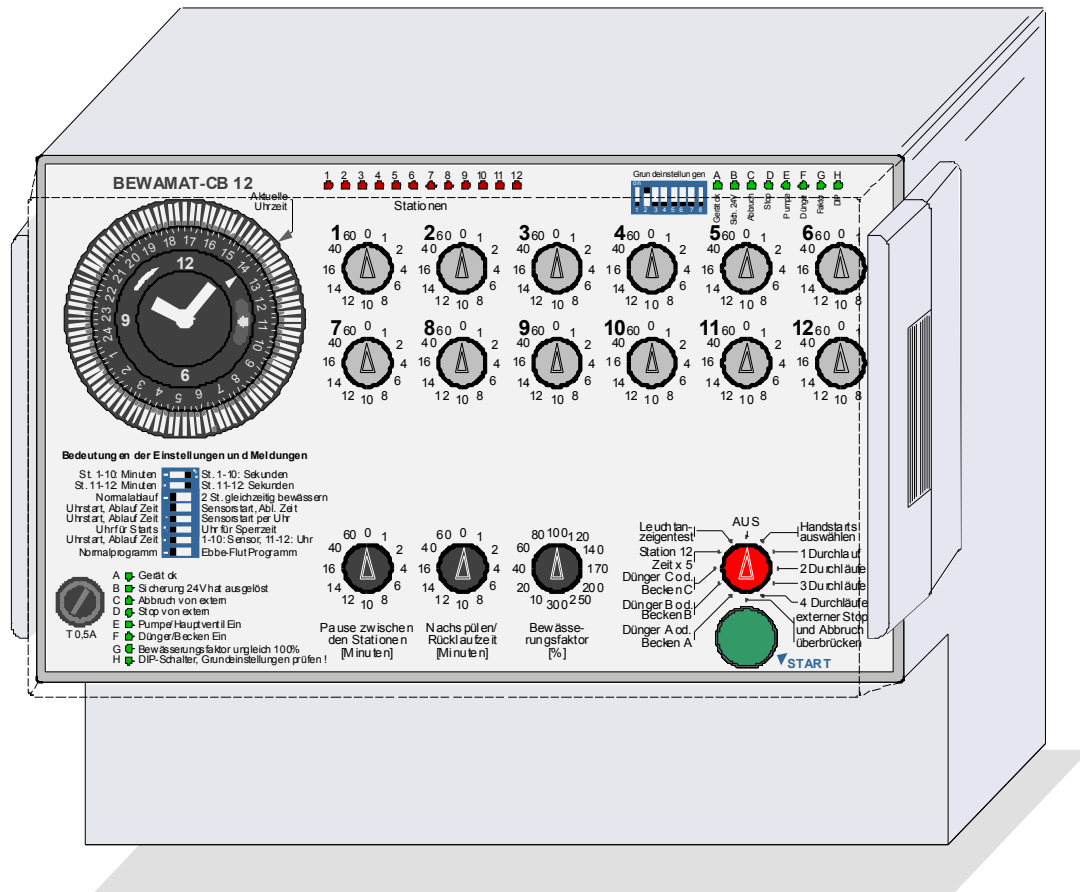


# BEWÄSSERUNGSAUTOMAT

## BEWAMAT - CB 12

### BENUTZERINFORMATION



# 1. WICHTIGE HINWEISE UND WISSENSWERTES

Alle Informationen in dieser Benutzerinformation wurden sorgfältig nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt und geprüft. Bitte lesen Sie sie aufmerksam vor Einbau und Inbetriebnahme des Gerätes.

IB EBNER übernimmt keinerlei Haftung für die Anwendung sowie für Schäden, die aufgrund falscher Bedienung und Handhabung, Missbrauch, unerlaubten technischen Änderungen oder aufgrund von Reparaturen durch nicht autorisiertes Personal verursacht wurden.

Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

## 2. SICHERHEITSHINWEISE

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig und beachten Sie diese entsprechend. Dies ist Voraussetzung für einen sicheren Einsatz des Gerätes.

- **Anschluss - und Montagearbeiten an elektrischen Anlagen nur in abgeschaltetem spannungslosen Zustand durchführen. Lebensgefahr!**
- **Anschluss- und Montagearbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal und entsprechend den geltenden VDE-Bestimmungen durchgeführt werden.**
- **Angeschlossene Anlagen / Geräte, wie z. B. Pumpen, müssen mit unabhängigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen versehen werden.**

## 3. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Geräte sind für eine Spannungsversorgung im Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe. Sie sind zur Bewässerung verschiedener Pflanzenkulturen durch Ansteuerung von Elektromagnetventilen bzw. ein Pumpenschütz oder Alarmgerät bestimmt.

Das Steuergerät darf nur für die hier angegebenen Anwendungen und nur entsprechend den Angaben in dieser Benutzerinformation benutzt werden.

Bei unsachgemäßer oder missbräuchlicher Verwendung des Gerätes übernimmt IB EBNER keinerlei Haftung.

## 4. ALLGEMEINER HINWEIS

Technische Änderungen nach Druck werden nicht berücksichtigt.

Änderungen vorbehalten.

## 5. HERSTELLERADRESSE

Für Informationen und Hilfestellung bei technischen Problemen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

IB EBNER  
Steuerungstechnik für die Klima- u. Bewässerungstechnik  
Max-Stromeyer-Straße 116  
D-78467 Konstanz

## 6. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Der Bewässerungsautomat schaltet bis zu 12 Elektromagnetventile für 12 Stationen/Kreise.

Es sind zwei unterschiedliche Hauptbewässerungsprogramme integriert, Normal- und Ebbe-Flut-Programm. (Einstellung durch DIP-Schalter 8, Grundeinstellungen)

**Normalprogramm:** Bei einem START wird zuerst der Pumpenausgang betätigt, danach gegebenenfalls der Düngerausgang und dann das Bewässerungsventil, bei Beendigung der Bewässerung verhält sich die Reihenfolge umgekehrt. Ist eine Pausenzeit zwischen den Stationen eingestellt, so werden nach einer Verzögerungszeit der Dünger und die Pumpe bzw. Hauptventil ausgeschaltet. Bei eingestellter Nachspülzeit werden zuerst alle Stationen mit Dünger bewässert und anschließend alle Stationen mit Wasser gespült. Auch beim Nachspülen wird eine eingestellte Pausenzeit zwischen den Stationen eingehalten.

**Ebbe-Flut-Programm:** Bei einem START wird zuerst der Beckenausgang angesteuert, danach der Pumpenausgang betätigt und dann das Bewässerungsventil, bei Beendigung der Bewässerung verhält sich die Reihenfolge umgekehrt. Ist eine Pausenzeit zwischen den Stationen eingestellt, so wird nach einer Verzögerungszeit die Pumpe bzw. Hauptventil ausgeschaltet. Der Beckenausgang bleibt geschaltet. Bei Beendigung des Programm bleibt das Becken noch für die am Drehschalter [Rücklaufzeit] eingestellte Zeit aktiviert.

Es sind zwei unterschiedliche Bewässerungsstartarten integriert, Automatik- und Manuell-Bewässerung.

Der Start einer **Automatik-Bewässerung** kann durch drei verschiedene Ereignisse erfolgen. Durch eine an der mechanischen Uhr eingestellte Zeit, durch einen geschlossenen Kontakt eines angeschlossenen Sensors oder durch drücken der Taste [START]. Bei einem solchen Start werden die Magnetventile, in Abhängigkeit der eingestellten Bewässerungszeiten, der Reihe nach angesteuert. Zusätzlich wird ein Kontakt zur Ansteuerung eines Pumpenschütz oder Hauptventil betätigt. Je nach Programmwahl wird noch eine Düngereinspeisung oder Becken angesteuert.

Der Start einer **Manuell-Bewässerung** erfolgt durch drehen des roten Drehschalters auf die Position [Handstarts auswählen]. Die Leuchtanzeigen der Stationen blinken nun langsam nacheinander auf. Die Auswahl einer Station erfolgt durch drücken der Taste [START], wenn die betreffende Leuchtanzeige aufleuchtet. Eine ausgewählte Station blinkt. Es können beliebig viele Stationen ausgewählt werden. Durch zurückdrehen des roten Drehschalters auf das gewünschte Programm werden die ausgewählten Stationen der Reihe nach gestartet. Die Bewässerungsdauer wird durch die eingestellte Zeit des betreffenden Bewässerungsdauer-Drehschalters vorgegeben.

Durch einen angeschlossenen Trockenlaufschutz kann die Bewässerung gestoppt werden und wird bei abgefallenem Trockenlaufschutz wieder fortgesetzt.

Auch kann die aktuelle Bewässerung durch einen angeschlossenen Sensor komplett abgebrochen werden.

Des weiteren kann durch einen angeschlossenen Regensensor der Uhrenstart gesperrt werden.

Eine unterbrochene Bewässerung durch einen Spannungsausfall wird nach Spannungswiederkehr fortgesetzt.

## 7. Bedienelemente

### 7.1 Uhr

Zeiteinstellung:

Die momentane Tageszeit wird rechts oben an dem dreieckigen Markierungspfeil abgelesen. Stimmt diese Zeit nicht mit der tatsächlichen Uhrzeit überein, kann die Uhr durch rechtsdrehen eingestellt werden.

- Grobeinstellung

Schaltscheibe in Pfeilrichtung drehen, bis die aktuelle Uhrzeit und optional Wochentag dem Markierungspfeil (rechts oben) nahezu gegenüber steht.

- Feineinstellung:

Minutenzeiger in Pfeilrichtung weiterdrehen, bis aktuelle Uhrzeit dem Markierungspfeil (rechts oben) gegenüber steht.

Einstellung Schaltzeiten:

Einen Schaltreiter zur gewünschten Startzeit nach außen schieben. Einem außen stehenden Schaltreiter muss mindesten ein innen stehender Schaltreiter folgen. Dadurch kann maximal jede halbe Stunde ein Start ausgelöst werden.

Einstellung Sperrzeiten: ( Einstellung durch DIP-Schalter 6, Grundeinstellungen)

Zu den gewünschten Sperrzeiten alle Schaltreiter nach außen schieben.

**Vorsicht:** Der kleine Handschalter muss immer in der mittleren Position stehen.

### 7.2 Programmwahl-Drehschalter (rote Kappe)

Funktionen der einzelnen Positionen

Positionen	Funktion
Aus	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alle Starts werden ignoriert</li><li>- Laufende Bewässerung wird sofort abgebrochen</li><li>- Eventuelle Störungsanzeige wird gelöscht</li></ul>
Handstarts auswählen	Die Leuchtanzeigen der Stationen leuchten nacheinander auf. Die Auswahl einer Station erfolgt durch drücken der Taste [START], wenn die betreffende Leuchtanzeige aufleuchtet. Eine ausgewählte Station wird durch blinken signalisiert. Es können beliebig viele Stationen ausgewählt werden. Durch zurückdrehen des roten Drehschalters auf das gewünschte Programm werden die ausgewählten Stationen der Reihe nach gestartet. Die Bewässerungsdauer wird durch die eingestellte Zeit des betreffenden Bewässerungsdauer-Drehschalters vorgegeben.

<b>Positionen</b>	<b>Funktion</b>
1 Durchlauf	<p>Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird einmal durchgeführt</p> <p>Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden einmal bewässert</p>
2 Durchläufe	<p>Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird zweimal durchgeführt</p> <p>Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden zweimal bewässert</p>
3 Durchläufe	<p>Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird dreimal durchgeführt</p> <p>Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden dreimal bewässert</p>
4 Durchläufe	<p>Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird viermal durchgeführt</p> <p>Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden viermal bewässert</p>
externer Stop und Abbruch überbrücken	<p>Die Bewässerung kann trotz anstehender externer Stopp- oder Abbruchbedingung gestartet werden.</p> <p>Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird einmal durchgeführt</p> <p>Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden einmal bewässert</p>
Dünger A od. Becken A	<p>Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird einmal durchgeführt, dabei wird der Dünger A bzw. bei Ebbe-Flut das Becken A zugeschaltet.</p> <p>Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden einmal bewässert, dabei wird der Dünger A bzw. bei Ebbe-Flut das Becken A zugeschaltet.</p>

Positionen	Funktion
Dünger B od. Becken B	<p>Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird einmal durchgeführt, dabei wird der Dünger B bzw. bei Ebbe-Flut das Becken B zugeschaltet.</p> <p>Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden einmal bewässert, dabei wird der Dünger B bzw. bei Ebbe-Flut das Becken B zugeschaltet.</p>
Dünger C od. Becken C	<p>Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird einmal durchgeführt, dabei wird der Dünger C bzw. bei Ebbe-Flut das Becken C zugeschaltet.</p> <p>Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden einmal bewässert, dabei wird der Dünger C bzw. bei Ebbe-Flut das Becken C zugeschaltet.</p>
Station 12 Zeit x 5	<p>Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird einmal durchgeführt, dabei wird die Bewässerungsdauer der Station 12 verfünffacht.</p> <p>Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden einmal bewässert, dabei wird die Bewässerungsdauer der Station 12 verfünffacht.</p>
Leuchtan- zeigentest	Die roten und grünen Leuchtanzeigen blinken der Reihe nach auf.

### 7.3 Bewässerungszeit-Drehschalter (graue Kappen)

Einstellung der Bewässerungsdauer der Stationen 1 bis 12. Die Zeit kann in Stufen von 0 bis 60 Minuten eingestellt werden. Ist eine Station auf Null gestellt, so wird sie übersprungen und bei [Handstarts auswählen] wird die Auswahl ignoriert.

### 7.4 Pausenzeit-Drehschalter (Schwarze Kappe)

Beim Weiterschalten von einer Station zur nächsten wird die eingestellte Pausenzeit eingehalten. Dies gilt auch bei Nachspülen. Nach einer Verzögerungszeit wird die Pumpe bzw. Hauptventil und bei Normalprogramm zusätzlich ein eingeschalteter Dünger ausgeschaltet. Bei Ebbe-Flut bleibt das Becken weiterhin angesteuert.

### 7.5 Nachspülen/Rücklaufzeit-Drehschalter (schwarze Kappe)

Bei Normalprogramm und eingestellter Nachspülzeit werden zuerst alle Stationen mit Dünger bewässert und anschließend alle Stationen mit Wasser gespült. Bei Ebbe-Flut bleibt nach Beendigung des Programms das Becken noch für die am Drehschalter eingestellte Zeit aktiviert.

## 7.6 Bewässerungsfaktor-Drehschalter (schwarze Kappe)

Alle Bewässerungsdauereinstellungen werden um den eingestellten %-Faktor vervielfacht.

## 7.7 DIP-Schalter Grundeinstellungen

### Funktionen der einzelnen Stellungen

Bezeichnung	Funktion
1) St. 1-10: Minuten	Eingestellte Bewässerungsdauer der Stationen 1-10 in Minuten
1 on) St. 1-10: Sekunden	Eingestellte Bewässerungsdauer der Stationen 1-10 in Sekunden
2) St. 11-12: Minuten	Eingestellte Bewässerungsdauer der Stationen 11-12 in Minuten
2 on) St. 11-12: Sekunden	Eingestellte Bewässerungsdauer der Stationen 11-12 in Sekunden
3) Normalablauf	Die einzelnen Stationen werden der Reihe nach bewässert.
3 on) 2 St. gleichzeitig bewässern	Nach Möglichkeit werden immer 2 Stationen gleichzeitig bewässert, dabei wird die individuelle Bewässerungsdauer der einzelnen Stationen eingehalten.
4) Uhrstart, Ablauf Zeit	Normalbetrieb, kein Sensorstart einzelner Stationen
4 on) Sensorstart, Ablauf Zeit	Einzelne Stationen können gruppenweise per Sensor gestartet werden (siehe externe Sensoren). Die Bewässerungsdauer erfolgt nach den eingestellten Zeiten der Bewässerungsdrehschalter. Wird die Uhr nicht als Sperrzeituhr (siehe DIP-Schalter 6) eingesetzt, kann sie für zusätzliche Starts verwendet werden.
5) Uhrstart, Ablauf Zeit	Normalbetrieb, kein Sensorstart einzelner Stationen

<b>Bezeichnung</b>	<b>Funktion</b>
5 on) Sensorstart per Uhr	Einzelne Stationen können gruppenweise gestartet werden. Die Startzeiten werden mit der Uhr vorgegeben. Es werden aber nur die Stationen gestartet, deren Sensor (siehe externe Sensoren) geschaltet hat. Die Bewässerungsdauer erfolgt nach den eingestellten Zeiten der Bewässerungsdrehschalter. DIP-Schalter 6 muss auf Uhr für Starts stehen.
6) Uhr für Starts	Eingestellte Uhr-Schaltreiter führen zu einem Auto-Start.
6 on) Uhr für Sperrzeit	Eingestellte Uhr-Schaltreiter geben eine Sperrzeit vor. Eine begonnene Bewässerung wird noch zu Ende geführt.
7) Uhrstart, Ablauf Zeit	Normalbetrieb, kein Sensorstart einzelner Stationen
7 on) 1-10: Sensor, 11-12: Uhr	Die Stationen 1-10 werden zu Gruppen (siehe externe Sensoren) per Sensor gestartet. Die Stationen 11-12 werden von der Uhr gestartet. Die Bewässerungsdauer erfolgt immer nach den Drehschaltereinstellungen.
8) Normalprogramm	Normales Ablaufprogramm, siehe Funktionsbeschreibung
8 on) Ebbe-Flut-Programm	Ebbe-Flut-Programm, siehe Funktionsbeschreibung

## 7.8 Leuchtanzeigen

<b>Bezeichnung</b>	<b>Funktion</b>
A) Gerät ok	Die Anzeige leuchtet und geht immer wieder kurz aus: Das Gerät ist betriebsbereit
B) Sicherung 24V hat ausgelöst	Die Anzeige blinkt: Die 24V-Versorgung ist ausgefallen. Diese Meldung bleibt auch bei Wiederkehrung der Spannung bestehen und wird durch kurzes drehen des roten Drehschalters auf Aus gelöscht. Die Sicherung schaltet sich bei Beseitigung des Kurzschlusses wieder automatisch zu.



<b>Bezeichnung</b>	<b>Funktion</b>
C) Abbruch von extern	Ein ablaufendes Programm wird abgebrochen und weitere Starts sind gesperrt. Ausnahme: Roter Drehschalter steht auf [externer Stopp und Abbruch überbrücken]
D) Stop von extern	Ein ablaufendes Programm wird gestoppt und bei Freigabe wieder weitergeführt. Ausnahme: Roter Drehschalter steht auf [externer Stop und Abbruch überbrücken]
E) Pumpe/Hauptventil Ein	Pumpe bzw. Hauptventil zugeschaltet.
F) Dünger/Becken Ein	Dünger bzw. Becken zugeschaltet. Blinken (nur bei Ebbe-Flut): Öffnungs- oder Schließzeit für Beckenansteuerung
G) Bewässerungsfaktor ungleich 100%	Die Bewässerungsdauer jeder Station wird mit dem Wert des Bewässerungsfaktor-Drehschalters verändert
H) DIP-Schalter, Grundeinstellungen prüfen	Die gewählten DIP-Einstellungen sind nicht ausführbar.

## 7.9 Externe Sensoren

<b>Sensoranschluss</b> (siehe Anschlussplan)	<b>Funktion</b>
[uh]	Uhrenstart alle Stationen
[se]	Sensorstart alle Stationen
[ab]	Bewässerung wird komplett gesperrt bzw. abgebrochen
[st]	Bewässerungsablauf wird gestoppt
[ug]	Uhrenstarts sind gesperrt.
[a]	Sensorstart Stationen 1-2
[b]	Sensorstart Stationen 3-4
[c]	Sensorstart Stationen 5-6
[d]	Sensorstart Stationen 7-8
[e]	Sensorstart Stationen 9-10
[f]	Sensorstart Stationen 11-12

## 8. TECHNISCHE DATEN

### ALLGEMEINE UND MECHANISCHE DATEN

Gehäuse	Schlagfestes Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel
Abmessungen	L: 217, B: 257, H: 108/132,5
Gewicht	ca. 1,4 kg
Montage	Wandmontage Gehäuse muss ausreichend belüftet sein (freie Konvektion)
Umgebungstemperaturen	Betrieb: -10 bis 50°C Lagerung: -25 bis 75°C
Luftfeuchtigkeit	max. 95% relative Feuchte, nicht kondensierend
Zul. Verschmutzungsgrad	2
EMV	EN 55014-1, EN 55014-2
Schutzklasse	1
Schutzart	Bei geschlossenem Deckel IP54, EN 50529, DIN VDE 0470, Teil 1
Ausgangsspannung	Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung (PELV)
Sicherheit	EN 50178, VDE 0160 Teil 1
Anschlüsse	Steckklemmenleisten mit Schraubanschlüssen

### ELEKTRISCHE DATEN

Versorgungsspannung	230V / 50Hz, Sicherung 0,5A
Ausgangsspannung	24V AC Standard, auf Wunsch auch DC
Ausgangsstrom / Sicherung	gesamt max. 2,2A / PTC (automatische Sicherung) pro Relaisausgang max. 1A
Digitale Eingänge	für potentialfreie Schließerkontakte, 24V DC, ca. 2,5mA

## 9. MONTAGE

Das Steuergerät ist für die Befestigung an der Wand vorgesehen. Lesen Sie vor der Montage bitte die Sicherheits- und Montagehinweise sorgfältig.

### SICHERHEITS- UND MONTAGEHINWEISE

- **Anschluss - und Montagearbeiten an elektrischen Anlagen nur in abgeschaltetem spannungslosen Zustand durchführen. Lebensgefahr!**
- **Anschluss- und Montagearbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal und entsprechend den geltenden VDE-Bestimmungen durchgeführt werden.**
- **Angeschlossene Anlagen und Geräte, wie z. B. Pumpen, müssen mit unabhängigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen versehen werden.**

## **MONTAGE AN DER WAND**

Das Steuergerät wird mit drei Schrauben an der Wand befestigt. Auf der Rückseitenmitte befindet sich eine Aufhängelasche. Die beiden anderen Befestigungslöcher befinden sich geschützt links und rechts unter dem Kabelanschlussdeckel.

Achten Sie darauf, dass das Gehäuse ausreichend belüftet ist (freie Konvektion) und nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt wird.

## **ANSCHLUSS / VERDRAHTUNG**

Beachten Sie auch die Sicherheits- und Montagehinweise. Die Anschlüsse und Verdrahtung müssen EMV-gerecht ausgeführt werden!

Um die Montage zu erleichtern, sind die Klemmenleisten am Gerät steckbar und lassen sich abziehen. Die Anschlüsse sind am Gerät und den Klemmenleisten entsprechend beschriftet.

Die Anschlussbelegungen sind im Anschlussplan angegeben.

## **10. INBETRIEBNAHME**

Vor Zuschaltung der Versorgungsspannung 230V/50Hz roten Drehschalter auf Aus stellen.

Uhrzeit einstellen, siehe Bedienelemente.

Funktionen überprüfen.

## **11. WARTUNG**

Das Steuergerät ist wartungsfrei. Im Gerät befinden sich keine Bauteile, die gewartet oder repariert werden können.

Schicken Sie das Gerät im Fehlerfall an Ihren Händler.

## **12. AUSSERBETRIEBNAHME**

Außer Betrieb genommene Geräte sind nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuzuführen.

Nähere Informationen dazu erhalten Sie bei den zuständigen Umweltbehörden.

## **13. TRANSPORT UND LAGERUNG**

Nach der Auslieferung ab Werk darf das Steuergerät nur in für elektronische Geräte geeigneten Verpackungen transportiert werden.

Zulässige Temperaturen  
für Lagerung und Transport:       –25 bis 75°C

Zulässige relative Feuchtigkeit:   max. 95%, nicht kondensierend