.00 ]  
S [ 10.00 ]  
C [ TRG ] T1  
  [ RES ] +
```

2 x zurück zum Schaltplan



### Ausgang verdrahten

```
I1-I2----[M1  
M1-----TT1  
T1 █
```



```
I1-I2----[M1  
M1-----TT1  
T1 ✓
```

3 x



3 x



```
I1-I2----[M1  
M1-----TT1  
T1-----[Q1  
█
```

Zum Testen des Schaltplans in die Betriebsart RUN schalten.

- ▶ Testen Sie den Schaltplan, wie im ersten Beispiel ausgeführt.

Zusätzlich können Sie die Parameter der Zeit sehen und den Sollwert verändern:

- ▶ Stellen Sie den Cursor im Stromlaufplan auf „T“ von „T1“ und betätigen Sie **OK**.

Mit „easy“ verdrahten

## Grundschaltungen

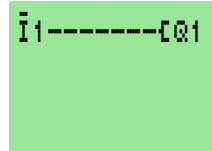
Bedeutung der Logikwerte

„0“ Schließer offen, Öffner geschlossen,  
Spule nicht erregt

„1“ Schließer geschlossen, Öffner offen,  
Spule erregt

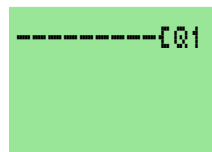
### Negation

I1	Q1
1	0
0	1



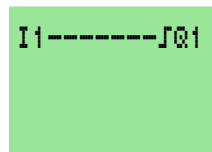
### Dauerkontakt

---	Q1
1	1



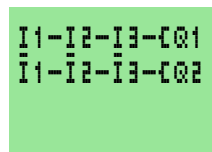
### Stromstoßschalter

I1	Zustand Q1	Q1
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0



### Reihenschaltung

I1	I2	I3	Q1	Q2
0	0	0	0	1
1	0	0	0	0
0	1	0	0	0
1	1	0	0	0
0	0	1	0	0
1	0	1	0	0
0	1	1	0	0
1	1	1	1	0



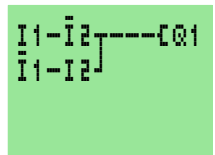
### Parallelschaltung

I1	I2	I3	Q1	Q2
0	0	0	0	1
1	0	0	1	1
0	1	0	1	1
1	1	0	1	1
0	0	1	1	1
1	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	1	1	1	0



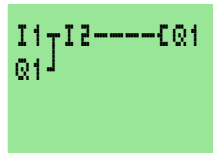
### Wechselschaltung

I1	I2	Q1
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

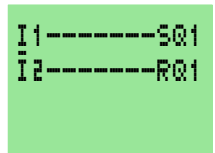


### Selbsthaltung

I1	I2	Kontakt Q1	Spule Q1
0	0	0	0
1	0	0	0
0	1	0	0
1	1	0	1
1	0	1	0
0	1	1	1
1	1	1	1



alternativ:





### 3 „easy“-Schnittstelle

Schaltpläne können Sie über die „easy“-Schnittstelle auf eine Speicherkarte oder mit EASY-SOFT und Übertragungskabel auf einen PC übertragen.

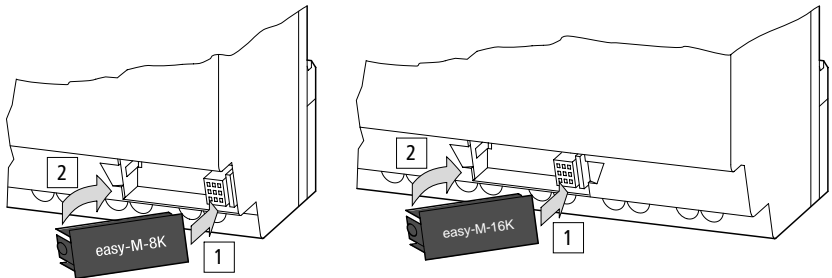
#### Speicherkarte

Die Karte ist als Zubehör „easy-M-..K“ erhältlich. Jede Speicherkarte speichert einen „easy“-Schaltplan.

Alle Informationen auf der Speicherkarte bleiben im spannungslosen Zustand erhalten, so daß Sie die Karte zur Archivierung, zum Transport und zum Kopieren von Schaltplänen einsetzen können.

Auf der Speicherkarte sichern Sie

- den Schaltplan
- alle Parametersätze zum Schaltplan
- Systemeinstellungen.



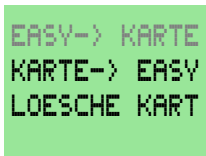
### Schaltplan laden oder speichern

Zum Datenaustausch muß die Betriebsart STOP eingestellt sein.

„EASY->KARTE“: „easy“-Schaltplan auf der Karte sichern,

„KARTE->EASY“: „easy“-Schaltplan von der Karte in den „easy“-Speicher laden,

„LOESCHE KART“: Speicherinhalt der Karte löschen.



### Verfügbare Speicherkarten

Speicherkarte EASY-M-8K für EASY 412-...

Speicherkarte EASY-M-16K für EASY 618/620-...

### EASY-SOFT

EASY-SOFT ist ein PC-Programm, mit dem Sie „easy“-Schaltpläne erstellen, testen und verwalten können. Schaltpläne lassen sich direkt vom PC ins „easy“ und zurück auf den PC übertragen.

Benutzen Sie zur Übertragung von Daten zwischen PC und „easy“ nur das „easy“-PC-Kabel, daß Sie als Zubehör „easy-PC-CAB“ erhalten.

Um einen Schaltplan vom PC aus in der realen Verdrahtung zu testen, wird der Schaltplan ins „easy“ übertragen und „easy“ in die Betriebsart RUN geschaltet.

EASY-SOFT bietet Ihnen ausführliche Hilfen für die Bedienung an.

Starten Sie EASY-SOFT und klicken Sie auf „Inhalt“. Alles weitere zu EASY-SOFT erfahren Sie in der Hilfe.



## 4 Technische Informationen

### Technische Daten

Gewicht	200 g, 300 g (EASY 600)
Umgebungstemperatur	-25 bis 55 °C
Schutzart	IP 20
Funkentstörung	Grenzwertklasse B, EN 55 011, EN 55 022
Normen Approbationen	EN 50 178 UL, CSA

### „easy“-Sortiment

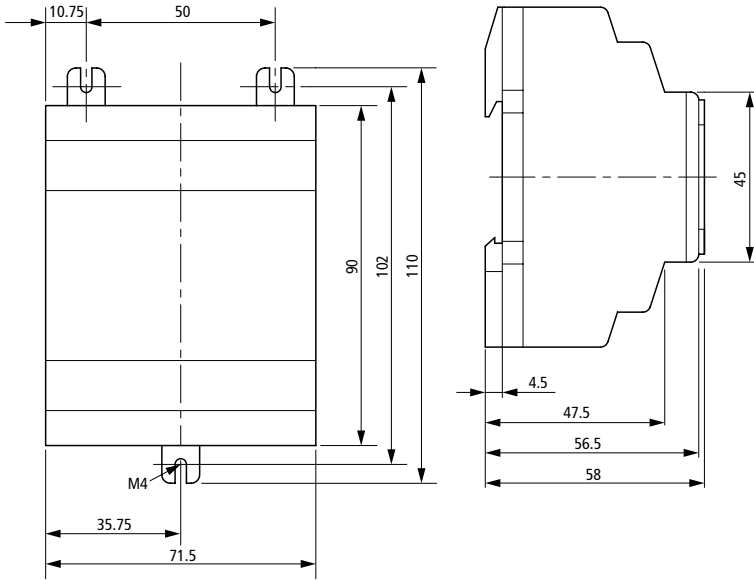
	EASY 412-DC-...				EASY 412-AC-...			EASY 618-...	EASY 620-...
	...R	...RC	...TC	...TCX	...R	...RC	...RCX	...AC-RC	...DC-TC
Spannungsversorgung	24 V DC				115, 230, 240 V AC			100, 115, 120, 230, 240 V AC	24 V DC
Digital-Eingänge	8, davon 2 analog nutzbar				8	8	8	12	12, davon 2 analog nutzbar
Relaisausgänge	4	4	–	–	4	4	4	6	–
Transistorausgänge	–	–	4	4	–	–	–	–	8
LCD-Anzeige	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	✓
Bedientasten	✓	✓	✓	–	✓	✓	–	✓	✓
Zeitschaltuhr	–	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓
Textanzeige	–	–	–	–	–	–	–	✓	✓
Remanente Istwerte	ab Betriebssystem V 1.2				–	–	–	✓	✓

### Zusatzrüstung

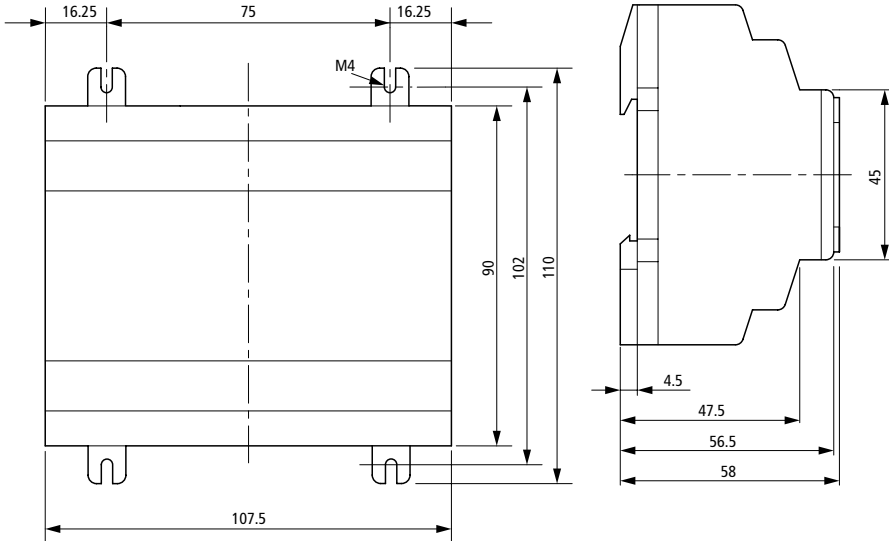
Software	EASY-SOFT, Version 2.0, für Windows 95/98, Windows NT								
Verbindungskabel PC – „easy“	EASY-PC-CAB mit Schnittstellenelektronik								
Speicherkarte	EASY-M-8K						EASY-M-16K		
Ein-/Ausgangs- simulator	EASY 412-DC-SIM				–	–	–	–	–
Gerätefüße	ZB 4-101-GF1: Für EASY 412-... 3 Stück						min. 3 Stück		
Dokumentation	Kurzanleitung (AWB 2528-1316 D), Bedienungshandbuch (AWB 2528-1304 D), Anwendungshandbuch (TB 2528-025 D)								



**Abmessungen EASY 412-...**



**Abmessungen EASY 618-..., EASY 620-...**



## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>	
Abmessungen, „easy“ .....	46
Analogwertvergleich .....	35
Anlaufverhalten .....	22
Anschlüsse, Ein-/Ausgänge .....	6
Ausgänge anschließen .....	6
<b>B</b>	
Beispiel für	
Funktionsrelais .....	37
Grundsaltungen .....	40
Kontakte und Relais .....	26
Betriebsart wechseln .....	22
<b>C</b>	
Cursor-Anzeige .....	13
<b>E</b>	
„easy“ im Überblick .....	5
Eingänge anschließen .....	6
<b>F</b>	
Funktionsrelais	
Analogwertvergleich .....	35
Übersicht .....	30
Zählerrelais .....	33
Zeitrelais .....	30
Zeitschaltuhr .....	34
<b>G</b>	
Grundsaltung	
Dauerkontakt .....	40
Negation .....	40
Parallelsaltung .....	41
Reihensaltung .....	40
Selbsthaltung .....	41
Stromstoßschalter .....	40
Wechselsaltung .....	41

<b>L</b>	
Logiktabellen .....	40–41
<b>M</b>	
Menüführung .....	11
Menüsprache .....	20
Menüstruktur .....	15
Merker .....	36
Montage .....	6
<b>N</b>	
NICHT-Schaltung .....	40
<b>O</b>	
ODER-Schaltung .....	41
Öffnerkontakt .....	23
<b>P</b>	
Parameteranzeige	
Analogwertvergleich .....	35
Zählerrelais .....	33
Zeitrelais .....	32
Zeitschaltuhr .....	34
<b>R</b>	
Relais, Übersicht .....	24
Rücksetzen .....	25
<b>S</b>	
Schaltkontakte	
Übersicht .....	23
Schaltplan	
Anzeige aufrufen .....	26
Beispiele .....	26, 37, 40
Elemente .....	14
Funktionsrelais einsetzen .....	37
Kontakt eingeben .....	26
laden .....	44
Merker wählen .....	37
Parameteranzeige aufrufen .....	38
Relaispule wählen .....	27
speichern .....	44

Tastenfunktionen .....	19
testen .....	28
Schaltplanelemente .....	23
Schaltuhr .....	34
Schließerkontakt .....	23
Schützfunktion .....	25
Setzen .....	25
Sommerzeit .....	22
Sondermenü .....	16
Sortiment .....	45
Spannungsabstand .....	35
Speicherkarte .....	43
Spulenfunktionen .....	25
Statusanzeige .....	12
Stromstoßrelais .....	25
<b>T</b>	
Tastenfeld .....	11
Technische Daten .....	45
Textanzeige .....	36
<b>U</b>	
Übertragungskabel .....	43
Uhrzeit einstellen .....	21
UND-Schaltung .....	40
<b>V</b>	
Verlinken .....	25
<b>W</b>	
Winterzeit .....	22
Wochentag einstellen .....	21
<b>X</b>	
XOR-Schaltung .....	41
<b>Z</b>	
Zählerrelais .....	33
Zeitrelais .....	30-32
Zeitschaltuhr .....	34
Zusatzausrüstung .....	45