

Anwenderhandbuch Regulus



Inhaltsverzeichnis

1 ALLGEMEINES	4
1.1 Verwendungszweck.....	4
1.2 Garantieinformationen	4
2 SICHERHEIT	5
2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung.....	5
2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	5
3 MERKMALE REGULUS STEUERUNG	6
3.1 Spezifikationen.....	6
3.2 Einstellungen	7
3.3 Berechnungsprogramme	8
3.4 Priorität der Berechnung	8
4 KOMPONENTEN DES RÜCKSEITENMODULS	9
5 INSTALLATION	10
5.1 Installation des Rückseitenmoduls.....	10
5.2 Anschließen der Klemmen-Module mit 4-Stationen	10
5.3 Anschluss der Ventile	11
5.4 Anschluss Pumpenrelais	12
5.5 Installation des Regensensors.....	12
5.6 Verwendung eines Schlüsselschalters für externen Programmstart	13
5.7 Anschluss Sector Scout Sensor	13
5.8 Anschluss an das Stromnetz.....	13
5.9 Anschluss des Programmiermoduls.....	14
6 WERKSEINSTELLUNGEN	15
7 KOMPONENTEN DES PROGRAMMIERMODULS	16
7.1 Einstellung der Sprache	18
7.2 Einstellung des aktuellen Datums und der Uhrzeit	18
7.3 Einstellung Sensoren	18
8 EINRICHTEN DES BEWÄSSERUNGSPANS	20
8.1 Speicher des Controllers	22
8.2 Einstellen der Bewässerungstage	22
8.3 Einstellen der Stationslaufzeiten	23
8.4 Startzeiten für Berechnungsprogramme einstellen	23
8.5 Einstellung des Wasser-Budgets (Korrekturfaktor)	24

9 BETRIEBSARTEN	25
9.1 Automatischer Betrieb	25
9.2 Manueller Stationsbetrieb	26
9.3 Manueller Programmbetrieb	27
9.3.1 Start am Controller	27
9.3.2 Programm-Start per Schlüsselschalter	27
9.4 Elektrotest (Prüfung der elektrischen Leitung zu den Ventilmagneten)	28
9.5 Beregnung abschalten	28
10 BETRIEB MIT SECTOR SCOUT, PERROT VP3 REGNER	29
10.1 Einstellungen Sector Scout	29
10.2 Sensor Nachlaufzeit links, rechts	29
10.2.1 Hinweis Sensorzeit	30
10.2.2 Hinweis Zykluszeit	30
10.3 Kalibrieren Sector Scout	30
10.3.1 Kalibrieren einer einzelne Station	31
10.3.2 Kalibrieren aller Stationen nacheinander	31
10.3.3 Manuell kalibrieren links	32
10.3.4 Automatische Kalibrierung während eines Beregnungsprogramms	32
10.4 Betriebsarten Sector Scout	33
10.5 Einstellungen Drehungen	33
10.6 Anzeigen bei Sector Scout Betrieb	33
11 HILFE FUNKTIONEN	35
12 AUTOMATISCHER LASTTRENNSCHALTER	36
13 LOKALES WLAN-MODUL	37
13.1 Installation des WLAN-Moduls	37
14 INSTALLATION DER APP AUF DEM SMARTPHONE	38
15 FEHLERBEHEBUNG	39
16 BEWÄSSERUNGSPLAN VORLAGE	40

1 Allgemeines

Wir gehen davon aus, dass Sie sich auf dem Gebiet der Beregnung auskennen. Deshalb haben wir diese Anleitung kurzgefasst und nur diejenigen Informationen hineingebracht, die Sie im Hinblick auf die Verwendung dieses Produktes unbedingt erhalten müssen.

Gewährleistung kann nur übernommen werden, wenn das Steuergerät unter Beachtung dieser Betriebsanleitung betrieben wurde und innerhalb der Garantiezeit Mängel aufweist.

1.1 Verwendungszweck

Das Steuergerät wird zum programmierbaren Öffnen und Schließen von 24V/50Hz Ventilen eingesetzt. Die Ventile werden vorwiegend in der Beregnungstechnik eingesetzt.

Die Betriebstemperatur beträgt: 0°C bis 50°C

Die Lagertemperatur beträgt: -20°C bis 50°C

1.2 Garantieinformationen

Das Unternehmen Regnerbau Calw GmbH gewährleistet dem Besitzer, dass jedes neue Gerät frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist, vorausgesetzt, es wird für Beregnungszwecke nach den vom Hersteller empfohlenen technischen Daten im Rahmen der unten erwähnten Frist verwendet. Ein Produktversagen aufgrund höherer Gewalt (z.B. Gewitter, Überflutung) ist von dieser Garantie ausgeschlossen.

Regnerbau Calw GmbH repariert oder ersetzt innerhalb der Garantiefrist nach eigenem Ermessen alle Teile, die als defekt befunden werden, und kommt nur für Ersatz- oder Reparaturleistung an defekten Komponenten auf. Alle anderen ausdrücklichen und stillschweigenden Garantien sind ausgeschlossen. Senden Sie das defekte Teil an Ihren Fachhändler oder wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung des Unternehmens unter folgender Adresse:

Regnerbau Calw GmbH, Industriestrasse 19-29, D-75382 Althengstett.

Diese Garantie erlischt für nicht in Übereinstimmung mit den technischen Daten und Gebrauchsanweisungen von Regnerbau Calw GmbH verwendete oder installierte bzw. modifizierte Geräte.

Regnerbau Calw GmbH kommt nicht für indirekte oder Folgeschäden auf, die im Zusammenhang mit der Verwendung der Geräte entstehen, wie z.B.:

Vegetationsverlust, Kosten für Ersatzgeräte oder –Dienstleistungen, die zur Zeit des Defekts oder durch die sich aus dem Defekt ergebende Nichtverwendbarkeit anfallen, Eigentumsschäden oder Verletzungen des Installateurs aufgrund von Fahrlässigkeit oder anderweitigen Ursachen.

Alle stillschweigenden Garantien, einschließlich derjenigen der handelsüblichen Qualität oder Gebrauchseignung, beschränken sich auf die gesetzlich festgelegte Garantiefrist.

2 Sicherheit

Diese Betriebs- und Sicherheitsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Montage, Betrieb, Wartung und Instandsetzung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal / Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die in diesem Abschnitt "Sicherheit" aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die in den anderen Abschnitten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefährdungen von Personen hervorrufen kann sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol besonders gekennzeichnet.



Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für das Gerät und dessen Funktion hervorrufen kann, ist folgendes Wort eingefügt:

ACHTUNG



Beim Anschluss des Steuerteils an die Netzspannung wird der Trafo des Leistungsteiles mit der Netzspannung verbunden.

Bei Berühren dieser Bauelemente besteht Lebensgefahr!

2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung von Personen als auch von Umwelt und Gerät zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensansprüche führen

3 Merkmale Regulus Steuerung

- Modulare Lösung
 - ◆ Universelles Programmiermodul
 - ◆ Das Programmiermodul passt sich automatisch an das Rückseitenmodul an
 - Regulus 4: 4 Stationen plus Hauptmagnetventil
 - Regulus 8: 8 Stationen plus Hauptmagnetventil
 - Regulus 12: 12 Stationen plus Hauptmagnetventil
 - Regulus 16: 16 Stationen plus Hauptmagnetventil
- 8 unabhängige Bewässerungsprogramme, A, B, C, D, E, F, G, H
- Bewässerungszeitplan mit 7-Tage-Kalender
- 6 Startzeiten pro Programm
- Laufzeit 1 Minute bis 2 Stunden
- Stationsverzögerung bis zu 2 Minuten in 1 Sekunden-Schritten
- Benutzerdefiniertes Budget pro Programm
- Mehrsprachige Anzeigeoption: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Polnisch
- 24-Stunden-Datum und Uhrzeit bleiben ohne Batterie erhalten
- Automatische Kurzschluss-Erkennung
- Vollständiger elektrischer Test für die Ventilmagneten: OK, offen, Kurzschluss
- Sector Scout – Funktion wählbar für jede beliebige Station im Einzelbetrieb oder Parallelbetrieb von 2 Sector Scout Regnern
- Programm Schnellstart (Programm A - H) per Schlüsselschalter
- RAIN-Verzögerungsmodus
- WiFi-Fernsteuerung möglich

3.1 Spezifikationen

Abmessungen

- Steuergerät: 186 mm Breite, 140 mm Höhe, 67 mm Tiefe
- Steuermodul: 186 mm Breite, 140 mm Höhe, 47 mm Tiefe
- Rückseitenmodul: 149 mm Breite, 104 mm Höhe, 37 mm Tiefe

Spannungsversorgung

- Stromversorgung (am Rückseitenmodul):
24 VAC 50/60Hz / 1,00 Ampere mit rückstellbarer Thermosicherung
- Ausgang für jede Station und zu Hauptmagnetventil (MV): 24VAC / 500mA
Maximal 2 Ausgänge gleichzeitig eingeschaltet, einschließlich Hauptmagnetventil, nicht mehr als 800 mA insgesamt.
- Sensor-Eingang 1, 2:
 - ◆ N.C. oder N.O, Regensensor: Schalter - 24VAC / 15mA
 - ◆ Sector Scout Sensor
 - ◆ Schlüsselschalter
- Steuermodul/ Programmiermodul Regulus, Spannungsversorgung erfolgt über das Rückseitenmodul
- WiFi-Modul möglich
Spannungsversorgung: 3,3 V Gleichstrom / 150 mA

Verwendung

- Steuermodul und Rückseitenmodul funktionieren nur als zusammengehöriges Paar

3.2 Einstellungen

Einstellungen	Werkseinstellung	Bereich
Sprache	English	English-Deutsch
12/24	24h	12/24h
Einstellung Zeit	12:00	24h, 12/24=OK
Einstellung Tag	01	1/30, 1/31 , 1/28, 1/29 Schaltjahr
Einstellung Monat	01	1/12
Einstellung Jahr	2022	2022-2099
Station Verzögerung	OFF	OFF, 0:01-2:00 m:s Inkrement 1s
Sensor 1	OFF	OFF, Regen NC ^[1] , Regen NO ^[1] , Sector Scout, Schlüssel Schalter ^[2]
Sensor Verzögerung ^[3]	OFF	OFF, 0:01-2:00 m:s Inkrement 1s

3)  nur verfügbar, wenn Regen NC oder Regen NO ausgewählt wurde für Sensor 1

Sensor 2	OFF	OFF, Regen NC ^[1] , Regen NO ^[1] , Sector Scout, Schlüssel Schalter ^[2]
Sensor Verzögerung ^[4]	OFF	OFF, 0:01-2:00 m:s Inkrement 1s

4)  nur verfügbar, wenn Regen NC oder Regen NO ausgewählt wurde für Sensor 2

1)  jeweils nur für einen Sensoreingang verfügbar

2)  jeweils nur für einen Sensoreingang verfügbar

Die nachstehenden EINSTELLUNGEN sind nur verfügbar, wenn Sensor 1 oder Sensor 2 oder beide Sensoren 1 und 2 für den Sector Scout eingestellt sind:

Sector Scout STN "n" ^[5]	OFF	OFF, Sensor 1 ^[6] , Sensor 2 ^[7]
Nachlauf Links ^[8]	0:05 m:s	OFF, 0:01-0:25 m:s, Inkrement 1s
Nachlauf Rechts ^[8]	0:05 m:s	OFF, 0:01-0:25 m:s, Inkrement 1s
Sensor Zeit	1:30 m:s	1:00 m:s, 2:30 m:s, Inkrement 1s
Zyklus Zeit	2:00 m:s	1:00 m:s, 3:00 m:s, Inkrement 1s

5)  Gilt nur für alle verfügbaren Stationen.

Beispiel: bei einem 12 STN Steuergerät werden STN 13 bis 16 nicht angezeigt.

6)  Nur verfügbar, wenn Sensor 1 auf "Sector Scout" eingestellt ist.

7)  Nur verfügbar, wenn Sensor 2 auf Sector Scout eingestellt ist.

8)  Nur verfügbar, wenn Sector Scout STN "n" nicht auf OFF steht.

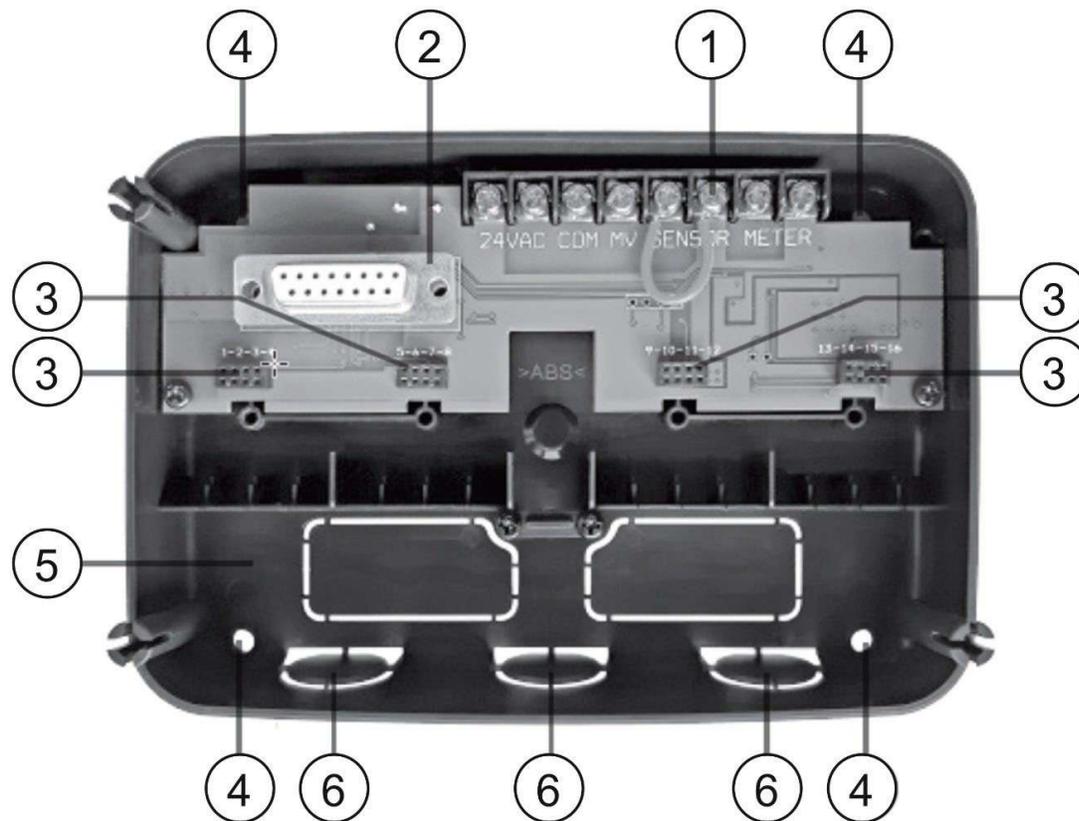
3.3 Berechnungsprogramme

Einstellungen	Werkseinstellung	Bereich
Programm A		
Beregnung	Laufzeit	Laufzeit oder Anzahl Wendungen
Laufzeit 1 bis max. Anzahl von Stationen	10 m	OFF oder 1m bis 2h, Inkrement 1m
Anzahl Wendungen 1 bis max. Anzahl von Stationen	2	OFF oder 1 bis 99, Inkrement 1
Start Zeit 1	7:00	OFF oder 24h, Inkrement 1m
Start Zeit 2-6	OFF	OFF oder 24h, Inkrement 1m
Budget	100	0% bis 200%, Inkrement 10%
Wochentage	All ON	OFF oder ON
Programm B bis H		
Beregnung	Laufzeit	Laufzeit oder Anzahl Wendungen
Laufzeit 1 bis max. Anzahl von Stationen	OFF	OFF oder 1m bis 2h, Inkrement 1m
Anzahl Wendungen 1 bis max. Anzahl von Stationen	OFF	OFF oder 1 bis 99, Inkrement 1
Start Zeit 1-6	OFF	OFF oder 24h, Inkrement 1m
Budget	100	0% bis 200%, Inkrement 10%
Wochentage	All OFF	OFF oder ON

3.4 Priorität der Beregnung

- System AUS hat die höchste Priorität
- Wenn das System eingeschaltet ist, hat ein aktiver Regensensor die höchste Priorität.
- Wenn das System EIN ist und der Regensensor NICHT aktiv ist:
 - ♦ Der elektrische **Test** stoppt und verhindert das Starten einer manuellen Station, eines manuellen Programms oder eines automatischen Programms.
 - ♦ Die **Kalibrierung** stoppt und verhindert das Starten einer manuellen Station, eines manuellen Programms oder eines automatischen Programms.
 - ♦ Manuelle **Station** stoppt und verhindert das Starten eines manuellen Programms oder eines Automatikprogramms
- Wenn **2 Stationen mit manueller Station** eingeschaltet sind, kann keine dritte Station aktiviert werden.
- Wenn ein Programm mit einer oder mehreren Stationen auf **Sector Scout Eingang 1** eingestellt ist, kann ein zweites Programm, das ebenfalls eine oder mehrere Stationen auf Sector Scout Eingang 1 eingestellt hat, nicht gestartet werden.
- Wenn ein Programm mit einer oder mehreren Stationen auf **Sector Scout Eingang 2** eingestellt ist, darf ein zweites Programm, das ebenfalls eine oder mehreren Stationen auf Sector Scout Eingang 2 eingestellt hat, nicht gestartet werden.
- Wenn 2 Programme eingeschaltet sind, kann kein drittes Programm gestartet werden.
- Wenn "Calibrate" oder "Calibrate ALL" läuft, sind "Calibration", "Calibration ALL", "Force Left" und "Electric Test" nicht erlaubt.
- Sollen zwei Regner mit Sector Scout gleichzeitig laufen, so müssen sie:
 - a) an verschiedenen Sensoreingängen angeschlossen sein und
 - b) in zwei unterschiedlichen Beregnungsprogrammen programmiert sein

4 Komponenten des Rückseitenmoduls



- ① Klemmenleiste
- ② Sub D Steckerbuchse, Verbindung zur Steuerung
- ③ Anschlussbuchsen für Klemmenblöcke für Stationen
- ④ Befestigungslöcher für die Wandmontage
- ⑤ Der Jumper muss nur angeschlossen werden, wenn der Sensor ein Öffner ist und kein Sensor verwendet wird.
- ⑥ Ausbruch für Kabel-Installationsrohre

5 Installation

5.1 Installation des Rückseitenmoduls

Für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb muss ein Installationsort gewählt werden, der die folgenden Bedingungen erfüllt:

- In einer Garage oder einem anderen witterungsgeschützten Gebäude.
- Möglichkeit zum Anschluss an eine geerdete Wechselstromquelle (innerhalb von 1,2 m), die nicht über einen Lichtschalter gesteuert oder von einem Hochstromlastgerät, wie beispielsweise einem Kühlschrank oder einer Klimaanlage, verwendet wird.
- Möglichkeit zum Anschluss an die Verkabelung des Steuerventils sowie die Verkabelung der optionalen Zubehörteile.

Das Rückseitenmodul auf Augenhöhe an der Wand positionieren und die erste Schraube in die obere Bohrung (A) einsetzen. Das Rückseitenmodul horizontal positionieren und die zweite Schraube in die Bohrung (B) einsetzen, siehe Abbildung.

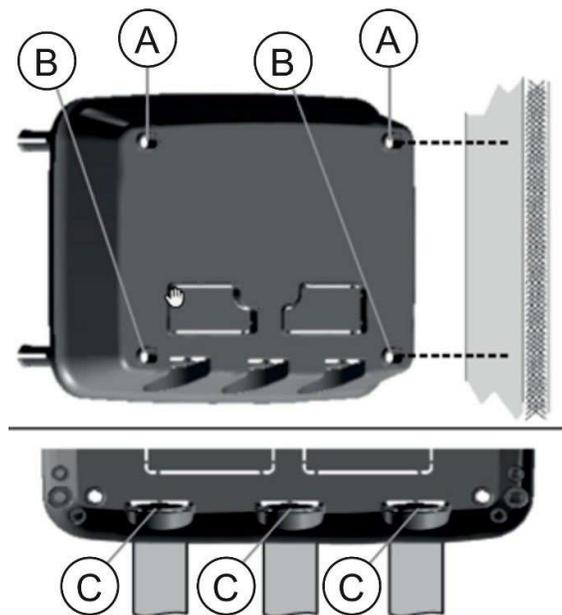


Wenn die Steuerung an einer Trockenbauwand oder am Mauerwerk angebracht wird, müssen Dübel vorgesehen werden. Den unteren Dübel im Abstand von 73 mm direkt unterhalb des oberen Dübels anbringen.



Kabelkanäle und Adapter sind nicht im Lieferumfang enthalten. Kabelkanal gemäß den lokalen Vorschriften für Elektroarbeiten installieren.

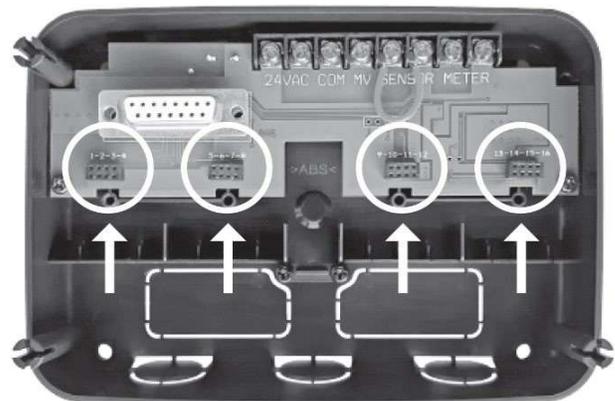
Die Aussparung für den Kabelkanal entfernen.
Die 13 mm-Kanäle (C) und (D) für 24 VAC-Stromkabel und Ventilkabel installieren.



5.2 Anschließen der Klemmen-Module mit 4-Stationen

Die Regulus-Steuerung steuert die Magnetventile über bis zu 4 Klemmenmodule, an die jeweils 4-Stationen angeschlossen werden können. Die Klemmenmodule können wie folgt auf der hinteren Modulplatte angebracht werden:

- Stecken Sie das Klemmenmodul in die Anschlussbuchse mit den entsprechenden Stationsnummern
- Schrauben Sie es mit der mitgelieferten Schraube fest.



5.3 Anschluss der Ventile

Sämtliche Anschlussleitungen werden durch die 3 vorgestanzten Durchführungen, vorzugsweise per Installationsrohre, in das Rückseitenmodul geführt. Der zu verwendete Leitungsquerschnitt ist abhängig von der Entfernung der Ventile / Regner zur Steuerung.

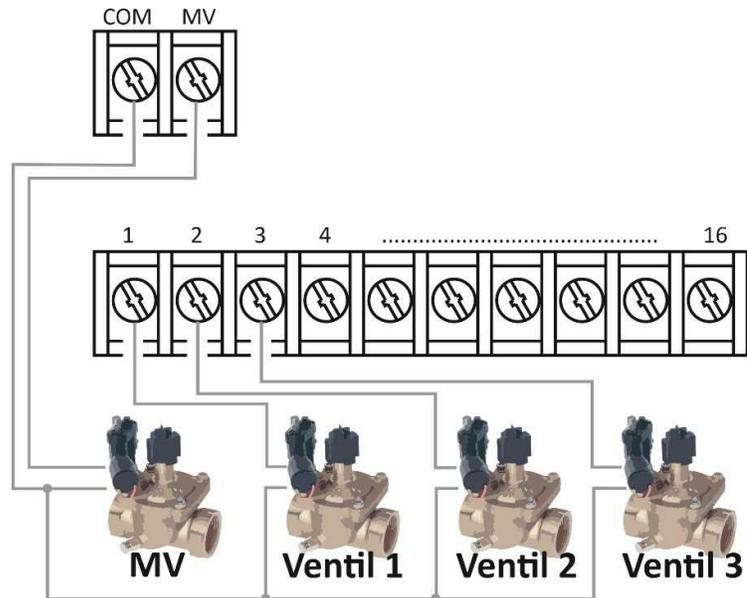
Empfohlene Leitungsquerschnitte

Entfernung	Querschnitt mm ²
0-370m	1 mm ²
370-500m	1,5 mm ²
500-910m	2,5 mm ²

Üblicherweise wird pro Ventil nur eine Ader an die Steuerung angeschlossen. Dabei ist darauf zu achten, dass die

richtige Ventilnummer an die richtige Stationsnummer-Klemme angeschlossen wird. Die zweite Ader der Spulen werden alle miteinander vor Ort „durchverbunden“ und nur mit einer einzelnen Ader an die mit COM (common = gemeinsam) bezeichnete Klemme angeschlossen, siehe Verdrahtungsschaubild.

Bei der Verwendung von Perrot Sector-Scout VP3 Regnern müssen zumindest die Sensoren über einen separaten mit Widerständen konfigurierten Klemmenkasten angeschlossen werden. Allerdings wird empfohlen auch die erste Ader der Magnetspulen an den Klemmenkasten anzuschließen. Der Klemmenkasten wird dann über 1–2-mehradrige Sammelkabel an die Steuerung angeschlossen.



Die Steuerung bietet die Möglichkeit der Verwendung eines Hauptmagnetventils oder eines Pumpenrelais.

Das Hauptmagnetventil oder Pumpenrelais wird an die Klemme mit der Bezeichnung MV angeschlossen, die zweite Ader ebenfalls an COM.



Der Anschluss eines Hauptmagnetventils oder Pumpenstartrelais ist optional und möglicherweise nicht für Ihre Beregnungsanlage erforderlich.

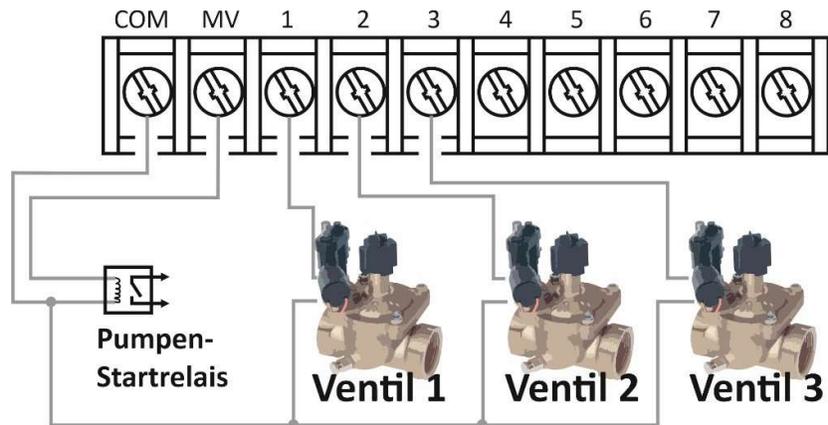
Elektrische Verbindungen vor Ort (gemeinsame Anschlussleitung COM oder Sector-Scout Sensor +blau, -grün/gelb) bei den Regnern oder Ventilboxen müssen wasserdicht mit dem Schutzgrad IP68 durchgeführt werden. Hierfür stehen Systeme, in der Regel mit Fettkappe, von unterschiedlichen Herstellern zur Verfügung.

5.4 Anschluss Pumpenrelais



Um Schäden an der Steuerung zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass die Stromaufnahme des Startrelais 0,3 Ampere nicht überschreitet. Das Pumpen-Starterschütz nicht direkt an die Steuerung anschließen.

1. Eine zweiadrige Leitung an das 24 VAC Pumpen-Startrelais anschließen. Die Leitung gemeinsam mit den Ventilkabeln in das Gehäuse der Steuerung einführen.
2. Eine Ader an die Klemme mit der Kennzeichnung **COM** anschließen. Den anderen Draht an die Klemme mit der Kennzeichnung **MV** anschließen, siehe Abbildung.

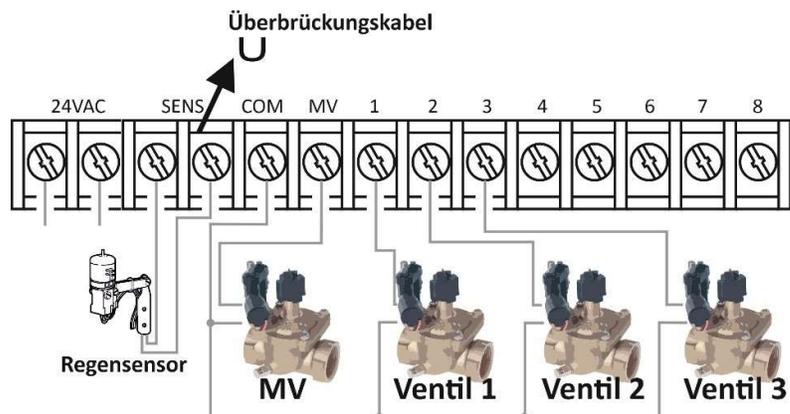


5.5 Installation des Regensors

Es ist möglich, die Regulus Steuerung mit einem Regensor zu verbinden, der die Bewässerung automatisch stoppt, wenn es zu regnen beginnt. Sobald der Regensor Regenwasser erkennt, sendet er automatisch ein Signal an die Regulus Steuerung und die Bewässerung wird eingestellt.

Am Display wird blinkend  (Sensor) angezeigt.

1. Das Kabel vom Regensor gemeinsam mit den Ventildrähten in die Steuerung einführen.
2. Das Überbrückungskabel von den Klemmen des Sensors entfernen.
3. Gemäß der mit dem Regensor mitgelieferten Anleitung zwei Drähte des Regensors, die für „NC“-Anwendungen gekennzeichnet sind, an die Klemmen des Sensors anschließen, siehe Abbildung.



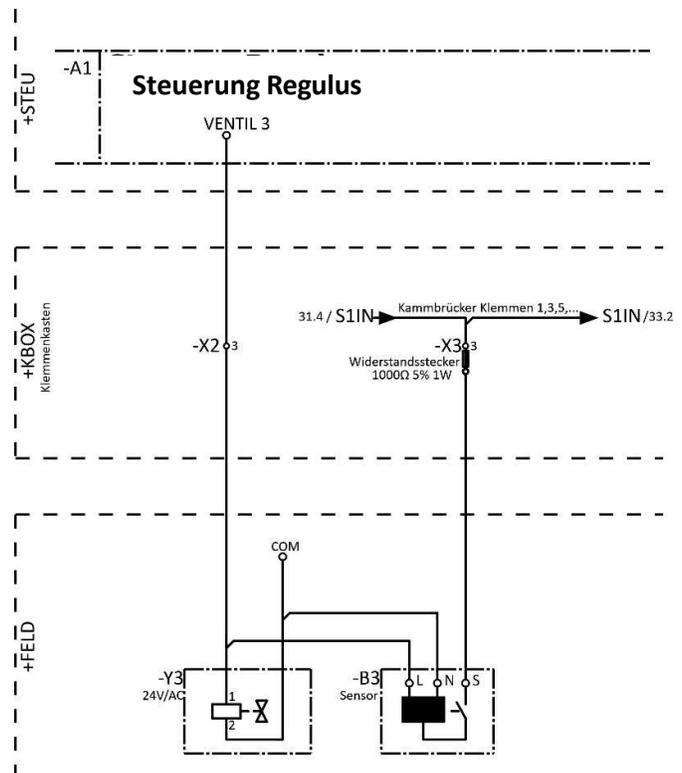
5.6 Verwendung eines Schlüsselschalters für externen Programmstart

- Schlüsselschalter genauso wie einen Regensensor anschließen
- Als Schlüsseltaster wird empfohlen:
 - ◆ Perrot Schlüsseltaster Best. Nr. SB4916

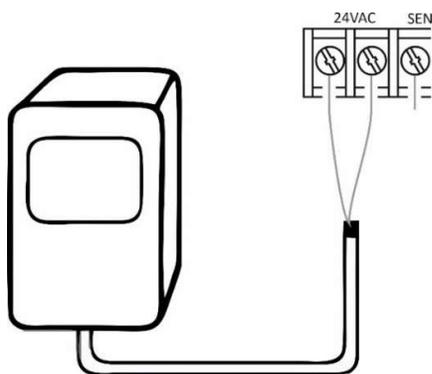
5.7 Anschluss Sector Scout Sensor

Siehe Anschlussschema Klemmenkasten für Regulus Steuerung.

- Sensor + (blau):
parallel zum Ventil (Spule)
- Sensor – (grün/gelb):
an COM
- Sensor out (braun):
Steuerung-Sensor über
1kOhm Widerstand



5.8 Anschluss an das Stromnetz

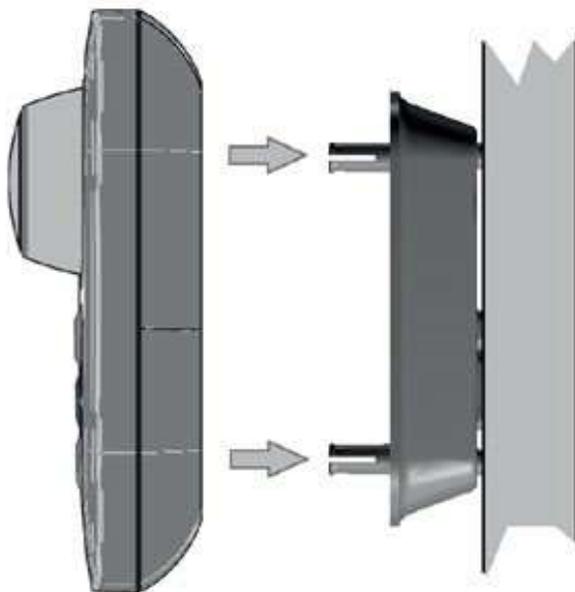


1. 10 cm des Transformator-Drahtkabels durch den Kabelkanal (C) in Abbildung oder durch die Aussparung (wenn der Kanal nicht verwendet wird) in die Steuerung führen.
2. Das braune und blaue Transformator-kabel an die mit „24 VAC“ gekennzeichneten Klemmen anschließen. Siehe Abbildung
3. Den Transformator in die Steckdose stecken.
 - AUS: 230-240 VAC 50Hz
 - EU: 220-240 VAC 50Hz
 - US: 120 VAC 60Hz

5.9 Anschluss des Programmiermoduls

Zur Vervollständigung der Regulus-Steuerungsbaugruppe das Programmiermodul durch einfaches Ausrichten und Zusammendrücken mit dem Rückseitenmodul verbinden.

Das Programmiermodul kann auch dann programmiert werden, wenn es vom Rückseitenmodul getrennt ist. Hierfür muss das Programmiermodul beim ersten Betrieb oder nach 24 Stunden ohne Strom für mindestens 5 Minuten aufgeladen werden (am Rückseitenmodul angebracht), siehe Abbildung.



6 Werkseinstellungen

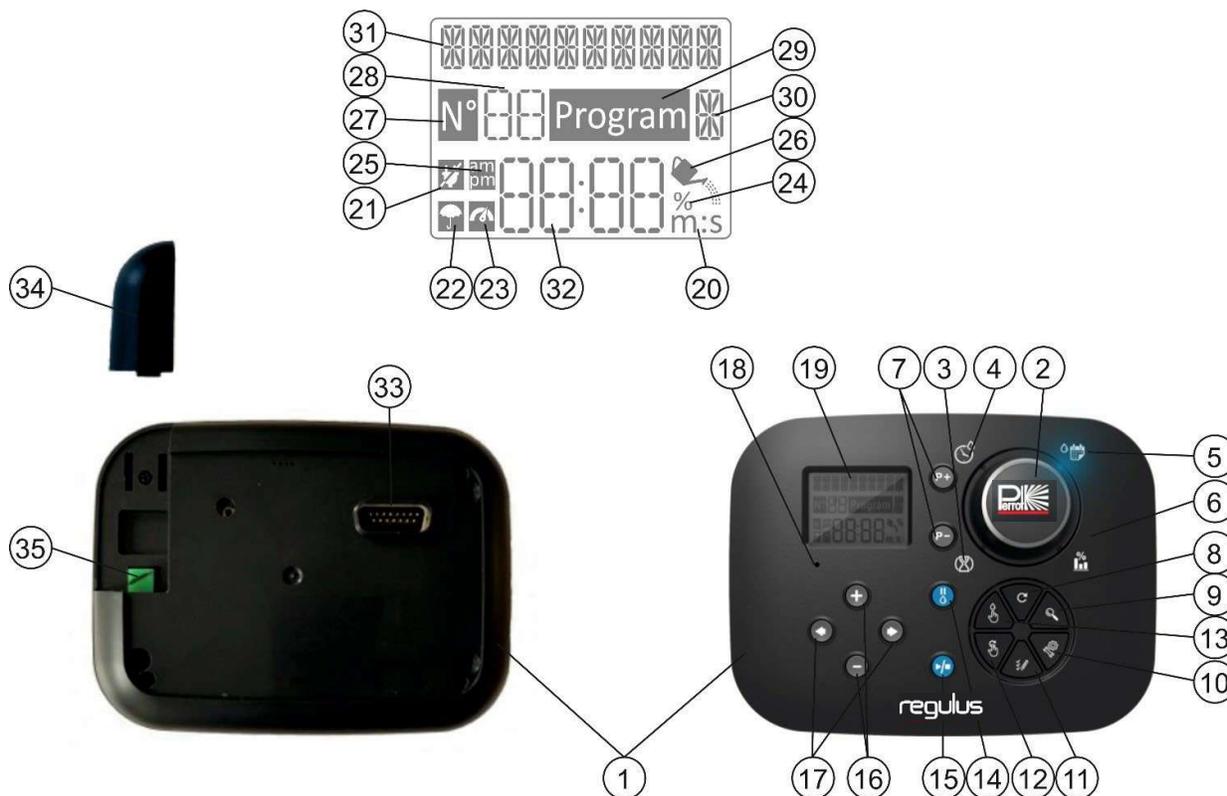
Das Steuermodul kann wie folgt auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt werden:

1. Drücken Sie die Tasten \oplus und \ominus und halten Sie sie gedrückt.
2. Drücken Sie die Reset-Taste und lassen Sie sie wieder los (siehe Komponenten des Steuermoduls Nr.18).
3. Wenn die Anzeige FACTORY erscheint, lassen Sie die Tasten + und - los.

ACHTUNG

Mit den Werkseinstellungen werden alle vorherigen Programme und Einstellungen gelöscht.

7 Komponenten des Programmiermoduls



- ① Programmiermodul
- ② Drehschalter – Auswahl Bewässerungsfunktionen
Drehschalter Positionen:
- ③ Laufzeit ⌚ - Zur Einstellung der Laufzeit
- ④ Startzeit ⌚ - Einstellung der Startzeit(en) für autom. Beregnung
- ⑤ Bewässerungstage 🗓️ - Einstellung einzelner Wochentage für die automatische Beregnung
- ⑥ Bewässerungsbudget 📊 - Einstellung der Beregnungsbudgetanpassung für die Dauer der Laufzeit
- ⑦ P+ und P- - Tasten - Auswahl der nächsten / vorherigen Bewässerungsprogramme
- ⑧ Auto-Taste ↻ - Auswahl Automatikbetrieb
- ⑨ Hilfe-Taste 🔍 - Anzeige des Hilfstextes auf der LCD-Anzeige
- ⑩ Taste Einstellungen ⚙️ - Allgemeine Einstellungen Parameter
- ⑪ Sector Scout-Kalibrieren / E-Test ✍️
- ⑫ Taste manuelle Programme 🖱️ Auswahl von Bewässerungsprogrammen für den manuellen Betrieb
- ⑬ Taste manuelle Stationen 🖱️ Auswahl von Stationen für den manuellen Betrieb.
- ⑭ Pause-Taste ⏸️ Ausschalten und verhindern des automatischen Stationenbetriebs.

- 15 Start/Stopp-Taste  Starten oder Stoppen von manuellen Programmen, Stationen und Testprogrammen
- 16 Taste  und  Anzeigewerte und versch. Funktionen erhöhen / verringern
- 17 Tasten  und  Auswahl des nächsten oder vorherigen Funktionsparameter
- 18 **Reset-Taste** – Mit einer aufgebogenen Büroklammer die versenkte Reset-Taste drücken, um die Steuerung zurückzusetzen
- 19 **LCD-Display**
- 20 **M:S** Symbol
- 21  Symbol - Wird angezeigt, wenn keine 24 V AC-Versorgung vorhanden ist oder das Steuermodul nicht am Rückseitenmodul angeschlossen ist.
- 22  Symbol - Wird angezeigt, wenn die automatische Bewässerung pausiert)*
- 23  Symbol - Wird angezeigt, wenn der Sensor aktiv ist.)*
- 24 % Symbol - Wird angezeigt, wenn eine Laufzeitanpassung des Bewässerungsbudgets verwendet wird.
- 25  Symbol - Wird angezeigt, wenn das 12h-Zeitformat verwendet wird.
- 26  Symbol - Wird angezeigt, wenn die Bewässerung eingeschaltet ist.
- 27  Symbol - Wird angezeigt, um die Nummer der Auswahl innerhalb einer Funktion zu identifizieren
- 28  2-stellige Zahl - Zahl, die die angezeigte Auswahl darstellt.
- 29 **Program** Symbol - Wird angezeigt, wenn ein Bewässerungsprogramm ausgewählt ist.
- 30  Buchstabe A-H kennzeichnet das gewählte Bewässerungsprogramm
- 31  10 Zeichen - mehrsprachiger Text für Funktionsbeschreibung und Hilfe.
- 32  Hauptanzeige - Zeigt verschiedene Zeitwerte und Steuerungsinformationen an
- 33 DB15-Anschluss an das Rückseitenmodul
- 34 WLAN-Modul (möglich)
- 35 USB-Stecker Typ A zum Anschluss des WLAN-Moduls

* Wenn beides angezeigt wird, ist der Regensensor aktiviert



Bevor die Beregnung programmiert wird, müssen die Grundeinstellungen vorgenommen werden!

7.1 Einstellung der Sprache

- Mit betätigen der Taste  gelangt man in die Grundeinstellungen.
- Die Pfeiltasten  oder  drücken, um die SPARACHE auszuwählen
Die meisten Anzeige-Informationen können in den folgenden Sprachen angezeigt werden:
ENGLISH, DEUTSCH, ...
- Mit der  bzw.  Taste wird die Sprache ausgewählt

7.2 Einstellung des aktuellen Datums und der Uhrzeit

- Die Taste  drücken, um in die Einstellungen zu gelangen
- Die Pfeiltasten  oder  drücken, um 12h – 24h auszuwählen
- Die Tasten  oder  drücken, um das Zeitformat 12h oder 24h auszuwählen
- Die Taste  drücken, um UHRZEIT einstellen auszuwählen
- Die Tasten  oder  drücken, um die aktuelle Uhrzeit einzustellen
- Die Taste  drücken, um TAG einstellen auszuwählen
- Die Tasten  oder  drücken, um den aktuellen Tag einzustellen
- Die Taste  drücken, um MONAT einstellen auszuwählen
- Die Tasten  oder  drücken, um den aktuellen Monat einzustellen
- Die Taste  drücken, um JAHR einstellen auszuwählen
- Die Tasten  oder  drücken, um das aktuelle Jahr einzustellen
- Um die Einstellungen zu verlassen, die AUTO-Taste  drücken

7.3 Einstellung Sensoren

Unter Einstellungen können 2 Sensor-Eingänge programmiert werden.
Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

-  (keine Funktion)
-  (Kontakt des Regensensors ist geschlossen, wenn es nicht regnet)
-  (Kontakt des Regensensors ist geöffnet, wenn es nicht regnet)
-  (Sector Scout Sensoren von VP3 Regnern)
-  (verkabelte Fernbedienung zum starten beliebiger Berechnungs-Programme)

Sensor Funktionalitäten:

Sensor 1 OFF, Regen NC^[1], Regen NO^[1], Sector Scout, Schlüssel Schalter^[2]
 Sensor Verzögerung^[3] OFF, 0:01-2:00 m:s Inkrement 1s

Sensor 2 OFF, Regen NC^[1], Regen NO^[1], Sector Scout, Schlüssel Schalter^[2]
 Sensor Verzögerung^[4] OFF, 0:01-2:00 m:s Inkrement 1s

- ^[1] jeweils nur für einen Sensoreingang verfügbar
- ^[2] jeweils nur für einen Sensoreingang verfügbar
- ^[3] nur verfügbar, wenn Regen NC oder Regen NO ausgewählt wurde für Sensor 1
- ^[4] nur verfügbar, wenn Regen NC oder Regen NO ausgewählt wurde für Sensor 2

Die nachstehenden EINSTELLUNGEN sind nur verfügbar, wenn Sensor 1 oder Sensor 2 oder beide Sensoren 1 und 2 für den Sector Scout eingestellt sind:

Sector Scout STN „n“ ^[5] OFF, Sensor 1^[6], Sensor 2^[7]
 Nachlauf Links^[8] Inkrement 1s (Bereich: OFF, 0:01-0:25 m:s)
 Nachlauf Rechts^[8] Inkrement 1s (Bereich: OFF, 0:01-0:25 m:s)

Sensor Zeit Inkrement 1s (Bereich: 1:00 m:s, 2:30 m:s)
 Zyklus Zeit Inkrement 1s (Bereich: 1:00 m:s, 3:00 m:s)

- ^[5] Gilt nur für alle verfügbaren Stationen.
 Beispiel: bei einem 12 STN Steuergerät werden STN 13 bis 16 nicht angezeigt.
- ^[6] Nur verfügbar, wenn Sensor 1 auf Sector Scout eingestellt ist.
- ^[7] Nur verfügbar, wenn Sensor 2 auf Sector Scout eingestellt ist.
- ^[8] Nur verfügbar, wenn Sector Scout STN „n“ nicht auf OFF steht.

Beispiel Schlüsselschalter

8 Einrichten des Bewässerungsplans

Es ist hilfreich, den Bewässerungsplan auf Papier oder mithilfe des Excel-Makros festzulegen, bevor die Schritte zur Programmierung unternommen werden.

Ausfüllen des Formulars für den Bewässerungsplan

Das Beispiel auf der nächsten Seite als Vorlage nehmen und das Formular ähnlich ausfüllen.

Folgende Informationen sind erforderlich:

- **Position:** Die Position jeder Bewässerungsstation und die Art des zu bewässernden Bereichs (Rasenfläche, Pflanze etc.) angeben.



Für jedes Programm müssen die folgenden Informationen eingegeben werden.

Wenn das Programm nicht benötigt wird, die Spalte mit den Informationen leer lassen.

- **Tagesplan** Bewässerung Für eine Programmierung nach Kalender den Tag/ die Tage der Woche angeben, an dem/denen bewässert werden soll.
- **Laufzeit der Station** – Die Dauer der Laufzeit (1 Minute bis 2 Stunden) für jede Station angeben. Für jede Station, die nicht im Programm verwendet werden soll, „Aus“ angeben.
- **Sector Scout:** Für VP3 Regner mit Sector Scout, bei denen in den Einstellungen ein Sensor zugewiesen wurde, werden die Anzahl Wendungen (Drehungen) angegeben. Eine Wendung / Drehung entspricht dabei eine Bewegung von links nach rechts oder rechts nach links (entsprechend der mechanisch eingestellten Drehrichtungsumschaltung)
- **Programmstartzeiten** – Die Uhrzeit/Uhrzeiten am Tag zum Starten des Programms angeben. Für jedes Programm können pro Bewässerungstag bis zu sechs Startzeiten angegeben werden.
- **Wasserbudget** – Gibt die Laufzeiten der Stationen, die einem Programm zugeordnet sind, in Prozent pro Programm an. 100% entspricht dabei der für die Station eingestellten Laufzeit. <100%: die Laufzeit verringert sich, >100% die Laufzeit erhöht sich. Dies gilt nicht für Sector Scout Regner.

Tabelle Bewässerungsplan, Beispiel mit Hilfe eines Makros

Controller programming

Date, Time of testrun:
 Date: 11.04.2022
 Weekday: Monday

Number of stations: 4

Station delay [sec]: 1

Sensor 1: Sector Scout
 Sensor 2: Sector Scout

Sector Scout	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5	Station 6	Station 7	Station 8
Sensor 1/2	Sin-1	Sin-2	Sin-1	Sin-2	Sin-1	Sin-2	Sin-1	Sin-2
After Run L [mm:ss]	00:02	00:02	00:01	00:01	00:01	00:01	00:01	00:01
After Run R [mm:ss]	00:05	00:04	00:01	00:01	00:01	00:01	00:01	00:01

Sens Time [mm:ss]: 01:00
 Cycle Time [mm:ss]: 01:30

Station run time / turns:

Program	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5	Station 6	Station 7	Station 8
A	01	-	-	-	-	-	-	-
B	-	01	-	-	-	-	-	-
C	01	-	01	-	01	-	-	-
D	-	01	-	01	-	01	-	-
E	-	-	01	-	01	-	01	-
F	-	-	-	01	-	01	-	01
G	-	-	-	-	-	-	-	-
H	-	-	-	-	-	-	-	-

Program start times:

Program	Start time 1	Start time 2	Start time 3	Start time 4	Start time 5	Start time 6
A	05:22					
B						
C	13:30					
D	13:30					
E						
F						
G						
H						

Watering days:

Program	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
A	On	On	On	On	On	On	On
B	On	On	On	On	On	On	On
C	On	On	Off	On	On	On	On
D	On	On	On	On	On	On	On
E	On	On	On	On	On	On	On
F	On	On	On	On	On	On	On
G	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off
H	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off

Program	A	B	C	D	E	F	G	H
Budget	10	10	20	20	10	100	100	100

Tabelle Bewässerungsplan, Vorlage

Controller programming

Date, Time of testrun:
 Time:
 Weekday:

Station delay: sec
 Budget: %

Sensor 1:
 Sensor 2:

Sector Scout	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5	Station 6	Station 7	Station 8
Sensor 1/2								
After Run L								
After Run R								
Sens Time								
Cycle Time								

Station run time / turns:

Program	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5	Station 6	Station 7	Station 8
A								
B								
C								
D								
E								
F								
G								
H								

Program start times:

Program	Start time 1	Start time 2	Start time 3	Start time 4	Start time 5	Start time 6
A						
B						
C						
D						
E						
F						
G						
H						

Watering days:

Program	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							

8.1 Speicher des Controllers

Wenn die Stromversorgung aufgrund eines Stromausfalls unterbrochen wurde oder wenn das Programmiermodul von seinem Rückseitenmodul entfernt wurde, garantiert der **Controller** folgendes:

- dauerhafte Aufrechterhaltung des programmierten Bewässerungsplans
- Versorgung der Uhr für bis zu 24 Stunden.

Reservestrom-Zeit

Wie lange die Zeit aufrecht erhalten bleibt, hängt von folgendem ab:

- Wie lange die Reservestromversorgung über die 24 V AC-Versorgung aufgeladen wurde (30 Minuten aufladen reichen für 1 Stunde Reservestrom, während 3 Tage die maximale Reservestrom-Zeit garantieren).
- Die am Programmiermodul vorgenommenen Programmierungen, während es nicht mit 24 V AC versorgt wird.

Reservestromversorgung vollständig entladen

Wenn der Controller nach vollständiger Entladung der Reservestromversorgung wieder eingeschaltet wird, setzt er den normalen Betrieb ab dem Zeitpunkt der vollständigen Entladung fort. Das aktuelle Datum und die Uhrzeit müssen eingestellt werden. Dank dieser permanenten Speicherfunktion werden die Grünflächen weiterhin mit dem programmierten Bewässerungsplan bewässert, wenn es während Ihrer Abwesenheit zu einem längeren Stromausfall kommt. Einfach das aktuelle Datum und die Uhrzeit einstellen und der Controller sorgt für die automatische Steuerung des Bewässerungssystems.

8.2 Einstellen der Bewässerungstage

Mit dem Wochentag-Kalender kann für jedes Beregnungsprogramm A-H festgelegt werden, an welchem Wochentag beregnet werden soll:

1. Den Drehschalter auf die Position Tagesplan  drehen.
2. Die Tasten  oder  drücken, um das gewünschte Programm **A – H** auszuwählen. Der Programm-Buchstabe **A – H** wird angezeigt.
3. Die Taste  oder  drücken, um den Wochentag auszuwählen.
4. Die Taste  oder  drücken, um den Tag als aktiv oder inaktiv einzustellen.
5. Die Schritte 3 und 4 für jeden Wochentag wiederholen.
6. Die Schritte 2-5 für jedes Programm nach Bedarf wiederholen.
7. Nach Abschluss des Vorgangs die **Auto-Taste**  drücken.

8.3 Einstellen der Stationslaufzeiten

Die Dauer der Laufzeit einer Station ist die Zeit, die eine Station nach dem Start läuft. Eine Station wird einem Programm zugeordnet, sobald eine Laufzeit von mindestens einer Minute eingestellt wird. Jede Station kann in jedem Programm eine andere Laufzeit haben. Über die Einstellung des Wasserbudget können dann auch Zeiten von <1 Minute realisiert werden.

1. Den Drehschalter auf die Position Laufzeit  drehen.
2. Die Taste  oder  drücken, um das gewünschte Programm **A - H** auszuwählen.
Die gewählte Stationslaufzeit und der Programmbuchstabe **A - H** werden angezeigt.
3. Die Taste  oder  drücken, um die gewünschte Stationsnummer von 1 bis zur maximalen Anzahl der Stationen auszuwählen: 4, 8, 12 oder 16.
4. Die Taste  oder  drücken, um die Laufzeit einzustellen.
 - Um die Station aus dem Programm zu entfernen, die Laufzeit auf weniger als 1 Minute reduzieren, sodass OFF angezeigt wird.
5. Die Schritte 3 und 4 für jede Stationsnummer nach Bedarf wiederholen.
6. Die Schritte 2-5 für jedes Programm nach Bedarf wiederholen.
7. Nach Abschluss des Vorgangs die **Auto-Taste**  drücken.

8.4 Startzeiten für Berechnungsprogramme einstellen

Die Programmstartzeit ist die ausgewählte Uhrzeit zum Starten eines automatischen Bewässerungsprogrammzyklus.

Wenn ein Programm gestartet wird, arbeitet jede Station mit einer bestimmten Laufzeit im Programm in numerischer Reihenfolge, eine Station nach der anderen.

In manchen Fällen ist es erforderlich, ein Bewässerungsprogramm mehrmals täglich durchzuführen.

Zum Beispiel beim Bewässern eines neuen Rasens.

Der Controller bietet 6 unabhängige Startzeiten pro Tag für jedes Programm.

1. Den Drehschalter auf die Position Startzeit  drehen.
2. Die Taste  oder  drücken, um das gewünschte Programm **A - H** auszuwählen.
Die gewählte Startzeitnummer und der Programmbuchstabe **A - H** werden angezeigt.
3. Die Taste  oder  drücken, um die gewünschte Startzeitnummer auszuwählen: 1 – 6.
4. Die Taste  oder  drücken, um die Startzeit einzustellen.
5. Die Schritte 3 und 4 für jede Startzeitnummer nach Bedarf wiederholen.
 - Um eine Startzeit aus dem Programm zu entfernen, die Startzeit unter 12:00 AM (0:00 Uhr) verringern oder über 11:59 PM (23:59 Uhr) erhöhen, sodass OFF angezeigt wird.
6. Die Schritte 2-5 für jedes Programm nach Bedarf wiederholen.
7. Nach Abschluss des Vorgangs die **Auto-Taste**  drücken.

8.5 Einstellung des Wasser-Budgets (Korrekturfaktor)

Mit dem Wasserbudget kann für jedes Beregnungsprogramm A-H die eingestellte Laufzeit aller, dem Programm zugeordneten Stationen, verringert oder erhöht werden. Die Anpassung erfolgt in 10 %-Schritten von 0 % (Programm Aus) bis 200 % der normalen Laufzeit (100 %).

1. Das Programmierrad auf Wasserbudget  einstellen.
2. Die Taste  oder  drücken, um das gewünschte Programm **A - H** auszuwählen. Der Buchstabe des Programms **A - H** und der aktuell für das Programm eingestellte Prozentsatz werden angezeigt.
3. Die Taste  oder  drücken, um den gewünschten Prozentsatz für die Anpassung zu wählen, wobei 90% eine Reduzierung der Stationslaufzeit um 10 % und 200 % eine Verdoppelung der Stationslaufzeit bedeuten.
4. Die Schritte 2 und 3 für jedes Programm nach Bedarf wiederholen.
5. Nach Abschluss des Vorgangs die **Auto-Taste**  drücken.



Während des Betriebs wird am Display zu Beginn des Betriebs die angepasste Laufzeit für jede Station angezeigt. Als Erinnerung an die Einstellung des Wasserbudgets (von 100 % abweichend) wird gemeinsam mit der aktuellen Uhrzeit das Symbol % angezeigt.

9 Betriebsarten

Die Steuerung verfügt über vier Betriebsarten:

Automatik, Manuell Station(en), Manuell Programm und **Pause (Aus)**

In der Betriebsart „Automatik“ überwacht die Steuerung die Uhrzeit und den Tag und steuert die automatischen Bewässerungspläne wie programmiert. Die Betriebsart „Manuell Station(en)“ ermöglicht es, eine einzelne Station zu starten und manuell zu steuern. Die Betriebsart „Manuell Programme“ ermöglicht es, Bewässerungsprogramme manuell zu starten. Die Betriebsart „Pause (Aus)“ verhindert den Betrieb aller Stationen.

Priorität der Betriebsarten:

1. Die Aktivierung der Betriebsart **Pause (Aus)** stoppt und verhindert das Aufrufen der Betriebsarten, „Manuell Station(en)“ und „Manuell Programme“ sowie der automatischen Bewässerungspläne.
2. Die Aktivierung der Betriebsart **Manuell Station(en)** stoppt und verhindert den Start der Betriebsart „Manuell Programme“ sowie der automatischen Bewässerungspläne. Somit ist auch kein Direktstart per Schlüsselschalter möglich



In den Betriebsarten „Pause (Aus)“, und „Manuell Station(en)“ kann der AUTO-Modus nur zur Anzeige der aktuellen Uhrzeit und des Datums aufgerufen werden, aber die automatische Bewässerung ist nicht möglich.

9.1 Automatischer Betrieb

Der automatische Betrieb erfolgt immer dann, wenn die programmierte Startzeit und der Bewässerungstag mit der internen Uhr und dem Kalender der Steuerung übereinstimmen.

Die **Auto-Taste** drücken, um den automatischen Betrieb auszuwählen.

Die Steuerung kehrt nach 3 Minuten seit dem letzten Tastendruck automatisch zur AUTO-Steuerung zurück, läuft jedoch in jeder Betriebsart mit Ausnahme von **Pause (Aus) automatisch**.

Im automatischen Betrieb zeigt das Display die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum an:

Wenn das 12h-Zeitformat verwendet wird, ist das Datum JJJJ-MM-TT.

Wenn das 24h-Zeitformat verwendet wird, ist das Datum MM-TT-JJJJ.

Wenn es eine zusätzliche INFO gibt, erscheint das Wort „INFO“ anstelle der Jahreszahl JJJJ.

Die Taste  oder  drücken, um die INFO(s) anzuzeigen oder zur aktuellen Uhrzeit und zum aktuellen Datum zurückzukehren.

Mögliche INFOs sind:

KEIN 24 VAC: Bei Stromausfall oder wenn das Steuermodul entfernt wird.

MANUELL EIN: Wenn eine Station manuell eingeschaltet wurde.

BEWÄSS EIN: Wenn ein Bewässerungszyklus läuft.

PAUSE EIN: Wenn die Betriebsart der Steuerung PAUSE (Aus) ist.

KURZSCHL: Wenn mindestens eine Stationsleitung einen Kurzschluss hat.

9.2 Manueller Stationsbetrieb

Der manuelle Steuerungsbetrieb hat Vorrang vor allen aktuell aktiven automatischen Betriebsarten und Sensoreingängen. Jede automatische Programmstartzeit, die während des manuellen Betriebs erreicht wird, wird nicht berücksichtigt. Der manuelle Betrieb ermöglicht es, beliebigen Stationen eine temporäre Laufzeit zu geben. Der manuelle Betrieb stoppt jeden laufenden Bewässerungszyklus.

1. Die Taste Manuelle Station  drücken.
Die gewählte Stationsnummer und eine manuelle Laufzeit werden angezeigt.
Die Taste  oder  drücken, um die gewünschte Stationsnummer auszuwählen. Die Stationsnummern gehen von 1 bis zur maximalen Anzahl der Stationen: 4, 8, 12 oder 16.
2. Um eine Station manuell zu starten, die gerade ausgeschaltet ist (das Symbol  ist aus, um anzuzeigen, dass die Station ausgeschaltet ist), die Taste  oder  drücken, um die Laufzeit von 1 Minute (0:01) bis 2 Stunden (2:00) einzustellen und anschließend die Start/Stopp-Taste  drücken. Das Symbol  ist an, um anzuzeigen, dass die Station eingeschaltet ist.

Wenn die maximale Anzahl von Stationen (2), die eingeschaltet werden können, erreicht ist, die Start/Stopp-Taste  drücken. Das Symbol ist an, um anzuzeigen, dass die Station eingeschaltet ist.

Die temporäre Stationslaufzeit hat keinen Einfluss auf die Laufzeit der Station innerhalb eines automatischen Programms.
3. Um eine Station, die aktuell aktiviert ist (das Symbol  zeigt an, dass die Station eingeschaltet ist), manuell zu stoppen, die Start/Stopp-Taste  drücken, um die ausgewählte Station zu stoppen. Das Symbol  ist aus, um anzuzeigen, dass die Station ausgeschaltet ist.
4. Die Schritte 2-4 für weitere Stationen wiederholen.
5. Nach Abschluss des Vorgangs die **Auto-Taste**  drücken.

9.3 Manueller Programmbetrieb

9.3.1 Start am Controller

Der manuelle Programmbetrieb ermöglicht es, automatische Bewässerungsprogramme manuell zu starten.

1. Die Taste Manuelles Programm  drücken.
Die gewählte Programmnummer wird angezeigt.
2. Die Taste  oder  drücken, um das gewünschte Programm A-H auszuwählen, das manuell eingeschaltet werden soll.
3. Um manuell einen Bewässerungszyklus für ein Programm zu starten, das aktuell ausgeschaltet ist (das Symbol  ist aus, um anzuzeigen, dass der Bewässerungszyklus des Programms ausgeschaltet ist), die Start/Stopp-Taste  drücken. Das Symbol  ist an, um anzuzeigen, dass der Bewässerungszyklus eingeschaltet ist.



Wenn die maximale Anzahl der Stationen, die eingeschaltet werden können, erreicht ist, wird durch Drücken der Start/ Stopp-Taste  der Bewässerungszyklus nicht gestartet und auf dem Display erscheint

MAX OUTPUT

Die Bewässerungszyklen werden zurückgestellt, bis der aktuelle Bewässerungszyklus beendet ist.

4. Um manuell durch die Stationsfolge für das gewählte Programm zu navigieren, die Taste  drücken.
5. Um manuell einen Bewässerungszyklus für ein Programm zu beenden, das aktuell eingeschaltet ist (das Symbol  ist an, um anzuzeigen, dass der Bewässerungszyklus des Programms eingeschaltet ist), die Start/Stopp-Taste drücken. Das Symbol  ist aus, um anzuzeigen, dass der Bewässerungszyklus ausgeschaltet ist.
6. Die Schritte 2-6 für weitere Programme wiederholen.
Nach Abschluss des Vorgangs die **Auto-Taste**  drücken.

9.3.2 Programm-Start per Schlüsselschalter



- Durch Drehen des Schlüsselschalters wird das gewählte Programm gestartet, unabhängig davon, welche Bewässerungsprogramme eingestellt sind.
- Die Programmwahl erfolgt durch die Anzahl der Schlüsselschalterumdrehungen innerhalb von ca. 5 Sekunden. Bei 9 Umdrehungen wird die Auswahl deaktiviert und es wird kein Programm gestartet. Voraussetzung für den sofortigen Start über den Schlüsselschalter ist, dass das Steuergerät nicht auf "Controller OFF" steht, keine automatische Bewässerung aktiv ist und keine Station manuell eingeschaltet ist.
- Ein aktives Bewässerungsprogramm wird durch Drehen des Schlüsselschalters gestoppt, unabhängig davon, ob das Programm über den Schlüsselschalter oder automatisch aktiviert wurde. Dies ist eine Option wie ein "Notstopp" für den Fall, dass etwas passiert oder jemand den Bewässerungsbereich betritt.
- Mit dem Schlüsselschalter kann nur ein Programm gestartet werden, kein zweites.
- Wurde ein Programm mit dem Schlüsselschalter gestartet, kann ein zweites Programm automatisch bzw. zeitgesteuert starten.

9.4 Elektrotest (Prüfung der elektrischen Leitung zu den Ventilmagneten)

1. Die Taste  drücken.
2. Die Taste  oder  drücken, bis **ELEKT TEST** angezeigt wird
3. Die Taste Start/ Stopp  drücken, um den Elektrotest manuell zu starten. Der Test wird gestartet und automatisch beendet.
4. Die Tasten  oder  drücken, um den Status jeder Leitung anzuzeigen:
 - **STN OFFEN** (kein Ventil erkannt)
 - **STN OK** (Ventil vorhanden, Stromaufnahme in Ordnung)
 - **STN KURZ** (Kurzschluss)
5. Nach Abschluss des Vorgangs die Auto-Taste  drücken.

9.5 Beregnung abschalten

1. Pause Taste  drücken:
das Symbol  wird angezeigt, im Display wird **SYSTEM AUS** angezeigt
2. Sämtliche aktiven Stationen, automatischen Programme, manuell gestartete Programme, manuell gestartete Stationen werden unmittelbar abgeschaltet und starten auch nach dem Beenden der Abschaltung nicht automatisch wieder. Nur ein gestarteter Elektro-Test kann nicht unterbrochen werden
3. Pause Taste  drücken, wenn das System aus ist und das Symbol  angezeigt wird:
Die Steuerung wird wieder in den aktiven Betrieb versetzt. Das Symbol  wird nicht mehr angezeigt.

10 Betrieb mit Sector Scout, Perrot VP3 Regner

Die Funktion "Sector Scout" kann NUR in Verbindung mit dem Versenkreger Perrot VP3 mit Sector Scout verwendet werden. Die Funktion für diesen Regner entnehmen Sie der Anleitung TDP070. Bei allen anderen Regnern ist diese Funktion nicht verwendbar.

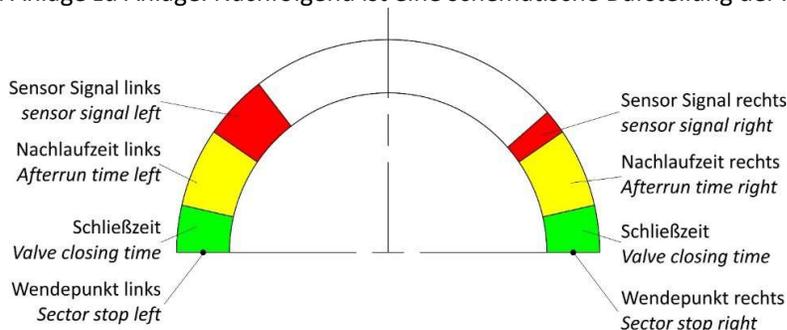
10.1 Einstellungen Sector Scout

Die Festlegung, welche Station als Sector Scout betrieben wird, erfolgt im Menü Einstellungen:

1. Die Taste  drücken, um in die Einstellungen zu gelangen
2. Die Pfeiltasten  oder  drücken und für Sensor 1 oder 2 oder Sensor 1 und 2 Sector Scout **SECT SCOUT** einstellen. Entsprechend der geplanten oder gegebenen Beregnungsinstallation.
3. Sobald mit den Tasten  oder  für einen der Sensoren Sector Scout ausgewählt wurde, können für die Anzahl der installierten Stationen die folgenden Sector Scout spezifischen Einstellungen vorgenommen werden:
4. Durch Drücken der Tasten  oder  die entsprechende Stationsnummer auswählen. Werksseitig sind alle Stationen auf OFF eingestellt, d.h., der Station ist kein Sensor-Eingang zugewiesen
5. Mit den Tasten  oder  wird der Station die Sensornummer zugewiesen. Wurde zuvor bei der Sensoreinstellung nur einer auf Sector Scout eingestellt, so wird auch nur dieser eine zur Auswahl angezeigt.
6. Sobald der Station ein Sensor zugewiesen wurde, erscheinen beim Betätigen der  Taste die Einstellung für die linke und dann für die rechte Nachlaufzeit
7. Die Nachlaufzeit von 0 bis max. 25sec wird über die Tasten  oder  eingestellt.
8. Nachdem allen Sector Scout Stationen sowohl die Sensor Nummer als auch die Nachlaufzeiten zugewiesen wurden, müssen noch die Sensor-Zeit „**SENS ZEIT**“ und die Zykluszeit „**ZYKL ZEIT**“ eingestellt werden.
Die Pfeiltasten  oder  drücken, bis man zu der Einstellung „Sensor Zeit“ gelangt. Die Zeit in m:ss kann mit den Tasten  oder  erhöht oder verringert werden.
Für die Einstellung der Zykluszeit wird gleichermaßen verfahren.

10.2 Sensor Nachlaufzeit links, rechts

Da das im VP3 Sector Scout Regner eingebaute Ventil eine Schließzeit von ca. 5-8 Sekunden hat, gibt der Sensor sein Signal an das Steuergerät, ca. 15 Sekunden bevor der Regner am Wendepunkt ist. Mit der Sensor Nachlaufzeit kann der Ausschaltzeitpunkt so eingestellt werden, dass der VP3 Versenkreger am Wendepunkt absinkt. Die Sensor Nachlaufzeit lässt sich für die rechte und linke Anschlagseite individuell einstellen. Die angegebenen Zeiten sind abhängig vom Druck und der eingestellten Drehgeschwindigkeit am Regner und variieren somit von Anlage zu Anlage. Nachfolgend ist eine schematische Darstellung der Abläufe gezeigt:



10.2.1 Hinweis Sensorzeit

Die Sensorzeit dient zur Überwachung. Wenn das Steuergerät in der eingestellten Zeitspanne kein Signal von einer aktiven SC-Station erhalten hat, wird die Station gestoppt und das Berechnungsprogramm mit der nächsten Station fortgesetzt.

10.2.2 Hinweis Zykluszeit

Die in diesem Menü eingestellte Zeit wird nur für die Berechnung der Laufzeit des Berechnungsprogrammes verwendet. Da bei Sector Scout Regnern im Berechnungsprogramm die Anzahl der Wendungen und keine Zeit eingegeben wird, berechnet das Steuergerät die Laufzeit des Berechnungsprogramms wie folgt:

$$\text{Laufzeit} = \text{Anzahl der Wendungen} \times \text{Zykluszeit}$$



Der VP3 Regner benötigt bei max. Drehgeschwindigkeit ca. 70 Sekunden für einen Sektor von 180°. Die eingestellte Sektorzeit sollte min. 50% größer sein, damit die errechnete Laufzeit auf jeden Fall länger ist, als die reelle Laufzeit, damit es zu keinen ungewünschten Überlappungen bei den Startzeiten kommt.

10.3 Kalibrieren Sector Scout

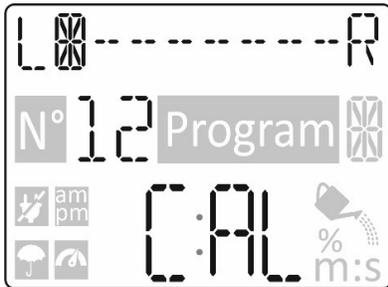
Damit die Steuerung weiß, in welcher Position sich jeder Sector Scout Regner befindet, müssen die Positionen bzw. die rechte – und linke Endlage kalibriert werden. Zum Kalibrieren gibt es 3 bzw. 4 Möglichkeiten.

- Automatisches Kalibrieren einer einzelnen Station
- Automatisches Kalibrieren aller Stationen in aufsteigender Reihenfolge
- Manuelles kalibrieren
- Kalibrierung im laufenden Berechnungsprogramm

10.3.1 Kalibrieren einer einzelnen Station

Hierzu muss der Betriebswasserdruck anstehen, der Regner steigt auf und führt ein bis max. drei Wendungen durch und bleibt dann in einer Endlage stehen, bzw. senkt ab.

1. Die Taste  drücken, um in die Kalibrierung zu gelangen
2. Die Pfeiltasten  oder  drücken bis „CAL“ angezeigt wird. Normalerweise gelangt man mit betätigen der Taste  in dieses Menü.
3. Mit den Tasten  oder  die zu kalibrierende Sector Scout Station auswählen.
4. Mit Drücken der Start/Stopp-Taste  wird die Station gestartet. Der Regner steigt auf und führt 1-3 Wendungen durch, solange bis die Endlagen eingelernt sind. Nach erfolgreicher Kalibrierung wird im Display entweder „L0---OK---R“ oder „L---OK---R“ angezeigt.
Kann bei der Kalibrierung der korrekte Ablauf nicht erkannt werden, wird die Station nach der eingestellten Sensor-Zeit abgeschaltet und „L---01---R“ wird angezeigt.
5. Entweder mit den Tasten  oder  eine weitere zu kalibrierende Sector Scout Station auswählen oder mit der Auto-Taste  die Kalibrierung verlassen.



10.3.2 Kalibrieren aller Stationen nacheinander

Hierzu muss der Betriebswasserdruck anstehen, die Regner steigen nacheinander auf und führen ein bis max. drei Wendungen durch und bleibt dann in einer Endlage stehen.

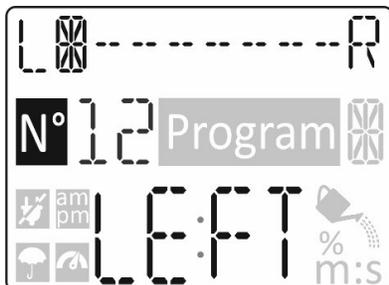
1. Die Taste  drücken, um in die Kalibrierung zu gelangen
2. Die Pfeiltasten  oder  drücken bis „KALIBRIER ALL“ angezeigt wird.
3. Mit drücken der Start/Stopp-Taste  wird die erste Station gestartet. Der Regner steigt auf und führt 1-3 Drehungen durch, solange bis die Endlagen eingelernt sind. Nach erfolgreicher Kalibrierung wird die Station abgeschaltet und nach Ablauf der „Stations-Verzögerungszeit“ startet die zweite Station. Nach und nach werden alle Sector-Scout-Stationen kalibriert.
4. Mit den Tasten  oder  kann die erfolgreiche Kalibrierung einer jeden Station überprüft werden und in welcher Position (links oder rechts) sich die Regner sich befinden.
5. mit der Auto-Taste  die Kalibrierung verlassen.



10.3.3 Manuell kalibrieren links

Soll die Kalibrierung ohne Wasser stattfinden kann der/die zu kalibrierende/n Regner von Hand in die „linke Position“ gedreht werden. An der Steuerung erfolgt die Eingabe wie folgt:

1. Die Taste  drücken, um in die Kalibrierung zu gelangen
2. Die Pfeiltasten  oder  drücken bis LEFT angezeigt wird.
3. Mit den Tasten  oder  die zu kalibrierende Sector Scout Station auswählen.
4. Mit Drücken der Start/Stop-Taste  wird die Station auf die linke Position kalibriert.
Es erfolgt die Anzeige „L  ---OK---R“

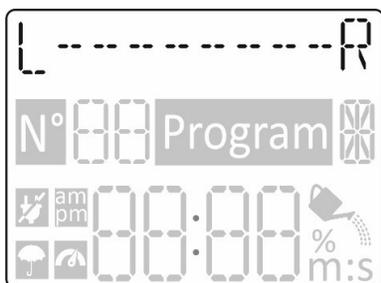


10.3.4 Automatische Kalibrierung während eines Berechnungsprogramms

Startet ein Berechnungsprogramm ohne zuvor erfolgter Kalibrierung oder verliert die Steuerung die Kalibrierung einer Station während der Berechnung, so führt die Steuerung automatisch zuerst eine Kalibrierung durch. Anschließend führt der Regner die programmierte Anzahl an Drehungen durch. Eine nicht kalibrierte Station bzw. eine verloren gegangene Kalibrierung wird durch blinkende Striche im Display angezeigt.

Mögliche Gründe für eine verloren gegangene Kalibrierung:

- Sensor defekt oder elektrischer Anschluss fehlerhaft
- Sensor zu weit entfernt von den Schaltnocken
- Ungleichmäßige Drehung des Regners. Unabhängig von der Drehgeschwindigkeit wird von der ersten Sensorbelegung durch den Schaltnocken über das geometrisch unterschiedliche Verhältnis beider Nocken die zu erwartende zweite Belegungszeit berechnet. Weicht diese ab, versucht die Steuerung eine neue Kalibrierung.



10.4 Betriebsarten Sector Scout

Die Betriebsarten bei Sector Scout sind genau gleich wie bei „normalen“ Regnern:
Automatik , **Manuell Station(en)** , **Manuell Programm** und **Pause** (Aus)

10.5 Einstellungen Drehungen

Während bei normalen Regner für Stationslaufzeiten, siehe Kapitel 8.3, die Bewässerungszeiten eingestellt werden, werden bei Sector Scout Stationen die Anzahl Drehungen eingestellt. Eine Drehung entspricht einer Drehung von links nach rechts oder rechts nach links. Dies gilt für den Automatik-, manuellen Programm- und manuellen Stationsbetrieb.

10.6 Anzeigen bei Sector Scout Betrieb

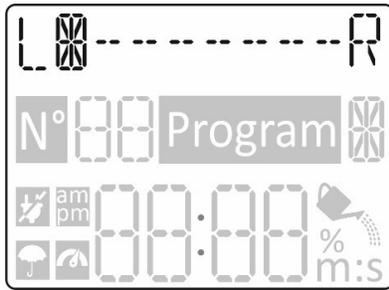
Befindet sich die Anzeige in Automatik (dies erfolgt durch drücken der Auto-Taste  oder wenn 3 Minuten lang keine Eingabe erfolgt), wird während der Berechnung in der ersten Zeile anstatt des vollständigen Datums nur der Tag und der Monat angezeigt und anstelle der Jahreszahl das Wort Info.

Sobald ein Sector Scout Station gestartet wird, kann mit der Taste manuelle Programme  zunächst die Anzeige gewechselt werden. Wählt man mit  oder  das aktuell laufende Programm, erscheint in der oberen Zeile der Sector-Verlauf des Regners. Die Anzeige entspricht der wie beim Kalibrieren. In der untersten Zeile wird die Anzahl IST-Wendungen (links vom Doppelpunkt) und die eingestellte Anzahl SOLL-Wendungen (rechts vom Doppelpunkt) angezeigt. Die Anzeige IST-Wendungen wird hochgezählt, sobald die Endlage inklusive Nachlaufzeit erreicht wird.

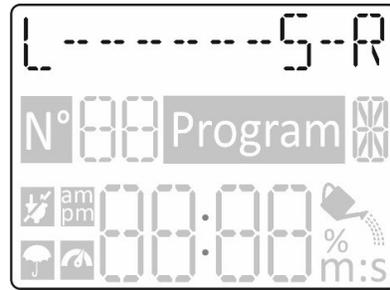
Beispiel: 01:02	⇒	Der Regner führt die erste von 2 Wendungen durch
Beispiel: 02:04	⇒	Der Regner führt die zweite von 4 Wendungen durch
Beispiel: 01:01	⇒	Der Regner führt die erste von 1 Wendungen durch und stoppt beim Erreichen der Endlage

Sobald ein Regner seine Endlage erreicht, wird die Station abgeschaltet. In der ersten Zeile wird anstatt des Sector-Verlaufs „**VERZÖG**“ angezeigt und in der untersten Zeile läuft der Countdown der eingestellten Stationsverzögerungszeit. Sobald dieser „0“ erreicht, wird entweder die nächste Station angezeigt oder „**BER PRGR. DEF**“.

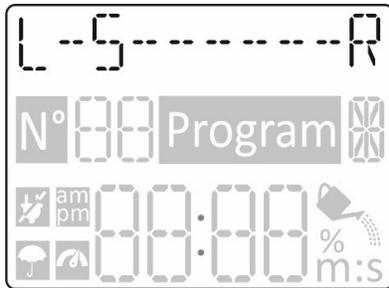
Beispiel Anzeigen:



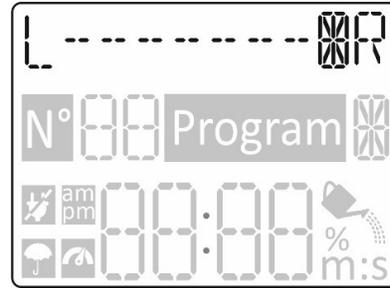
Regner in linker Position



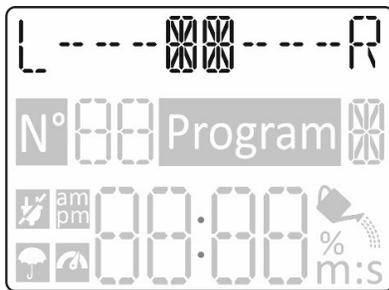
Sensor wird von rechter Nocke (schmal) belegt



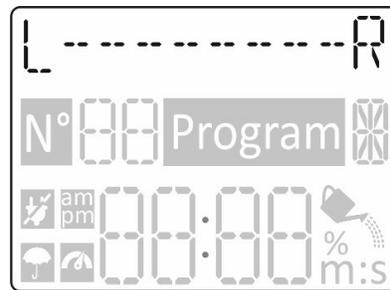
Sensor wird von linker Nocke (breit) belegt



Regner befindet sich in rechter Position

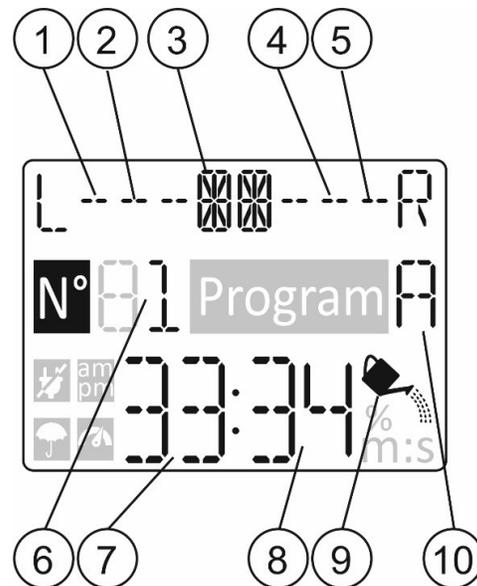


Sensor befindet sich zwischen den beiden Regner-Nocken



Regner nicht kalibriert

- 1 ☒ Regner auf linker Anschlagseite
- 2 ☒ Signal von Sensor auf der linken Seite
- 3 ☒ Regner in Betrieb im mittleren Bereich
- 4 ☒ Signal von Sensor auf der rechten Seite
- 5 ☒ Regner auf rechter Anschlagseite
- 6 00 Aktive Stationsnummer
- 7 33 Anzahl durchlaufener Windungen
- 8 34 Anzahl vorgegebener Windungen
- 9 % Symbol Beregnung aktiv
- 10 A Aktive Programmnummer (A-H)



11 Hilfe Funktionen

Der Controller verfügt über eine HILFE-Funktion, die sofortige Hilfe für die aktuelle Funktion bietet.

- Die HILFE-Taste  drücken und gedrückt halten, um den Hilfetext auf dem Display anzuzeigen.



Der Hilfetext wiederholt sich, solange die HILFE-Taste  gedrückt wird.



Falls weitere Hilfe-Text-anzeigen vorhanden sind, wird aufgefordert, die Taste  oder  zu drücken

- Nach Abschluss des Vorgangs die HILFE-Taste  loslassen.



Wenn Sie in EINSTELLUNGEN sind, empfiehlt die Hilfe, dieses Benutzerhandbuch zu lesen.

12 Automatischer Lasttrennschalter

Der Controller verfügt über einen elektronischen Lasttrennschalter, der während des Betriebs automatisch einen Überlastzustand an einer Stationsklemme erkennt und die Station abschaltet, bevor es zu Schäden an der Steuerung kommen kann. Der Controller geht nacheinander zu der jeweils nächsten programmierten Station über, um den Bewässerungszyklus fortzusetzen. Wenn in einer Station ein Kurzschluss vorliegt, wird in der automatischen Betriebsart INFO-KURZSCHLUSS angezeigt.

Einen Elektrotest durchführen, um die aktuellen Verdrahtungsbedingungen zu überprüfen.

Wenn **alle Stationsnummern** als kurzgeschlossen angezeigt werden, liegt eine Störung am Masterventil vor.

Wenn eine kurzgeschlossene Station nicht länger als kurzgeschlossen erfasst wird, erlischt INFO-KURZSCHLUSS.



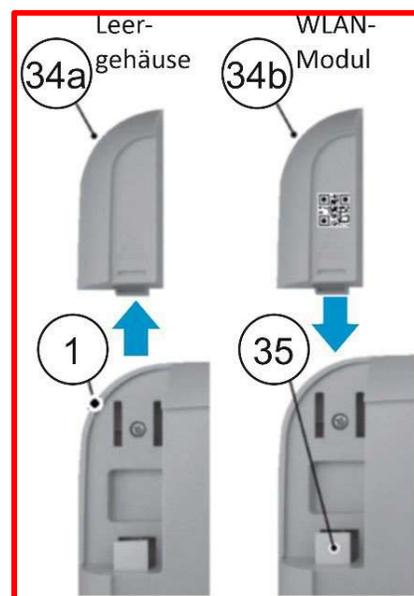
Die häufigste Ursache für eine Überlastung ist ein Kurzschluss in der Ventilverdrahtung oder ein defekter Ventilmagnet. Die Ursache für die Überlastung muss behoben werden, bevor der Controller weiter betrieben wird.

13 Lokales WLAN-Modul

Um die Steuerung per Smartphone betrieben zu können, wird der Einsatz eines WLAN Moduls empfohlen

13.1 Installation des WLAN-Moduls

- Das Leergehäuse 34a durch Schieben nach oben von der Rückseite des Programmiermoduls 1 entfernen.
- Das WLAN-Modul 34b durch Schieben nach unten anstelle des Leergehäuses einsetzen.



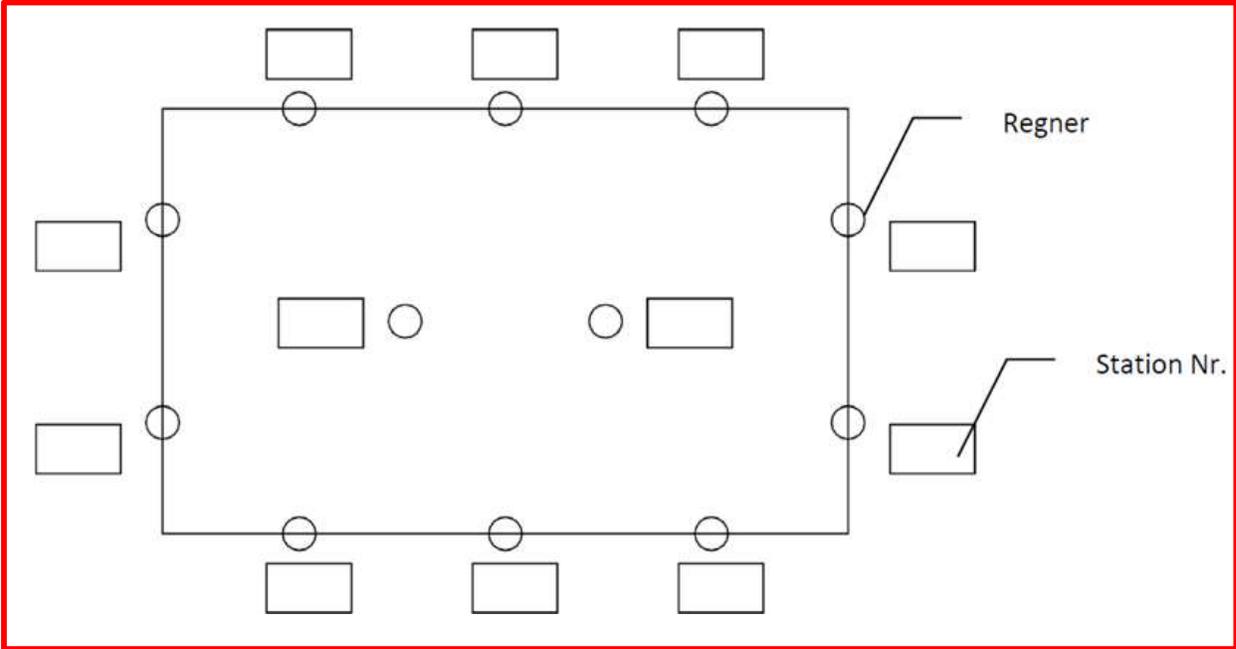
14 Installation der APP auf dem Smartphone

- Zum App-Store gehen und nach dem „REGULUS Controller“ suchen.
- Die App „REGULUS Controller“ herunterladen und auf dem Smartphone installieren.
- Die App „REGULUS Controller“ starten und die Vorgehensweise zur Anmeldung und zum Abgleich der App mit dem REGULUS Controller befolgen.

15 Fehlerbehebung

Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Display ist leer und der Controller funktioniert nicht.	Die Stromversorgung ist getrennt.	Die Anschlüsse des Transformators prüfen. Das AC-Servicefeld auf einen ausgelösten Trennschalter oder FI-Schutzschalter prüfen und rückstellen.
Das Display reagiert nicht auf Befehle (eingefroren).	Der Mikroprozessor wurde gestoppt.	Mit einem spitzen Gegenstand auf Reset drücken (durch die Öffnung unter dem LCD-Display).
Das Ventil lässt sich nicht einschalten.	Fehlerhafter Anschluss der Drähte des Steuerventils. Der Sensorschalter befindet sich in der aktiven Position, obwohl kein Sensor und keine Überbrückung installiert sind. Keine Laufzeit der Station wurde eingestellt.	Die Anschlüsse der Drähte am Steuerventil und an der Steuerung prüfen. Den Sensorschalter auf die Bypass-Position stellen. Die Laufzeiten der Stationen prüfen.
Das Ventil lässt sich nicht ausschalten.	Problem mit dem Steuerventil.	Den Ventilmagneten und/oder die Membran prüfen, reinigen und/oder austauschen.
Ein oder mehrere Bewässerungsprogramme starten zu unerwarteten Uhrzeiten.	Die Startzeiten der Bewässerungsprogramme überschneiden sich. Eine Einstellung des Wasserbudgets über 100 % kann zu verzögerten Startzeiten führen.	Die Pläne der Startzeiten des Programms überprüfen. Die Laufzeiten der Station verkürzen und/oder die Startzeiten mit größerem Abstand einstellen. Das Wasserbudget prüfen und bei Bedarf die Anpassung und/oder den Faktor verringern.
Kein Signal vom Sensor erkennbar	Sensor falsch angeschlossen Station bzw. Sensor nicht angesteuert Sensorabstand zum Nocken zu groß	Verdrahtung überprüfen (siehe Verdrahtungsschema) Station aktivieren Abstand minimieren und mit Hilfe der LED im Sensor prüfen
VP3 SC Regner führt mehr Wendungen durch als programmiert	Regner nicht kalibriert oder Signal vom Sensor nicht wie erwartet	Kalibrierung über Anzeige prüfen. Ggf. erneut kalibrieren. Falls nicht möglich, Sensorsignal prüfen
VP3 SC Regner taucht nicht genau am Wendepunkt ab	Nachlaufzeit nicht optimal eingestellt	Nachlaufzeit optimieren

16 Bewässerungsplan Vorlage



Wir behalten uns Änderungen nach dem Stand der Technik auch ohne besondere Ankündigung vor.

Korrekte Entsorgung dieses Produkts

Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass dieses Produkt EU-weit nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Um mögliche Schäden für Umwelt und Gesundheit durch unsachgemäße Abfallentsorgung zu vermeiden, recyceln Sie es verantwortungsbewusst, und fördern Sie so die nachhaltige Wiederverwendung von Ressourcen. Um Ihr Altgerät zurückzugeben, nutzen Sie bitte Rückgabe- und Sammelsysteme oder wenden Sie sich an den Einzelhändler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Dieser kann dieses Produkt einem umweltgerechten Recycling zuführen.

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!

REGNERBAU CALW GmbH
Industriestrasse 19-29
75382 Althengstett / Germany
Tel. +49 / 7051 / 162-0
Email: technik@perrot.de
<http://www.perrot.de>

