

Precision™-Bodensensor

Kurzanleitung

Die Kurzanleitung enthält Informationen, die eine schnelle und sachgemäße Installation und Konfiguration des Precision-Bodensensors ermöglichen.

1 **Komplette Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für den Precision-Bodensensor, das unter folgender Adresse heruntergeladen werden kann: www.toro.com/pss.**

Sie benötigen:

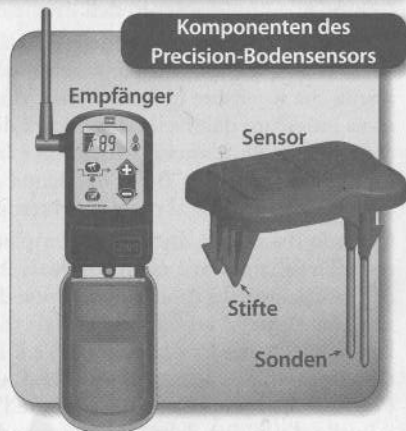
- einen (1) kleinen Kreuzschlitzschraubendreher
- drei (3) Mignon-Alkalizellen (AA)

La Guía Rápida incluye los siguientes apartados:

Die Kurzanleitung enthält Folgendes:

Schritt 1: Wahl des Standorts	S. 9
Schritt 2: Installation und Anschluss des Empfängers	S. 10
Schritt 3: Anpassung des Bewässerungsprogramms	S. 11
Schritt 4: Installation und Kalibrierung des Sensors	S. 11
Allgemeiner Betrieb	S. 13

1 Der Precision-Bodensensor trägt zur Aufrechterhaltung einer gesunden Bepflanzung bei. Gleichzeitig reduziert er den Wasserverbrauch, weil nur noch bewässert wird, wenn es tatsächlich notwendig ist. Damit der Precision-Bodensensor optimal genutzt werden kann, muss das automatische Sprinklersystem ordnungsgemäß installiert und funktionsfähig sein.

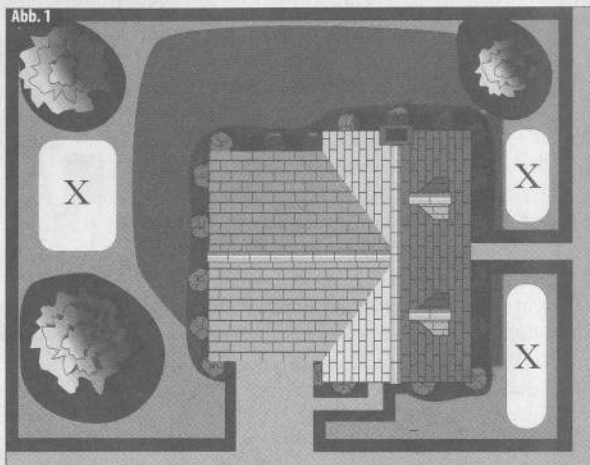


Schritt 1: Wahl des Standorts

Hinweis: Für die gesamte Anlage ist nur ein Sensor erforderlich. Die Wahl des richtigen Standorts für den Sensor ist darum für den effektiven Einsatz des Precision-Bodensensorsystems sehr wichtig.

Abbildung 1 zeigt einen Garten um ein Wohnhaus mit typischem Bepflanzungsmuster. Die weiß gekennzeichneten Bereiche bieten geeignete Standorte für den Sensor, da sie im Verlauf des Tages am ehesten direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Installieren Sie den Sensor an einer Stelle, die die folgenden Voraussetzungen am besten erfüllt:

- Im Empfangsbereich des Empfängers, bis zu 152 m (Sichtlinie)
- Repräsentativ für Art und Zustand des Bodens
- Höchste Stelle im Bepflanzungsbereich
- Mindestens 1 m Abstand zu überhängendem Dach, Regenrohr, Fußweg, Auffahrt oder Sprinkler
- Keine Besprühung von angrenzender Bewässerungszone
- Liegt nicht in einem Geh- oder Spielbereich



X = Geeigneter Sensorstandort.

Schritt 2: Installation und Anschluss des Empfängers

1. Bringen Sie den Empfänger mithilfe der beiden mitgelieferten rostfreien Stahlschrauben neben der Bewässerungssteuerung an (Abb. 2). Falls angemessen, kann das mitgelieferte Schaumstoffband zur Befestigung des Empfängers verwendet werden.

⚠ Warnung: Der Wechselstromanschluss (24 V) muss vor dem Anschließen des Empfängers abgetrennt werden. Der Empfänger darf NICHT an das reguläre Stromnetz (110/220 V) angeschlossen werden.

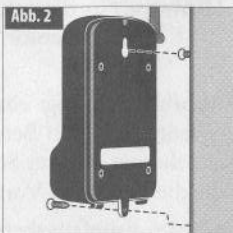
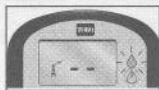
2. Verlegen Sie das Empfängerkabel im Steuerungsschrank.

Hinweis: Wenn die Steuerung mit einem Schalter zur Umgehung des Sensors ausgestattet ist, muss der Schalter die Verwendung des Sensors zulassen. Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch für die Bewässerungssteuerung.

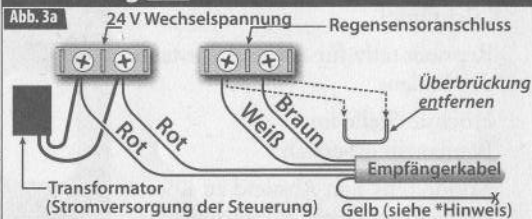
3. Schließen Sie den Empfänger dem zutreffenden Anschlussplan entsprechend an (Abb. 3a oder 3b).

***Hinweis:** Soll der Sensor normal geöffnet sein, muss der gelbe Draht anstelle des braunen Drahts angeschlossen werden.

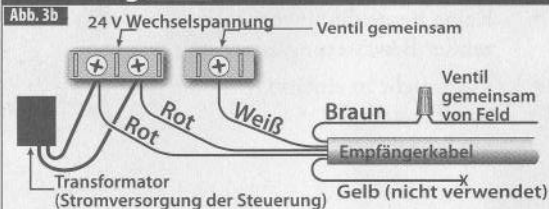
4. Stellen Sie die Stromversorgung für die Steuerung her. Der Empfänger sieht wie unten gezeigt aus, wenn er erstmals mit Strom versorgt wird. Wenn das Display und die LED nicht eingeschaltet sind, müssen die Anschlüsse des roten Drahtes überprüft werden.



Steuerung mit Sensoranschlüssen




Steuerung ohne Sensoranschlüssen





Schritt 3: Anpassung des Bewässerungsprogramms

1. Stellen Sie den Bewässerungszeitplan so ein, dass an jedem Wochentag bewässert wird (außer an Tagen mit Bewässerungsbeschränkungen).
2. Stellen Sie die Laufzeit für jede Zone auf die Einstellungen für die Sommermonate ein. Besuchen Sie <http://schedulingadvisor.toro.com>, um kostenlose Software herunterzuladen, die diesen Schritt erleichtert.

Schritt 4: Installation und Kalibrierung des Sensors

1. Drücken Sie vor dem Einsetzen der Batterien in die Sonde einmal auf die Menüaste  am Empfänger, sodass „CA“ (Kalibrierung) angezeigt wird.
2. Zu diesem Zeitpunkt stehen zwei Kalibrierungsoptionen zur Verfügung: „Manuell“ oder „Automatisch“.

Manuell: Wenn Sie wissen, dass der Boden im Verlauf der letzten 24 Stunden gründlich durchnässt wurde und 2 bis 4 Stunden zum Einsickern verblieben (z. B. nach Regenfällen mit einer Niederschlagsmenge von mindestens 2,5 cm oder nach mehrfach wiederholten Bewässerungszyklen), drücken Sie so lange auf die Minustaste , bis null angezeigt wird. Dadurch wird die Kalibrierungsdauer auf null Stunden eingestellt und der Sensor wird angewiesen, den derzeitigen Feuchtigkeitsstand als 100 % zu registrieren.

Automatisch: Wenn der Boden in den letzten 24 Stunden nicht durchnässt wurde, drücken Sie die Minustaste  und halten Sie sie gedrückt, um die Anzahl der Stunden für die Kalibrierungsdauer so einzustellen, dass die Kalibrierung bis zum ENDE der nächsten automatischen Bewässerung durchgeführt wird. Wenn die Bewässerungssteuerung so eingestellt wurde, dass sie automatisch in den Modus „Ausführen“/„Auto“ zurückschaltet, nachdem ein manuelles Programm abgeschlossen wurde, muss auch sofort nach der Installation ein manuelles Programm ausgeführt werden. Auf diese Weise werden zwei Bewässerungszyklen (ein automatischer und ein manueller Zyklus) während der Kalibrierungsdauer ermöglicht, wodurch die Genauigkeit der Kalibrierung verbessert wird.

Hinweis: Zusätzliche Informationen zu Kalibrierungsmethoden finden Sie im vollständigen Benutzerhandbuch unter www.toro.com/pss.

Schritt 4: Installation und Kalibrierung des Sensors (Fortsetzung)

3. Stellen Sie sich neben den Empfänger, und nehmen Sie den Deckel vom Sensorbatteriefach ab.
4. Setzen Sie drei (3) Mignon-Alkalizellen (AA) wie dargestellt ein. Setzen Sie den Deckel des Batteriefachs wieder auf (Abb. 4). Die LED-Anzeige des Sensors leuchtet nun grün und auf dem Empfänger wird „10.0“ angezeigt. Der Sensor muss ab diesem Zeitpunkt innerhalb von 30 Minuten installiert werden..
5. Bringen Sie den Sensor an den gewünschten Standort, und überprüfen Sie die Signalstärke anhand der Farbe der LED-Anzeige des Sensors:


Grün: *Hervorragend*

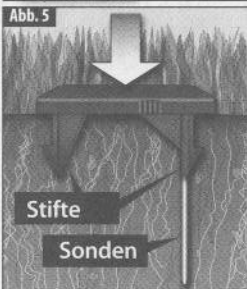
Gelb: *Akzeptabel*

Rot (blinkend): *Anderen Standort für Sensor wählen*

6. Halten Sie den Sensor parallel zum Boden, drücken Sie die Sonden und Stifte gerade nach unten durch das Gras in den Boden, bis der Sensor flach auf dem Boden aufliegt (Abb. 5).

Hinweis: Damit der Sensor funktionieren kann, muss er im Boden verbleiben. Alle 12 bis 15 Minuten zeigt der Sensor durch ein rotes Blinkzeichen an, dass er mit dem Empfänger kommuniziert. Es stehen zwei Methoden zum Kalibrieren des Bodensensors zur Verfügung: „Automatisch“ oder „Manuell“. Führen Sie die folgenden Schritte aus:

7. Drücken Sie am Empfänger einmal auf die Taste . Die grüne LED-Anzeige blinkt, und auf dem Empfänger werden „CA“ und ein Sanduhrsymbol (Abb. 6) angezeigt, bis die Kalibrierung abgeschlossen ist. Wenn Sie die **manuelle** Kalibrierungsmethode gewählt haben, geschieht dies bei der nächsten Übertragung des Sensors (innerhalb von 12 bis 15 Minuten). Zu diesem Zeitpunkt wird dann der aktuelle Feuchtigkeitsstand im Boden als 100 % festgelegt (auf der Anzeige erscheint „100“). Wenn Sie die **automatische** Kalibrierungsmethode gewählt haben, geschieht dies, wenn die Kalibrierung nach Ablauf der festgelegten Dauer abgeschlossen wird (z. B. nach 24 Stunden, falls Sie 24 einstellen). Zu diesem Zeitpunkt wird dann der aktuelle Feuchtigkeitsstand im Boden als Prozentwert des Spitzenwertes angezeigt, der im Verlauf der Kalibrierungsdauer ermittelt wurde.



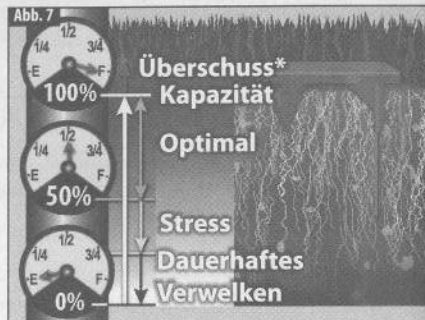
Allgemeiner Betrieb

Nach Abschluss der Kalibrierung werden auf dem Empfänger abwechselnd der aktuelle Feuchtigkeitsstand und die Zeit bis zum Abschluss der Bewässerung angezeigt.

Durch diese Funktion zum Anzeigen der noch erforderlichen Bewässerungszeit wird sichergestellt, dass alle anderen Zonen im derzeit ausgeführten Bewässerungsprogramm bewässert werden, bevor der Sensor die Bewässerung blockiert, sobald sich der Feuchtigkeitswert im Boden 100 % nähert. Die Standardverzögerung beträgt 4 Stunden. Diese Verzögerung wird durch die Zahl „04“ und die Sanduhr ⌚ angezeigt und entsprechend der verstrichenen Zeit aktualisiert.

Nachdem die Zeit für die vollständige Bewässerung abgelaufen ist, werden die Bewässerungsbeschränkungen wirksam. Solange Beschränkungen für die Bewässerung gelten, werden der aktuelle Feuchtigkeitsstand (%) und das Symbol für „keine Bewässerung“ (⊘) angezeigt, und die rote LED auf dem Empfänger leuchtet. Der Precision-Bodensensor ist ab Werk so eingestellt, dass die Bewässerung verhindert wird, bis die Bodenfeuchtigkeit auf 50 % bzw. die Hälfte der gesamten Feuchtigkeit absinkt, die im Boden festgehalten werden kann. Dies bedeutet, dass der Bodensensor die Bewässerung erst dann zulässt, wenn 50 % des vorhandenen Wassers aufgebräutet oder verdunstet sind.

Dieser Prozentwert kann nach oben oder unten angepasst werden, sodass häufiger oder weniger häufig bewässert wird. Drücken Sie die Plus-Taste (+), um den Prozentwert zu erhöhen; drücken Sie die Minus-Taste (-), um den Prozentwert zu senken (Abb. 8).



* Nótese cómo el sensor puede leer por encima del 100%, indicando que el suelo está saturado y que supera un nivel utilizable para las plantas.

