

EC

ENG Residential Irrigation Controller

Owner's Manual and Programming Instructions.

ESP Programador de Riego Residencial

Manual de Operación e Instrucciones de Programación.

FR Programmeurs EC pour Sites Résidentiels

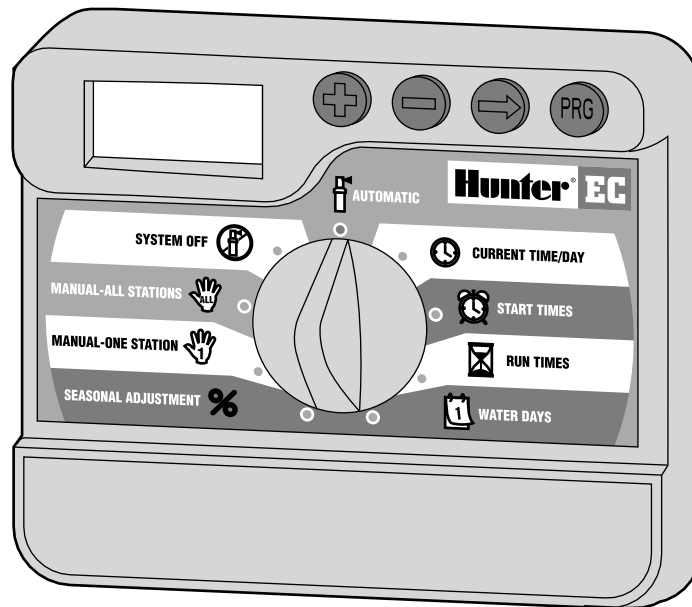
Manuel de l'utilisateur et instructions de programmation du programmeur.

IT Programmatori EC

Manuale dell'utente ed istruzioni per la programmazione.

DEU Bewässerungssteuerung

Bedienungs- und Montageanleitung.



Hunter®

BEWÄSSERUNGSSTEUERUNG



Bedienungs- und Montageanleitung.

INHALTSVERZEICHNIS








INSTALLATION

- EC Bestandteile 1-2
- Wandmontage des "Steuergerätes" 3
- Anschluss von Ventilen und Trafo 3-4
- Anschluss der Batterie 4
- Anschluss eines Hauptventils (Master Valve) 4
- Anschluss eines Pumpenstartrelais 5
- Anschluss eines Regensensors 5
- Stromausfall..... 5

STEUERGERÄT PROGRAMMIERUNG UND BETRIEB

- Bewässerungsformular (Beispiel) 6
- Programmierung des Steuergeräts 7
 -  Einstellen von Datum und Uhrzeit 7
 -  Einstellen der Startzeiten..... 7
 - Löschen einer programmierten Startzeit 7

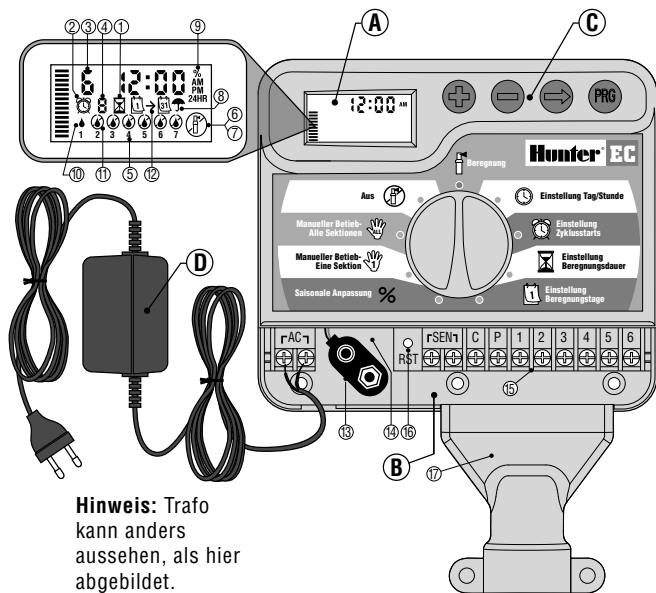
Programmierung des Steuergeräts (Fortführung)

-  Einstellen der Berechnungsdauer 8
-  Einstellen der Berechnungstage 8
- Einzelne Tage der Woche..... 8
- Intervallbewässerung 8
-  Beregnung 8
-  Abschalten der Bewässerung (Unterbrechung)..... 8
- Programmierbare Regenunterbrechung 9
- Umgehung des Regensensors 9
- Saisonale Anpassung (Wasserbudget) 9
-  Verwendung der "Saisonalen Anpassung" 9
-  Manueller Start einer einzelnen Sektion 9
-  Manueller Start aller Sektionen 10
- "One Touch" - Manueller Start und Weiterschaltung 10
- Versteckte Funktionen..... 10
 - Programmierbare Verzögerungszeit zwischen den Sektionen 10
 - Löschen des Speichers / Reset des Steuergeräts..... 11

FEHLERSUCHE UND SPEZIFIKATIONEN

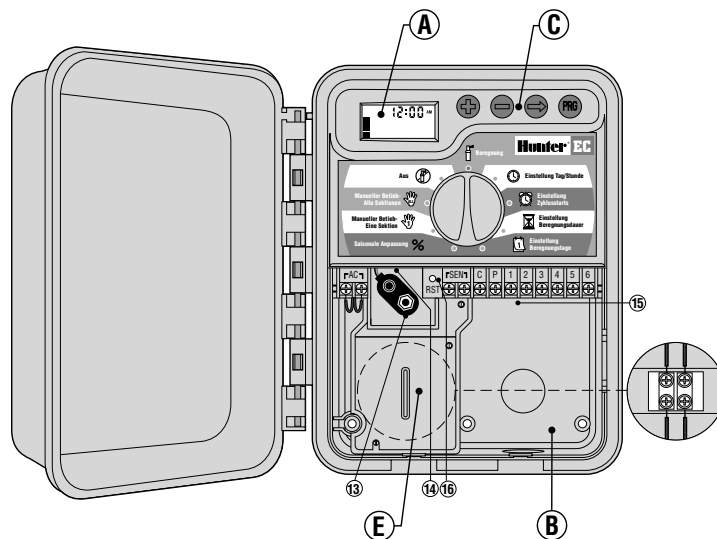
- Fehlersuche..... 11-12
- Spezifikationen 12
- Bestätigung der Entsprechung Europäischer Richtlinien 13

EC BESTANDTEILE











Hinweis: Trafo kann anders aussehen, als hier abgebildet.

Innenmodell



**Ausßenmodell
(Einschließlich eingebautem Transformator)**

A – LCD Display

1.  **Laufzeit** – Mit dieser Funktion können Sie die Laufzeit jeder Ventilstellung von 1 Minute bis 4 Stunden einstellen.
2.  **Startzeit** – Mit dieser Funktion können Sie 1 bis 4 Startzeiten in jedem Programm einstellen.
3. **Sektionsnummer** – zeigt die z.Zt. gewählte Sektionsnummer an.
4. **Programm** – zeigt welches Programm gerade bearbeitet wird (A, B, C).
5. **Wochentag** – wird mit einer Zahl von 1 bis 7 dargestellt.
6. **Blinkender Regner** – zeigt an, daß gerade bewässert wird.
7.  **Aus** – Automatikbetrieb wird unterbrochen. Laufende Bewässerung wird gestoppt. auch zum Einstellen von Regenunterbrechungstagen (1 bis 7 Tage).
8.  **Regenschirm** – Symbol erscheint wenn der Regensensor die autom. Bewässerung verhindert.
9. **% Saisonale Anpassung** – Ermöglicht die jahreszeitliche Anpassung der Berechnungsdauer.
10.  **Tropfen** – gibt die Tage an, an denen bewässert wird.
11.  **Durchgestrichener Tropfen** – an diesen Tagen wird nicht bewässert
12.   **Kalender** – zeigt an, wenn ein Intervall programmiert wird.





B – Anschlussfach

13. **9-Volt Batterie Anschluß** – Mit einer eingesetzten Alkalinebatterie kann die Steuerung auch ohne Netzversorgung programmiert werden. Durch die 9-Volt Batterie verliert die Steuerung auch bei einem Stromausfall nicht das eingegebene Programm.
14. **Batteriefach** – zur Aufnahme der 9-Volt Batterie.
15. **Anschlussleiste** – Hier werden Trafo, Ventile, Pumpenstartrelais und Sensor an die Steuerung angeschlossen.









16. **Reset Taste** – Hier kann die Steuerung neu initialisiert werden.

17. **Kabelschutzkappe** – Sie schützt die Kabel an der Unterseite des Geräts.

C – Bedienungstasten

-  Taste – Erhöht den blinkenden Wert im Display.
-  Taste – Verringert den blinkenden Wert im Display.
-  Taste – Führt weiter zur nächsten Eingabe.
-  Taste – Wählt Programm A, B oder C.

Drehknopf

-  **Beregnung** – Normalstellung für den Automatikbetrieb.
-  **Einstellung Tag/Stunde** – Eingeben d. aktuellen Tages u. Stunde.
-  **Einstellung Zyklusstarts** – Eingeben von 1 bis 4 Startzeiten in jedem Programm.
-  **Einstellung Beregnungsdauer** – Eingeben der gewünschten Beregnungsdauer jeder Sektion von 1 Minute bis 4 Stunden.
-  **Einstellung Beregnungstage** – Eingabe der einzelnen Wochentage (oder eines intervalls) an denen die Bewässerung stattfinden soll.
- % Saisonale Anpassung** – Einfache Änderung der Beregnungsdauer in % ohne umprogrammieren.
-  **Manueller Betrieb-eine Sektion** – Aktiviert eine einmalige, zusätzliche Bewässerung einer Sektion.
-  **Manueller Betrieb-alle Sektionen** – Aktiviert eine einmalige zusätzliche Bewässerung aller oder einiger Sektionen.
-  **Aus** – Automatikbetrieb wird unterbrochen. laufende Bewässerung wird gestoppt. auch zum Einstellen von Regenunterbrechungstagen (1 bis 7 Tage).

D – Externer Transformator (nur Innenmodell)

Ein Netztrafo 230VAC / 24VAC versorgt das Steuergerät mit Strom.

WANDMONTAGE DES "STEUERGERÄTES"



HINWEIS: Das EC Innenmodell ist nicht spritzwasser- oder wetterfest und muß daher an geschützter Stelle im Innenbereich montiert werden.

1. Schrauben Sie eine 25 mm Schraube (A) in die Wand. **Hinweis:** Verwenden Sie bei Leichtbauwänden od. massivem Mauerwerk einen Dübel.
2. Schieben Sie die Schlüsselochöffnung (B) and der Gehäuseoberseite über die Schraube.
3. Fixieren Sie nun das EC Steuergerät mit weiteren Schrauben in den vorgesehenen Löchern (C) unterhalb der Anschlussklemmen.

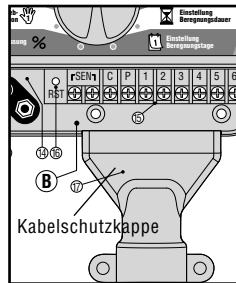


HINWEIS: Den Trafo erst an der Steckdose anstecken, nachdem das EC montiert und alle Anschlüsse an den Anschlussklemmen (Ventile, Trafo, Sensor, etc.) durchgeführt wurden.

Montage der Kabelschutzkappe

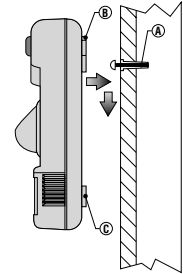
(bei Modellen für den Innenbereich)

Die im Lieferumfang enthaltene Kabelschutzkappe schützt die Kabel bei Verlassen der Leitungen an der Unterseite des Geräts. Die Kabelschutzkappe kann für Leitungen mit einem Durchmesser von 12 mm oder 19 mm benutzt werden.



Montage der Kabelschutzkappe:

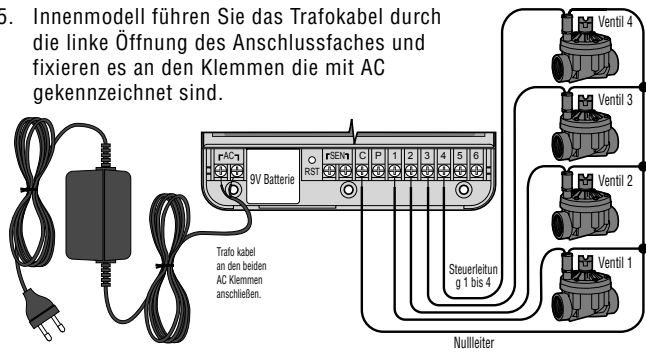
1. Entfernen Sie die untere Zugangsleiste des EC Steuergeräts.
2. Schieben Sie die Kabelschutzkappe auf die untere Kante des Steuergeräts.
3. Führen Sie die Leitungen und Kabel zum unteren Ende des Steuergeräts. Versichern Sie sich, dass die Leitungen lang genug sind um in die Kabelschutzkappe zu reichen. Auf der linken Seite der Kappe befinden sich 2 kleine Kerben für die 24VAC-Kabel des externen Trafos, oder auch der Kabel für den Sensor oder das Pumpenstartrelais/Hauptventil (falls vorhanden).
4. Befestigen Sie die Kabelschutzkappe mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben und Dübeln an der Wand.
5. Bringen Sie die untere Zugangsleiste wieder an.



ANSCHLUSS VON VENTILEN UND TRAFU


1. Verlegen Sie die notwendigen Steuerkabel zwischen den Ventilen und dem EC Steuergerät. Wir empfehlen mehrpolige Erdkabel mit 1mm² Querschnitt zu verwenden
2. Bei den Ventilen verbinden Sie den gemeinsamen Nullleiter (meistens wird dafür eine schwarze Leitung gewählt) mit je einem Kabel jedes Ventils. Das andere Kabel jedes Ventils wird mit je einer separaten Leitung verbunden. Notieren Sie die Farbe für jedes Ventil und welche Sektion von dem Ventil bewässert wird.
3. Stellen Sie korrosionsfeste Kabelverbindungen her, um spätere Fehlfunktionen zu verhindern.

- Nullleiter an Anschluß C sowie die einzelnen farbmarkierten Leitungen an den entsprechenden Sektionsnummern fixieren.
- Innenmodell führen Sie das Trafokabel durch die linke Öffnung des Anschlussfaches und fixieren es an den Klemmen die mit AC gekennzeichnet sind.



Nur Außenmodell: die Niedervoltverkabelung zwischen Trafo und den AC Anschlußklemmen ist bereits installiert, sodaß nur die Netzversorgung am Trafo hergestellt werden muß.

Fach für E-Hochspannungsverkabelung (nur bei Modellen für den Außenbereich)

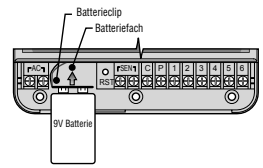


HINWEIS: Das Außenmodell ist spritzwasser- und wetterfest. Der Netzanschluss sollte nur von einem befugten Fachmann unter Berücksichtigung der nationalen Spezifikationen vorgenommen werden. Bei unsachgemäßem Anschluss besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Feuer.


Das Netzkabel wird durch die linke ½" (13 mm) große Öffnung in der Geräteunterkante geführt. Anschließend wird ein Kabel mit jedem der zwei Kabel im Anschlusskasten verbunden. Schließen Sie keine Hochspannungskabel an die AC-Anschlußklemme im Inneren des Gerätes. Kabelstecker für den Anschluss sind im Lieferumfang enthalten. Hinweis: Bei E-Modellen werden die Kabel mit der Wechselstromklemme im Inneren des Anschlusskastens verbunden.

ANSCHLUSS DER BATTERIE

Verbinden Sie eine 9-Volt Alkalinebatterie (nicht enthalten) mit dem Batterieclip, den Sie unten links im Anschlußfach finden. Durch die Batterie behält die Steuerung das eingegebene Programm und ermöglicht auch eine Programmierung ohne Netzversorgung. Eine Bewässerung kann allerdings ohne Netzversorgung nicht erfolgen!

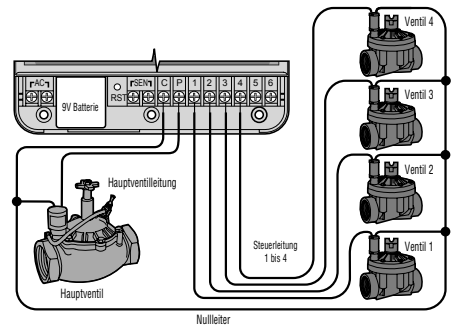


ANSCHLUSS EINES HAUPTVENTILS (MASTER VALVE)



HINWEIS: Befolgen Sie diesen Abschnitt nur, wenn Sie auch wirklich ein Hauptventil installiert haben. Ein Hauptventil ist ein "stromlos geschlossen" Ventil, welches in der Zuleitung montiert ist und nur offen ist, wenn ein Bewässerungszyklus erfolgt.

Einen Draht der Magnetspule des Hauptventils mit dem Nullleiter der Steuerung (Anschlußklemme C) verbinden. Der zweite Draht der Magnetspule des Hauptventils wird an der Steuerung mit der Anschlußklemme P verbunden (siehe Skizze).



ANSCHLUSS EINES PUMPENSTARTRELAIS



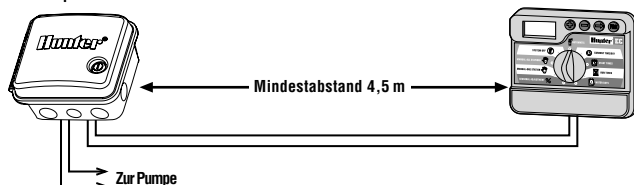
HINWEIS: Dieses Kapitel ist für Sie nur von Interesse, wenn Sie auch ein Pumpenstartrelais haben. Dieses Relais verwendet ein Signal des Steuergeräts um einen eigenen Stromkreis zu schalten, z.B. um eine Pumpe in Betrieb zu nehmen, die Ihre Bewässerungsanlage mit Wasser versorgt.

Das Steuergerät sollte mind. 4,5 m vom Pumpenstartrelais und der Pumpe entfernt montiert werden.

1. Führen Sie ein 2-poliges Kabel vom Pumpenstartrelais zur Anschlußeiste des Steuergeräts.
2. Schließen Sie einen Pol an die C-Klemme, den anderen an die P-Klemme. Die Polung der Anschlußdrähte ist egal (Wechselspannung)

Die Haltespannung des Relais darf 0,28 Ampere nicht überschreiten. Niemals eine Pumpe direkt am Steuergerät anschließen - Beschädigungen des Steuergeräts können daraus resultieren

PSR Pumpenstart Relais



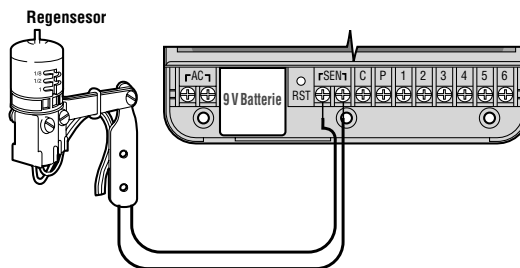
ANSCHLUSS EINES REGENSENSORS

Ein Hunter Mini-Clik® Regensensor oder jeder andere potentialfreie Regensensor kann direkt an der EC Steuerung angeschlossen werden. Der Zweck dieses Sensors ist die autom. Bewässerung zu stoppen bzw. zu verhindern wenn natürlicher Niederschlag fällt.

1. Entfernen Sie die Brücke an den beiden SEN Anschlußklemmen der Steuerung
2. Verbinden Sie die Anschlußdrähte des Sensors mit den beiden SEN Anschlußklemmen (Polung egal).



HINWEIS: Wenn der Sensor die automatische Bewässerung verhindert, können Sie mit "One Touch" -Manueller Start und Weiterschaltg trotzdem eine Bewässerung auslösen. Siehe unter "Umgehung des Sensors"



STROMAUSFALL

Bei Stromausfall behält die EC Steuerung nur mit eingesetzter Batterie die eingegebenen Bewässerungsprogramme, die korrekte Uhrzeit wird für ca. 1 Monat angezeigt. Während des Stromausfalls blinkt "No AC" (= "Keine Spannung") in der Anzeige. Ist die Stromversorgung wieder hergestellt wechselt die EC Steuerung wieder in den normalen Automatikbetrieb (wenn Drehknopf auf Beregnung).

BEWÄSSERUNGSFORMULAR (BEISPIEL)

HUNTER EC		PROGRAMM A							PROGRAMM B							PROGRAMM C							
WOCHENT AG		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
INTERVALL (1 bis 31 Tage)																							
PROGRAMM STARTZEITEN		1																					
		2																					
		3																					
		4																					
SEKTION	ORT	BEWÄSSERUNGSDAUER							BEWÄSSERUNGSDAUER							BEWÄSSERUNGSDAUER							
1																							
2																							
3																							
4																							
5																							
6																							
NOTIZ:																							

PROGRAMMIERUNG DES STEUERGERÄTS

Das Display zeigt Uhrzeit und Tag, wenn sich das Steuergerät im Automatikmodus befindet. Wenn Sie den Drehknopf verstellen, um Programmierungen vorzunehmen, ändert sich auch die Anzeige. Beim Programmieren ändern Sie den blinkenden Teil der Anzeige mit den **+** und **-** Tasten. Drücken Sie die **↻** Taste, bis auch die Abschnitte blinken, die Sie zusätzlich ändern wollen.

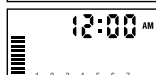
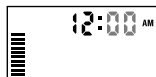
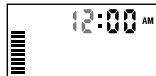
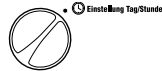
Drei Programme A, B und C jedes mit vier möglichen Starzeiten pro Tag, ermöglichen eine Trennung von Pflanzen mit unterschiedlichen Wasseranforderungen. Die Mehrfachstartzeiten erlauben mehrere Durchgänge pro Tag (z.B. am Morgen, zu Mittag, am Nachmittag, am Abend) wie es bei neu gesättem Rasen ideal ist. Auch Sommer- und Kübelpflanzen benötigen u.U. mehrmals täglich Wasser. Mit dem EC alles kein Problem.



HINWEIS: Eine Grundregel beim Programmieren ist, daß das blinkende Symbol bzw. Zeichen verändert werden kann: z.B. falls die Stundenanzeige blinkt, können Sie diese verändern. Blinkende Zeichen sind in dieser Anleitung GRAU dargestellt.

Einstellen von Datum und Uhrzeit

1. Stellen Sie den Drehknopf auf die **Einstellung Tag/Stunde** Position.
2. Die Stundenanzeige blinkt. Drücken Sie die **+** und die **-** Tasten um die Stundenanzeige einzustellen. Drücken Sie die **↻** Taste um zur Minutenanzeige zu gelangen.
3. Die Minutenanzeige blinkt. Drücken Sie die **+** und **-** Tasten um die Minutenanzeige einzustellen. Drücken Sie die **↻** Taste um zur Zeitdarstellung (AM/PM oder 24h) zu gelangen.
4. AM (bzw. PM oder 24h) blinkt. Mit den **+** und **-** Tasten können Sie die bevorzugte Darstellung wählen (0:00 bis 11:59 entspricht AM,



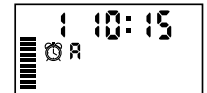
und 12:00 bis 23:59 entspricht PM). Drücken Sie die **↻** Taste um zur Tageseinstellung zu gelangen.

5. Die Nummer 1 blinkt, sie entspricht dem ersten Wochentag (Montag). Drücken Sie die **+** und **-** Tasten bis sie den heutigen Tag eingestellt haben.

Uhrzeit und Tag sind nun fertig eingestellt. Stellen Sie den Drehknopf auf die Beregnung Stellung. Die aktuelle Uhrzeit und der heutige Wochentag werden angezeigt.

Einstellen der Startzeiten

1. Stellen Sie den Drehknopf auf **Einstellung Zyklusstarts**.
2. Drücken Sie die **PRG** Taste, bis das gewünschte Programm im Display erscheint.
3. Mit den **+** und **-** Tasten können Sie die Startzeit (in 15-Minuten Schritten) verändern. Für rasches Verstellen halten Sie die Tasten länger als 1 Sekunde gedrückt.
4. Drücken Sie die **↻** Taste für die nächste Startzeit, oder drücken Sie die **PRG** Taste für das nächste Programm.




HINWEIS: Eine Startzeit aktiviert alle Sektionen, für die Sie im selben Programm auch eine Beregnungsdauer eingegeben haben. Mehrere Startzeiten ermöglichen mehrere Bewässerungsdurchgänge pro Tag: z.B. in der Früh, am Nachmittag und am Abend.

Löschen einer programmierten Startzeit








Wenn sich der Drehknopf auf **Einstellung Zyklusstarts** befindet, drücken Sie die **+** und **-** Tasten, bis Sie 12:00 am bzw. 24:00 erreichen. Jetzt drücken Sie einmal die **-** Taste und erreichen damit die OFF Position für diese Startzeit.









PROGRAMMIERUNG DES STEUERGERÄTS (Fortführung)

 **HINWEIS:** Wenn bei einem Programm alle 4 Startzeiten ausgeschaltet sind, ist das gesamte Programm deaktiviert. (Alle übrigen Programmdetails bleiben jedoch gespeichert.) Ohne Startzeiten wird nicht bewässert.

Einstellen der Beregnungsdauer






1. Drehen Sie den Drehknopf auf **Einstellung Beregnungsdauer**.  
2. Am Display erscheint das zuletzt gewählte Programm (A, B oder C), die Sektionsnummer, das Symbol für Laufzeit (Sanduhr) und die blinkende Laufzeit. Mit der  Taste können Sie das Programm wechseln. 
3. Mit den  und  Tasten können Sie die Beregnungsdauer einstellen.
4. Drücken Sie die  Taste um zur nächsten Sektion zu gelangen.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 bei jeder Sektion.
6. Die Stationslaufzeiten können Sie zwischen 0 Minuten und 4 Stunden einstellen.
7. Sie können die Laufzeiten für eine Sektion auch in allen Programmen einstellen, bevor Sie zur nächsten Sektion wechseln. Es empfiehlt sich aber zuerst alle Einstellungen eines Programms vorzunehmen und dann erst die Einstellungen des nächsten Programms.

Einstellen der Beregnungstage

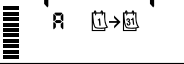




1. Drehen Sie den Drehknopf auf **Einstellung Beregnungstage**.  
2. Am Display erscheint das zuletzt gewählte Programm (A, B oder C). Mit der  Taste können Sie das Programm wechseln.
3. Zusätzlich sehen Sie die Tage 1 bis 7 mit einem  Symbol oder einem  Symbol. Das  Symbol zeigt an, daß an diesem Tag

bewässert wird. Bei einem  Symbol findet an diesem Tag im gewählten Programm keine Bewässerung statt.

Einzelne Tage der Woche


1. Mit dem  Cursor auf einem Tag (der Cursor startet immer bei 1), drücken Sie die  Taste um diesen Tag zu aktivieren. Drücken Sie die  Taste um für diesen Tag die Bewässerung auszuschalten. Nach dem Drücken einer dieser beiden Tasten springt der Cursor automatisch zum nächsten Tag. 
2. Wiederholen Sie Schritt 1 bis Sie die Einstellungen für alle Wochentage eingegeben haben. Die Tage, an denen bewässert werden soll sind nun alle mit  markiert.

Intervallbewässerung

- Mit dieser Option können Sie ein Intervall von 1 bis 31 Tagen zwischen den Bewässerungstagen einstellen. 
1. Mit der  Anzeige auf Tag 7, drücken Sie die  Taste, bis die zwei Kalender und eine blinkende 1 erscheinen.
 2. Drücken Sie die  und  Taste, um die Anzahl der Tage zwischen den Bewässerungstagen auszuwählen. Diese Anzahl nennt man Intervall.

Das Steuergerät startet das gewählte Programm zur nächsten Startzeit und danach entsprechend dem gewählten Intervall.

Beregnung

Nachdem Sie alle Programmierungen vorgenommen haben, stellen Sie den Drehknopf auf **BEREGNUNG**. Erst wenn sich der Drehknopf in dieser Position befindet, kann das Steuergerät die automatische Bewässerung entsprechend Ihren Eingaben durchführen. 

Abschalten der Bewässerung (Unterbrechung)

Alle Magnetventile werden abgeschaltet nachdem der Drehknopf für 2 Sekunden auf die **SYSTEM OFF** Position gedreht wird.

Alle aktiven Programme werden unterbrochen und gestoppt. Um den Betrieb wieder zu aktivieren drehen Sie einfach den Drehknopf wieder in die Automatik Position.

Programmierbare Regenunterbrechung

Sie können die Bewässerung für einige Tage unterbrechen, das EC Steuergerät wechselt danach selbsttätig wieder in den Automatikbetrieb. Dieses Merkmal ist z.B. sehr praktisch wenn Sie wissen, daß mit Regenwetter zu rechnen ist und daher z.B. die nächsten 5 Tage keine Bewässerung notwendig sein wird.

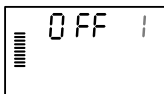
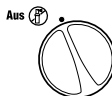
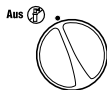
1. Drehknopf auf **AUS** stellen.
2. Mit den **+** und **-** Tasten stellen Sie die Anzahl der Unterbrechungstage (1 bis 7) ein.
3. Drehknopf wieder auf **BEREGNUNG** stellen.



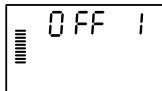
HINWEIS: Jeweils um Mitternacht verringert sich die Anzeige der Unterbrechungstage um einen Tag. Wird 1 angezeigt wechselt der EC um Mitternacht wieder in den normalen Automatikbetrieb.

Umgehung des Regensensors

Falls ein Regensensor angeschlossen ist, der die automatische Bewässerung unterbricht, können Sie diesen umgehen, wenn Sie die Bewässerung händisch starten. Die Funktionen **MANUELLER BETRIEB-EINE STATION** und **MANUELLER BETRIEB-VOLLSTÄNDIGER ZYKLUS** werden anschließend beschrieben.



Beregnung



Saisonale Anpassung (Wasserbudget) %

Diese Anpassung gestattet eine einfache, rasche Änderung der Beregnungsdauer aller Sektionen. Der EC muß nicht neu programmiert werden, wenn das Wetter eine Verlängerung (im Sommer) oder eine Verkürzung (bei Regenwetter) der Beregnungsdauer verlangt.

Verwendung der "Saisonalen Anpassung"

1. Drehknopf auf **SAISONALE ANPASSUNG** drehen.
2. Im Display sehen Sie eine blinkende Zahl mit %-Zeichen und einen Balken. Drücken Sie die **+** und **-** Taste um die Bewässerungsdauer prozentual zu verändern. Bei 100% wird die von Ihnen bei ursprünglich eingegebene Laufzeit verwendet (z.B. 30min), bei 10% wird die Laufzeit entsprechend verringert (auf 3min), bei 150% entsprechend erhöht (auf 45min).

Um die sich neu ergebenden Laufzeiten zu sehen brauchen Sie nur den Drehknopf auf **EINSTELLUNG BEREGNUNGSDAUER** zu drehen. Die angezeigten Laufzeiten entsprechen jetzt dem gewählten %Satz.



HINWEIS: Neu- oder Umprogrammierungen sollten generell immer mit 100% durchgeführt werden.

Manueller Start einer einzelnen Sektion

1. Drehknopf auf **MANUELLER BETRIEB-EINE STATION** stellen.
2. Die Laufzeit der Sektion 1 blinkt im Display. Verwenden Sie die **+** Taste um zu der gewünschten Sektion zu gelangen. Mit der **+** und **-** Taste wählen Sie die gewünschte Bewässerungsdauer.
3. Den Drehknopf nun im Uhrzeigersinn auf **BEREGNUNG** stellen um den Gießvorgang auszulösen. (Nur die gewählte Sektion wird bewässert; die Steuerung kehrt anschließend in den Automatikmodus zurück; das eingestellte Programm wurde nicht verändert). Siehe auch: "One Touch" - **Manueller Start und Weiterschaltung**.


Manueller Betrieb-Eine Sektion 



Manueller Start aller Sektionen











1. Den Drehknopf auf **MANUELLER BETRIEB-VOLLSTÄNDIGER ZYKLUS** stellen.
2. Programm A, B, oder C durch Drücken von  auswählen.
3. Drücken Sie die  Taste um zu der Sektion zu gelangen, mit der der händische Durchlauf beginnen soll.
4. Am Display blinkt nun die Laufzeit dieser Sektion. Mit den  und  Tasten können Sie die Laufzeit - falls gewünscht - anpassen.
5. Drücken Sie die  Taste um zur nächsten Sektion zu gelangen.
6. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4, so können Sie die Laufzeiten aller gewünschten Sektionen für diesen Bewässerungsdurchgang anpassen.
7. Drücken Sie die  Taste, bis Sie zu der Sektion gelangen, bei der Ihr Bewässerungsdurchgang beginnen soll.
8. Stellen Sie den Drehknopf zurück auf **BEREGNUNG**. (Das Programm beginnt nun bei der Sektion, die zuletzt im Display angezeigt wurde. Nach Beendigung kehrt das Steuergerät in den Automatikbetrieb zurück.)



HINWEIS: Der Bewässerungsdurchgang beginnt mit der Sektion, die am Display aufscheint bevor Sie den Drehknopf auf BEREGNUNG zurückstellen. Die niedrigeren Sektionen werden nicht bewässert.

“One Touch” - Manueller Start und Weiterschaltung

Sie können einen kompletten Bewässerungsdurchgang starten ohne den Drehknopf zu verwenden.

1. Halten Sie die  Taste für 2 Sekunden gedrückt.
2. Standardmäßig wird Programm A vorgeschlagen. Durch drücken der  Taste können Sie Programm B oder C wählen.
3. Die programmierte Laufzeit der 1. Sektion blinkt. Drücken Sie die Taste  um mit einer anderen Sektion zu beginnen und/oder verändern Sie die angezeigte Laufzeit mit den  und  Tasten. (Wenn für 2 Sekunden keine Taste gedrückt wird beginnt die Bewässerung.)
4. Während des Bewässerungsdurchganges können Sie durch drücken der  Taste zur nächsten Station springen. Mit den  und  Tasten kann die Laufzeit der angezeigten Sektion auch während des Bewässerungsdurchganges verändert werden.

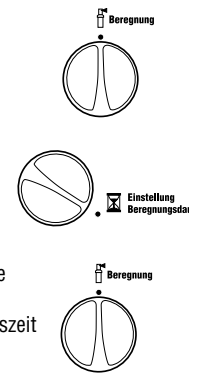
Dieses Merkmal ist ideal wenn, Sie Ihren Garten schnell einmal zusätzlich gießen möchten oder wenn Sie eine Sektion nach der anderen kontrollieren wollen.

VERSTECKTE FUNKTIONEN

Programmierbare Verzögerungszeit zwischen den Sektionen




Die ideale Lösung für Bewässerungssysteme mit langsam schließenden Magnetventilen sowie für Wasserspeicher mit geringem Zulauf.

Die programmierbare Verzögerungszeit zwischen den Magnetventilen, löst das Problem einer kurzzeitigen hydraulischen Überlastung des Beregnungssystems, welche durch den langsamen Schließvorgang von Magnetventilen entstehen kann. Diese Funktion erlaubt es, die Verzögerungszeit auf bis zu maximal 100 Sekunden einzustellen. (1 Minute und 40 Sekunden).






Löschen des Speichers/Reset des Steuergeräts

Bei Programmierfehlern ist es möglich, den Speicher des Steuergerätes auf eine einfache Art und Weise zu "säubern", und somit die ab Werk vorgegebenen Werte wiederherzustellen.

1. Drücken sie gleichzeitig die Tasten ,  und .
2. Während sie diese Tasten gedrückt halten, drücken sie ganz kurz auf die Taste Reset (RST), solange bis in der Anzeige 12:00 anzeigt wird.

Die Reset (RST) Taste befindet sich hinter der abnehmbaren Abdeckung, neben den Anschlussklemmen.

Danach können sie die in Punkt 1 erwähnten Tasten loslassen.

Durch das gleichzeitige Drücken der drei Tasten ,  und  zusammen mit der Reset – Taste (RST), wird der Speicher "gesäubert", so dass das Steuergerät wieder neu programmiert werden kann.

FEHLERSUCHE

Problem	Ursache	Lösung
Display zeigt eine Bewässerung an, aber nichts passiert.	Fehlerhaftes Ventil oder Verkabelung Fehlerhafte Pumpe oder Pumpenstartrelais.	Ventil und Verkabelung überprüfen. Pumpe und Relais überprüfen und ggf. austauschen.
Display zeigt nichts.	Keine Stromversorgung.	Überprüfen ob 230V Netzversorgung vorhanden. Überprüfen ob 24V v. Trafo vorhanden.
Display zeigt nichts obwohl 24V vorhanden und Batterie OK	Steuerung evt. durch Überspannung defekt.	Rufen Sie Ihren Bewässerungs-fachmann od. Hunter Vertrieb.
Aktuelle Uhrzeit blinkt.	Gerät wurde zum erstenmal eingeschaltet Ein längerer Stromausfall war vorhanden und die 9-Volt Batterie ist leer.	Einstellen von Tag und Uhrzeit. Neue Batterie einsetzen und Gerät neu programmieren.
Regensensor unterbricht nicht die Bewässerung.	Regensensor defekt oder falsch angeschlossen. Klemmenbügel (Jumper) nicht entfernt.	Funktionstüchtigkeit des Sensors und korrekte Verkabelung überprüfen. Jumper entfernen.
Ein Bewässerungszyklus startet nicht zur eingestellten Startzeit, und der Drehknopf steht nicht auf AUS.	Bei aktuellen Uhrzeit AM/PM kontrollieren. Startzeiten sind auf "Off" gestellt. Der Regensensor unterbricht die Bewässerung. Die Stromversorgung ist unterbrochen.	AM und PM ist vertauscht (AM=0.00 bis 11.59, PM=12.00 bis 23.59) Startzeiten kontrollieren / eingeben. Netzversorgung wieder herstellen.
Magnetventil schaltet nicht ein.	Fehler in der Verdrahtung. Defekte Magnetspule.	Kurzschluss/Fehler beseitigen. Spule austauschen.

STÖRUNGSSUCHE (FORTSETZUNG)

Problem	Ursache	Lösung
Steuerung bewässert eine Sektion öfters als einmal.	Zuviele Startzeiten in einem Programm eingegeben.	Eine Startzeit genügt für einen kompletten Bewässerungsdurchgang. Siehe "Startzeiten".
In der Anzeige steht "ERR" mit einer Nummer (1-6).	Fehler in der Verdrahtung oder defekte Magnetspule bei der angezeigten Sektion.	Verdrahtung auf Kurzschluss/Fehler überprüfen. Kurzschluss beseitigen bzw. Spule tauschen. Drücken Sie eine beliebige Taste um "ERR" in der Anzeige zu löschen.
Auf dem Display erscheint die Meldung "P ERR".	Verkabelung des Hauptventils oder Pumpenrelais fehlerhaft. Pumpenrelais fehlerhaft oder nicht kompatibel.	Überprüfen Sie die Kabel, die zum Relais oder dem Hauptmagnetventil führen. Drücken Sie auf eine beliebige Taste um „P ERR“ vom Display zu löschen. Überprüfen Sie die elektrischen Spezifikationen des Pumpenrelais. Ersetzen Sie dieses, falls es fehlerhaft ist.
Auf der Anzeige erscheint "No AC"	Das Gerät wird nicht mit Netzstrom versorgt.	Überprüfen Sie, ob das Gerät ans Stromnetz angeschlossen ist und der Trafo sachgemäß installiert wurde. (page 11):
Anzeige gefroren oder es erscheinen fehlerhafte Angaben auf dem Display.	Stromquelle	Programmieren Sie das Steuergerät neu, wie auf Seite 10 unter „Löschen des Speichers / Reset des Steuergeräts“ beschrieben.

SPEZIFIKATIONEN

Modelle

230VAC Versionen

Außenmodelle (mit eingebautem Trafo).

Innenmodelle (mit externem Trafo).

Elektrische Spezifikation

- Trafo Eingang: 230/240VAC, 50/60Hz (Internationale Modelle).
- Trafo Ausgang: 24VAC, 0,625A
- Ausgang pro Station: 24VAC, 0,28A
- Maximaler Ausgang: 24VAC, 0,56A
- Hauptventil Ausgang: 24VAC, 0,28A
- Batterie: Zur Beibehaltung der Programmdateien bei Stromausfall notwendig, Mit einer 9-Volt Alkaline Batterie (nicht inkludiert) kann die Steuerung unabhängig von der Netzversorgung programmiert werden.
- Elektronische Sicherung für Ausgangsseite.
- Überspannungsschutz: Type MOV.

- Bei Stromausfall behält die Steuerung die aktuell Uhrzeit für bis zu 4 Wochen (auch ohne 9 Volt Batterie).

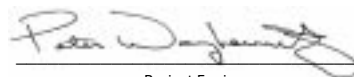
Ausstattungsmerkmale

- Laufzeit pro Sektion: 0 bis 4 Stunden in 1-Minuten Schritten.
- Startzeiten: 4 pro Tag, pro Programm; (max. 12 tägliche Startzeiten).
- Bewässerungstage: Beliebige Tage im Wochenrhythmus oder Intervallprogramm (1 bis 31 Tage).
- AM/PM oder 24-Stunden Anzeige.

- Autom. "Stapeln" von Startzeiten.
- Einfacher Handbetrieb mit dem Drücken von nur 1 Taste.
- Saisonale Anpassung (Wasserbudget) von 10 bis 150% in 10% Schritten.
- Handbetrieb auch bei aktivem Regensensor jederzeit möglich.
- Drei unabhängige Programme: A, B und C.

BESTÄTIGUNG DER ENTSPRECHUNG EUROPÄISCHER RICHTLINIEN

Hunter Industries erklärt, daß die Bewässerungssteuerung Modell EC den Standards der Europäischen Richtlinie über "Elektromagnetische Kompatibilität" 87/336/EEC und "Kleinspannung" 73/23/EEC entspricht.



Project Engineer

