



Regulus Controller 4-8-12-16

Bewässerungs-Controller

Bedienungsanleitung



English

Deutsch

Polish



Regulus Outdoor Controller 4-8-12-16

Merkmale des Regulus Controller

Outdoor Box Features

- UV-beständiges Kunststoffgehäuse, das Sonneneinstrahlung standhält, ohne spröde zu werden, sich zu verfärben oder zu zersetzen.
- Die Schutzart IP54 bedeutet, dass das Produkt gegen Staub und Spritzwasser aus allen Richtungen geschützt ist.
- Ein Schlüsselschlossmechanismus verhindert unbefugten Zugriff, Manipulation, Vandalismus und versehentliche Änderungen der Programmierung, insbesondere in öffentlich zugänglichen Bereichen.

- Modulare Lösung:
 - Universal-Steuermodul Regulus-MOD für Bewässerungs-Controller der Regulus-Familie
 - Modulare Anzahl Stationen mit 4-Stationen-Modul für:
 - Regulus 4: 4 Stationen plus MV
 - Regulus 8: 8 Stationen plus MV
 - Regulus 12: 12 Stationen plus MV
 - Regulus 16: 16 Stationen plus MV
 - Regulus-P-SM: Expanding module 4 stations
- 4 unabhängige Bewässerungsprogramme: A, B, C und D
- Programmschleifenmodus auf einem Programm oder auf allen Programmen
- Bewässerungsplan nach 7-Tage-Kalender, Tagesintervall oder ungeraden/geraden Tagen
- 6 Startzeiten je Programm
- Laufzeit 1 Min. bis 8 Stunden. Optional verlängern sich die ersten 8 Minuten in Schritten von 1 Sek.
- Wählbares Programmverhalten bei Stromausfällen: Laufen oder anhalten
- Stationsverzögerung bis zu 8 Min. in 1-Sekunden-Schritten
- Vom Benutzer eingestelltes Budget je Programm und optionales voreingestelltes Saison-Budget auf allen Programmen
- Mehrsprachige Anzeigeoption: Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Deutsch
- 24-Stunden-Datum und Zeit-Keep-Alive ohne Batterie
- Automatische Kurzschlusserkennung
- Vollständige elektrische Prüfung für den Ventilmagneten: Ok, Offen/Kurzschluss
- REGEN-Verzögerungsmodus
- Vollständige Sensor- und Wasserzählerfunktionen
- WiFi Fernbedienung betriebsbereit
- Automatisches Wasserzähler-Fernprotokoll (WiFi-Option installiert und mit dem Internet verbunden)
- Remote-Benachrichtigung bei Sensor- oder Meterfunktionsänderungen (WiFi-Option installiert und mit dem Internet verbunden)

Spezifikationen

ABMESSUNGEN

- **Box**
215 mm W
280 mm H
115 mm D
- **Programmiermodul LIFE-MOD**
186 mm B
140 mm H
47 mm T

LEISTUNG

- **Eingangsleistung:** 230/240 VAC, 50/60 Hz
- **Gesamtausgangsleistung:** 24 VAC, 50/60 Hz, @500 mA
- **Programmiermodul LIFE-MOD**
Stromversorgung: 24 V AC 50/60 Hz @ 150 mA
- **WLAN-Modul (optional)**
Stromversorgung: 3,3 V DC @ 150 mA

BETRIEBSTEMPERATUR

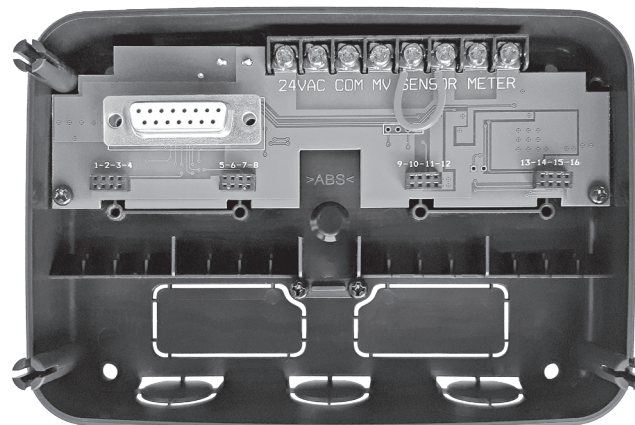
- Von -10 °C bis 60 °C

Box



Regulus Back Rückseitenmodul

Von 4 bis 16 Stationen



Deutsch

INDEX

Spezifikationen

- Abmessungen
- Leistung
- Betriebstemperatur

Regulus Back Rückseitenmodul

Box-Komponenten

- Installation von Box und Rückmodul
- Komponenten des Rückseitenmoduls
- Installation des Controllers in der Box
- Anschluss eines 4-Stationen-Moduls
- Anschluss der Ventile
- Anschluss eines Pumpenstartrelais
- Sensorinstallation
- Anschluss des Regulus Steuermoduls

Werkseinstellungen

Komponenten des Steuermoduls

Programmierung

- Sprache einstellen
- Zeit- und Datumseinstellung
- Planung Ihres Bewässerungsplans
- Über den Regulus Controllerspeicher
- Erstellung eines Kalender-Tageplans
- Erstellung eines Plans nach geraden oder ungeraden Tagen
- Erstellung eines Tagesintervallplans
- Einstellung der Programmstartzeit (einfacher Bewässerungszyklus)
- Einstellung des Programmstarts/der Stoppzeit (Loop-Modus)
- Einstellung der Stationslaufzeitdauer
- Einstellung des Wasserhaushalts

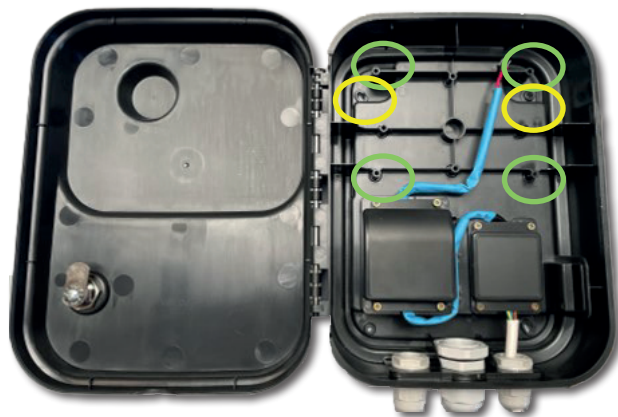
Sondereinstellungen

- Einstellung des geplanten Tagesmodus
- Einstellung der max. Anzahl Stationen, die gleichzeitig ON sind
- Einstellung des Saisonwasserbudgets
- Einstellung des Zeitmodus
- Einstellung Kein AC-Modus
- Einstellung der Stationsverzögerung

Einstellung Sensoren

• Elektrottest (Prüfung der elektrischen Leitung zu den Ventilmagneten)	20	• WiFi Lokale Steuerung	29
• Beregnung abschalten	21	• Installation des optionalen WiFi-Moduls	29
• Betrieb mit sector scout, perrot vp3 regner	21	• Installation der APP auf Ihrem Smartphone	29
• Einstellungen Sector Scout	22	• Fehlersuche	30
• Sensor Nachlaufzeit links, rechts	22	• Technische Unterstützung	32
• Hinweis Sensorzeit	23		
• Hinweis Zykluszeit	23		
• Kalibrieren Sector Scout	23		
• Kalibrieren einer einzelne Station	23		
• Kalibrieren aller Stationen nacheinander	24		
• Manuell kalibrieren links	24		
• Automatische Kalibrierung während eines Beregnungsprogramms	25		
• Betrieb des Controllers	25		
• Automatischer Betrieb	26		
• Manueller Stationsbetrieb	26		
• Manueller Programmbetrieb	27		
• Testmodus	27		
• Regulus Controller auf Pause/Aus einstellen	28		
• Hilfefunktion	28		
• Automatischer Trennschalter	29		

Box-Komponenten



Die Schrauben zur Wandbefestigung müssen in die Löcher für das Rückmodul der Steuereinheit eingebracht werden.

Nr. 1: Die Schrauben zur Wandbefestigung müssen in die Löcher für das Rückmodul der Steuereinheit eingebracht werden (grüner Kreis).

Nr. 2: Löcher für das Rückmodul der Steuereinheit (gelber Kreis).

Installation von Box und Rückmodul



Warnung: Elektrische Komponenten und Anschlussmethoden müssen den geltenden nationalen und örtlichen Elektrovorschriften entsprechen, einschließlich der Installation durch qualifiziertes Personal.

TDas Steuergerät muss an eine geerdete Stromquelle angeschlossen werden.

Schließen Sie es nicht an eine dreiphasige Stromversorgung an, die von einer Pumpe oder anderen elektrischen Geräten verwendet wird. Prüfen Sie vor dem Anschluss der Verkabelung des Steuergeräts mit einem Wechselspannungsmessgerät, ob die Stromquelle ausgeschaltet ist.

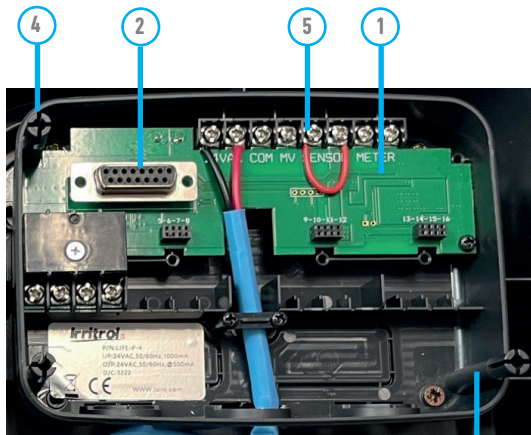
Schalten Sie das Steuergerät ein und überprüfen Sie die Funktion des Steuergeräts.

Wenn das Steuergerät nicht funktioniert, unterbrechen Sie die Stromzufuhr und wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker, um einen möglichen Kurzschluss zu lokalisieren.

Achtung: Um die elektronischen Komponenten des Steuergeräts bei der Installation im Freien bestmöglich zu schützen, halten Sie den Gehäusedeckel nach Möglichkeit geschlossen und verriegelt. Bewahren Sie die Gehäuseschlüssel an einem sicheren und geeigneten Ort auf.

Komponenten des Rückseitenmoduls

1. Klemmbrett.
2. DB15-Anschluss an das Programmiermodul.
3. Aussparung für Kabelkanal.
4. Befestigungslöcher für die Wandmontage.
5. Befestigungslöcher für die Wandmontage von Elektrokästen oder für die alternative Wandmontage.



Installation des Controllers in der Box



Warnung: Elektrische Komponenten und Anschlussmethoden müssen den geltenden nationalen und örtlichen Elektrovorschriften entsprechen, einschließlich der Installation durch qualifiziertes Personal.

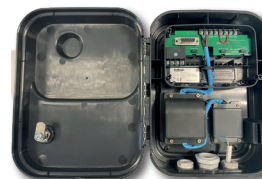
Das Steuergerät muss an eine geerdete Stromquelle angeschlossen werden.

Schließen Sie es nicht an eine dreiphasige Stromversorgung an, die von einer Pumpe oder anderen elektrischen Geräten verwendet wird. Prüfen Sie vor dem Anschluss der Verkabelung des Steuergeräts mit einem Wechselspannungsmessgerät, ob die Stromquelle ausgeschaltet ist.

Schalten Sie das Steuergerät ein und überprüfen Sie die Funktion des Steuergeräts.

Wenn das Steuergerät nicht funktioniert, unterbrechen Sie die Stromzufuhr und wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker, um einen möglichen Kurzschluss zu lokalisieren.

Achtung: Um die elektronischen Komponenten des Steuergeräts bei der Installation im Freien bestmöglich zu schützen, halten Sie den Gehäusedeckel nach Möglichkeit geschlossen und verriegelt. Bewahren Sie die Gehäuseschlüssel an einem sicheren und geeigneten Ort auf.



1. Schalten Sie die Eingangsstromquelle aus.
2. Installieren Sie das hintere Modul im Gehäuse.



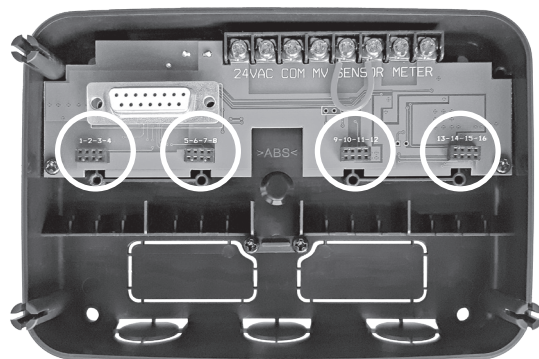
1. Schließen Sie das Programmiermodul an.
2. Weitere Informationen zur Einrichtung finden Sie im Handbuch des Controllers.

Anschluss eines 4-Stationen-Moduls

Der Regulus Controller steuert die Magnetventile durch 4-Stationen-Module, die dem Brett des Rückseitenmoduls hinzugefügt werden können.

Um ein 4-Stationen-Modul hinzuzufügen:

- Schließen Sie es von oben linear zum Stecker an, der mit der ausgewählten Stationsnummer identifiziert wird.
- Verschrauben Sie es mit der mitgelieferten Schraube.

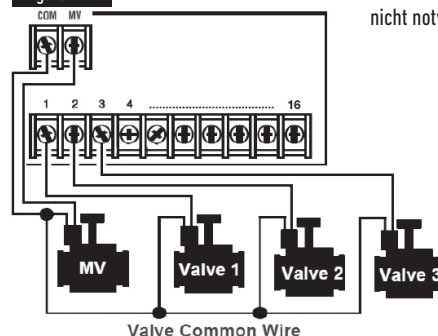


Anschluss der Ventile

1. Die Ventildrähte oder Kabel von den Ventilen in den Controller-Schrank leiten.
Hinweis: Obwohl bis zu 14 AWG (2 mm²) Kabel verwendet werden kann, empfiehlt es sich, ein 18 AWG (0,8 mm²) Mehrdraht-Sprinklerventilkabel zu verwenden. Dieses Kabel ist für die direkte Erdverlegung isoliert und ist farblich kodiert, um die Installation zu vereinfachen. Es kann direkt in den Controller über das Zugangsloch für das Ventilkabelrohr geleitet werden (wenn kein Kabelrohr verwendet wird).
2. Befestigen Sie den rot farbmarkierten Draht von jedem Ventilmagnet (jeder der beiden Magnetdrähte kann verwendet werden) an einem einzigen Kabeldraht. Dies wird als „Ventilnullleiter“ bezeichnet. **Siehe Abbildung 2.**
3. Befestigen Sie einen separaten Kabeldraht an dem verbleibenden Draht von jedem Ventilmagnet. Beachten Sie den Farbcode, der für jedes Ventil und die Bewässerungsstation verwendet wird, die es steuert. Diese Informationen Benötigen Sie beim Anschluss der Ventildrähte an den Controller.
4. Sichern Sie alle Drahtspleiße mit Kabelverbindern. Um Korrosion und mögliche Kurzschlüsse zu vermeiden, verwenden Sie immer einen isolierten Kabelverbinder, eine Fettkappe oder ähnliche Wasserabdichtungsmethode.
5. Am Controller-Ende des Ventilanschlusskabels, 6 mm der Isolierung von allen Kabeldrähten entfernen.
6. Befestigen Sie den Ventilnullleiter an der Klemme mit der Bezeichnung **COM**. Verbinden Sie die einzelnen Ventildrähte mit den entsprechenden Stationsklemmen. Schließen Sie den Masterventildraht (falls zutreffend) an die mit **MV** gekennzeichnete Klemme an.

Hinweis: Der Anschluss eines Masterventils oder Pumpenstartrelais ist optional und ist eventuell für Ihr Sprinklersystem nicht notwendig.

Figure 2

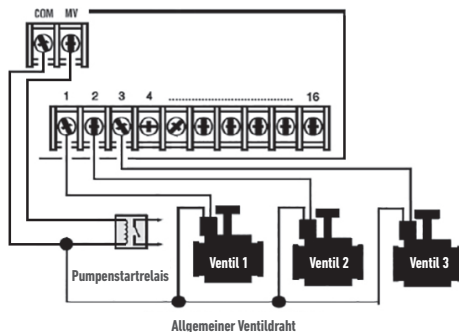


Anschluss eines Pumpenstartrelais

(*) **ACHTUNG:** Um Controller-Schäden zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der Pumpenstart-Relaisstrom zwischen 0,15 und 0,3 Ampere liegt. Den Pumpenmotor nicht direkt an den Controller anschließen.

1. Verbinden Sie ein Drahtpaar mit dem 24 V AC Pumpenstartrelais. Führen Sie die Drähte mit den Ventildrähten in das Controller-Gehäuse.
2. Verbinden Sie einen Draht mit der Klemme mit der Bezeichnung COM. Verbinden Sie den verbleibenden Draht mit der Klemme mit der Bezeichnung MV. **Siehe Abbildung 3.**

(*) **ACHTUNG:** Um Pumpenschäden durch Verschluss („Dead-heading“) zu verhindern, schließen Sie eine Steckbrücke von einer nicht genutzten Stationsklemme an eine Stationsklemme mit angeschlossenem Ventil an. **Siehe Abbildung 3.**



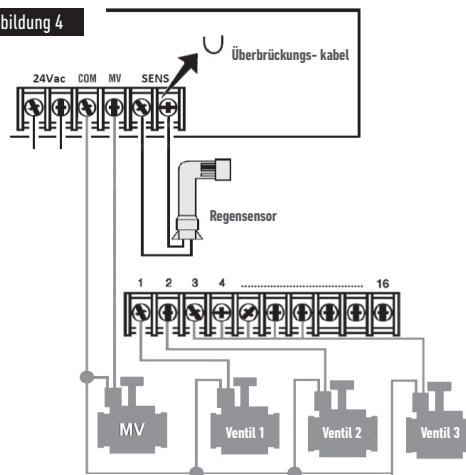
Sensorinstallation

Ein Sensor kann direkt an den Regulus Controller angeschlossen werden, um automatisch eine direkte Steuerung der Bewässerungsprogramme durchzuführen. Wenn der Sensor aktiv ist, wird das Display angezeigt.

1. Das Kabel vom Regenschalter-Sensor zusammen mit den Ventildrähten in den Controller leiten.
2. Entfernen Sie den Steckbrückendraht von den Sensorklemmen.
3. Unter Bezugnahme auf die mit dem Regensensor bereitgestellten Anweisungen verbinden Sie zwei Drähte des Regensensors, die für „normal geschlossene“ Anwendungen bestimmt sind, an die Sensorklemmen. **Siehe Abbildung 4.**

Hinweis: Der Regulus Controller kann auf einen Sensor mit normal geöffnetem Schalter eingestellt werden. Weitere Details finden Sie in den Sensoreinstellungen.

Abbildung 4



Den Regulus anschließen Steuermodul

Um die Montage des Regulus Controller zu vervollständigen, das Steuermodul mit der Wandhalterung verbinden, indem Sie beide einfach aneinander ausrichten und zusammendrücken.

Hinweis: Beim Einfügen eines brandneuen Steuermoduls in eine an dem Strom angeschlossene Wandhalterung wird das Display einige Sekunden lang angezeigt: NN - - STN- - P, wobei NN die Anzahl der verfügbaren Stationen ist.

(*) Achtung: Wenn ein Regulus 4-Station Modul fehlt, basiert die Anzahl der verfügbaren Stationen auf der Position des 4-Stationen-Moduls rechts.

d.h. Wenn alle 4 4-Stationen-Module außer des Moduls in der 5-6-7-8-Position installiert sind, wird der Regulus Controller 16 Stationen anzeigen, aber Station 5-6-7-8 kann wegen des fehlenden Moduls nicht angetrieben werden.

Hinweis: Das Steuermodul zeigt „NO STATION“ auf dem Display an, wenn:

- Ein Steuermodul mit ausreichender Sicherungsleistung wieder in seine Werkseinstellungen zurückversetzt wird, während es von seiner Wandhalterung entfernt wird.
- Ein Steuermodul wieder in seine Werkseinstellungen zurückversetzt wird, während es bereits an einer Wandhalterung ohne 4-Stationen-Module installiert ist.
- In eine Wandhalterung wird ein brandneues Steuermodul eingefügt, das keine 4-Stationen-Module enthält.
- Ein Steuermodul wird von seiner Wandhalterung entfernt, ohne dass 4-Stationen-Module installiert sind.

Hinweis: Nach langer Zeit ohne Stromversorgung oder zum ersten Mal wird der Regulus Controller mit seinem eingebauten Steuermodul betrieben - für die beste Nutzung vor dem Entfernen des Steuermoduls 5 bis 10 Minuten auf die Ladung der Sicherungsleistung warten.

Werkseinstellungen

Das Steuermodul kann auf folgende Weise in seine Werkseinstellungen zurückversetzt werden:

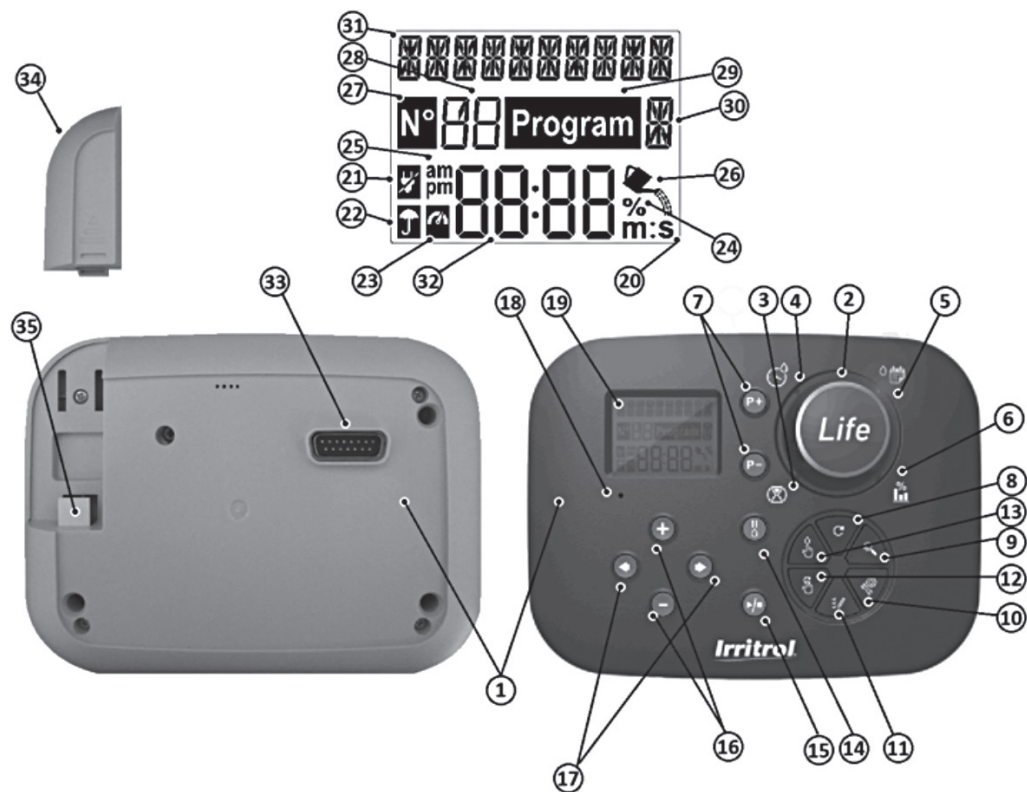
1. Drücken und die ++ und --Tasten gedrückt halten
2. Drücken Sie die Schaltfläche Zurücksetzen (siehe Komponenten des Steuermoduls Nr.18) und dann loslassen
3. Wenn das Display FACTORY anzeigt, die ++ und --Tasten freigeben.

Wichtiger Hinweis: eine Werkseinstellung löscht alle vorherigen Programme und Einstellungen.

Komponenten des Steuermoduls

1. **Steuermodul**
2. **Programmierwählscheibe** - Zur Auswahl der Bewässerungsfunktionen.
Programmierwählscheibe-Positionen:
3. **Laufzeit** - Um die Laufzeit der Station festzulegen.
4. **Startzeit** - Startzeiten für das automatische Bewässerungsprogramm einstellen.
5. **Bewässerungstage** - einzelne Tage für die automatische Bewässerung einstellen.
6. **Bewässerungsbudget** % - Zur Einstellung des Wasserversorgungsbudgets für Laufzeiten.
7. **P+ und P- Schaltflächen** - Wählen Sie die nächsten/vorherigen Bewässerungsprogramme.
8. **Auto-Schaltfläche** - Für die Auswahl des automatischen Betriebs.
9. **Hilfe-Schaltfläche** - Zur Anzeige des Hilfetexts auf dem LCD-Display.
10. **Einstellungsschaltfläche** - Zur Einstellung der Parameter des Controllers.
11. **Testschaltfläche** - Für die Ausführung eines Programms zum Testen des hydraulischen und elektrischen Betriebs.
12. **Schaltfläche Manuelle Programm(e)** - Zur Auswahl von Bewässerungsprogrammen für den manuellen Betrieb.
13. **Schaltfläche Manuelle Station(en)** - Zur Auswahl der Station(en) für den manuellen Betrieb.
14. **Schaltfläche Pause** - Zum abschalten und verhindern des automatischen Stationsbetriebs.
15. **Schaltfläche Start/Stop** - manuelle Programm(e) und Station(en) und Testprogramm(e) starten oder stoppen.
16. **+ und - Schaltfläche** - Drücken, um Anzeigezahlenwerte und verschiedene Funktionen zu erhöhen oder zu verringern.
17. **⬅ und ➡ Schaltfläche** - Drücken, um den nächsten oder vorherigen Funktionsparameter auszuwählen.
18. **Reset-Schaltfläche** - Kurz eine Büroklammer einführen, um die versteckte Reset-Schaltfläche zu drücken, um den Betrieb neu zu starten.
19. **LCD-Anzeige.**
20. **Symbol m:S** - Wird angezeigt, wenn die angezeigte Zeitdauer in Minuten und Sekunden angegeben wird.
21. **Symbol** - Wird angezeigt, wenn 24V AC fehlt oder das Steuermodul aus der Wandhalterung entfernt wird. Blinkt, um anzuzeigen, dass es keinen Strom gibt. Drücken Sie eine beliebige Schaltfläche, damit das Symbol nicht mehr blinkt.
22. **Symbol** - wird angezeigt, wenn bei der automatischen Bewässerung Pause* angeschaltet wurde.
23. **Symbol** - wird angezeigt, wenn der Sensor aktiv ist*.
24. **Symbol %** - Wird angezeigt bei Verwendung einer Laufzeitanpassung für das Bewässerungsbudget.
25. **Symbol am pm** - Wird angezeigt bei Verwendung des 12H-Zeitformats.
26. **Symbol** - Wird beim Bewässern angezeigt, wenn manuelle Station(en), manuelle/Auto-Programm(e) oder Test ausgewählt werden.
27. **Symbol N9** - Anzeige der Nummer der Auswahl innerhalb einer Funktion.
28. **2-stellige 88** - Zahl, die die angezeigte Auswahl repräsentiert.
29. **Symbol Program** - wird angezeigt, wenn ein Bewässerungsprogramm ausgewählt wurde.
30. **1er-Zeichen 8** - Gibt das gewählte Bewässerungsprogramm oder M für Hauptventil an.
31. **10er-Zeichen 8888** - Mehrsprachiger Text für Funktionsbeschreibung und Hilfeinfo.
32. **Hauptanzeige 8888** - Zeigt verschiedene Zeitwerte und Controller-Informationen an.
33. DB15-Anschluss für Rückseitenmodul.
34. WiFi-Modul (optional).
35. USB-Stecker Typ A zum Anschluss des WiFi-Moduls (optional). Entspricht nicht dem USB-Standard.

* Wenn (wenn der Sensor aktiv ist) die zugehörige Funktion RAIN ist, wird neben dem Sensorsymbol auch das Pausensymbol aktiviert



Programmierung

Hinweis: Für beste Ergebnisse wird empfohlen, zuerst die EINSTELLUNGEN des Controllers anzupassen.

Sprache einstellen

- Drücken Sie die  Schaltfläche, um auf die Einstellungen des Controllers zuzugreifen.
- Drücken Sie  oder drücken Sie die  Schaltflächen, um LANGUAGE auszuwählen. Viele Anzeigeeinformationen können in jeder der 5 Sprachen eingesehen werden: ENGLISCH, ITALIENISCH, FRANZÖSISCH, SPANISCH, DEUTSCH
- Drücken Sie  oder drücken Sie die  Schaltflächen, um die Sprache auszuwählen.
- Um Einstellungen zu verlassen, drücken Sie die Schaltfläche  AUTO.

Aktuelle Zeit und Datum einstellen

- Drücken Sie die  Schaltfläche, um auf die Einstellungen des Controllers zuzugreifen.
- Drücken Sie  oder drücken Sie die  Schaltflächen, um 12H – 24H zu wählen.
- Drücken Sie  oder  drücken Sie die Schaltflächen, um 12 H oder 24 H auszuwählen.
- Drücken Sie die  Schaltfläche, um SET TIME auszuwählen.
- Drücken Sie  oder drücken  Sie die Schaltflächen, um die aktuelle Zeit einzustellen.
- Drücken Sie die  Schaltfläche, um SET DAY zu wählen.
- Drücken Sie  oder  drücken Sie die Schaltflächen, um den Tag des Monats einzustellen.
- Drücken Sie die  Schaltfläche, um SET MONTH auszuwählen.
- Drücken Sie  oder drücken  Sie die Schaltflächen, um den Monat einzustellen.
- Drücken Sie die  Schaltfläche, um SET YEAR auszuwählen.
- Drücken Sie  oder drücken  Sie die Schaltflächen, um das Jahr einzustellen.
- Um Einstellungen zu beenden, drücken Sie die  Schaltfläche AUTO.

Planen Ihres Bewässerungsplans

Es ist oft hilfreich, vor Beginn der Programmierschritte Ihren Bewässerungsplan auf Papier zu planen.

Ausfüllen des Bewässerungsplanformulars

Ausfüllen des Bewässerungsplanformulars (für ein Beispiel besuchen Sie bitte unsere Webseite: www.Regulus.irritol.it).

Wenn Sie Ihre Bewässerung planen möchten, sollten Sie folgende Informationen auf Ihrem Papier festhalten:

- **Lage** – Geben Sie die Lage der einzelnen Bewässerungsstationen und die Art der zu bewässernden Anlage an.

Hinweis: Geben Sie für jedes Programm die folgenden Informationen ein. Wenn das Programm nicht benötigt wird, lassen Sie die Informationsspalte leer.

- **Bewässerungsplan** – Für einen Kalenderplan geben Sie an, an welchem(n) Tag(en) der Woche eine Bewässerung gewünscht wird. Für ein Tagesintervall ist die gewünschte Intervallnummer (1–31) anzugeben. Für einen Bewässerungsplan an geraden oder ungeraden Tagen einfach das passende Kästchen markieren.
- **Laufzeitdauer Station** – Geben Sie die Laufzeit (1 Minute bis 8 Stunden) für jede Station an.

Hinweis: Wenn TIME MODE (Zeitmodus) in den Einstellungen auf H-MM/MM-SS gesetzt wurde, können die ersten 8 Minuten in 1s Schritten eingestellt werden. Stellen Sie „Off“ für jede Station ein, die Sie nicht im Programm laufen lassen wollen.

- **Programmstartzeiten** – Geben Sie die Uhrzeit(en) des Tages an, um das Programm zu starten. Jedes Programm kann bis zu sechs Startzeiten pro Bewässerungstag haben.

Anmerkung: wenn der LOOP-MODUS in den Einstellungen für ein bestimmtes Programm gewählt wurde, wählen Sie das Kästchen Loop Mode und geben Sie an:

- die Uhrzeit, um das Programm zum ersten Mal zu starten
- die Uhrzeit, um den laufenden Betrieb des Programms zu stoppen

- die optionale Verzögerung zwischen zwei aufeinander folgenden Programm-Bewässerungszyklen
- **Wasser-Budget** – gibt den Prozentsatz an, um die Laufzeit der einzelnen Stationen, die einem ausgewählten Programm zugewiesen werden, zu verringern oder zu erhöhen.

Über den Speicher des Regulus Controllers

Wenn die Stromversorgung aufgrund von Stromausfällen nicht erfolgt oder wenn das Steuermodul aus seiner Wandhalterung entfernt wurde, wird der **Regulus Controller**:

- den programmierten Bewässerungsplan dauerhaft beibehalten;
- die Uhr für die Back-Up-Zeit aktiv halten (bis zu 24 Stunden)

Back-up-Zeit

Wie lange die Zeitmessung anhält, hängt davon ab:

- wie lange die Sicherungsleistung von der 24V AC-Stromversorgung voll aufgeladen wurde. 30 min Ladezeit reicht für 1 Stunde Back-up-Zeit, während 3 Tage die maximale Sicherungszeit garantieren.
- Die Programmieraktivitäten auf dem Steuermodul, während es nicht vom Netz mit 24V AC-Strom versorgt wird.

Die Sicherungsleistung ist vollständig entladen

Wenn Regulus Controller wieder gestartet wird, nachdem die Sicherungsleistung vollständig entladen wurde, wird der Controller den normalen Betrieb zum Zeitpunkt der vollständigen Entladung wieder aufnehmen. Das aktuelle Datum und die Uhrzeit müssen festgelegt werden. Diese permanente Speicherfunktion ermöglicht es Ihrer Landschaft, weiterhin mit Ihrem programmierten Bewässerungsplan bewässert zu werden, wenn ein längerer Stromausfall auftritt, während Sie weg sind. Stellen Sie die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum ein und der Regulus Controller ist bereit, Ihr Bewässerungssystem automatisch zu steuern.

Hinweis: nach langer Zeit ohne Stromanschluss oder beim ersten Anschluss wird der Regulus Controller mit seinem eingebauten Steuermodul betrieben, für den besten Einsatz 5 bis 10 Minuten auf die Ladung der Sicherungsleistung warten, bevor das Control Panel von seiner Wandhalterung entfernt wird.

Erstellung eines Kalendertagesplans

Mit dem Kalendertagesplan können Sie jeden Wochentag als aktiven oder inaktiven Bewässerungstag einstellen. Jeder Tag kann in jedem Programm **A, B, C** oder **D** aktiv oder inaktiv sein.

Hinweis: Der Tagesmodus (Day MODE) in Einstellungen muss auf WEEKLY (wöchentlich) gesetzt werden.

1. Drehen Sie den Drehregler auf die Tagesplanposition .
2. Drücken Sie die Schaltflächen **P+** oder **P-**, um das gewünschte Programm **A, B, C** oder **D** auszuwählen. Die Programmbuchstaben **A, B, C** oder **D** werden angezeigt.
3. Drücken Sie entweder die  oder  die Schaltfläche, um den Tag der Woche auszuwählen.
4. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um den Tag Ein oder Aus einzustellen.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 für jeden Tag der Woche.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2-5 für jedes Programm, je nach Bedarf.
7. Drücken Sie die Schaltfläche **Auto** , wenn Sie fertig sind.

Einstellung eines Plans nach ungeraden oder geraden Tagen

Mit einem Bewässerungsschema nach geraden oder ungeraden Tagen können entweder ungerade Tage (1., 3. usw.) oder gerade Tage (2., 4. usw.) zum Bewässern ausgewählt werden.

Hinweis: DAY MODE (Tagmodus) in Einstellungen muss auf EVEN/ODD (gerade/ungerade) eingestellt werden.

1. Drehen Sie den Drehregler auf die Tagesplanposition .
2. Drücken Sie die Schaltflächen **P+** oder **P-**, um das gewünschte Programm **A, B, C** oder **D** auszuwählen. Die Programmbuchstaben **A, B, C** oder **D** werden angezeigt.
3. Drücken Sie entweder auf die  oder die  die Schaltfläche, um die **ungeraden Tage** oder die **geraden Tage** einzustellen.
4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für jedes Programm, je nach Bedarf.
5. Drücken Sie die Schaltfläche **Auto** , wenn Sie fertig sind.

Erstellung eines Tagesintervallplans

Ein Tagesintervallplan ermöglicht die Einstellung von Bewässerungstagen ohne Rücksicht auf die tatsächlichen Wochentage. Zum Beispiel wird ein 1-Tage-Zyklus jeden Tag wässern, ein 2-Tage-Zyklus wird jeden zweiten Tag und so weiter bis zu einem 31-Tage-Zyklus, der nur einmal im Monat wässern wird.

Hinweis: Der aktive Bewässerungstag ist der letzte Tag des Zyklus.

Um einen Bezugspunkt für den Beginn des Tageszyklus festzulegen, wird auch die Anzahl der Tage vor der Bewässerung eingegeben. Wenn z.B. ein 3-Tage-Zyklus ausgewählt wird und „verbleibende Tage“ (Days left) als -1 eingegeben wird, dann wird morgen eine Bewässerung stattfinden.

Hinweis: Der DAY MODE in Einstellungen muss auf INTERVAL eingestellt werden.

1. Drehen Sie den Drehregler auf die Tagesplanposition .
2. Drücken Sie die Schaltflächen **P+** oder **P-**, um das gewünschte Programm **A, B, C** oder **D** auszuwählen. Die Programmbuchstaben **A, B, C** oder **D** werden angezeigt.
3. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um den Tageszyklus zu wählen.
4. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die Anzahl der Tage für den Tageszyklus festzulegen.
5. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die verbleibenden Tage auszuwählen.
6. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die Anzahl der verbleibenden Tage auszuwählen (0 verbleibende Tage ist Day ON oder der Bewässerungstag des Zyklus).
7. Wiederholen Sie die Schritte 2-6 für jedes Programm, je nach Bedarf.
8. Drücken Sie die Schaltfläche **Auto** , wenn Sie fertig sind.

Einstellung der Programmstartzeit (einfacher Bewässerungszyklusmodus)

Die Programmstartzeit ist die Tageszeit, die Sie wählen, um einen automatischen Bewässerungsprogrammzyklus zu beginnen. Wenn ein Programm beginnt, wird jede Station mit einer bestimmten Laufzeitdauer im Programm in numerischer Reihenfolge arbeiten, eine Station nach der anderen.

Manchmal ist es notwendig, mehr als einmal am Tag ein Bewässerungsprogramm durchzuführen: zum Beispiel beim Bewässern eines neuen Rasens.

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

1. Drehen Sie den Drehregler in die Startzeit-Position .
2. Drücken Sie die Schaltflächen **P+** oder **P-**, um das gewünschte Programm **A, B, C** oder **D** auszuwählen. Die Programmbuchstaben **A, B, C** oder **D** werden angezeigt.
3. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die gewünschte Startzeitnummer auszuwählen: 1, 2, 3, 4, 5 oder 6.
4. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die Startzeit einzustellen.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 für jede Startzeitzahl, je nach Bedarf.
 - Um eine Startzeit aus dem Programm zu entfernen, setzen Sie sie auf OFF, indem Sie die Startzeit unter 12:00AM (0:00) verringern oder über 11:59PM (23:59) erhöhen.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2-5 für jedes Programm, je nach Bedarf.
7. Drücken Sie die Schaltfläche **Auto** , wenn Sie fertig sind.

Einstellung der Programmstart-/Stopzeit (Loop-Modus)

Manchmal ist es notwendig, ein Bewässerungsprogramm kontinuierlich zwischen einer Start- und Stopzeit durchzuführen.

Der Regulus Controller erlaubt kontinuierliche Schleifen für das Bewässerungsprogramm, wenn LOOP MODE für das Programm ausgewählt wird. Darüber hinaus ist es möglich, eine Zeitverzögerung (LOOP DELAY) zwischen dem Ende eines Bewässerungsprogramms und dem Beginn des anschließenden Bewässerungsprogramms festzulegen.

Das letzte Bewässerungsprogramm der Schleife ist das, das nach der Stopzeit endet.

Hinweis: LOOP-MODE-Einstellungen gelten nur für ein Programm, das in LOOP MODE funktioniert.

1. Drehen Sie den Drehregler in die Startzeit-Position .
2. Drücken Sie die Schaltflächen **P+** oder **P-**, um das gewünschte Programm **A, B, C** oder **D** auszuwählen.
Die Programmbuchstaben **A, B, C** oder **D** werden angezeigt.
3. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die Startzeit auszuwählen.
4. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die Startzeit einzustellen.
5. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um LOOP STOP auszuwählen.
6. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die Stopzeit einzustellen.
7. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um LOOP DELAY auszuwählen.
8. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die Schleifenverzögerung einzustellen.
9. Um die Startzeit aus dem Programm zu entfernen, setzen Sie sie auf OFF, indem Sie die Startzeit unter 12:00AM (0:00) verringern oder über 11:59PM (23:59) erhöhen.
10. Wiederholen Sie die Schritte 2-8 für jedes Programm, das in LOOP MODE eingestellt wird, je nach Bedarf.
11. Drücken Sie die Schaltfläche **Auto** , wenn Sie fertig sind.

Wichtiger Hinweis: wenn die Startzeit nicht OFF ist und die Stopzeit OFF ist, wird das Programm, das im Loop-Modus laufen soll, immer weiter laufen.

Einstellung der Stationslaufzeitdauer

Die Laufzeit der Station ist die Dauer des Betriebs einer Station, sobald sie gestartet wurde. Eine Station wird einem Programm zugewiesen, wenn sie eine bestimmte Laufzeit erhält, mit einem Bereich von:

- 1 Min. bis 8 Stunden mit Schritten von 1 Min., wenn TIME MODE in den Einstellungen auf H-MM NUR eingestellt wurde
- 1 Sek. bis 7 Min und 59 Sek. mit Schritten von 1 Sek., dann 8 Min, bis 8 Stunden mit Schritten von 1 Min., wenn TIME MODE in Einstellungen auf H-MM/MM-SS eingestellt wurde.

Jede Station kann in jedem Programm eine andere Laufzeit haben.

1. Drehen Sie den Drehregler auf die Run Time Position .
2. Drücken Sie die Schaltflächen **P+** oder **P-**, um das gewünschte Programm **A**, **B**, **C** oder **D** auszuwählen. Die Programmbuchstaben **A**, **B**, **C** oder **D** werden angezeigt.
3. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltflächen, um die gewünschte Laufzeitnummer von 1 bis zur maximalen Anzahl der Stationen des Regulus Controller Modells auszuwählen: 4, 8, 12 oder 16.

Hinweis: Wenn ein Regulus 4-Stationen-Modul fehlt, hängt die Anzahl der verfügbaren Stationen von der Position des 4-Stationen-Moduls rechts ab.

4. Drücken Sie entweder die  oder die  die Schaltfläche, um die Laufzeit festzulegen.
 - Um die Station aus dem Programm zu entfernen, reduzieren Sie die Laufzeitdauer auf weniger als 1 Minute (oder 1 Sekunde), so dass OFF angezeigt wird.
5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 für jede Laufzeitnummer, falls gewünscht.
6. Wiederholen Sie die Schritte 2-5 für jedes Programm, je nach Bedarf.
7. Drücken Sie die Schaltfläche **Auto** , wenn Sie fertig sind.

Einstellung der Stationsverzögerung

Einstellung des Wasserbudgets

Mit dem Wasserbudget können Sie die aktuelle Laufzeit einer einzelnen Station, die einem ausgewählten Programm zugeordnet ist, bequem verringern oder erhöhen. Die Anpassung kann in 10% Schritten von 0% (Programm Off) bis 200% der normalen (100%) Laufzeit vorgenommen werden.

Hinweis: Das Wasserbudget kann unabhängig von den Programmen **A**, **B**, **C** und **D** angewandt werden. Zum Beispiel wird die Anwendung des Wasserbudgets auf Programm A die Laufzeit von Stationen, die Programm **B**, **C** oder **D** zugewiesen sind, nicht ändern.

Hinweis: Während des Betriebs zeigt das Display die eingestellte Laufzeit für jede Station an, während sie zu laufen beginnt. Als Erinnerung an die Einstellung des Wasserhaushalts (außer 100%) wird das %-Symbol angezeigt.

1. Drehen Sie den Drehregler auf das Wasserbudget .
2. Drücken Sie die  oder  die Schaltflächen, um das gewünschte Programm **A**, **B**, **C** oder **D** auszuwählen. Die Programmbuchstaben **A**, **B**, **C** oder **D** werden angezeigt.

Anmerkung: Wenn SEASONAL in SETTINGS ausgewählt wurde, ist der angegebene Prozentsatz der voreingestellte Werkswert, der gleiche für Programm **A**, **B**, **C** und **D**. Eine manuelle Anpassung ist nicht erlaubt.

3. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um den gewünschten Anpassungsprozentsatz auszuwählen: 90% entspricht einer 10%igen Verringerung der Stationslaufzeit und 200% verdoppelt die Stationslaufzeit.
4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für jedes Programm, je nach Bedarf.
5. Drücken Sie die Schaltfläche **Auto** , wenn Sie fertig sind.

Sondereinstellungen

Zusätzliche Einstellungen stehen zur Verfügung, um Ihre Bedürfnisse besser zu erfüllen.

Einstellung des geplanten Tagesmodus

- Drücken Sie die  Schaltfläche, um auf die Einstellungen des Controllers zuzugreifen.
- Drücken Sie die  oder  die Schaltflächen, um den TAGESMODUS auszuwählen
- Drücken Sie die  oder  die Schaltflächen, um die Art des Bewässerungsplans festzulegen:

WÖCHENTLICH

als Bewässerungstage ausgewählte Wochentage

ZYKLISCH

Bewässerungstag ausgewählt als einmal jede Zyklusnummer

GERADE / UNGERADE

Gerade oder ungerade Tage des Monats als Bewässerungstag ausgewählt.

Einstellung der max. Anzahl Stationen, die gleichzeitig ON sind

- Drücken Sie die  Schaltfläche, um auf die Einstellungen des Controllers zuzugreifen.
 - Drücken Sie  oder die  Schaltflächen, um MAX STN ON auszuwählen
 - Der Regulus Controller kann bis zu 4 Ventilmagneten gleichzeitig drehen, d.h.:
1 Station mit MV, 2 Stationen mit MV, 3 Stationen mit MV, 4 Stationen ohne MV.
- Drücken Sie die  oder die  Schaltflächen, um Folgendes auszuwählen:
- 1-V YES-MV, 1 Ventil und Hauptventil

2-V YES-MV, 2 Ventile und Hauptventil

3-V YES-MV, 3 Ventile und Hauptventil

4-V NO-MV, 4 Ventile und kein Hauptventil

(*) **Wichtige Anmerkung 1:** Wenn die maximale Anzahl von Stationen gleichzeitig AN erreicht wird, wird ein zusätzliches Programm, das manuell oder automatisch gestartet wird, aufgehalten und gestapelt, um darauf zu warten, dass andere Programme anhalten und somit Stationen wieder verfügbar machen. Wenn ein aufgehaltenes Programm anfängt, geschieht dies zu einem späteren Zeitpunkt im Vergleich zu seiner programmierten Startzeit. Wenn dies geschieht, kann es vorkommen, dass die Sprinkler nicht abschalten oder zu einer unerwarteten Tageszeit laufen. Um das Stapeln zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass jeder Programmewässerungszyklus vor der nächsten Startzeit anderer Programme vollständig laufen kann.

Dies kann leicht bestimmt werden, indem die Laufzeit aller Stationen, die während der Programmbewässerung arbeiten, zusammengezählt wird, und dann für die anderen Programme eine Startzeit ausgewählt wird, welche die Fertigstellung des anfänglichen Bewässerungsprogramms berücksichtigt. Wenn Wasserbudget verwendet wird, um die Laufzeit zu erhöhen, muss dies ebenfalls in der Gesamtlaufzeit berücksichtigt werden. Beziehen Sie sich auf diese Informationen, wenn Sie Programmstartzeiten wie die auf Seite 15 und Wasserbudget auf Seite 16 beschriebenen einstellen.

Stellen Sie auf jeden Fall sicher, dass es genug Wasserdruck gibt, damit um folgende laufen können:

1 Magnetventil bei Auswahl von 1V YES MV

2 Magnetventile bei Auswahl von 2V YES MV

3 Magnetventile bei Auswahl von 3V YES MV

4 Magnetventile bei Auswahl von 4V NO MV

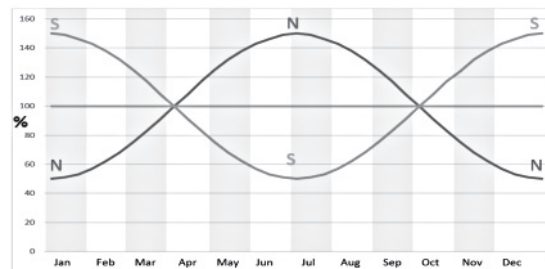


Abbildung 6

Einstellung des Saisonwasserbudgets

Der Regulus Controller wurde voreingestellt, um das Budget automatisch anzupassen, um die durchschnittlichen saisonalen Wetterveränderungen zu berücksichtigen. Ein anderer Wert eines Budgets wird alle 10 Tage eines jeden Monats eingestellt, insgesamt 36 verschiedene Budgetwerte für das ganze Jahr.

- Drücken Sie die  Schaltfläche, um auf die Einstellungen des Controllers zuzugreifen.
- Drücken Sie die  oder  die Schaltflächen, um SEASONAL auszuwählen
- Drücken Sie die  oder die  Schaltflächen, um zu wählen:

SAISONAL AUS,

HEMISP-H On, wenn sich der Controller in der Nordhalbkugel befindet,

HEMISP-S On, wenn sich der Controller in der Südhalbkugel befindet.

(siehe Abbildung 6 auf Seite 17)

Einstellung des Zeitmodus

- Drücken Sie die  Schaltfläche, um auf die Einstellungen des Controllers zuzugreifen.
- Drücken Sie die  oder  die Schaltflächen, um den ZEITMODUS auszuwählen
- Drücken Sie die  oder die  Schaltflächen, um zu wählen:

1. H-MM NUR zum Einstellen des Laufzeitbereichs

von 1 min bis 8 Stunden, in Schritten von Minuten:

Ab Min . . . 8 Stunden

1. H-MM/MM-SS zur Einstellung des Laufzeitbereichs

von 1 Sekunde bis 7 Minuten und 59 Sekunden, in Sekundenschritten, und dann von 8 Minuten auf 8 Stunden, in Schritten von Minuten:

Aus 1 Sek . . . 7 Min. 59 Sek., in Schritten von Sekunden

8 Min. . . 8 Stunden, in Schritten von Minuten.

Anmerkung 1: Wenn sich die Laufzeit im MM-SS-Bereich befindet, erscheint das Symbol m:s auf der Anzeige rechts unten.

Hinweis 2: Der Zeitmodus gilt für alle Laufzeiten des Programms und für die manuelle Laufzeit.

Einstellung Kein AC-Modus

- Drücken Sie die  Schaltfläche, um auf die Einstellungen des Controllers zuzugreifen.
- Drücken Sie die  oder  die Schaltflächen, um KEIN AC-MODUS auszuwählen.
- Drücken Sie die  oder die  Schaltflächen, um zu wählen:

1. Stellen Sie RUN PROGRAM ein, damit automatische Bewässerungszyklen regelmäßig weiterlaufen, wenn es zu 24V AC-Ausfällen kommt. Bei Stromausfällen ist keine Bewässerung möglich. Wenn es wieder 24V AC gibt, werden alle automatischen Bewässerungen zu den korrekt programmierten Zeiten stattfinden, aber eventuelle Bewässerungen, die während des Stromausfalls hätten laufen sollten, werden nicht ausgeführt.

2. Stellen Sie HOLD PROGR ein, damit automatische Bewässerungszyklen bei 24V AC-Ausfällen ausgehalten werden.

Bei Stromausfällen ist keine Bewässerung möglich. Wenn es wieder 24V AC gibt, werden alle automatischen Bewässerungen wieder aufgenommen und es wird keine Bewässerung verloren gehen, aber die Bewässerung erfolgt später im Vergleich zur programmierten Zeit.

Einstellung der Stationsverzögerung

- Drücken Sie die  Schaltfläche, um auf die Einstellungen des Controllers zuzugreifen.
- Drücken Sie die  oder die  Schaltflächen, um STN DELAY auszuwählen
- Drücken Sie die  oder die  Schaltfläche, um eine Verzögerung vom Schließen einer Station bis zur Eröffnung der nächsten Station innerhalb des gleichen Bewässerungsprogramms auszuwählen:

Aus 1 Sek . . . 8 Min., in Sekundenschritten

Anmerkung: Echte Verzögerungen können bis zu 1 Sekunde länger dauern als die eingestellte Verzögerungszeit.

Anmerkung: Während der Verzögerung ist der MV (Pumpenstart), falls angeschlossen, AN.

Einstellung Sensoren

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

OFF

(keine Funktion)

REGEN NC

(Kontakt des Regensensors ist geschlossen, wenn es nicht regnet)

REGEN NO

(Kontakt des Regensensors ist geöffnet, wenn es nicht regnet)

SECT SCOUT

(Sector Scout Sensoren von VP3 Regnern)

SCHLUESSEL

(verkabelte Fernbedienung zum starten beliebiger Berechnungs-Programme)

Sensor Funktionalitäten:

Sensor 1 OFF, Regen NC^[1], Regen NO^[1], Sector Scout, Schlüssel Schalte^[2]

Sensor Verzögerung^[3] OFF, 0:01-2:00 m:s Inkrement 1s

Sensor 2 OFF, Regen NC^[1], RegenNO^[1], Sector Scout, Schlüssel Schalte^[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 Inkrement1s (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.

Example: key switch



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:
 - **SIN OFFEN** (kein Ventil erkannt)
 - **STN OK** (Ventil vorhanden, Stromaufnahme in Ordnung)
 - **SIN KURZ** (Kurzschluss)
5. Nach Abschluss des Vorgangs die Auto-Taste drücken 

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.

Betrieb mit Sector Scout, Perrot VP3 Regner

Die Funktion "Sector Scout" kann NUR in Verbindung mit dem Versenkgrenner 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.

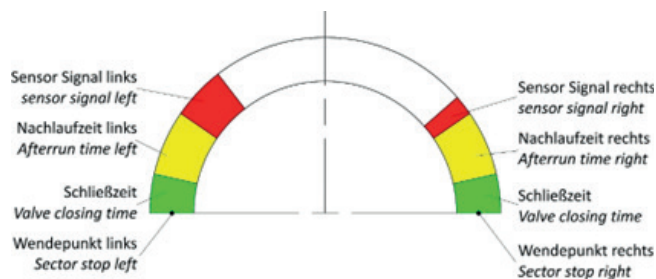
Einstellungen Sector Scout

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 Taste  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.

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 Versenkgrenner 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:



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.

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.

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

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 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 eingelesen sind. Nach erfolgreicher Kalibrierung wird im Display entweder OK---R oder ---OK---R angezeigt
5. Kann bei der Kalibrierung der korrekte Ablauf nicht erkannt werden, wird die Station nach der eingestellten Sensor-Zeit abgeschaltet und ---01---R wird angezeigt
6. Entweder mit den Tasten oder eine weitere zu kalibrierende Sector Scout Station auswählen oder mit der Auto-Taste die Kalibrierung verlassen.



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.

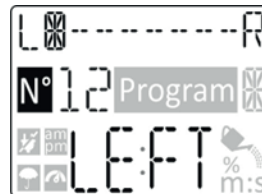
1. Die Taste  drücken, um in die Kalibrierung zu gelangen
2. Die Pfeiltasten  oder  drücken bis **SECTOR ALL** angezeigt wird.
3. Mit drücken der Start/Stopp-Taste  wird die erste Station gestartet. Der Regner steigt auf und führt 1-3 Drehungen durch, solange bis die Endlagen eingelernt sind. Nach erfolgreicher 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.



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/Stopp-Taste  wird die Station auf die linke Position kalibriert. Es erfolgt die Anzeige **LB---OK---**
5. Mit der Auto-Taste  die Kalibrierung verlassen.



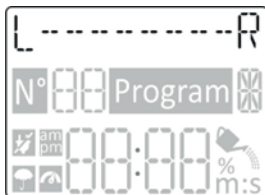
Automatische Kalibrierung während eines Beregnungsprogramms

Kalibrierung einer Station während der Beregnung, 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.



Betrieb des Controllers

Der Regulus Controller verfügt über fünf Betriebsmodi:

Automatisch , **Manuelle Station(en)** , **Manuelle Programm(e)** , **Test**  und **Pause (Off)** .

Im automatischen Modus verfolgt der Controller Zeit und Tag und betreibt die automatischen Bewässerungspläne wie programmiert. Der Modus Manuelle Station(en) ermöglicht den manuellen Start und die manuelle Steuerung einer einzelnen Station. Der manuelle Programmmodus ermöglicht den manuellen Start von Bewässerungsprogrammen. Mit dem Testmodus kann ein schnelles, temporäres Programm ausgeführt werden, um den Betrieb jedes Stationssteuerventils zu testen und einen schnellen Test des elektrischen Netzes vorzunehmen. Der Pause(Off)-Modus verhindert den gesamten Stationsbetrieb.

Priorität für Betriebsmodi:

1. Die Eingabe des Betriebsmodus **Pause(Off)** verhindert die Eingabe der Modi Test, manuelle Stationen, manuelle Programme und automatische Bewässerungspläne stoppen und verhindern.
2. Die Eingabe des **Testmodus** stoppt und verhindert das Starten von manuellen Programmen, manuellen Stationen und automatischen Bewässerungsplänen.
3. Die Eingabe des Betriebsmodus **Manuelle Station(en)** stoppt und verhindert das Starten von manuellen Programme und automatischen Bewässerungsplänen.

Hinweis: in den Betriebsmodi Pause(Off), Test und Manuelle Station(en) kann AUTO-Mous nur eingegeben werden, um die aktuelle Zeit und das Datum anzuzeigen, aber es wird kein automatischer Bewässerungsplan erlaubt.

Das Display INFO zeigt PAUSE ON an.

Automatischer Betrieb

Der automatische Betrieb erfolgt immer dann, wenn der programmierte Startzeit- und Bewässerungstag mit der internen Uhr und dem Kalender des Regulus Controller übereinstimmt.

Drücken Sie die **Auto**  -Schaltfläche, wenn der automatische Betrieb gewünscht wird. Nach dem Drücken der Regulus Controller kehrt nach 3 Minuten ab dem letzten Knopfdruck automatisch zur AUTO-Steuerung zurück. Der Regulus Controller arbeitet jedoch automatisch, wenn er sich in anderen Betriebsmodi als **Pause (Off)** und Sensor o Meter befindet, die ihn blockieren, wenn sie in den Einstellungen eingestellt sind.

Während des Auto-Betriebs werden die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum angezeigt.

Wenn das 12H-Zeitformat verwendet wird, lautet das Datum MM-TT-JJJJ.

Wenn das 24H-Zeitformat verwendet wird, lautet das Datum TT-MM-JJJJ.

Wenn es zusätzliche INFO gibt, wird das Wort "INFO" die Jahreszahl JJJJ ersetzen.

Drücken Sie  oder drücken  Sie die Schaltflächen, um die INFO(s) anzusehen oder zur aktuellen Zeit und zum Datum zurückzukehren.

Mögliche INFO sind:

NO 24VAC: während eines Stromausfalls oder wenn das Steuermodul entfernt wird.

MANUAL ON: wenn eine Station manuell angeschaltet wurde. Gehen Sie zu Manual Station, um die Station(en) zu überprüfen, die von Hand angeschaltet wurde.

IRRIGAT ON: wenn ein Bewässerungszyklus läuft. Gehen Sie zu Manual Program, um die Programme zu überprüfen, die von Hand oder automatisch angeschaltet wurden.

TEST ON: wenn das TEST-Programm läuft.

PAUSE ON: wenn die Betriebsart des Controllers PAUSE(Off) ist

SHORT CIRC: wenn mindestens eine Stationsleitung kurzgeschaltet wurde.

Manueller Stationsbetrieb

Der manuelle Steuerbetrieb überschreibt alle aktuell aktiven automatischen Betriebs- und Sensoreingänge. Jede automatische Programmstartzeit, die während einer manuellen Betriebs auftritt, wird abgebrochen.

Der manuelle Betrieb ermöglicht es, allen Stationen eine temporäre Laufzeit für die Station zu geben.

Der manuelle Betrieb stoppt jeden laufenden Bewässerungszyklus, einschließlich eines TEST-Zyklus.

1. Drücken Sie die  Schaltfläche Manual Station.

Die ausgewählte Stationsnummer und die manuelle Laufzeit werden angezeigt.

Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die gewünschte Stationsnummer auszuwählen.

Die Stationsnummer reicht von 1 bis zur maximalen Anzahl der Stationen des Regulus Modells: 4, 8, 12 oder 16.

2. Um eine Station manuell zu starten, die gerade ausgeschaltet ist (das Symbol  ist OFF, um anzuzeigen, dass die Station aus ist), drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um Folgendes einzustellen:

- 1m ... 8h, Schritte in Minuten für die Einstellung TIME MODE auf H-MM ONLY
- 1s ... 7 Min. 59 Sek., in Schritten von Minuten und dann
- 8m ... 8h, Schritte in Minuten für die Einstellung TIME MODE auf H-MM/MM-SS

Hinweis: Wenn die maximale Anzahl von Stationen, die ON geschaltet werden können, erreicht wurde, wird das Drücken der Schaltfläche Start/Stop  die Station nicht starten und das Display wird MAX OUTPUT anzeigen.

3. Um eine Station, die derzeit ON ist, manuell zu stoppen (das Symbol  zeigt an, dass die Station an ist), drücken Sie die  Schaltfläche Start/Stop, um die ausgewählte Station zu stoppen. Das Symbol  wird ausgeschaltet, um anzuzeigen, dass die Station ausgeschaltet ist.

4. Schritte 1-3 für weitere Stationen wiederholen.

5. Drücken Sie die Schaltfläche **Auto** , wenn Sie fertig sind.

Hinweis: Die temporäre Laufzeit der manuellen Station wird sich nicht auf die Laufzeit der Station innerhalb eines automatischen Programms auswirken.

Manueller Programmbetrieb

Der manuelle Programmbetrieb ermöglicht den manuellen Start automatischer Bewässerungsprogramme.

1. Drücken Sie die  Schaltfläche Manual Program.

Die ausgewählte Programmnummer wird angezeigt.

2. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um auszuwählen, dass das gewünschte Programm, **A**, **B**, **C** oder **D** manuell angeschaltet wird.
3. Um manuell einen Bewässerungszyklus für ein Programm zu starten, das gerade ausgeschaltet ist (das Symbol  ist aus, um anzuzeigen, dass das Programm Bewässerungszyklus aus ist) drücken Sie die Schaltfläche Start/Stop . Das Symbol  wird eingeschaltet, um anzuzeigen, dass der Bewässerungszyklus AN ist.

Hinweis: Wenn die maximale Anzahl von Stationen erreicht ist, die angeschaltet werden können, wird das Drücken der Start/Stop -Schaltfläche den Bewässerungszyklus nicht starten und das Display zeigt STACK an. Die Bewässerungszyklen werden verzögert (STACK) bis ein weiterer Bewässerungszyklus beendet ist.

4. Um manuell durch die Stationssequenz weiterzugehen, drücken Sie für das ausgewählte Programm die Schaltfläche . Wenn Delay between Station nicht ausgeschaltet ist, schaltet die Schaltfläche  die aktuelle Station aus und startet die Verzögerung: Das Display zeigt DELAY an. Das Drücken von  während DELAY stoppt die Verzögerung und startet die nächste Station.
5. Um die STACK-Bedingung für das ausgewählte Programm manuell abubrechen und auf OFF zurückzusetzen, drücken Sie die Schaltfläche  Start/Stop.
6. Um einen Bewässerungszyklus für ein Programm manuell zu beenden, das derzeit ON ist (das Symbol  an, dass der Bewässerungszyklus des Programms an ist), drücken Sie die Schaltfläche  Start/Stop. Das Symbol  wird ausgeschaltet, um anzuzeigen, dass der Bewässerungszyklus ausgeschaltet ist.
7. Wiederholen Sie die Schritte 2-6 für weitere Programme.
8. Drücken Sie die Schaltfläche **Auto** , wenn Sie fertig sind.

Testmodus

Die Auswahl dieser Funktion ermöglicht es Ihnen, ein schnelles temporäres Bewässerungsprogramm durchzuführen, um den Betrieb jeder Bewässerungsstation zu testen oder den Betrieb jeder elektrischen Leitung zum Ventilmagnet zu testen. Der Start eines Tests stoppt jeden laufenden Bewässerungszyklus oder manuellen Stationsbetrieb.

1. Drücken Sie die Test- Schaltfläche.
2. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um den gewünschten Test auszuwählen: VALVE TEST oder ELECTRIC TEST.

Hinweis: Der elektrische Test ist nur dann zugänglich, wenn der Ventilttest ausgeschaltet ist.

Anmerkung: Während des elektrischen Tests ist kein anderer Betrieb erlaubt.

Ventilttest (Testen der Bewässerungsstationen)

3. Wählen Sie VALVE TEST.
 4. Um den Ventilttest manuell zu starten, wenn er aktuell ausgeschaltet ist (das Symbol  ist aus, um anzuzeigen, dass der Bewässerungszyklus des Ventilttests aus ist), drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um die Laufzeit von 1 Sekunde (0:01 **m:S**) bis 8 Minuten (8:00 **m:S**) einzustellen, mit Sekundenschritten. Dann drücken Sie die Start-/Stop-  Schaltfläche. Das Symbol  wird eingeschaltet, um anzuzeigen, dass der Bewässerungszyklus des Ventilttests AN ist.
 5. Um den Bewässerungszyklus des Ventilttests manuell zu beenden, wenn er aktuell ON ist (das Symbol  zeigt an, dass der Bewässerungszyklus des Ventilttests AN ist), drücken Sie die Start-/Stop-  Schaltfläche. Das Symbol  wird ausgeschaltet, um anzuzeigen, dass der Bewässerungszyklus ausgeschaltet ist.
- Wenn Delay between Station nicht ausgeschaltet ist, schaltet die Schaltfläche  die aktuelle Station aus und startet die Verzögerung: Das Display zeigt DELAY an. Das Drücken der Schaltfläche  während DELAY stoppt die Verzögerung und startet die nächste Station.

Elektrischer Test (Test der elektrischen Leitung zum Ventilmagnet)

7. Wählen Sie ELECTRIC TEST aus.
 8. Um den elektrischen Test manuell zu starten, drücken Sie die Schaltfläche  Start/Stop. Der Test beginnt und endet automatisch.
- Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um den Status jeder Zeile anzuzeigen: „M“ steht für Master Valve (Hauptventil).
- OK • OFFEN • KURZSCHLUSS
9. Drücken Sie die Schaltfläche **Auto** , wenn Sie fertig sind.

Regulus Controller auf Pause/Aus einstellen

Diese Funktion ermöglicht es, alle automatischen Bewässerungsvorgänge von 1 bis 31 Tage zu verzögern oder dauerhaft auszuschalten.

Um den Regulus Controller auf Pause oder AUS einzustellen:

1. Drücken Sie die Schaltfläche Pause .
2. Drücken Sie entweder die  oder die  Schaltfläche, um Folgendes auszuwählen:
 - Pause für immer, bis Pause entfernt wird: Es werden keine Tage angezeigt
 - Pause für eine bestimmte Anzahl von Tagen von 1 bis 31: Anzahl der angezeigten Tage.

Wenn im Pausenmodus oder ausgeschaltet, wird das Symbol  angezeigt.

3. Drücken Sie die Schaltfläche Auto, wenn Sie fertig sind.

Den Pausenmodus oder OFF beim Regulus Controller ausschalten:

4. Drücken Sie die Schaltfläche Auto  dann die Schaltfläche Pause  zweimal.

Hilfefunktion

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

- Drücken Sie die HELP  -Schaltfläche und halten Sie sie gedrückt, um mit der Anzeige des Hilfetextes auf dem Display zu beginnen.

Hinweis: Der Hilfetext wiederholt sich, solange die HELP  -Schaltfläche gedrückt wird.

- Die HELP  -Schaltfläche loslassen, wenn Sie fertig sind.

Hinweis: in EINSTELLUNGEN schlägt die Hilfe vor, in diesem Benutzerhandbuch nachzusehen.

Automatischer Trennschalter

Der Regulus Controller verfügt über einen elektronischen Trennschalter, der während des Betriebs automatisch den Kurzschluss an einem Stationsterminal erkennt und die Station abschaltet, bevor ein Schaden am Controller auftreten kann. Der LIFE Plus Controller geht zur nächsten programmierten Station, um den Bewässerungszyklus fortzusetzen. Wenn eine Station kurzgeschaltet wird, wird INFO „SHORT CIRC“ im automatischen Betriebsmodus angezeigt.

Führen Sie einen elektrischen Test durch, um die aktuellen Verkabelungsbedingungen zu überprüfen. Wenn **alle Stationsnummern** als Kurzschluss angezeigt werden, bedeutet das, dass das Hauptventil kurzgeschlossen wurde. Wenn eine Kurzschlussstation nicht mehr kurzgeschlossen ist, wird die INFO „SHORT CIRC“ entfernt.

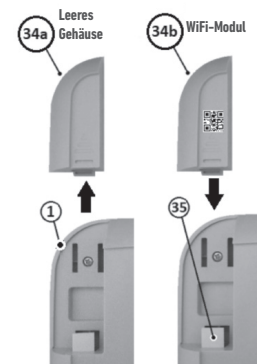
Wichtig: Die häufigste Ursache für einen Kurzschluss ist die Verdrahtung an den Magneten oder der Magnet selbst. Ein Kurzschlusszustand sollte korrigiert werden, bevor der Controller weiter betrieben wird.

IOT WiFi-Modul

Mit dem optionalen WiFi-Modul ist der Regulus-Controller über ein Smartphone lokal e IOT über WiFi erreichbar.

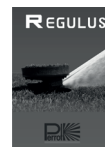
Installation des optionalen WiFi-Moduls

- Entfernen Sie das leere Gehäuse 34a von der Rückseite des Programmiermoduls 1, indem Sie es nach oben schieben.
- Schließen Sie das optionale WiFi-Modul 34b an der gleichen Stelle an, an der sich das leere Gehäuse befand, indem Sie es nach unten schieben.



Installation der App auf Ihrem Smartphone

- Gehen Sie zu Ihrem APP Store und suchen Sie nach Regulus App.
- Laden Sie die APP „Regulus“ herunter und installieren Sie sie auf Ihrem Smartphone.
- Starten Sie die APP und befolgen Sie das Verfahren für die Anmeldung und für die Anpassung der APP an das Regulus controller



FEHLERSUCHE

Symptom	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Das Display ist leer und der Controller funktioniert nicht.	Die Stromversorgung ist unterbrochen.	Transformatoranschlüsse prüfen. Überprüfen Sie den AC-Schaltschrank auf einen ausgelösten Trennschalter oder GFI und setzen Sie ihn zurück.
Reagiert nicht auf Befehle (eingefroren).	Mikroprozessor gestoppt.	Drücken Sie Reset mit einem spitzen Werkzeug (Büroklammer durch das Loch unterhalb des LCD-Displays schieben).
Das Ventil schaltet sich nicht ein.	Fehlerhafte Drahtverbindung des Steuerventils. Sensorschalter in aktiver Position, ohne dass ein Sensor oder eine Steckbrücke installiert wurde. Es wurde keine Laufzeit für die Station eingestellt.	Die Drahtverbindungen beim Steuerventil und bei der Steuerung überprüfen. Sensorschalter auf Bypass-Position stellen. Die Laufzeiten der Stationen überprüfen.
Das Ventil schaltet sich nicht aus.	Problem beim Steuerventil.	Die Magnetspule und/oder die Membran des Ventils kontrollieren, 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.

Korrekte Entsorgung dieses Produkts



Diese Kennzeichnung zeigt an, dass dieses Produkt in der gesamten EU nicht mit anderen Haushaltsabfällen entsorgt werden sollte. Um mögliche Schäden an der Umwelt oder an der menschlichen Gesundheit durch die unkontrollierte Entsorgung von Abfällen zu verhindern, ist es verantwortungsvoll zu recyceln, um die nachhaltige Wiederverwendung von materiellen Ressourcen zu fördern. Um Ihr gebrauchtes Gerät zurückzusenden, verwenden Sie bitte die Rückgabe- und Sammelsysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde. Sie können dieses Produkt für ein umweltschonendes Recycling verwenden.

Für technische Unterstützung:

www.perrot.de



Regulus Controller Outdoor 4-8-12-16

Bewässerungs-Controller



Sterownik zewnętrzny REGULUS 4-8-12-16

Sterownik nawadniania

Instrukcja użytkownika



English

Deutsch

Polish



Sterownik zewnętrzny Regulus 4-8-12-16

Funkcje skrzynki zewnętrznej

- Obudowa z tworzywa sztucznego odpornego na promieniowanie UV, która wytrzymuje działanie promieni słonecznych, nie stając się krucha, nie odbarwiając się ani nie niszcząc.
- Klasa IP54 oznacza, że produkt jest chroniony przed ograniczonym pyłem i zachłapaniem wodą z dowolnego kierunku.
- Posiada mechanizm zamykania na klucz, zapobiegający nieautoryzowanemu dostępowi, manipulacjom, wandalizmowi i przypadkowym zmianom programowania, szczególnie w miejscach publicznych.

Funkcje sterownika zewnętrznego Regulus

- Rozwiązanie modułowe:
 - Modułowa liczba stacji, obejmująca 4 stacje:
 - Regulus 4: 4 stacje plus MV
 - Regulus 8: 8 stacji plus MV
 - Regulus12: 12 stacji plus MV
 - Regulus 16: 16 stacji plus MV
- 8 niezależnych programów podlewania
- Tryb pętli programu dla pojedynczego programu lub wszystkich programów
- Harmonogram podlewania według kalendarza 7-dniowego, interwału dni lub dni parzystych/nieparzystych
- 6 godzin rozpoczęcia w każdym programie
- Czas trwania od 1 minuty do 8 godzin. Opcjonalnie pierwsze 8 minut z przyrostem 1 s
- Opcja wyświetlania w wielu językach: angielski, francuski, hiszpański, włoski, niemiecki
- Data i godzina w formacie 24-godzinnym, podtrzymanie działania bez baterii
- Automatyczne wykrywanie zwarć
- Kompletny test elektryczny cewki zaworu: OK, obwód przerwany/zwarty
- Tryb opóźnienia DESZCZ
- Gotowość do zdalnego sterowania przez Wi-Fi
- Funkcja Sector Scout obejmująca zraszacze Perrot VP3SC dla wszystkich zainstalowanych stacji

Specyfikacje

WYMIARY

- **Korpus**
215 mm szer.
280 mm wys.
115 mm gł.
- **Moduł programowania REGULUS-MOD**
186 mm szer.
140 mm wys.
47 mm gł.

MOC

- **Moc wejściowa:** 230/240 V AC, 50/60 Hz
- **Całkowita moc wyjściowa:** 24V AC, 50/60 Hz, @500 mA (na stacji), @1000 mA (tącznie)
- **Moduł programowania Regulus-MOD**
Zasilacz: 24 V AC 50/60 Hz przy 150 mA
- **Moduł Wi-Fi (opcjonalnie)**
Zasilacz: 3,3 V DC przy 150 mA

TEMPERATURA ROBOCZA

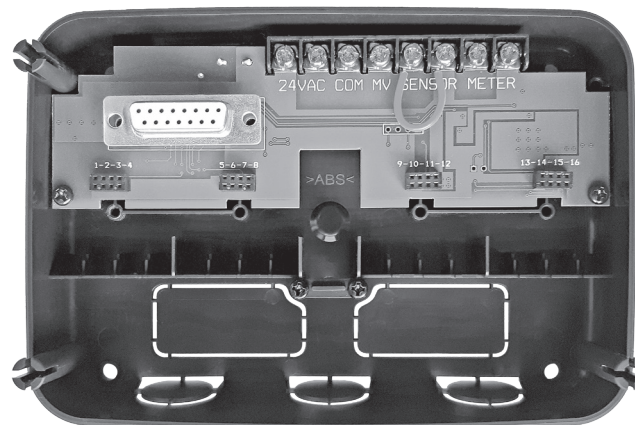
- Od -10°C do 60°C

Korpus



Moduł tylny Regulus

Od 4 do 16 stacji.



INDEKS

Wymiary

- Moc
- Temperatura robocza
- Korpus
- Moduł tylny Regulus

Moduł korpusu i tylny

- Elementy korpusu
- Montaż modułu korpusu i tylnego
- Elementy modułu tylnego
- Montaż sterownika w korpusie
- Podłączanie modułu 4-stanowiskowego
- Podłączanie zaworów
- Podłączanie przekaźnika uruchamiania pompy
- Instalacja czujnika
- Podłączanie modułu sterującego Regulus

Ustawienia fabryczne

Elementy modułu sterującego

03

03

03

03

03

06

06

06

07

08

08

09

09

10

10

11

Programowanie

- Ustawianie języka 13
- Ustawianie aktualnej godziny i daty 13
- Planowanie harmonogramu podlewania 13
- O pamięci sterownika Regulus 14
- Ustawianie harmonogramu dni kalendarzowych 15
- Ustawianie harmonogramu na dni parzyste lub nieparzyste 14
- Ustawianie harmonogramu interwałów dziennych 15
- Ustawianie czasu rozpoczęcia programu (pojedynczy cykl podlewania) 16
- Ustawianie czasu rozpoczęcia/zakończenia programu (tryb pętli) 16
- Ustawianie czasu pracy stacji 17
- Ustawianie budżetu podlewania 17

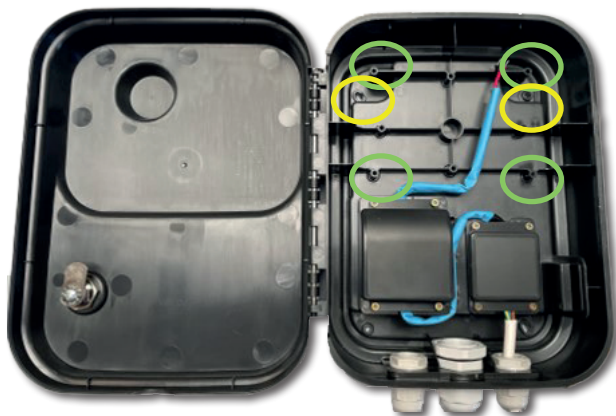
Ustawienia specjalne

- Ustawianie trybu zaplanowanych dni 18
- Ustawianie maksymalnej liczby stacji włączonych jednocześnie 18
- Ustawianie sezonowego budżetu podlewania 19
- Ustawianie trybu czasu 19
- Ustawianie trybu bez AC 19
- Ustawianie opóźnienia stacji 19

Ustawianie funkcji czujnika	20	• Kontrola IoT przez WiFi	29
• Test elektryczny	21	• Instalowanie opcjonalnego modułu WiFi	29
• Wstrzymaj lub wyłącz nawadnianie	21	• Instalacja aplikacji na smartfonie	29
• Działanie ze zraszaczami Sector Scout i Perrot VP3	22		
• Ustawienia Sector Scout	22	• Rozwiązywanie problemów	30
• Czas wybiegu czujnika w lewo, prawo	22		
• Czas czujnika	23	• Pomoc techniczna	32
• Czas cyklu	23		
• Kalibracja trybu Sector Scout	23		
• Kalibracja pojedynczej stacji	23		
• Kalibracja wszystkich stacji po kolei	24		
• Kalibracja ręczna po lewej stronie	24		
• Automatyczna kalibracja podczas programu nawadniania	25		
• Obsługa sterownika	25		
• Działanie automatyczne	26		
• Ręczna obsługa stacji	26		
• Ręczna obsługa programu	27		
• Tryb testowy	27		
• Ustawianie sterownika Regulus w trybie wstrzymania/wyłączenia	28		
• Funkcja pomocy	28		
• Automatyczny wyłącznik automatyczny	29		

KORPUS

Elementy korpusu

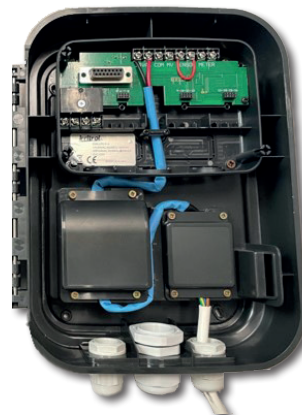


W otwory w miejscach, w których należy umieścić tylny moduł jednostki sterującej, należy wkręcić śruby mocujące do ściany

N.1. w tych punktach (zielone kółko) należy umieścić śruby mocujące do ściany.

N.2: otwory, w które należy włożyć tylny moduł jednostki sterującej (żółte kółko)

Montaż modułu korpusu i tylnego



Ostrzeżenie: Elementy elektryczne i metody podłączania muszą być zgodne z obowiązującymi krajowymi i lokalnymi przepisami elektrycznymi, łącznie z instalacją przez wykwalifikowany personel.

Sterownik musi być podłączony do uziemionego źródła zasilania.

Nie podłączać do trójfazowego źródła zasilania wykorzystwanego przez pompę lub inny sprzęt elektryczny. Przed podłączeniem okablowania sterownika należy sprawdzić za pomocą woltomierza prądu przemiennego, czy zasilanie u źródła jest wyłączone.

Włącz sterownik i sprawdź jego działanie.

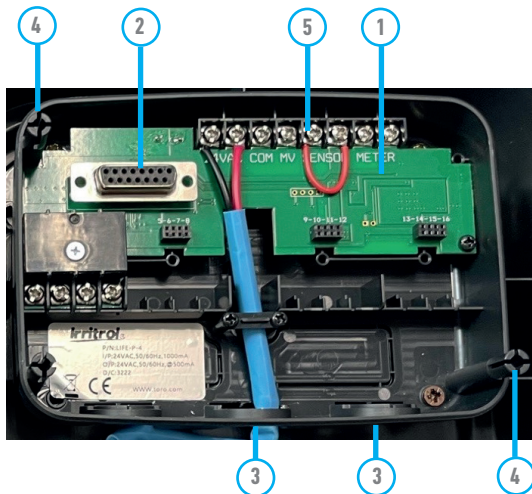
Jeżeli sterownik nie działa, odłącz zasilanie od źródła i skonsultuj się z wykwalifikowanym elektrykiem w celu zlokalizowania ewentualnego zwarcia.

Uwaga: aby zapewnić maksymalną ochronę podzespołów elektronicznych sterownika, gdy jest on zainstalowany na zewnątrz, należy zawsze, o ile to możliwe, trzymać go zamkniętym i zablokować pokrywę szafki. Klucze do szafki przechowuj w bezpiecznym i praktycznym miejscu.

MODUŁ TYLNY

Elementy modułu tylnego

1. Płyta zaciskowa.
2. Złącze DB15 do modułu programującego.
3. Przepust kablowy.
4. Otwory montażowe do montażu naściennej puszki elektrycznej
5. Zworkę należy podłączyć do zacisków CZUJNIK, jeśli nie jest używany czujnik deszczu.



Montaż sterownika w korpuse



Ostrzeżenie: Elementy elektryczne i metody podłączania muszą być zgodne z obowiązującymi krajowymi i lokalnymi przepisami elektrycznymi, łącznie z instalacją przez wykwalifikowany personel.

Sterownik musi być podłączony do uziemionego źródła zasilania.

Nie podłączać do trójfazowego źródła zasilania wykorzystywanego przez pompę lub inny sprzęt elektryczny. Przed podłączeniem okablowania sterownika należy sprawdzić za pomocą woltomierza prądu przemiennego, czy zasilanie u źródła jest wyłączone.

Włącz sterownik i sprawdź jego działanie.

Jeżeli sterownik nie działa, odłącz zasilanie od źródła i skonsultuj się z wykwalifikowanym elektrykiem w celu zlokalizowania ewentualnego zwarcia.

Uwaga: aby zapewnić maksymalną ochronę podzespołów elektronicznych sterownika, gdy jest on zainstalowany na zewnątrz, należy zawsze, o ile to możliwe, trzymać go zamkniętym i zablokować pokrywę szafki. Klucze do szafki przechowuj w bezpiecznym i praktycznym miejscu.



1. Wyłącz źródło zasilania wejściowego
2. Zainstaluj tylny moduł w szkrzynce

1. Podłącz moduł programowania
2. Aby uzyskać dalsze informacje dotyczące konfiguracji, zapoznaj się z instrukcją obsługi sterownika

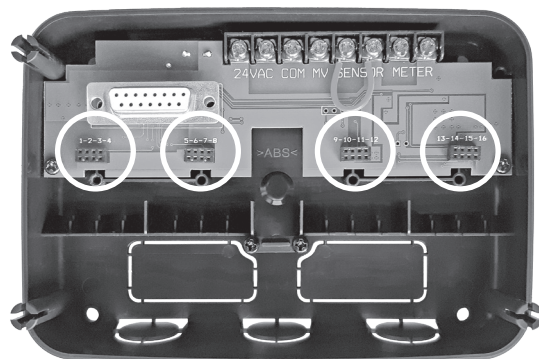


Podłączanie modułów 4-stanowiskowych

Sterownik Regulus steruje zaworami elektromagnetycznymi za pomocą modułów 4-stanowiskowych, które można dodać do płytki modułu tylnego.

Dodawanie modułu 4-stanowiskowego:

- Podłącz go od góry zgodnie ze złączem oznaczonym wybranym numerem stacji.
- Przykręć za pomocą dotychczasowej śruby.



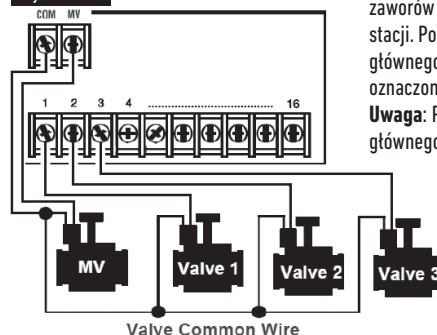
Podłączanie zaworów

1. Poprowadź przewody zaworów lub kabel do obudowy sterownika.

Uwaga: Chociaż można stosować przewody o przekroju do 14 AWG (2 mm²), zaleca się używanie wielożyłowego przewodu do zaworów zraszaczy o przekroju 18 AWG (0,8 mm²). Kabel ten jest izolowany i nadaje się do bezpośredniego zakopywania w ziemi. Aby utatwić instalację, oznaczono go kolorami. Można go poprowadzić bezpośrednio do sterownika przez otwór dostępowy przeznaczony na przewód zaworu (jeśli przewód nie jest używany).

2. Podłącz przewód w kolorze czerwonym z każdego elektromagnesu zaworu (można użyć dowolnego przewodu elektromagnesu) do pojedynczego przewodu kabla. Przewód ten nazywa się „wspólnym przewodem zaworu”. **Patrz rysunek 2.**
3. Podłącz oddzielny przewód kabla do pozostałego przewodu każdego elektrozaworu. Zwróć uwagę na kod koloru przewodu używany dla każdego zaworu i stacji nawadniającej, którą steruje. Informacje te będą potrzebne podczas podłączania przewodów zaworu do sterownika.
4. Zabezpiecz wszystkie połączenia przewodów przy użyciu złączek nakrętkowych. Aby zapobiec korozji i ewentualnym zwarciom, zawsze należy stosować izolowaną nakrętkę drucianą, nasadkę smarową lub podobną metodę uszczelniania.
5. Na końcu przewodu przytępczeniowego zaworu, który jest przy sterowniku, zdejmij 6 mm (1/4 cala) izolacji ze wszystkich przewodów przewodu.
6. Podłącz przewód wspólny zaworu do zacisku oznaczonego **COM**.

Rysunek 2



Podłącz poszczególne przewody zaworów do odpowiednich zacisków stacji. Podłącz przewód zaworu głównego (jeśli dotyczy) do zacisku oznaczonego **MV**.

Uwaga: Podłączenie zaworu głównego lub przełącznika uruchamiania pompy jest opcjonalne i może nie być wymagane w przypadku danego systemu zraszaczy.

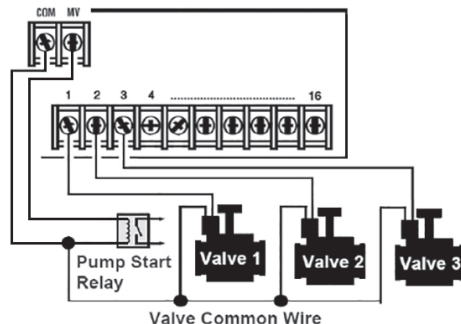
Podłączanie przełącznika uruchamiania pompy

(*) **OSTROŻNIE:** Aby zapobiec uszkodzeniu sterownika, należy upewnić się, że pobór prądu przez przełącznik uruchamiania pompy wynosi od 0,15 do 0,3 A. Nie podłączaj rozrusznika silnika pompy bezpośrednio do sterownika.

1. Podłącz parę przewodów do przełącznika uruchamiania pompy 24 V AC.
Poprowadź przewody do obudowy sterownika razem z przewodami zaworu.
2. Podłącz jeden przewód do zacisku oznaczonego COM.
Podłącz pozostały przewód do zacisku oznaczonego MV. **Patrz rysunek 3.**

(*) **OSTROŻNIE:** Aby zapobiec uszkodzeniu pompy z powodu „martwego przepływu”, podłącz przewód zworki z dowolnego nieużywanego zacisku stacji do zacisku stacji, do którego jest podłączony zawór. **Patrz rysunek 3.**

Rysunek 3



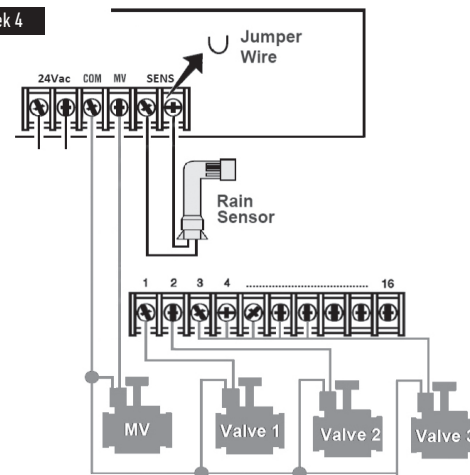
Instalacja czujnika

Czujnik można podłączyć bezpośrednio do sterownika Regulus, aby automatycznie i bezpośrednio sterować programami nawadniania. Gdy czujnik jest aktywny, na wyświetlaczu pojawi się .

1. Poprowadź kabel od czujnika deszczu do sterownika wraz z przewodami zaworu.
2. Wyjmij przewód połączeniowy z zacisków czujnika.
3. Zgodnie z instrukcją dołączoną do czujnika deszczu, podłącz dwa przewody czujnika deszczu przeznaczone do zastosowań w trybie „Normalnie zamknięty” do zacisków czujnika. **Patrz rysunek 4.**

Uwaga: Sterownik Regulus można skonfigurować tak, aby akceptował czujnik z przełącznikiem normalnie otwartym. Więcej szczegółów znajdziesz w Ustawieniach czujnika.

Rysunek 4



Podłączanie modułu sterującego Regulus

Aby dokończyć montaż sterownika Regulus, należy podłączyć moduł sterujący do modułu tylnego, dopasowując oba moduły i dociskając je do siebie.

Uwaga: po włożeniu nowego modułu sterującego do zasilanego modułu tylnego na wyświetlaczu przez kilka sekund będzie widoczny następujący komunikat: NN – – STN – – P, gdzie NN jest liczbą dostępnych stacji.

(*) Ostrożnie: jeśli brak modułu z 4 stacjami, liczba dostępnych stacji zależy od położenia modułu z 4 stacjami po prawej stronie.

tj. jeśli zainstalowane są wszystkie 4 moduły z 4 stacjami z wyjątkiem modułu w pozycji 5-6-7-8, sterownik Regulus pokaże 16 stacji, ale stacja 5-6-7-8 nie będzie mogła zostać zasilona z powodu brakującego modułu.

Uwaga: Moduł sterujący wyświetli komunikat „BRAK STACJI”, jeżeli:

- Moduł sterujący z wystarczającą mocą zapasową przywracany jest do ustawień fabrycznych po wyjęciu go z modułu tylnego.
- Moduł sterujący zostaje przywrócony do ustawień fabrycznych, gdy jest już zainstalowany w module tylnym, bez zainstalowanych modułów z 4 stacjami.
- Nowy moduł sterujący został zamontowany w module tylnym, w którym nie zainstalowano żadnych modułów z 4 stacjami.
- Moduł sterujący wyjęto z modułu tylnego bez zainstalowanych modułów z 4 stacjami.

Uwaga: po dłuższym okresie bez zasilania lub po pierwszym włączeniu sterownika Regulus z zainstalowanym modulem sterowania, aby uzyskać najlepsze rezultaty, należy odczekać od 5 do 10 minut, aż zasilanie zapasowe się naładuje, zanim zdejmie się panel sterowania.

Ustawienia fabryczne

Ustawienia fabryczne modułu sterującego można przywrócić w następujący sposób:

1. Naciśnij i przytrzymaj przyciski + i –.
2. Naciśnij i zwolnij przycisk resetowania (patrz elementy modułu sterującego, nr 18).
3. Gdy na wyświetlaczu pojawi się napis FACTORY, zwolnij przyciski + i –.

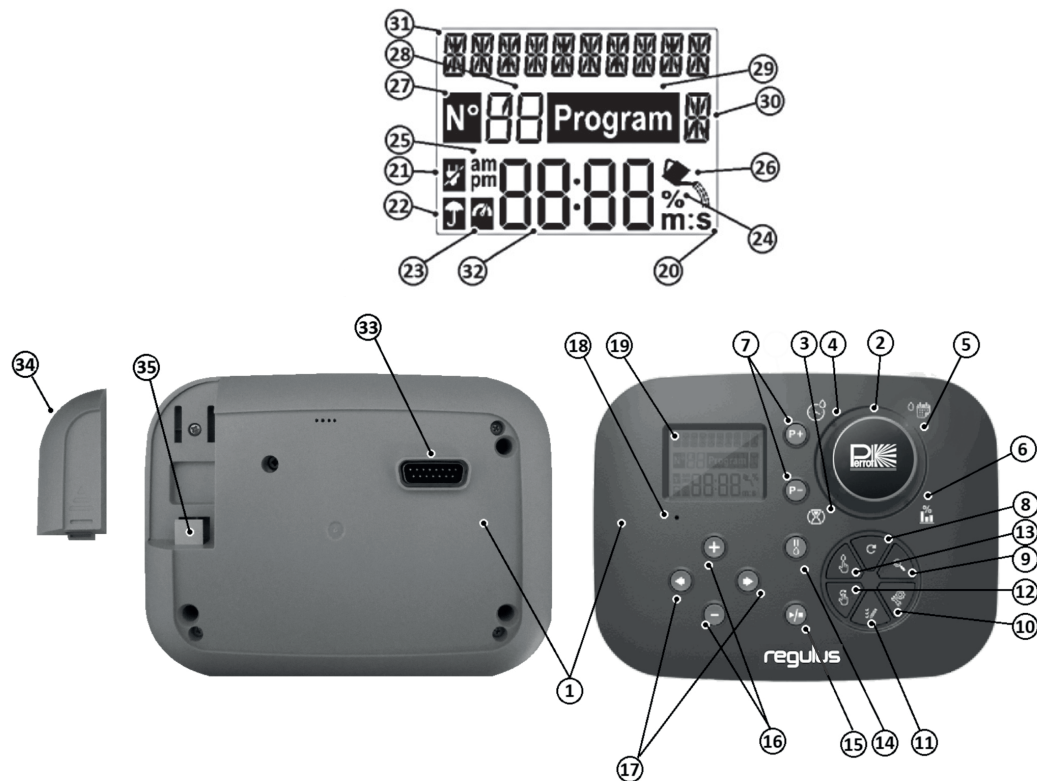
Ważna uwaga: przywrócenie ustawień fabrycznych spowoduje usunięcie wszystkich poprzednich programów i ustawień.

Elementy modułu sterującego

1. **Moduł sterujący.**
2. **Pokrętło programowania** – do wybierania funkcji nawadniania.
Pozycje pokrętła programowania:
3. **Czas pracy** – do ustawiania czasu pracy stacji.
4. **Czas rozpoczęcia** – do ustawiania czasów rozpoczęcia automatycznego programu podlewania.
5. **Dni podlewania** – do ustawiania poszczególnych dni automatycznego podlewania.
6. **Budżet podlewania** % – do ustawiania korekty budżetu podlewania dla danego czasu pracy.
7. **Przyciski P+ i P-** – wybór następnego/poprzedniego programu nawadniania.
8. **Przycisk Auto** – do wybierania trybu automatycznego.
9. **Przycisk Pomoc** – do wyświetlania tekstu pomocy na wyświetlaczu LCD.
10. **Przycisk Ustawienia** – do ustawiania parametrów sterownika.
11. **Przycisk Test** – do uruchamiania programu w celu sprawdzenia działania stacji hydraulicznej i elektrycznej.
12. **Przycisk Program ręczny** – do wybierania programów podlewania w trybie ręcznym.
13. **Przycisk stacji ręcznych** – do wybierania stacji w trybie ręcznym.
14. **Przycisk Pauza** – wyłącza i zapobiega automatycznemu działaniu stacji.
15. **Przycisk Start/Stop** – do uruchamiania lub zatrzymywania programów ręcznych i stacji oraz programów testowych.
16. **Przycisk + i -** – do zwiększania lub zmniejszania wyświetlanych wartości liczbowych i różnych funkcji.
17. **Przycisk i** – do wybierania następnego lub poprzedniego parametru funkcji.
18. **Przycisk Reset** – umieść na chwilę klips, aby nacisnąć ukryty przycisk Reset w celu wznowienia działania.
19. **Wyświetlacz LCD.**
20. **m:S Symbol** – pojawia się, gdy czas wyświetlany jest w minutach i sekundach.

21. **Symbol** – wyświetlany, gdy brakuje zasilania 24 V AC lub sterowanie jest wyłączone. Moduł został wyjęty z modułu tylnego. Miga, wskazując brak zasilania. Naciśnij dowolny klawisz, aby zatrzymać miganie symbolu.
22. **Symbol** – pojawia się, gdy automatyczne nawadnianie jest w trybie Pauza*.
23. **Symbol** – pojawia się, gdy czujnik jest aktywny*.
24. **% Symbol** – pojawia się, gdy używana jest regulacja czasu trwania budżetu podlewania.
25. **am pm Symbol** – pojawia się, gdy używany jest 12-godzinny format czasu.
26. **Symbol** – pojawia się, gdy nawadnianie jest włączone i wybrane są stacje ręczne lub programy ręczne/automatyczne.
27. **Symbol** – pojawia się w celu identyfikacji numeru wyboru w ramach danej funkcji.
28. **88 2-cyfrowy** – numer odpowiadający wskazanemu wyborowi.
29. **Program Symbol** – pojawia się po wybraniu programu nawadniania.
30. **1-znakowy** – oznacza wybrany program nawadniania lub M w przypadku zaworu głównego.
31. **10-znakowy** – wielojęzyczny tekst opisu funkcji i informacji pomocy.
32. **8888 Główny wyświetlacz** – pokazuje różne wartości czasu i informacje o sterowniku.
33. Złącze DB15 do modułu tylnego.
34. Moduł Wi-Fi (opcjonalnie).
35. Wtyczka USB typu A do podłączenia modułu Wi-Fi (opcja). Niezgodny ze standardem USB.

* Jeżeli powiązaną funkcją jest DESZCZ (gdy czujnik jest aktywny), oprócz symbolu czujnika aktywny jest także symbol pauzy.



Programowanie

Uwaga: aby uzyskać najlepsze wyniki, zaleca się najpierw dostosować USTAWIENIA sterownika.

Ustawianie języka

- Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do ustawień sterownika.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać język.

Wiele informacji na wyświetlaczu można wyświetlić w dowolnym z 5 języków: ANGIELSKI, WŁOSKI, FRANCUSKI, HISPANSKI, NIEMIECKI.

- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać język.
- Aby wyjść z ustawień, naciśnij przycisk AUTO .

Ustawianie aktualnej godziny i daty

- Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do ustawień sterownika.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać tryb 12H – 24H.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać 12 H lub 24 H.
- Naciśnij przycisk , aby wybrać funkcję USTAWIANIA CZASU.
- Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić aktualną godzinę.
- Naciśnij przycisk , aby wybrać funkcję USTAWIANIA DNIA.
- Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić dzień miesiąca.
- Naciśnij przycisk , aby wybrać funkcję USTAWIANIA MIESIĄCA.
- Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić miesiąc.
- Naciśnij przycisk , aby wybrać funkcję USTAWIANIA ROKU.
- Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić rok.
- Aby wyjść z ustawień, naciśnij przycisk AUTO .

Zaplanuj harmonogram podlewania

Często pomocne jest zaplanowanie harmonogramu podlewania na papierze przed rozpoczęciem programowania.

Wypełnianie formularza harmonogramu podlewania

(na przykład można odwiedzić naszą stronę internetową: www.Regulus.irritrol.it).

Jeśli chcesz zaplanować nawadnianie, w dokumencie należy uwzględnić następujące informacje:

- Lokalizacja** – Określ lokalizację każdej stacji podlewania i rodzaj podlewanej rośliny.

Uwaga: Wprowadź następujące informacje dla każdego programu. Jeżeli program nie jest potrzebny, pozostaw kolumnę z informacjami pustą.

- Harmonogram dnia podlewania** – W przypadku harmonogramu kalendarzowego należy wskazać, w które dni tygodnia ma być przeprowadzane podlewanie. W przypadku harmonogramu Interwałów dziennych należy wskazać żądany interwał (1–31). Aby ustawić harmonogram podlewania na dni parzyste lub nieparzyste, wystarczy zaznaczyć odpowiednie pole.
- Czas pracy** – podaj czas pracy (od 1 minuty do 8 godzin) dla każdej stacji.

Uwaga: Jeśli w Ustawieniach TRYB CZASU ustawiono na G-MM/MM-SS, pierwsze 8 minut można ustawić w odstępach co 1 sekundę. Ustaw opcję „Wyt.” dla każdej stacji, której nie chcesz uruchamiać w programie.

- Godziny rozpoczęcia programu** – wskaż porę(y) dnia, o której(ch) ma się rozpocząć program. Każdy program może mieć maksymalnie sześć czasów rozpoczęcia dnia podlewania.

Uwaga: jeśli dla konkretnego Programu ustawiono TRYB PĘTLI w Ustawieniach, zaznacz pole Tryb pętli i wskaż następujące elementy:

- pora dnia, o której należy uruchomić program po raz pierwszy;
 - pora dnia, o której należy wstrzymać ciągłe działanie programu;
 - opcjonalne opóźnienie pomiędzy dwoma kolejnymi cyklami nawadniania.
-
- **Budżet podlewania** – wskazuje wartość procentową, o jaką należy zmniejszyć lub zwiększyć czas trwania aktualnie ustawiony dla każdej stacji przypisanej do wybranego programu.

0 pamięci sterownia Regulus

W przypadku braku zasilania z powodu przerw w dostawie prądu lub gdy moduł sterowania został wyjęty z modułu tylnego, **sterownik REGULUS**:

- trwale zachowuje zaprogramowany harmonogram podlewania;
- utrzymuje zegar aktywny przez czas podtrzymania (do 24 godzin).

Czas podtrzymania

Czas podtrzymania zależy od:

- jak długo zasilanie zapasowe jest w pełni ładowane prądem zmiennym 24 V. 30-minutowe ładowanie wystarcza na 1 godzinę podtrzymania zasilania, natomiast 3 dni gwarantują maksymalny czas podtrzymania zasilania.
- czynności związanych z programowaniem w module sterującym, gdy nie jest on zasilany napięciem 24 V AC.

Zasilanie awaryjne jest w pełni wyczerpane

Po ponownym włączeniu zasilania sterownika Regulus z całkowicie wyczerpanym zasilaniem rezerwowym sterownik wznowi normalną pracę od momentu, w którym nastąpiło całkowite wyczerpanie zasilania rezerwowego. Musi być ustawiona bieżąca data i godzina.

Ta funkcja trwałej pamięci umożliwia kontynuację podlewania ogrodu zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem podlewania, jeśli podczas Twojej nieobecności nastąpi przedłużająca się przerwa w dostawie prądu. Wystarczy ustawić bieżącą godzinę i datę, a sterownik Regulus będzie gotowy do automatycznego sterowania systemem nawadniania.

Uwaga: po dłuższym okresie bez zasilania lub po pierwszym włączeniu sterownika Regulus z zainstalowanym modułem sterowania, aby uzyskać najlepsze rezultaty, należy odczekać od 5 do 10 minut, aż zasilanie zapasowe się naładuje, zanim zdejmie się panel sterowania.

Ustawianie harmonogramu dni kalendarzowych

Harmonogram dni kalendarzowych umożliwia ustawienie każdego dnia tygodnia jako aktywnego lub nieaktywnego dnia podlewania. Każdy dzień może być aktywny lub nieaktywny w każdym programie **A, B, C i D**.

Uwaga: Opcja TRYB DZIENNY w Ustawieniach musi być ustawiona na TYGODNIOWY.

1. Obróć pokrętkę programowania do pozycji „Harmonogram dzienny”
2. Naciśnij przycisk **P+** lub **P-**, aby wybrać żądany program **A, B, C** lub **D**.
Wyświetli się litera programu **A, B, C** lub **D**.
3. Naciśnij przycisk lub , aby wybrać dzień tygodnia.
4. Naciśnij przycisk lub , aby ustawić dzień na WŁ. lub WYŁ.
5. Powtórz kroki 3 i 4 w przypadku każdego dnia tygodnia.
6. W razie potrzeby powtórz kroki 2–5 w przypadku każdego programu.
7. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .

Ustawienie harmonogramu na dni nieparzyste lub parzyste

Użycie harmonogramu podlewania na dni nieparzyste lub parzyste umożliwia wybór dni nieparzystych (1., 3. itd.) lub parzystych (2., 4. itd.) do podlewania.

Uwaga: Opcja TRYB DZIENNY w Ustawieniach musi być ustawiona na PARZYSTY/ NIEPARZYSTY.

1. Obróć pokrętkę programowania do pozycji „Harmonogram dzienny”
2. Naciśnij przycisk **P+** lub **P-**, aby wybrać żądany program **A, B, C** lub **D**.
Wyświetli się litera programu **A, B, C** lub **D**.
3. Naciśnij przycisk lub , aby wybrać **Dni nieparzyste** lub **Dni parzyste**.
4. W razie potrzeby powtórz kroki 2 i 3 w przypadku każdego programu.
5. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .

Ustawianie harmonogramu interwałów dziennych

Harmonogram interwałów dziennych umożliwia ustawienie dni podlewania bez względu na faktyczne dni tygodnia. Na przykład, w cyklu 1-dniowym podlewanie będzie odbywać się codziennie, w cyklu 2-dniowym co drugi dzień i tak dalej, aż do cyklu 31-dniowego, w którym podlewanie będzie miało miejsce tylko raz w miesiącu.

Uwaga: Dzień aktywnego podlewania jest ostatnim dniem cyklu.

Aby ustalić punkt odniesienia dla początku cyklu dziennego, wprowadza się również liczbę dni pozostałych do rozpoczęcia podlewania. Na przykład, jeśli wybrano cykl 3-dniowy i wprowadzono „Pozostało dni” jako -1, to podlewanie nastąpi jutro.

Uwaga: Opcja TRYB DZIENNY w Ustawieniach musi być ustawiona na INTERWAŁ.

1. Obróć pokrętkę programowania do pozycji „Harmonogram dzienny”
2. Naciśnij przycisk **P+** lub **P-**, aby wybrać żądany program **A, B, C** lub **D**.
Wyświetli się litera programu **A, B, C** lub **D**.
3. Naciśnij przycisk lub , aby wybrać Cykl dzienny.
4. Naciśnij przycisk lub , aby ustawić liczbę dni dla Cyklu dziennego.
5. Naciśnij przycisk lub , aby wartość „Pozostało dni”.
6. Naciśnij przycisk lub , aby ustawić liczbę pozostałych dni (0 dni oznacza Dzień WŁ. lub dzień podlewania w cyklu).
7. W razie potrzeby powtórz kroki 2–6 w przypadku każdego programu.
8. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .

Ustawianie czasu rozpoczęcia programu (tryb pojedynczego cyklu nawadniania)

Czas rozpoczęcia programu to wybrana przez Ciebie godzina rozpoczęcia cyklu programu automatycznego podlewania. Po uruchomieniu programu każda stacja o określonym czasie pracy w programie będzie działać w kolejności numerycznej, pojedynczo.

Czasami konieczne jest uruchomienie programu podlewania więcej niż raz dziennie: np. podczas podlewania nowo założonego trawnika.

Sterownik Regulus posiada 6 niezależnych czasów uruchamiania w ciągu dnia dla każdego programu.

1. Obróć pokrętkę programowania do pozycji Czas rozpoczęcia .
2. Naciśnij przycisk **P+** lub **P-**, aby wybrać żądany program **A**, **B**, **C** lub **D**.
Wyświetli się litera programu **A**, **B**, **C** lub **D**.
3. Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać żądany numer czasu rozpoczęcia: 1, 2, 3, 4, 5 lub 6.
4. Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić godzinę rozpoczęcia.
5. W razie potrzeby powtórz kroki 3 i 4 w przypadku każdego numeru czasu rozpoczęcia.
 - Aby usunąć godzinę rozpoczęcia z programu, ustaw ją na WYŁ., zmniejszając czas rozpoczęcia poniżej 12:00 (0:00) lub zwiększając go powyżej 11:59 (23:59).
6. W razie potrzeby powtórz kroki 2–5 w przypadku każdego programu.
7. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .

Ustawianie czasu rozpoczęcia/zakończenia programu (tryb pętli)

Czasami zachodzi konieczność ciągłej pracy programu podlewania pomiędzy czasem rozpoczęcia i zakończenia.

Sterownik Regulus umożliwia programom nawadniania pracę w ciągłej pętli, jeśli dla programu wybrano TRYB PĘTLI. Dodatkowo możliwe jest ustawienie opóźnienia czasowego (OPÓŹNIENIE PĘTLI) pomiędzy końcem programu nawadniania i rozpoczęciem kolejnego programu nawadniania.

Ostatnim programem nawadniania pętli jest ten, który kończy się po Czasie zatrzymania.

Uwaga: Ustawienia TRYBU PĘTLI dotyczą wyłącznie programu ustawionego do pracy w TRYBIE PĘTLI.

1. Obróć pokrętkę programowania do pozycji Czas rozpoczęcia .
2. Naciśnij przycisk **P+** lub **P-**, aby wybrać żądany program **A**, **B**, **C** lub **D**.
Wyświetli się litera programu **A**, **B**, **C** lub **D**.
3. Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić godzinę rozpoczęcia.
4. Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić Czas rozpoczęcia.
5. Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać ZATRZYMANIE PĘTLI.
6. Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić Czas zakończenia.
7. Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać OPÓŹNIENIE PĘTLI.
8. Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić Opóźnienie pętli.
9. Aby usunąć godzinę rozpoczęcia z programu, ustaw ją na WYŁ., zmniejszając czas rozpoczęcia poniżej 12:00 (0:00) lub zwiększając go powyżej 11:59 (23:59).
10. W razie potrzeby powtórz kroki 2–8 dla każdego programu ustawionego w TRYBIE PĘTLI.
11. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .

Ważna uwaga: jeśli Czas rozpoczęcia nie jest WYŁ., a Czas zakończenia jest WYŁ., program ustawiony na działanie w trybie pętli będzie działał w nieskończoność.

Ustawianie czasu pracy stacji

Czas pracy stacji to czas, w którym stacja będzie działać po uruchomieniu. Stacja zostaje przypisana do programu, gdy zostanie jej nadany określony czas pracy, wynoszący:

- od 1 min do 8 godz. z przyrostem 1 min, jeśli TRYB CZASU w Ustawieniach został ustawiony na TYLKO G-MM;
- od 1 sek. do 7 min i co 59 sek. i co 1 sek., następnie od 8 min. do 8 godz. i co 1 min., jeśli TRYB CZASU w Ustawieniach został ustawiony na G-MM/MM-SS.

Każda stacja może mieć inny czas pracy programu.

1. Obróć pokrętkę programowania do pozycji Czas rozpoczęcia .
2. Naciśnij przycisk **P+** lub **P-**, aby wybrać żądany program **A**, **B**, **C** lub **D**. Wyświetli się litera programu **A**, **B**, **C** lub **D**.
3. Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać numer żadanego czasu pracy od 1 do maksymalnej liczby stacji w modelu sterownika Regulus: 4, 8, 12 lub 16.

Uwaga: jeśli brak modułu z 4 stacjami, liczba dostępnych stacji zależy od połączenia modułu z 4 stacjami po prawej stronie.

4. Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić czas pracy.
- Aby usunąć stację z programu, zmniejsz czas pracy do mniej niż 1 minuty (lub 1 sekundy), aż wyświetli się OFF.
5. W razie potrzeby powtórz kroki 3 i 4 w przypadku każdego numeru czasu pracy.
6. W razie potrzeby powtórz kroki 2-5 w przypadku każdego programu.
7. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .

Ustawianie budżetu podlewania

Funkcja Budżet podlewania umożliwia wygodne zmniejszanie lub zwiększanie czasu trwania ustawionego dla każdej stacji przypisanej do wybranego programu. Regulację można przeprowadzać w krokach co 10% od 0% (program wyłączony) do 200% normalnego (100%) czasu działania.

Uwaga: Budżet podlewania można stosować niezależnie w programach **A**, **B**, **C** i **D**.

Na przykład zastosowanie budżetu podlewania do programu **A** nie zmieni czasu pracy żadnej ze stacji przypisanych do programu **B**, **C** lub **D**.

Uwaga: Podczas pracy wyświetlacz będzie pokazywał dostosowany czas pracy każdej stacji w chwili jej uruchomienia. Przypominamy, że przy ustawieniach budżetu podlewania (innych niż 100%) wyświetlany będzie symbol %.

1. Obróć pokrętkę programowania na Budżet podlewania .
2. Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać żądany program **A**, **B**, **C** lub **D**.

Wyświetli się litera programu **A**, **B**, **C** lub **D**.

Uwaga: jeśli w USTAWIENIACH wybrano opcję SEZONOWY, wyświetlany procent jest wartością ustawioną fabrycznie, taką samą dla programów **A**, **B**, **C** i **D**. Nie można wykonywać regulacji ręcznych.

3. Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać żądany procent regulacji, tj. 90% to 10% skrócenie czasu pracy stacji, a 200% to podwojenie czasu pracy stacji.
4. W razie potrzeby powtórz kroki 2 i 3 w przypadku każdego programu.
5. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .

Ustawienia specjalne

Aby lepiej spełnić Twoje potrzeby, dostępne są dodatkowe ustawienia.

Ustawianie trybu zaplanowanych dni

- Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do ustawień sterownika.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać TRYB DNI.
- Naciśnij przycisk  lub , aby ustawić tryb harmonogramu podlewania: TYGODNIOWY

dni podlewania wybrane jako dni tygodnia.

CYKLICZNY

dzień podlewania wybrany raz na każdy numer cyklu.

PARZYSTY / NIEPARZYSTY

dni podlewania wybrane jako parzyste lub nieparzyste dni miesiąca.

Ustawianie maksymalnej liczby stacji włączonych jednocześnie

- Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do ustawień sterownika.
 - Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać opcję MAX STN ON.
 - Sterownik Regulus może włączyć maksymalnie 4 elektrozawory jednocześnie, tj.: 1 stacja z MV, 2 stacje z MV, 3 stacje z MV, 4 stacje bez MV.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać:
- 1-V TAK-MV, 1 zawór i zawór główny

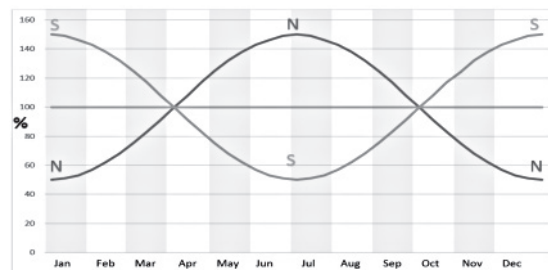
2-V TAK-MV, 2 zawory i zawór główny
 3-V TAK-MV, 3 zawory i zawór główny
 4-V NIE-MV, 4 zawory i brak zaworu głównego.

(*) **Ważna uwaga 1:** jeśli zostanie osiągnięta maksymalna liczba stacji włączonych jednocześnie, dodatkowy program uruchamiany ręcznie lub automatycznie zostanie wstrzymany i ustawiony na oczekiwanie na zakończenie innych programów, co spowoduje ponowne udostępnienie stacji. Gdy wstrzymany program zostanie uruchomiony, nastąpi to w późniejszym czasie w stosunku do zaprogramowanego czasu rozpoczęcia. Jeśli tak się stanie, może się wydawać, że zraszacze nie wyłączają się lub że uruchamiają się o nieoczekiwanej porze dnia. Aby uniknąć kumulacji, należy upewnić się, że będzie możliwość wykonania każdego cyklu programu podlewania przed kolejnym rozpoczęciem pozostałych programów.

Można to łatwo ustalić, sumując czas działania wszystkich stacji, które będą działać podczas programu podlewania, a następnie wybierając dla pozostałych programów czas rozpoczęcia, który umożliwi zakończenie początkowego programu podlewania. Jeżeli w celu wydłużenia czasu pracy wykorzystano Budżet podlewania, należy to również uwzględnić w całkowitym czasie pracy. Informacje te należy wykorzystywać podczas ustawiania czasu rozpoczęcia programu, jak opisano na stronie 15, oraz w przypadku budżetu podlewania na stronie 16.

Zawsze upewnij się, że ciśnienie wody jest wystarczające, aby w końcu uruchomić:

- 1 zawór elektromagnetyczny przy wyborze 1V TAK MV
- 2 zawory elektromagnetyczne przy wyborze 2V TAK MV
- 3 zawory elektromagnetyczne przy wyborze 3V TAK MV
- 4 zawory elektromagnetyczne przy wyborze 4V NIE MV.



Rysunek 6

Ustawianie sezonowego budżetu podlewania

Sterownik Regulus został wstępnie ustawiony tak, aby automatycznie dostosowywać budżet do średnich sezonowych zmian pogody. Co 10 dni każdego miesiąca ustawiana jest inna wartość budżetu, co daje łącznie 36 różnych wartości budżetu na cały rok.

- Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do ustawień sterownika.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać opcję SEZONOWY.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać:

SEZONOWY WYŁ.,

PLN-PÓŁKULA wt, jeśli sterownik znajduje się na półkuli północnej,

PLD-PÓŁKULA wt, jeśli sterownik znajduje się na półkuli południowej.

(Patrz rysunek 6 na stronie 17).

Ustawianie trybu czasu

- Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do ustawień sterownika.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać TRYB CZASU.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać:

1. TYLKO H-MM, aby ustawić zakres czasu pracy

od 1 min do 8 godzin, przyrost w minutach:

Wyt. . . 1 min. . . 8 godz.

1. H-MM/MM-SS, aby ustawić zakres czasu pracy

od 1 sek. do 7 min. i 59 sek., przyrost w sekundach, a następnie od 8 minut do 8 godzin, przyrost w minutach:

Wyt. 1 s . . . 7m 59s, przyrosty w sekundach

8 m. . . 8 godz., przyrosty w minutach.

Uwaga 1: gdy czas pracy mieści się w zakresie MM-SS, na wyświetlaczu w prawym dolnym rogu pojawi się symbol m:s.

Uwaga 2: Tryb czasu dotyczy wszystkich czasów pracy programów oraz ręcznie ustawianego czasu pracy.

Ustawianie trybu bez AC

- Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do ustawień sterownika.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać TRYB BEZ AC.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać:

1. Ustaw opcję PROGRAM PRACY, aby automatyczne cykle nawadniania były uruchamiane regularnie podczas przerw w dostawie prądu o napięciu 24 V AC. W przypadku przerw w dostawie prądu nawadnianie nie jest możliwe.

Gdy zasilanie 24V AC powróci, wszystkie automatyczne nawadniania będą się odbywać o właściwych zaprogramowanych porach, ale ewentualne nawadnianie, które miało się odbywać podczas przerw w dostawie prądu, zostanie utracone.

2. Ustaw opcję WSTRZYMAJ PROGRAM, aby automatyczne cykle nawadniania były wstrzymane podczas przerw w dostawie prądu o napięciu 24 V AC.

W przypadku przerw w dostawie prądu nawadnianie nie jest możliwe. Gdy zasilanie 24V AC powróci, całe automatyczne nawadnianie zostanie wznowione, a podlewanie nie zostanie utracone, lecz odbędzie się później w stosunku do zaprogramowanego czasu.

Ustawianie opóźnienia stacji

- Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do ustawień sterownika.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać STN ZWŁOKA.
- Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać zwłokę od zamknięcia stacji do otwarcia kolejnej stacji w ramach tego samego programu nawadniania:

Wyt. 1 s . . . 8 m, przyrosty w sekundach.

Uwaga: rzeczywiste opóźnienie może być do 1 sekundy większe od ustawionego czasu zwłoki.

Uwaga: podczas opóźnienia wyłącznik MV (Włączenie pompy), jeżeli jest podłączony, jest w pozycji WŁ.

Ustawianie funkcji czujnika

W ustawieniach można zaprogramować dwa wejścia czujników.
Dostępne są następujące funkcje:

OFF

(brak funkcji czujnika)

REGEN NO

(Styk czujnika deszczu jest zwarty, gdy deszcz nie pada)

REGEN NO

Styk czujnika deszczu jest rozzwarty, gdy deszcz nie pada)

SECT SCOUT

(Czujniki Sector Scout zraszacza VP3)

SCHLUESSEL

(Przewodowy pilot zdalnego sterowania (przełącznik kluczykowy) do uruchomienia dowolnego programu nawadniania)

Funkcje czujnika:

Czujnik 1 WYŁ., Deszcz NC^[1], Deszcz NO^[1], Sector Scout, Przełącznik kluczykowy^[2]
Opóźnienie czujnika^[3] WYŁ., 0:01-2:00 m:s, w krokach co 1 s
Czujnik 2 WYŁ., Deszcz NC^[1], Deszcz NO^[1], Sector Scout, Przełącznik kluczykowy^[2]
Opóźnienie czujnika^[4] WYŁ., 0:01-2:00 m:s, w krokach co 1 s

- [1] dostępne tylko dla jednego wejścia czujnika w danym czasie
- [2] dostępne tylko dla jednego wejścia czujnika w danym czasie
- [3] Dostępne tylko, jeśli dla czujnika 1 wybrano tryb „Deszcz NC” lub „Deszcz NO”
- [4] Dostępne tylko, jeśli dla czujnika 2 wybrano opcję „Deszcz NC” lub „Deszcz NO”

Poniższe USTAWIENIA są dostępne tylko wtedy, gdy dla trybu Sector Scout ustawiony jest czujnik 1 lub czujnik 2 lub oba czujniki 1 i 2:

Sector Scout STN „n”^[5]

WYŁ., czujnik 1^[6], czujnik 2^[7]

Wybieg w lewo^[8]

W krokach co 1 s (zakres: WYŁ., 0:01-0:25 m:s)

Wybieg w prawo^[8]

W krokach co 1 s (zakres: WYŁ., 0:01-0:25 m:s)

Czas czujnika W krokach co 1 s (zakres: 1:00 m:s, 2:30 m:s)

Czas cyklu W krokach co 1 s (zakres: 1:00 m:s, 3:00 m:s)

- [5] Dotyczy tylko wszystkich dostępnych stacji. Przykład: w przypadku jednostki sterującej 12 STN nie są wyświetlane STN od 13 do 16.
- [6] Dostępne tylko wtedy, gdy czujnik 1 jest ustawiony na tryb „Sector Scout”
- [7] Dostępne tylko wtedy, gdy czujnik 2 jest ustawiony na tryb „Sector Scout”
- [8] Dostępne tylko wtedy, gdy Sector Scout STN „n” nie jest wyłączony

Przykład: przełącznik kluczykowy



Test elektryczny (testowanie kabla elektrycznego do elektrozaworów)

1. Naciśnij przycisk .
2. Naciskaj przycisk  lub  do momentu **ELEKT TEST** wyświetlenia się
3. Naciśnij przycisk Start/Stop , aby ręcznie rozpocząć test elektryczny.
Test zostanie rozpoczęty i automatycznie zakończony.
4. Naciśnij przycisk  lub , aby wyświetlić status każdej stacji:
 - **STN OFFER** (nie wykryto zaworu)
 - **STN OK** (zawór obecny, pobór prądu OK)
 - **STN KURZ** (zwarcie)
5. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .

Wstrzymaj lub wyłącz nawadnianie

1. Naciśnij przycisk  :
- symbol  świeci się, na wyświetlaczu pojawia się **SYSTEM AUS**
2. Wszystkie aktywne stacje, programy automatyczne, programy uruchomione ręcznie, stacje uruchomione ręcznie są natychmiast wyłączane i nie uruchamiają się automatycznie nawet po zakończeniu wyłączania. Nie można przerwać jedynie rozpoczętego testu elektrycznego
3. Naciśnij przycisk , gdy system jest wyłączony i świeci się symbol 
Sterownik zostanie ponownie ustawiony na aktywne działanie. Symbol  już się nie świeci.

Działanie ze zraszaczami Sector Scout i Perrot VP3

Funkcji „Sector Scout” można używać TYLKO w połączeniu ze zraszaczem wynurzalnym Perrot VP3 z funkcją Sector Scout. Informacje na temat funkcji tego zraszacza można znaleźć w instrukcji TDP070. Funkcji tej nie można używać ze wszystkimi innymi zraszaczami.

Ustawienia Sector Scout

Określenia, która stacja jest obsługiwana jako Sector Scout, dokonuje się w menu „Ustawienia”:

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do ustawień sterownika
2. Naciśnij przycisk  lub  i ustaw **SECT SCOUT** dla czujnika 1 lub 2 lub czujnika 1 i 2. Odpowiednio do planowanej lub istniejącej instalacji nawadniającej.
3. Po wybraniu trybu Sector Scout dla jednego z czujników za pomocą przycisku  lub  możesz dokonać następujących ustawień Sector Scout w przypadku zainstalowanych stacji.
4. Naciskając przycisk  lub , wybierz odpowiedni numer stacji. Domyślnie wszystkie stacje są ustawione na WYL., tj. do stacji nie jest przypisane żadne wejście czujnika.
5. Po naciśnięciu przycisku  lub  numer czujnika zostaje przypisany do stacji. Jeżeli wcześniej w trybie Sector Scout ustawiony był tylko jeden czujnik, do wyboru będzie wyświetlany tylko ten jeden czujnik.
6. Po przypisaniu czujnika do stacji naciśnięcie przycisku  spowoduje wyświetlenie ustawienia dla wybiegu w lewo, a następnie dla wybiegu w prawo.
7. Czas wybiegu w zakresie od 0 s do maks. 25 s ustawia się za pomocą przycisków  lub .
8. Po przypisaniu wszystkich stacji w trybie Sector Scout do numeru czujnika oraz czasów wybiegów należy ustawić czas działania czujnika **SENS ZEIT** oraz czas cyklu **ZYKL ZEIT**.

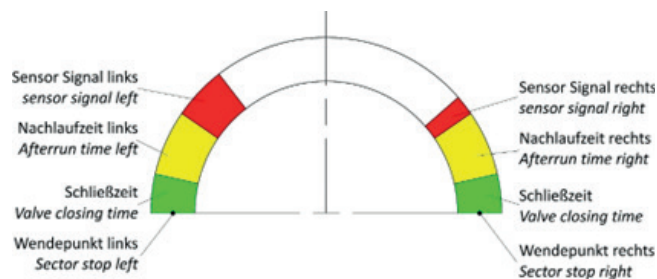
Naciskaj przycisk ze strzałką  lub  do momentu dojścia do ustawienia „Czas czujnika”. Czas w m:ss można zwiększyć lub zmniejszyć za pomocą przycisku  lub .

Tę samą procedurę stosuje się do ustawiania czasu cyklu.

Czas wybiegu czujnika w lewo, prawo

Ponieważ zawór zamontowany w zraszaczu VP3 Sector Scout ma czas zamykania wynoszący ok. 5–8 s, czujnik wysyła sygnał do sterownika około 15 sekund przed osiągnięciem przez zraszacz punktu zwrotnego.

Za pomocą czujnika czasu wybiegu można ustawić czas wyłączenia tak, aby zraszacz wynurzalny VP3 chował się w punkcie obrotu. Czas wybiegu czujnika można ustawiać indywidualnie dla prawej i lewej strony ogranicznika. Podane czasy zależą od ciśnienia i ustawionej prędkości obrotowej zraszacza i dlatego różnią się w zależności od instalacji. Schematyczne przedstawienie procesów pokazano poniżej:



Czas czujnika

Do monitorowania wykorzystywany jest czas czujnika. Jeżeli jednostka sterująca nie otrzyma sygnału z aktywnej stacji SC w ustawionym przedziale czasu, stacja zostanie zatrzymana, a program nawadniania będzie kontynuowany przy użyciu następnej stacji.

Czas cyklu

Czas ustawiony w tym menu służy wyłącznie do obliczenia czasu trwania programu nawadniania. Ponieważ w programie nawadniania zraszacz Sector Scout wprowadzono liczbę obrotów, a nie czas, jednostka sterująca oblicza czas pracy programu nawadniania w następujący sposób:

$$\text{Czas pracy} = \text{ilość obrotów} \times \text{czas cyklu}$$



Zraszacz VP3 wymaga ok. 70 sekund w przypadku sektora 180° przy maks. prędkości obrotowej.

Ustawiony czas sektora powinien być co najmniej o 50% dłuższy po to, aby obliczony czas pracy był w każdym przypadku dłuższy niż rzeczywisty czas pracy, by nie dochodziło do niepożądanego nakładania się czasów rozpoczęcia.

Kalibracja trybu Sector Scout

Aby sterownik wiedział, w jakiej pozycji znajduje się każdy zraszacz Sector Scout, należy skalibrować te pozycje, tj. prawą i lewą pozycję końcową. Istnieją 3 (4) możliwości kalibracji.

- Automatyczna kalibracja pojedynczej stacji
- Automatyczna kalibracja wszystkich stacji w kolejności rosnącej
- Kalibracja ręczna
- Kalibracja w bieżącym programie nawadniania

Kalibracja pojedynczej stacji

Należy zastosować robocze ciśnienie wody. Zraszacz wysuwa się w górę i wykonuje jeden obrót lub maks. trzy obroty, a następnie zatrzymuje się w położeniu końcowym i chowa się.

1. Naciśnij przycisk , aby przejść do kalibracji
2. Naciskaj przycisk  lub  do momentu wyświetlenia **CAL**. Zwykle do tego menu przechodzi się wciskając klawisz 
3. Naciskając przycisk  lub , wybierz stację z trybem Sector Scout, która ma zostać skalibrowana
4. Po naciśnięciu przycisku Start/Stop  uruchamia się stacja. Zraszacz wysuwa się w górę i wykonuje 1–3 obroty, aż do kalibracji położenia końcowych. Po prawidłowej kalibracji na wyświetlaczu pojawi się **L OK --- R** lub **L --- OK --- R**
5. Jeżeli podczas kalibracji nie zostanie wykryta prawidłowa sekwencja, stacja zostanie wyłączona po upływie ustawionego czasu czujnika i wyświetla się **L --- 01 --- R**
6. Wybierz inną stację w trybie Sector Scout, która ma zostać skalibrowana za pomocą przycisku  lub  albo wyjdź z poziomu kalibracji, używając przycisku Auto .



Kalibracja wszystkich stacji po kolei

Należy zastosować robocze ciśnienie wody. Zraszacz wysuwa się w górę i wykonuje jeden obrót lub maks. trzy obroty, a następnie zatrzymuje się w położeniu końcowym i chowa się.

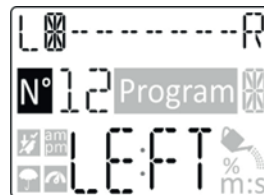
1. Naciśnij przycisk , aby przejść do kalibracji
2. Naciskaj przycisk  lub  do momentu wyświetlenia **SECTOR ALL**
3. Po naciśnięciu przycisku Start/Stop  uruchamia się pierwsza stacja. Zraszacz wysuwa się w górę i wykonuje 1–3 obroty, aż do momentu skalibrowania potożeń krańcowych. Po poprawnej kalibracji stacja zostaje wyłączona i po upływie „Czasu opóźnienia stacji” zostaje uruchomiona druga stacja. Wszystkie stacje w trybie Sector Scout zostają skalibrowane kolejno po sobie.
4. Naciskając przycisk  lub , można sprawdzić poprawność kalibracji każdej ze stacji oraz położenie (lewe lub prawe) zraszaczy
5. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .



Kalibracja ręczna po lewej stronie

Jeżeli kalibracja ma się odbyć bez wody, zraszacz przeznaczony do kalibracji można obrócić ręcznie do „pozycji lewej”. Wprowadzanie danych do sterownika odbywa się w następujący sposób:

1. Naciśnij przycisk , aby przejść do kalibracji
2. Naciskaj przycisk  lub  do momentu wyświetlenia **LEFT**
3. Naciskając przycisk  lub , wybierz stację z trybem Sector Scout, która ma zostać skalibrowana
4. Po naciśnięciu przycisku Start/Stop  stacja zostaje skalibrowana do lewej pozycji. Na wyświetlaczu pojawia się **L00--OK--R**
5. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .



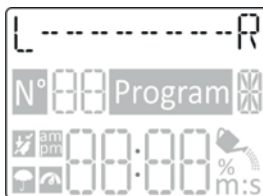
Automatyczna kalibracja podczas programu nawadniania

Jeśli program nawadniania zostanie uruchomiony bez wcześniejszej kalibracji lub jeśli sterownik utraci kalibrację stacji podczas nawadniania, sterownik przeprowadzi najpierw automatyczną kalibrację. Zraszacz wykonuje wówczas zaprogramowaną liczbę obrotów.

Brak skalibrowania stacji lub utrata kalibracji są sygnalizowane w postaci migających linii na wyświetlaczu.

Możliwe przyczyny utraty kalibracji:

- Uszkodzony czujnik lub wadliwe połączenie elektryczne
- Czujnik jest zbyt daleko od krzywek przetłaczających
- Nierówny obrót zraszacza. Niezależnie od prędkości obrotowej, spodziewany czas zajęcia drugiego czujnika jest obliczany na podstawie zajęcia pierwszego czujnika przez krzywkę przetłaczającą na podstawie geometrycznie różnych proporcji obu krzywek. Jeśli wartość ta jest inna, sterownik podejmie próbę nowej kalibracji.



Obsługa sterownika

Jeżeli program nawadniania zostanie uruchomiony bez wcześniejszej kalibracji lub jeżeli sterownik utraci parametry Sterownik Regulus posiada pięć trybów pracy:

Automatyczny ⏸, **Stacje ręczne** 🛠, **Programy ręczne** 📅, **Test** 🔍 i **Pauza** (Wyt.) ⏸.

W trybie automatycznym sterownik śledzi godzinę i dzień oraz obsługuje harmonogramy automatycznego podlewania zgodnie z programowaniem.

Tryb Stacje ręczne umożliwia ręczne uruchomienie i sterowanie poszczególnymi stacjami. Tryb Programy ręczne umożliwia ręczne uruchomienie programów nawadniania. Tryb Test umożliwia szybkie, tymczasowe uruchomienie programu w celu sprawdzenia działania każdego zaworu sterującego stacją oraz szybkiego przetestowania sieci elektrycznej. Tryb Pauza (Wyt.) uniemożliwia wszelkie działanie stacji.

Priorytet trybów pracy:

1. Wejście w tryb **Pauza (Wyt.)** spowoduje zatrzymanie pracy i uniemożliwi wejście w tryb Test, Stacje ręczne, Programy ręczne oraz harmonogramy automatycznego nawadniania.
2. Wejście w tryb **Test** spowoduje zatrzymanie pracy i uniemożliwi jej wznowienie oraz wejście w tryb Test, Stacje ręczne, Programy ręczne oraz harmonogramy automatycznego nawadniania.
3. Wejście w tryb **Stacje ręczne** spowoduje zatrzymanie pracy i uniemożliwi wejście w tryb Programy ręczne oraz harmonogramy automatycznego nawadniania.

Uwaga: w trybie Pauza (Wyt.), Test i Stacje ręczne można przejść w tryb AUTO, aby wyświetlić tylko bieżącą godzinę i datę, ale nie będzie można włączyć żadnego automatycznego harmonogramu podlewania.

Na wyświetlaczu INFO pojawi się komunikat PAUZA Wł.

Działanie automatyczne

Praca automatyczna następuje zawsze, gdy zaprogramowana godzina rozpoczęcia i dzień podlewania pokrywają się z wewnętrznym zegarem i kalendarzem sterownika Regulus.

Naciśnij przycisk **Auto** , aby wybrać działanie automatyczne. Ponadto sterownik Regulus automatycznie powraca do trybu AUTO po 3 minutach od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku. Jednakże sterownik Regulus będzie działał automatycznie w każdym innym trybie pracy niż **Pauza (Wyt.)** i Czujnik lub Miernik blokujący go, jeśli tak wybrano w Ustawieniach.

W trybie automatycznym wyświetlacz pokazuje aktualną godzinę i datę.

Jeżeli używany jest 12-godzinny format czasu, data ma format MM-DD-RRRR.

W przypadku formatu 24-godzinnego data ma format DD-MM-RRRR.

W przypadku dodatkowej informacji, numer roku RRRR zostanie zastąpiony słowem „INFO”.

Naciśnij przycisk  lub , aby wyświetlić INFO lub powrócić do aktualnej godziny i daty.

Możliwe teksty INFO to:

BRĄK 24 V AC: podczas zaniku zasilania lub po wyjęciu modułu sterującego.

RĘCZNIE WŁ.: gdy stacja została włączona ręcznie. Przejdź do opcji Stacja ręczna, aby sprawdzić, które Stacje zostały WŁĄCZONE ręcznie.

NAWAD WŁ.: gdy trwa cykl nawadniania. Przejdź do opcji Program ręczny, aby sprawdzić, które programy zostały włączone ręcznie lub automatycznie.

TEST WŁ.: gdy program TEST jest uruchomiony.

PAUZA (WŁ.): gdy tryb pracy sterownika to PAUZA (WYŁ.).

ZWARCIE: gdy stwierdzono zwarcie co najmniej jednej linii stacji.

Ręczna obsługa stacji

Ręczne wykonywanie operacji na sterowniku zastąpi wszystkie aktualnie aktywne operacje automatyczne i wejścia czujników. Każdy czas automatycznego rozpoczęcia programu, który wystąpi podczas obsługi ręcznej, zostanie anulowany.

Obsługa ręczna umożliwia przypisanie dowolnej stacji tymczasowego czasu pracy stacji.

Obsługa ręczna zatrzymuje każdy cykl podlewania, łącznie z cyklem TEST.

1. Naciśnij przycisk Stacja ręczna .

Wyświetlony zostanie wybrany numer stacji i czas pracy ręcznej.

Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać żądany numer stacji.

Numer stacji są dostępne, począwszy od 1 do maksymalnej liczby stacji w modelu Regulus: 4, 8, 12 lub 16.

2. Aby ręcznie uruchomić stację, która jest obecnie wyłączona (WYŁ.)

(symbol  nie świeci się, wskazując, że stacja jest wyłączona), wciśnij przycisk  lub , aby ustawić:

- 1 m8 godz., przyrost w minutach dla TRYBU CZASU ustawionego na TYLKO G-MM.
- 1s7 m 59 s, przyrost w minutach, a następnie.
- 8 m8 godz., przyrost w minutach dla TRYBU CZASU ustawionego na G-MM/MM-SS.

Uwaga: jeśli osiągnięta została maksymalna liczba stacji, które można włączyć, naciśnięcie przycisku Start/Stop  nie uruchomi stacji, a na wyświetlaczu pojawi się maksymalna wydajność – MAKS. WYDAJNOŚĆ.

3. Aby ręcznie zatrzymać aktualnie włączoną stację (świeci się symbol , naciśnij przycisk z symbolem Start/Stop , aby zatrzymać wybraną stację. Symbol  zgaśnie, co oznacza, że stacja jest wyłączona.

4. Powtórz kroki 1-3 w przypadku dodatkowych stacji.

5. Po zakończeniu naciśnij przycisk **Auto** .

Uwaga: Tymczasowy ręczny czas pracy stacji nie będzie miał wpływu na czas pracy sekcji w żadnym programie automatycznym.

Ręczna obsługa programu

Obsługa ręczna programów umożliwia ręczne uruchomienie programów automatycznego podlewania.

1. Naciśnij przycisk Program ręczny .

Wyświetlony zostanie wybrany numer programu.

2. Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać żądany program, **A, B, C** lub **D** i włączyć obsługę ręczną.

3. Aby ręcznie uruchomić cykl podlewania w przypadku programu, który jest aktualnie wyłączony (symbol  nie świeci się, wskazując, że cykl podlewania programu jest wyłączony), naciśnij przycisk Start/Stop  lub . Symbol  świeci się, wskazując, że cykl podlewania jest włączony.

Uwaga: jeśli osiągnięta została maksymalna liczba stacji, które można włączyć, naciśnięcie przycisku Start/Stop  lub  nie rozpocznie cyklu podlewania, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat OPÓŹNIENIE. Cykle podlewania zostaną opóźnione do momentu zakończenia innego cyklu podlewania.

4. Aby móc przechodzić ręcznie przez sekwencję stacji, w przypadku wybranego programu naciśnij przycisk . Jeśli opóźnienie między stacjami nie jest wyłączone, naciśnięcie przycisku  spowoduje wyłączenie bieżącej stacji i rozpoczęcie opóźnienia: na wyświetlaczu pojawi się komunikat OPÓŹNIENIE.

Naciśnięcie przycisku  w trybie OPÓŹNIENIE spowoduje zatrzymanie opóźnienia i uruchomienie następnej stacji.

5. Aby ręcznie anulować warunek OPÓŹNIENIA dla wybranego programu i ustawić go z powrotem na WYŁ., naciśnij przycisk Start/Stop  lub .

6. Aby ręcznie zakończyć cykl podlewania w przypadku aktualnie włączonego programu (symbol  świeci się, wskazując, że cykl podlewania programu jest włączony), naciśnij przycisk Start/Stop  lub . Symbol  nie świeci się, wskazując, że cykl podlewania jest WYŁĄCZONY.

7. Powtórz kroki 2-6 w przypadku dodatkowych programów.

8. Po zakończeniu naciśnij przycisk Auto .

Tryb testowy

Wybranie tej funkcji umożliwia uruchomienie szybkiego, tymczasowego programu nawadniania w celu przetestowania działania każdej stacji nawadniającej lub sprawdzenia działania każdej linii elektrycznej prowadzącej do elektrozaworu. Rozpoczęcie testu powoduje zatrzymanie wszelkich działających cykli nawadniania lub ręcznej obsługi stacji.

1. Naciśnij przycisk Test .

2. Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać żądany numer stacji TEST ZAWORU lub TEST ELEKTRYCZNY.

Uwaga: Dostęp do testu elektrycznego jest możliwy tylko wtedy, gdy opcja Test zaworu jest WYŁ.

Uwaga: podczas testu elektrycznego nie wolno uruchamiać instalacji.

Test zaworu (testowanie stacji nawadniających).

3. Wybierz TEST ZAWORU.

4. Aby ręcznie uruchomić Test zaworu, gdy jest on aktualnie WYŁ. (symbol  jest wyłączony, co oznacza, że cykl podlewania testu zaworu jest WYŁĄCZONY) naciśnij przycisk  lub , aby ustawić czas pracy od 1 sekundy (0:01) **m:s**) do 8 minut (8:00) **m:s**), zwiększ liczbę sekund i naciśnij przycisk Start/Stop  lub . Symbol  świeci się, wskazując, że cykl podlewania jest włączony.

5. Aby ręcznie zakończyć cykl podlewania w ramach Testu zaworu (symbol  świeci się, wskazując, że cykl podlewania Testu zaworu jest włączony), naciśnij przycisk Start/Stop  lub . Symbol  nie świeci się, wskazując, że cykl podlewania jest WYŁ. Jeśli opóźnienie między stacjami nie jest wyłączone, naciśnięcie przycisku  spowoduje wyłączenie bieżącej stacji i rozpoczęcie opóźnienia: na wyświetlaczu pojawi się komunikat OPÓŹNIENIE. Naciśnięcie przycisku  w trybie OPÓŹNIENIE spowoduje zatrzymanie opóźnienia i uruchomienie następnej stacji.

Test elektryczny (testowanie linii elektrycznej do elektrozaworów).

7. Wybierz TEST ELEKTRYCZNY.

8. Aby ręcznie uruchomić test elektryczny, naciśnij przycisk Start/Stop  lub . Test rozpoczyna się i kończy automatycznie.

Naciśnij przycisk  lub  umożliwiający przeglądanie statusu każdej linii: „M” oznacza Zawór główny.

• OK • OTWARTE • ZWARCIE.

9. Po zakończeniu naciśnij przycisk Auto .

Ustawianie sterownika Regulus w trybie wstrzymania/wyłączenia

Funkcja ta umożliwia opóźnienie wszystkich automatycznych operacji podlewania o 1–31 dni lub ich trwałe wyłączenie.

Aby ustawić sterownik Regulus w trybie pauzy lub wyłączenia:

1. Naciśnij przycisk Pauza .
2. Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać opcję:
 - Wstrzymaj na zawsze, dopóki pauza nie zostanie usunięta: nie wybrano żadnych dni na wyświetlaczu
 - Zatrzymaj na określonej liczbie dni od 1 do 31: liczba dni wybrana na wyświetlaczu.

W trybie Pauza lub Wył. symbol  jest włączony.

3. Po zakończeniu naciśnij przycisk Auto.

Aby wyłączyć sterownik Regulus ze stanu wstrzymania lub wyłączenia:

4. Naciśnij przycisk **Auto** , a następnie Pauza  dwa razy.

Funkcja pomocy

Sterownik Regulus posiada funkcję POMOCY, która zapewnia natychmiastową pomoc dotyczącą bieżącej funkcji.

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk POMOC , aby rozpocząć przeglądanie tekstu pomocy na wyświetlaczu.

UWAGA: tekst pomocy powtarza się dopóki naciśnięty jest przycisk POMOC .

- Zwolnij przycisk POMOC  po zakończeniu.

Uwaga: w USTAWIENIACH pomoc sugeruje zjrzenie do instrukcji obsługi.

Automatyczny wyłącznik automatyczny

Sterownik Regulus jest wyposażony w elektroniczny wyłącznik automatyczny, który automatycznie wykrywa stan zwarcia na zacisku stacji podczas pracy i wyłącza stację przed uszkodzeniem sterownika. Sterownik Regulus przechodzi w kolejności do następnej zaprogramowanej stacji, aby kontynuować cykl podlewania. Po wykryciu zwarcia w stacji w trybie automatycznym zostanie wyświetlony komunikat INFO „ZWARCIE”.

Uruchom test elektryczny, aby sprawdzić aktualny stan okablowania. Gdy **wszystkie numery stacji** są wyświetlane jako zwarte, zawór główny ma zwarcie. W przypadku stwierdzenia, że stacja, w której wystąpiło zwarcie, nie jest już zwarta, komunikat INFO „ZWARCIE” zniknie.

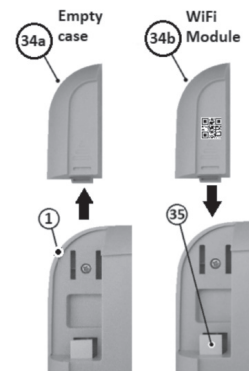
Ważne: Najczęstszą przyczyną zwarcia jest uszkodzenie okablowania elektromagnesu lub sam elektromagnes. Przed dalszą obsługą sterownika należy usunąć zwarcie.

Moduł Wi-Fi IoT

Dzięki opcjonalnemu modułowi Wi-Fi do sterownika Regulus można uzyskać dostęp lokalnie i za pośrednictwem Wi-Fi IoT ze smartfona.

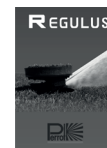
Instalowanie opcjonalnego modułu Wi-Fi

- Zdejmij pustą obudowę 34a z tyłu modułu programowania 1, przesuwając ją do góry.
- Podłącz opcjonalny moduł Wi-Fi 34b w tym samym miejscu, w którym znajdowała się pusta obudowa, zsuwając ją w dół.



Instalacja aplikacji na smartfonie

- Przejdź do sklepu z aplikacjami i wyszukaj aplikację mobilną Perrot.
- Pobierz i zainstaluj na swoim smartfonie aplikację „Regulus”.
- Uruchom aplikację i wykonaj procedurę logowania oraz dostosowania aplikacji do sterownika REGULUS



ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Objaw	Prawdopodobna przyczyna	Środki zaradcze
Wyświetlacz jest nieaktywny, a sterownik nie działa.	Zasilanie jest odłączone.	Sprawdź połączenia transformatora. Sprawdź panel serwisowy AC pod kątem zadziałania wyłącznika automatycznego lub GFI i zresetuj.
Wyświetlacz nie reaguje na polecenia (zawieszony).	Doszło do zatrzymania się mikroprocesora.	Naciśnij Reset za pomocą spiczastego narzędzia (przełóż przez otwór pod wyświetlaczem LCD).
Zawór nie włącza się.	Wadliwe połączenia przewodów zaworu sterującego. Przetłacznik czujnika w pozycji Aktywny bez zamontowanego czujnika lub zworki. Brak ustawionego czasu pracy stacji.	Sprawdź połączenia przewodów na zaworze sterującym i sterowniku. Ustaw przetłacznik czujnika w pozycji obejściowej. Sprawdź czasy pracy stacji.
Zawór nie wyłącza się.	Problem z zaworem sterującym.	Sprawdź, wyczyść i/lub wymień cewkę zaworu i/lub membranę zaworu.
Programy podlewania rozpoczynają się w nieoczekiwanym momencie.	Harmonogramy programów podlewania mają nakładające się godziny rozpoczęcia. Ustawienie budżetu podlewania na ponad 100% może powodować opóźnienia w uruchomieniu.	Sprawdź harmonogramy rozpoczęcia programu. Skróć czas pracy stacji i/lub rozmieść czasy rozpoczęcia w większych odstępach od siebie. Sprawdź budżet podlewania i w razie potrzeby zmniejsz współczynnik regulacji procentowej.

Prawidłowa utylizacja tego produktu



To oznaczenie wskazuje, że tego produktu nie należy wyrzucać wraz z innymi odpadami domowymi na terenie UE. Aby zapobiec ewentualnym szkodom dla środowiska lub zdrowia ludzkiego wynikającym z niekontrolowanej utylizacji odpadów, należy poddawać je recyklingowi w sposób odpowiedzialny, wspierając zrównoważone ponowne wykorzystanie zasobów materialnych. Aby zwrócić używane urządzenie, skorzystaj z systemów zwrotu i zbiorów lub skontaktuj się ze sprzedawcą, u którego produkt został zakupiony. Wówczas produkt zostanie przekazany do recyklingu bezpiecznego dla środowiska.



Pomoc techniczna:
www.perrot.de



Sterownik zewnętrzny Regulus 4-8-12-16

Sterownik nawadniania