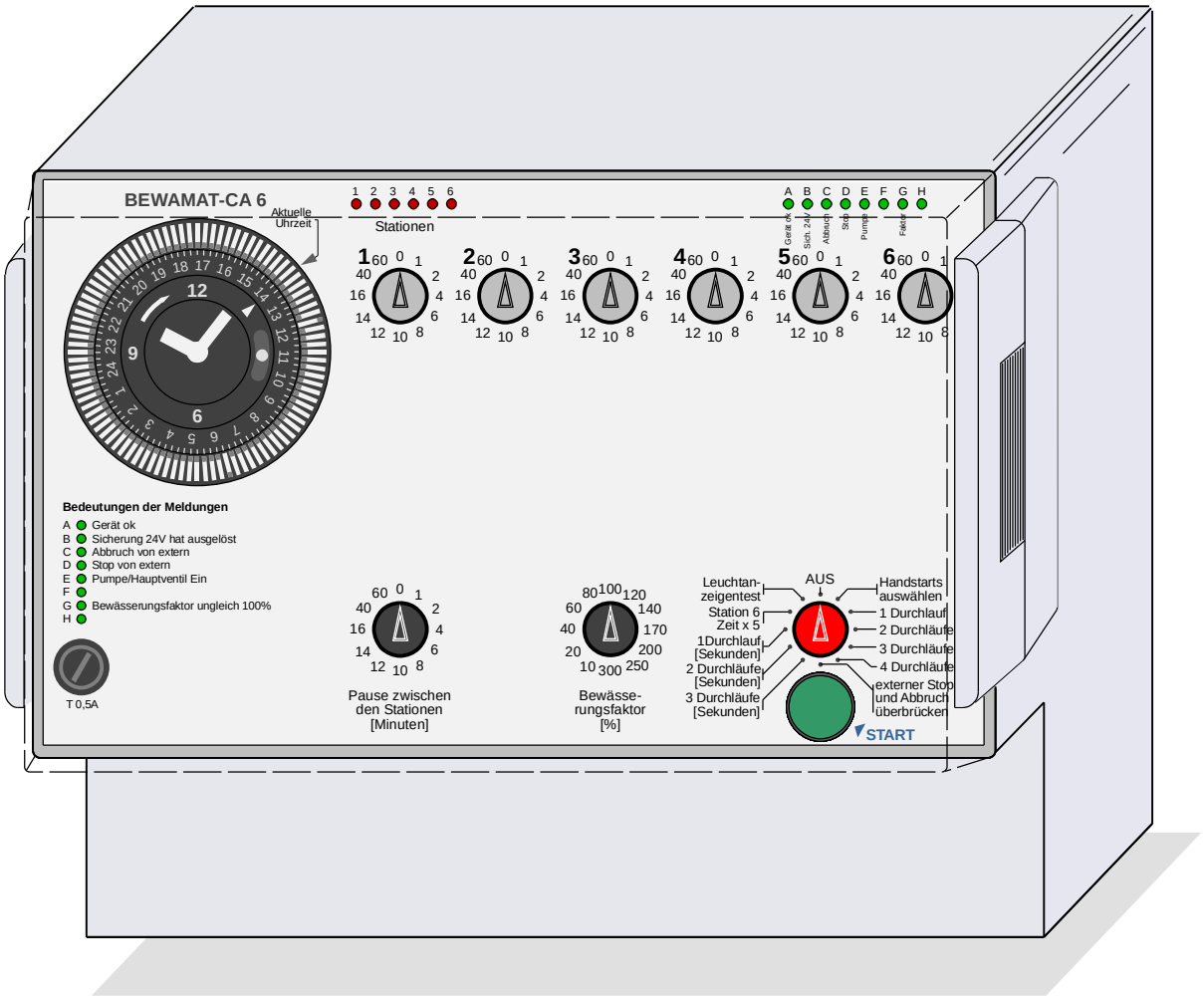
Steuerungstechnik für Bewässerung
und Klimatisierung

Tel.: 040/8224565-0
www.ando-technik.com

Bewässerungsautomat

BEWAMAT- CA 6

- **Ideal zur Bewässerung im Gartenbau, für Baumschulen, Freiland, Freizeit und Sportanlagen**
- **Integrierte Startzeituhr, Anschlußmöglichkeiten für Sensoren wie z.B. Regenmelder**
- **Mehrere Handstarts wählbar**
- **6 Stationen / Kreise**



IB Ebner
Steuerungstechnik

Bewässerungsautomat
BEWAMAT - CA 6

Anwendungen

- Automatische und manuelle Bewässerung für Baumschulen, Privat-, Freizeit- und Sportanlagen.

Funktionen

- Bei einem Automatikstart werden Magnetventile, in Abhängigkeit der eingestellten Bewässerungszeiten, der Reihe nach angesteuert. Zusätzlich wir ein Relais zur Ansteuerung eines Pumpenschütz oder Hauptventil betätigt.
  Ein Automatikstart wird durch die Taste [START], die Tages-Uhr oder einem Sensor, wie z.B. Bodenfeuchtesensor, ausgelöst.
  Mit dem roten Drehschalter kann bestimmt werden, ob der Automatikablauf in Sekunden oder Minuten, einmal, zweimal, dreimal oder viermal erfolgen soll.

- Zur Auswahl manueller Starts einzelner Stationen wird der rote Drehschalter auf [Handstarts auswählen] gestellt. Die Leuchtanzeigen der Stationen blinken nun langsam nacheinander auf. Durch drücken der Taste [Start] wird die gerade angezeigte Station ausgewählt. Es können beliebig viele Stationen ausgewählt werden. Durch zurückdrehen des roten Drehschalters zum gewünschten Programm werden die ausgewählten Stationen der Reihe nach gestartet.

- Leuchtanzeigen signalisieren den Bewässerungsablauf und den Schaltzustand der angeschlossenen Sensoren, wie auch eine Alarmmeldung bei Auslösung der 24V-Sicherung.

- Anschlussmöglichkeiten für spezielle Sensoren wie z.B. Trockenlaufschutz, der den Programmablauf stoppt und bei genügend Wasser wieder freigibt.
  Anschluss für einen Regensensor, der bei Regenfall die automatischen Uhrenstarts sperrt.

- Der Bewässerungsablauf wird nach einem Spannungsausfall wieder an der Stelle fortgesetzt, wo er unterbrochen wurde.

- Einstellung einer Pausenzeit zwischen den Stationen.

- Veränderung der Bewässerungsdauer aller Stationen in % durch einen Drehschalter.

Optionen

- Startuhr mit Wochenprogramm
- Ausgangsspannung 24V DC (Gleichstrom)
- Versorgungs- und Ausgangsspannung 12V DC
- Kundenspezifische Änderung des Programm oder des Frontplattenaufdrucks.

Vorteile

- Sehr einfache und übersichtliche Einstellung der automatischen Bewässerungsstartzeiten durch verschieben eines Schaltreiters.

- Sehr einfache Einstellung der Bewässerungsdauer der einzelnen Stationen mit Drehschaltern.

- Meldung bei Ausfall der 24V-Versorgung für die Ventile, z.B. durch einen Kurzschluss in einem Magnetventil

- Nach einem Spannungsausfall der Versorgungsspannung 230V wird ein unterbrochener Bewässerungsablauf fortgesetzt.

- Anzeige der Schaltzustände angeschlossener Sensoren

Technische Daten

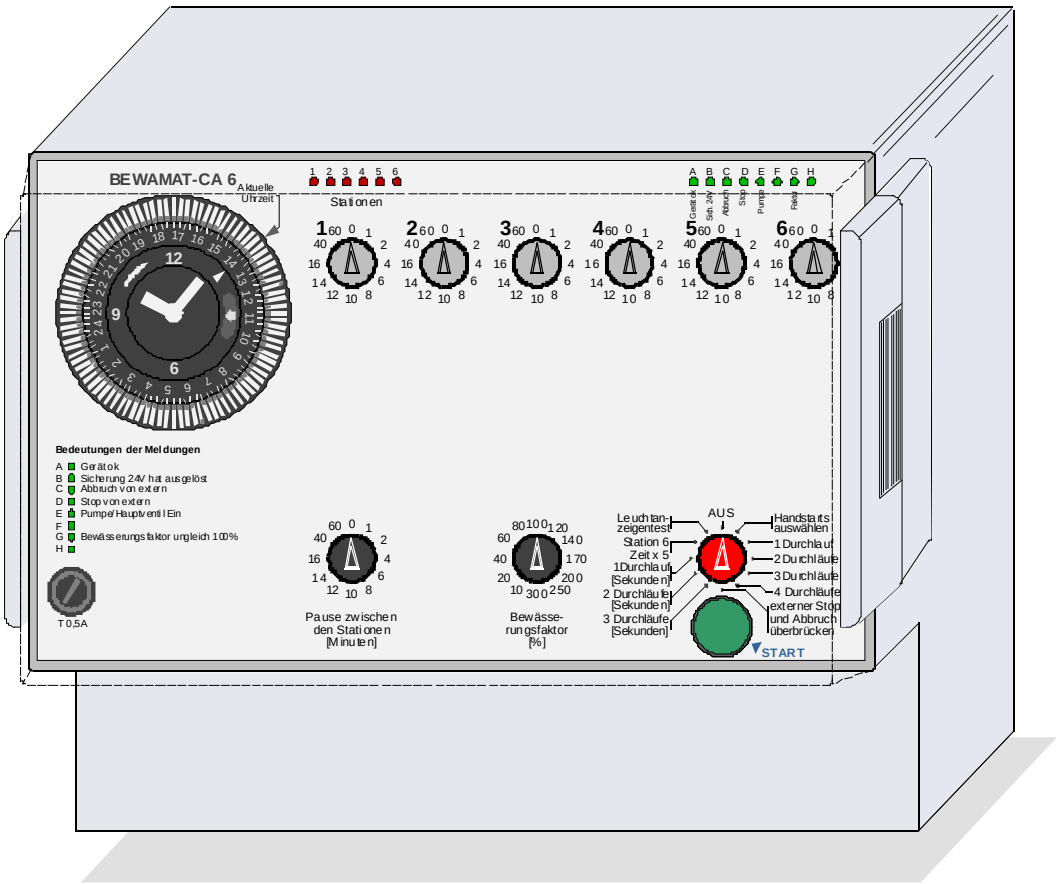
- Anschlussspannung: 230V/50Hz
- Ausgangsspannung: 24V/50Hz
- Ausgangsleistung: 55VA
- Umgebungstemperatur: -10°C bis 50°C
- Schutzart IP54
- Gehäuse mit Klarsichtdeckel
  ca. 263x217x143

IB Ebner
Markus Ebner
Steuerungstechnik
Blarerstraße 56
D-78462 Konstanz
Telefon +49/7531/916 555
Telefax +49/7531/916 553
info@ebner-konstanz.de
www.ebner-konstanz.de

BEWÄSSERUNGSAUTOMAT

BEWAMAT - CA 6

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
Blarerstraße 56
D-78462 Konstanz

6. Funktionsbeschreibung

Der Bewässerungsautomat schaltet bis zu 6 Elektromagnetventile für 6 Stationen/Kreise.

Bei einem START wird zuerst der Pumpenausgang betätigt, danach das Bewässerungsventil und bei Beendung der Bewässerung verhält sich die Reihenfolge umgekehrt. Ist eine Pausenzeit zwischen den Stationen eingestellt, so wird nach einer Verzögerungszeit die Pumpe bzw. Hauptventil ausgeschaltet.

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 eingestellten 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.

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.

Desweiteren 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.

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

7.2 Programmwahl-Drehschalter (rote Kappe)

Funktionen der einzelnen Positionen

Positionen	**Funktion**
Aus	- Alle Starts werden ignoriert - Laufende Bewässerung wird sofort abgebrochen - eventuelle Störungsanzeige wird gelöscht
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.
1 Durchlauf	Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird einmal durchgeführt, Bewässerungszeiten in Minuten Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden einmal bewässert
2 Durchläufe	Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird zweimal durchgeführt, Bewässerungszeiten in Minuten Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden zweimal bewässert

Positionen	Funktion
3 Durchläufe	Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird dreimal durchgeführt, Bewässerungszeiten in Minuten Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden dreimal bewässert
4 Durchläufe	Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird viermal durchgeführt, Bewässerungszeiten in Minuten Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden viermal bewässert
externer Stop und Abbruch überbrücken	Die Bewässerung kann trotz anstehender externer Stop- oder Abbruchbedingung gestartet werden. Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird einmal durchgeführt, Bewässerungszeiten in Minuten Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden einmal bewässert
3 Durchläufe [Sekunden]	Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird dreimal durchgeführt, Bewässerungszeiten in Sekunden Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden dreimal bewässert
2 Durchläufe [Sekunden]	Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird zweimal durchgeführt, Bewässerungszeiten in Sekunden Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden zweimal bewässert

Positionen	Funktion
1 Durchlauf [Sekunden]	Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird einmal durchgeführt, Bewässerungszeiten in Sekunden Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden einmal bewässert
Station 6 Zeit x 5	Automatik-START: Der Bewässerungsablauf wird einmal durchgeführt, dabei wird die Bewässerungsdauer der Station 6 verfünffacht. Bewässerungszeiten in Minuten Manuell-Start: Die gewählten Stationen werden einmal bewässert, dabei wird die Bewässerungsdauer der Station 6 verfünffacht.
Leuchtanzeigentest	Die roten und grünen Leuchtanzeigen blinken der Reihe nach auf.

7.3 Bewässerungszeit-Drehschalter (graue Kappen)

Einstellung der Bewässerungsdauer der Stationen 1 bis 6. 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. Nach einer Verzögerungszeit wird die Pumpe bzw. Hauptventil ausgeschaltet.

7.5 Bewässerungsfaktor-Drehschalter (schwarze Kappe)

Alle Bewässerungsdauereinstellungen werden um den eingestellten %-Faktor vervielfacht.

7.8 Leuchtanzeigen

Bezeichnung	**Funktion**
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.
C) Abbruch von extern	Ein ablaufendes Programm wird abgebrochen und weitere Starts sind gesperrt. Ausnahme: Roter Drehschalter steht auf [externer Stop 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)	keine Funktion
G) Bewässerungsfaktor ungleich 100%	Die Bewässerungsdauer jeder Station wird mit dem Wert des Bewässerungsfaktor-Drehschalters verändert
H) Aktueller Durchlauf	Ist ein Bewässerungsablauf aktiv, blinkt die Anzeige ca. alle 3 Sekunden: 1-mal: 1. Durchlauf aktiv 2-mal: 2. Durchlauf aktiv u.s.w.

7.9 Externe Sensoren

Sensoranschluss (siehe Anschlussplan)	**Funktion**
[uh]	Uhrenstart alle Stationen
[se]	Sensorstart alle Stationen
[ab]	Bewässerung wird komplett gesperrt bzw. abgebrochen
[st]	Bewässerungsablauf wird gestoppt
[ug]	Uhrenstarts sind gesperrt.

8. Technische Daten

Allgemeine und mechanische Daten

Gehäuse	Schlagfestes Kunststoffgehäuse mit Klarsichtdeckel
Abmessungen	L: 217, B: 257, H: 108/132,5
Gewicht	ca. 1,2 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
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.

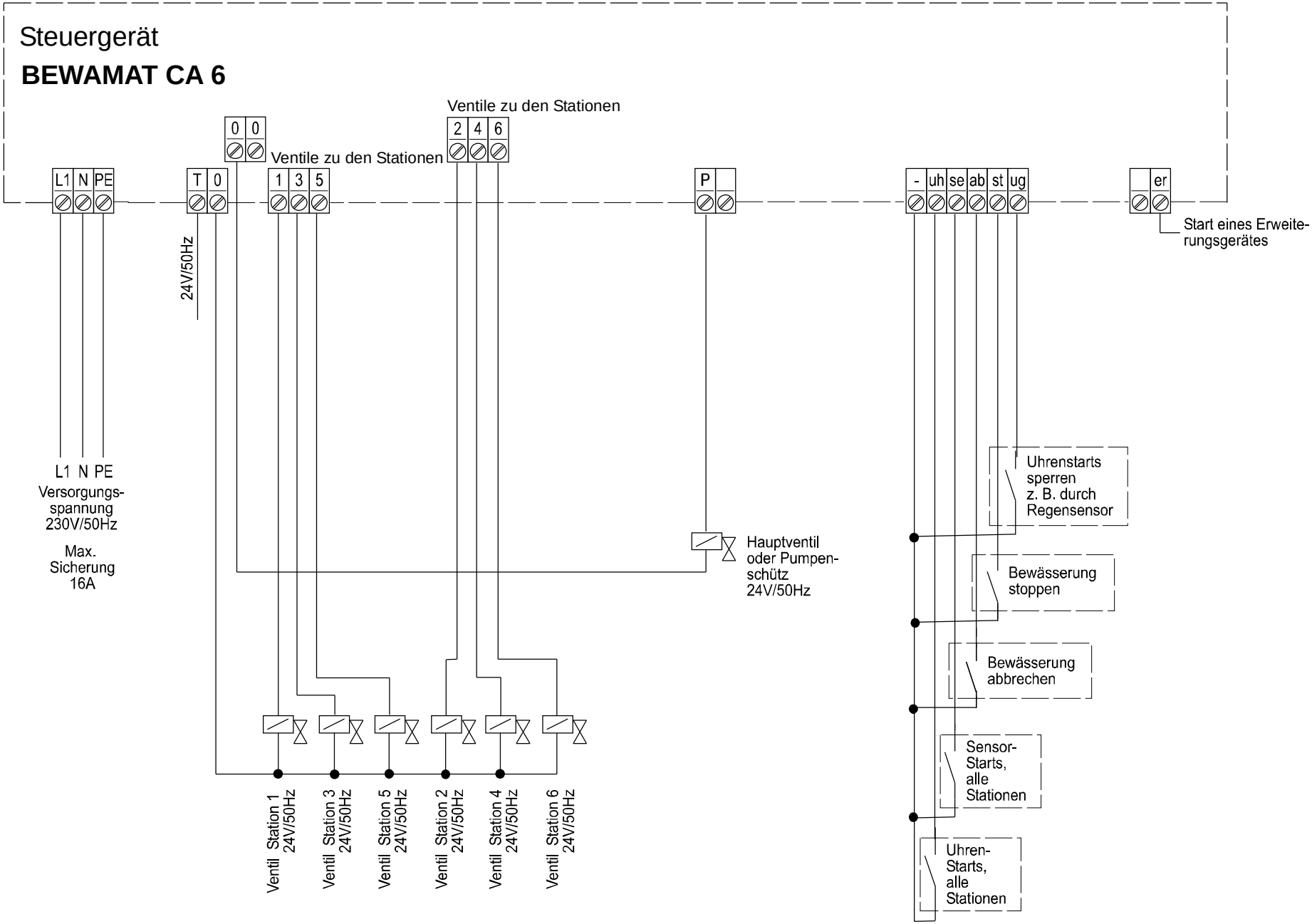
Nähere Informationen dazu erhalten Sie bei den zuständigen Umweltbehörden.

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



(c) IB EBNER 78462 Konstanz	Projekt BEWAMAT	Typ BEWAMAT CA 6	Bemerkungen Anschlussplan	17.04.00 eb	-	-
				-	Be_s_ca06.t4g	