

Handbuch zur Bewässerungssteuerung

Firma Klima-Roth, 24 V AC Version

Eigenschaften der Bewässerungssteuerung

Die Bewässerungssteuerung regelt zehn 24 V AC Magnetventile zur Sekunden genauen Bewässerung. Die 24 V Wechselspannung wird intern erzeugt. Die Steuerung ist auch für 230 V oder 12 V Ventile lieferbar. Der Anschlusswert ist 230 V, 50 Hz AC.

Die Ausgänge werden im Folgenden mit 1, 2 .. bis 10 bezeichnet. Die Schaltstrom pro Ausgang beträgt maximal 2 A, was einer Schaltleistung von 48 W pro Ausgang entspricht. Die Leistungsaufnahme der Steuerungselektronik (ohne angeschlossene Verbraucher) liegt bei maximal 6,25 Watt. Die Auslieferung erfolgt mit einem ca. 1,20 m langen Netzkabel. Programmieren Sie die Steuerung so, dass niemals die Leistung von 80 Watt überschritten wird.

Jeder Ausgang kann im manuellen oder Automatikmodus betrieben werden. Für jeden Ausgang sind unabhängig voneinander zehn Zeitzonen auf jeden Wochentag programmierbar, in denen der betreffende Ausgang aktiv ist. Die minimale Schaltzeit beträgt eine Sekunde, die maximale Schaltzeit 24 h. Pro Ausgang haben Sie 1280 Einstellmöglichkeiten bei beliebiger Zeitwahl. Jeder Ausgang kann im Dauer- oder im Impulsbetrieb verwendet werden.

Die interne Uhr bezieht ihren Takt von einem stabilen und temperaturstabilisierten Quarzschwingkreis. Es erfolgt ein Weiterlaufen der Uhr bei Stromausfall für ungefähr fünf Monate. Die Uhr bezieht ihre Energie bei Stromausfall aus einem wartungsfreiem Supercap, d.h. es müssen keine Batterien gewechselt werden.

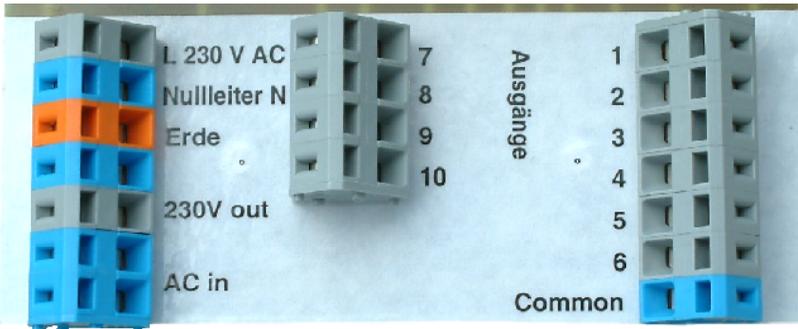
Alle programmierten Daten werden im Flash-Speicher der Elektronik gespeichert und stehen nach einem Stromausfall unverändert zur Verfügung. Jeder Ausgang verfügt über zehn Zeitzonen. Da jede Zeitzone individuell freigegeben werden kann, ist ein einfaches Variieren der Einschaltzeiten mit Voreinstellungen möglich.

Installationshinweise

Der Anschluss der Ausgänge 1 bis 10 an den Verbraucher ist im stromlosen Zustand vorzunehmen. Öffnen Sie die Abdeckung des Pultgehäuses unterhalb des Klarsichtdeckels durch Lösen der beiden Schrauben. Achten Sie vor dem Öffnen des Gehäuses unbedingt darauf, dass die Schaltuhr von der Stromversorgung getrennt ist. Vermeiden Sie Kurzschlüsse an den Ausgängen, sie führen zur Zerstörung der Schaltstufen.

Die Installationsmaße sind (L x B x H) 24 x 21,5 x 12 cm.

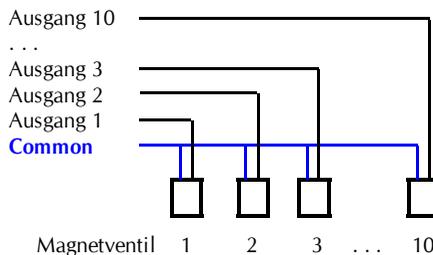
Im Innern finden Sie drei Gruppen von Anschlussklemmen:



Die erste Gruppe links ist die **Stromversorgung**. Diese Anschlussgruppe ist bereits fertig verdrahtet. Sie erzeugt die 24 Volt Wechselspannung und stellt sie den Ausgängen zur Verfügung. Die 24 V Stromquelle ist mit einer 4 A Sicherung gesichert.

Die zweite Gruppe (Mitte und rechts) sind die **Ausgänge** 1 bis 10 (graue Farbe). Verbinden Sie diese mit den 24 V Magnetventilen.

Die dritte Gruppe besteht aus nur einem Anschluss. Dieser ist mit **Common** bezeichnet. Führen Sie die zweite Ader der Magnetventile zusammen und verbinden Sie den gemeinsamen Anschluss mit dem Anschluss Common (blau). Da die Magnetventile mit Wechselspannung betrieben werden, ist es egal, welchen Anschluss Sie mit den Ausgängen bzw. mit Common verbinden.



Ziehen Sie bei Unklarheiten einen Fachmann zu Rate oder nehmen Sie Kontakt mit dem Hersteller auf.

Das Pultgehäuse gestattet die Kabeldurchführung auf der unteren Stirnseite oder auf der Rückseite des Gehäuses. Weitere Gehäuseöffnungen sind vorgeformt und können leicht an der gewünschten Stelle heraus gebrochen werden.

Das Pultgehäuse kann waagrecht oder senkrecht montiert werden. Die Maße für die Befestigung finden sich auf der Rückseite des Gehäuses.

Die Hauptanzeige

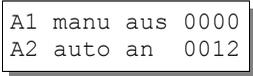
Nach dem Anlegen der Spannung erscheint auf dem Display die Uhrzeit und das Datum:



```
20:52:03h  
2.06.2010 Mi
```

Bei der Auslieferung befinden sich alle Ausgänge im manuellen Modus und sind ausgeschaltet. Die Uhrzeit, das Datum und der Wochentag werden angezeigt.

Wenn Sie in der Hauptanzeige die Tasten *auf* oder *ab* betätigen, erhalten Sie Informationen über die Ausgänge 1 bis 10:

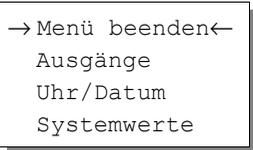


```
A1 manu aus 0000  
A2 auto an 0012
```

Mit **Ax** wird der Ausgang 1 bis 10 bezeichnet, **manu** bedeutet manueller Modus, **auto** Automatik. Der Zustand des Ausgangs wird mit **an** bzw. **aus** beschrieben. Die folgenden vier Ziffern geben den Inhalt des Aktiv- bzw. Pausenzählers in Sekunden an, sofern der Impulsbetrieb für den Ausgang gewählt ist. Im Dauerbetrieb zeigen die Zähler den Inhalt 0000.

Das Hauptmenü

Drücken Sie die Taste *Auswahl*. Die Anzeige zeigt nun das Hauptmenü der Schaltuhr an:



```
→ Menü beenden←  
Ausgänge  
Uhr/Datum  
Systemwerte
```

Das Hauptmenü verfügt über zwei Pfeile rechts und links, sie markieren so ein Untermenü. Mit den Tasten *auf* und *ab* lässt sich die Markierung verschieben. Mit der Taste *Auswahl* rufen Sie das Untermenü auf und nehmen die betreffenden Einstellungen vor.

Uhrzeit und Datum einstellen

Drücken Sie die Taste *ab*, bis die Pfeile im Hauptmenü den Text *Uhr/Datum* markiert haben. Drücken Sie die Taste *Auswahl* und die Stundenanzeige blinkt. Mit den Tasten *auf* und *ab* wählen Sie die Stunde, mit der Taste *Auswahl* springen Sie zu den Minuten, Sekunden, Datum und Wochentag.

```
21:03:15 Uhr
2.06.2010 Mi
```

Ein längerer Tastendruck lässt die Ziffern schnell nach oben oder unten laufen. Nach der Eingabe des Wochentages ist das Menü beendet.

Die Uhr stellt sich automatisch auf Sommer/Winterzeit um. Sie können diese Automatik auch abschalten, falls in künftigen Jahren die Sommerzeit abgeschafft werden sollte.

Die Programmierung der Ausgänge

Setzen Sie die Zeilenmarkierung im Hauptmenü auf die Zeile *Ausgänge* und drücken Sie die Taste *Auswahl*. Es erscheint das Untermenü:

```
Menü verlassen
Ausgang 1
[ ] Manuell aus
[x] Automatik
Aktivzeit 5s
Pause 120s
Zeitzone 1
[x] aktiv
von 0:00 Uhr
bis 24:00 Uhr
[x] Montag
[x] Dienstag
[x] Mittwoch
[x] Donnerstag
[ ] Freitag
[ ] Samstag
[x] Sonntag
```

(Die blauen Werte sind änderbar)

Wahl des Ausgangs

Setzen Sie den Auswahlpfeil mit der Taste *ab* auf die Zeile *Ausgang 1* und drücken Sie die Taste *Auswahl*. Die Ziffer 1 blinkt. Mit den Tasten *auf* und *ab* können Sie nun einen der Ausgänge 1 bis 10 wählen. Alle folgenden Einstellungen beziehen sich auf diesen Ausgang.

Manuell

Der Ausgang lässt sich manuell schalten. Wenn diese Zeile mit einem Kreuz versehen ist, drücken Sie die Taste *Auswahl* und das Wort *aus* blinkt. Nun können Sie mit den Tasten *auf* und *ab* den Ausgang an- und ausschalten. Im manuellen Modus sind die Werte der folgenden Zeilen belanglos.

Automatik

Setzen Sie die Markierung auf die Zeile *Automatik* und drücken Sie die Taste *Auswahl*. Das Kreuz verschwindet bei *Manuell* und erscheint bei *Automatik*. Der Automatikmodus ist gewählt. Im Automatikmodus sind alle nachfolgenden Einstellung gültig.

Aktivzeit und Pause

Jeder Ausgang kann im Dauer- oder Impulsbetrieb betrieben werden. Der Impulsbetrieb gestattet Ihnen z.B. bei Berechnungs- oder Bewässerungsaufgaben sparsam mit dem Wasser umzugehen oder die Leistung des Ausgangs einzustellen und den anderen Ausgängen anzupassen.

Dauerbetrieb: Stellen Sie die *Pause* auf 0 Sekunden. Dann ist der Dauerbetrieb gewählt. Im Dauerbetrieb wird die *Aktivzeit* ignoriert, d.h. sie kann auch auf 0 s stehen.

Impulsbetrieb: Stellen Sie für *Pause* und *Aktivzeit* einen Wert größer 0 Sekunden ein. Dann ist der Impulsbetrieb gewählt. Im Impulsbetrieb ist der Ausgang für die Dauer der *Aktivzeit* an und für die Dauer der *Pause* aus. Dieser Rhythmus wiederholt sich ständig in der aktivierten Zeitzone. Vermeiden Sie unbedingt eine *Pause* größer 0 s zusammen mit einer *Aktivzeit* von 0 s. Dann wird der Ausgang nie eingeschaltet; er verhält sich dann wie manuell aus.

Die maximale *Aktivzeit* ist 99 s, die maximale *Pause* ist 990 s = 16,5 min. Die *Pause* lässt sich nur in 10er Schritten ändern. Die Einstellungen für *Aktivzeit* und *Pause* beziehen sich auf alle Zeitzonen des Ausgangs.

Zeitzone

Sie haben für jeden Ausgang zehn Zeitzonen zur Verfügung, d.h. Sie können jeden Ausgang zehn Mal am Tag schalten.

aktiv

Damit eine Zeitzone wirksam wird, muss sie aktiviert werden. Das erscheint zunächst unsinnig, hat jedoch den Hauptsinn in der vorübergehenden Abschaltung und späteren Wiederverwendung einer Zeitzone. Ohne diese Funktion müssten Sie zum Abschalten von

nicht benötigten Zeitzonen alle Tage löschen und später wieder auf die ursprünglichen Werte setzen. Das ist etwas mühevoll. Daher wurde diese Option eingefügt.

von - bis

Legen Sie hier die Start- und Endezeit einer Zeitzone fest.

Ist die Endezeit kleiner als die Startzeit, so wird der Ausgang nicht aktiviert. Für ein Schalten über den Tageswechsel um Mitternacht müssen Sie zwei Zeitzonen verwenden.

Wochentage aktivieren

Sie können jede der zehn Zeitzonen für jeden Ausgang individuell auf eine bestimmte Auswahl von Wochentagen programmieren. Bewegen Sie dazu den Pfeil auf den betreffenden Wochentag und drücken Sie die Auswahl Taste. Ein Kreuz markiert einen aktivierten Wochentag. Um die Markierung zu entfernen, drücken Sie erneut die Auswahl Taste. Fehlt die Markierung am betreffenden Tag, so wird an diesem Tag die eingestellte Zeitzone nicht aktiv. Soll die eingestellte Zeitzone an jedem Tag der Woche schalten, so müssen Sie jeden Tag markieren.

Beispiel 1: *Sie möchten eine automatische Einschaltzeit des Ausgang 1 von 6:30 Uhr bis 10:15 Uhr montags und freitags im Dauerbetrieb. Dann machen Sie die folgenden Einstellungen:*

```
Ausgang 1
[ ] Manuell aus
[x] Automatik
Aktivzeit 0s
Pause 00s
Zeitzone 1
[x] aktiv
von 6:30 Uhr
bis 10:15 Uhr
[x] Montag
[ ] Dienstag
[ ] Mittwoch
[ ] Donnerstag
[x] Freitag
[ ] Samstag
[ ] Sonntag
```

Beispiel 2: Sie möchten Ausgang 2 von 13:15 Uhr bis 15:30 Uhr mittwochs im 20 s / 5 min Impulsbetrieb schalten. Dann machen Sie die folgenden Einstellungen:

```
Ausgang 2
[ ] Manuell aus
[x] Automatik
Aktivzeit 20s
Pause 300s
Zeitzone 1
[x] aktiv
von 13:15 Uhr
bis 15:30 Uhr
[ ] Montag
[ ] Dienstag
[x] Mittwoch
[ ] Donnerstag
[ ] Freitag
[ ] Samstag
[ ] Sonntag
```

Systemwerte

Das Systemmenü hat den Sinn, interne Variablen der Steuerung zur Laufzeit nach Rücksprache mit dem Hersteller zu ändern. Nehmen Sie also nie unbedacht Änderungen vor.

So ist z.B. der Inhalt der Adresse 05h für die Umstellung der Sommer/Winterzeit verantwortlich. 00h heißt Umstellung erlaubt, 01h heißt keine automatische Umstellung.

Das Menü *Systemwerte*:

```
Menü verlassen
Adresse 00h
Wert 00h
übernehmen
```

Zur Übernahme des geänderten Wertes müssen Sie die Markierung auf die unterste Zeile setzen und die Taste *Auswahl* drücken.

Zur Kontrasteinstellung der Anzeige finden Sie im Innern ein Poti. Durch vorsichtiges Drehen mit einem kleinen Schraubendreher kann der Kontrast verändert werden.