



BEDIENUNGSANLEITUNG MT-MICRO

Version 1.2

BEDIENUNGSANLEITUNG MT-MICRO

INHALT

| | |
|--|----------|
| Bedienungsanleitung für das Bewässerungssteuergerät MT-Micro..... | 3 |
| 1. Einstellungen: | 3 |
| 2. Einstellung der Untergrenze der Akku-Spannung: | 3 |
| 3. Einstellung Schwimmer-Kontakt niedriger Pegel:..... | 3 |
| 4. Einstellung Daueralarm: | 3 |
| 5. Bewässerungseinstellungen: | 4 |
| 6. Einstellmenü Sensoren:..... | 4 |
| 7. Einstellung Feuchtigkeitssensor: | 4 |
| 8. Kalibrierung des Feuchtigkeitssensors: | 4 |
| 9. Stoptaste ‚Beregnung aus‘:..... | 4 |
| 10. Beleuchtung benutzen: | 5 |
| 11. Einstellungen Wasserpumpe (oder Magnetventil):..... | 5 |
| 12. Einstellung Temperatursensor:..... | 5 |
| 13. Sprache des Auswahlménú: | 5 |
| 14. Einstellung Zeitprogramme: | 6 |
| 15. Zeitprogramm 1 nutzen:..... | 6 |
| 16. Mehrere Zeitprogramme gleichzeitig verwenden: | 7 |
| 17. Intervallprogramm verwenden: | 7 |
| 18. Den Status des MT-Micro prüfen:..... | 8 |
| 19. Akku-Spannung/Versorgungsspannung: | 8 |
| 20. Feuchtigkeits- oder Temperaturwerte:..... | 8 |
| 21. Status Alarme: | 8 |
| 22. Status Wasserpumpe und Wartezeit: | 9 |
| 23. Schaltplan: | 9 |
| Übersicht Setup-Bildschirm | 10 |

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DAS BEWÄSSERUNGSSTEUERGERÄT MT-MICRO,

Version 1.2

Das MT-Micro ist ein besonders kompaktes, hochwertiges Bewässerungssteuergerät mit einer Vielzahl von Möglichkeiten. Zum Einstellen des MT-Micro schließen Sie es an einen Laptop oder PC an. Die Programmierung erfolgt per MT-Micro-Software (gratis, siehe www.mastop.nl) und mitgeliefertem USB-Kabel. Neben der umfassenden Bewässerungssteuerung kann an das MT-Micro auch ein Wasserstandsmelder und sogar ein Sensor für Bodenfeuchtigkeit oder Temperatur angeschlossen werden. Falls ein Grenzwert überschritten wird (kein Wasser, Substrat nicht feucht genug, Akku-Spannung zu niedrig), erhalten Sie eine Meldung über den Alarmausgang. Optional kann auch ein Mobilfunk-Alarmmelder angeschlossen werden. Über das Auswahlménü können Sie die gewünschte Sprache einstellen (Deutsch, Französisch, Englisch oder Niederländisch).

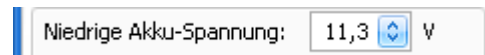
In der folgenden Erklärung erfahren Sie Schritt für Schritt alles darüber, wie Sie den MT-Micro programmieren. Die Zahlen entsprechen den Zahlen auf der (letzten) Seite "Übersicht Setup-Bildschirm.

1. Einstellungen:

Klicken Sie oben in der Auswahlleiste des Setup-Bildschirms auf die Registerkarte ‚Einstellungen‘.



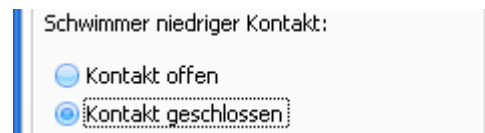
2. Einstellung der Untergrenze der Akku-Spannung:



Das MT-Micro kann auch mit einem Akku betrieben werden (12VDC). Das ist ideal bei mobilen Projekten oder immer dann, wenn keine Netzspannung vorhanden ist. Sie können selbst bestimmen, wie weit die Spannung fallen darf, bevor das MT-Micro ein Warnsignal auslöst. Stellen Sie sicher, dass die Spannung nicht zu stark abfällt, damit der Akku bzw. das MT-Micro keinen Schaden nehmen. Wenn Sie den zugehörigen Netzspannungsadapter verwenden, ist diese Funktion nicht wirksam. Sie stellen dann die Untergrenze der Akkuspannung auf 11V ein.

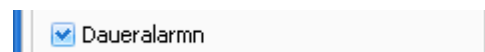
3. Einstellung Schwimmer-Kontakt niedriger Pegel:

Das MT-Micro ist in der Lage, ein Warnsignal auszulösen, wenn der Wasserpegel in einem Zwischenspeicher zu niedrig wird. Dabei haben Sie die Wahl, welche Art von Kontakt Sie wünschen: „Kontakt offen“ oder „Kontakt geschlossen“.



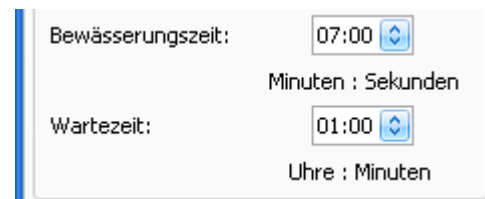
4. Einstellung Daueralarm:

Wenn Sie am Alarmausgang des MT-Micro einen (Mobilfunk-) Alarmmelder anschließen, müssen Sie die Einstellung „Daueralarm“ aktivieren. Falls Sie keinen (Mobilfunk-) Alarmmelder anschließen, muss „Daueralarm“ deaktiviert sein.



5. Bewässerungseinstellungen:

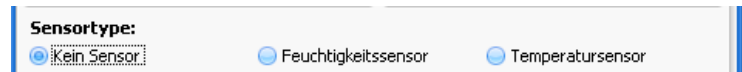
Die Bewässerungszeit des MT-Micro kann in Minuten und Sekunden eingestellt werden.
Die Wartezeit des MT-Micro kann in Stunden und Minuten eingestellt werden.



Bewässerungszeit: 07:00
Minuten : Sekunden
Wartezeit: 01:00
Uhre : Minuten

6. Einstellmenü Sensoren:

Am MT-Micro kann nur ein Sensor angeschlossen werden. Dies kann ein Sensor für die Bodenfeuchtigkeit (4-20 mA) oder ein Temperatursensor (4-20 mA) sein.



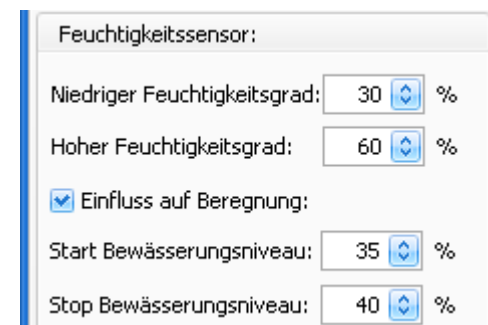
Sensortype:
 Kein Sensor
 Feuchtigkeitssensor
 Temperatursensor

Hinweis: Es ist nicht möglich, beide Sensoren gleichzeitig anzuschließen!

7. Einstellung Feuchtigkeitssensor:

Im Einstellmenü für die Sensoren aktivieren Sie den Feuchtigkeitssensor (siehe Nr. 6)

- Niedriger Feuchtigkeitsgrad = die Untergrenze des Messwerts, bei der das MT-Micro ein Alarmsignal auslöst.
- Hoher Feuchtigkeitsgrad = die Obergrenze des Messwerts, bei der das MT-Micro ein Alarmsignal auslöst.
- Einfluss auf Beregnung = Wenn Sie diese Funktion aktivieren, nimmt das MT-Micro Einfluss auf die Bewässerungseinstellung. Das Starten und Stoppen eines Bewässerungszyklus wird dann durch die von Ihnen eingestellten Feuchtigkeitswerte bestimmt, z. B.:
 - Start Bewässerungsniveau = Sinkt der Feuchtigkeitswert unter diese Grenze, werden die Bewässerungseinstellungen aktiviert.
 - Stopp Bewässerungsniveau = Steigt der Feuchtigkeitswert über diese Grenze, werden die Bewässerungseinstellungen NICHT aktiviert (übersprungen).



Feuchtigkeitssensor:
 Niedriger Feuchtigkeitsgrad: 30 %
 Hoher Feuchtigkeitsgrad: 60 %
 Einfluss auf Beregnung:
 Start Bewässerungsniveau: 35 %
 Stop Bewässerungsniveau: 40 %

8. Kalibrierung des Feuchtigkeitssensors:

Der zugehörige MT-Micro-Feuchtigkeitssensor ist für 4-20 mA ausgelegt und erzeugt eine Linearmessung. Es ist wichtig, dass Sie vor Gebrauch zuerst den Feuchtigkeitssensor kalibrieren. Das tun Sie folgendermaßen:

- [a] Sorgen Sie dafür, dass der Sensor vollständig trocken ist, und drücken Sie einmal auf ‚Einstellung Luft‘.
- [a] Tauchen Sie den Sensor vollständig unter Wasser, und drücken Sie einmal auf ‚Einstellung Wasser‘.

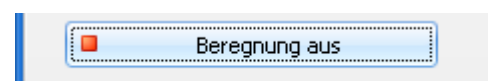


Einstellung Luft
Einstellung Wasser

Der Sensor ist jetzt einsatzbereit.

9. Stopptaste ‚Beregnung aus‘:

Wenn Sie diese Taste aktivieren, wird die gesamte Steuerung gestoppt. Durch erneutes Betätigen dieser Taste wird die gesamte Steuerung wieder aktiviert.



Beregnung aus

10. Beleuchtung benutzen:

Wenn Sie diese Funktion aktivieren, haben Sie die Möglichkeit, am Alarmausgang des MT-Micro eine Beleuchtung (bis max. 2 A) anzuschließen (Beispiel: das Beleuchten einer Pflanzenwand). Hiermit können Sie die Zeiten für die Aktivierung der Beleuchtung einstellen. Die Alarme werden durch Blinken der Beleuchtung gekennzeichnet. Bei höherem Leistungsbedarf ist ein Relais (12VDC) anzuschließen (lassen Sie dies von einem anerkannten Installateur vornehmen).

Beleuchtung benutzen

Beleuchtung aktiver Zeit:

Von: 8 : 0

Bis: 17 : 0

Hinweis: Verwenden Sie diese Funktion nicht, wenn Ihre Lichtquelle schnelles An- und Ausschalten nicht unterstützt (Gasentladungs- bzw. Leuchtstoffröhren). Die Verwendung eines Mobilfunk-Alarmmelders oder das Anschließen eines Alarmsummers ist bei dieser Anwendung nicht mehr möglich.

11. Einstellungen Wasserpumpe (oder Magnetventil):

Bei dieser Einstellung haben Sie die Wahl, die Pumpe über das Bewässerungsprogramm anzusteuern oder sie manuell zu aktivieren. Letzteres kann sich beim Testen der Anlage als nützlich erweisen. Der Pumpenausgang des MT-Micro ist für 12VDC und max. 5A ausgelegt. Größere Pumpen können mit einem 12VDC-Relais betrieben werden. Es ist auch möglich, an diesen Ausgang ein Magnetventil (12VDC) anzuschließen.

Wasserpumpe:

Automatisch

An

12. Einstellung Temperatursensor:

Im Einstellmenü für die Sensoren aktivieren Sie den Temperatursensor (siehe Nr. 6).

- Niedrige Temperatur = die Untergrenze des Messwerts, bei der das MT-Micro ein Alarmsignal auslöst.
- Hohe Temperatur = die Obergrenze des Messwerts, bei der das MT-Micro ein Alarmsignal auslöst.
- Frostschutz einschalten = Wenn Sie diese Funktion aktivieren, schaltet das MT-Micro Bewässerungseinstellungen aus, wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert sinkt, der eingetragen ist bei: Start Frostschutz. Die Bewässerung wird wieder aktiviert, wenn der Wert über den festgelegten Wert steigt, der eingetragen ist bei: Stopp Frostschutz.
- Kühlung einschalten = Im Grunde wie beim Frostschutz, in diesem Fall kann aber auch eine Beregnung als Kühlfunktion aktiviert werden (bspw. Dachberegnung).

Temperatursensor:

Niedrige Temperatur: -2 °C

Hohe Temperatur: 30,5 °C

Frostschutz einschalten:

Start Frostschutz: -1 °C

Stop Frostschutz: 4 °C

Kühlung einschalten:

Start Kühlungstemp.: 28 °C

Stop Kühlungstemp.: 20 °C

13. Sprache des Auswahlménüs:

Wählen Sie hier Ihre gewünschte Sprache: Deutsch, Englisch, Französisch oder Niederländisch

Sprache:  Deutsch

14. Einstellung Zeitprogramme:

Klicken Sie zum Einstellen der Bewässerungszeiten oben in der Auswahlleiste des Setup-Bildschirms auf die Registerkarte „Zeitprogramme“.



15. Zeitprogramm 1 nutzen:

Mit diesem Programm bestimmen Sie den Zeitraum, in dem die eingestellte Bewässerungsregelung (die Sie unter der Registerkarte ‚Einstellungen‘ bereits festgelegt haben) aktiviert sein soll. In unserem Beispiel ist dies dienstags, donnerstags und samstags von 9.00 bis 22.00 Uhr.

Zeitprogramm 1 nutzen

aktive Beregnungszeit 1:

Von: 9 : 0

Bis: 10 : 0

Montag
 Dienstag
 Mittwoch
 Donnerstag

Freitag
 Samstag
 Sonntag

Beispiel 1:

Rechts sehen Sie den Setup-Bildschirm, den Sie bei der Registerkarte ‚Einstellungen‘ vorfinden (siehe Nr. 5 Einstellen von Bewässerungszeit und Wartezeit). Die Bewässerungszeit ist hier auf 7 Minuten eingestellt und die Wartezeit auf 1 Stunde.

Bewässerungszeit: 07:00
Minuten : Sekunden

Wartezeit: 01:00
Uhre : Minuten

Beim obenstehenden ‚Zeitprogramm 1‘ bedeutet dies, dass um 9.00 Uhr zuerst 7 Minuten lang bewässert wird, woraufhin eine Wartezeit von einer Stunde folgt. Dies wiederholt sich dienstags, donnerstags und samstags bis um 22.00 Uhr.

Beispiel 2:

Wir behalten dieselbe Bewässerungszeit und Wartezeit bei wie in Beispiel 1, stellen das Zeitprogramm jetzt aber auf 9.00 bis 10.00 Uhr ein. Das bedeutet, dass um 9.00 Uhr zuerst 7 Minuten bewässert wird, woraufhin eine Wartezeit von einer Stunde folgt. Nach dieser Stunde ist die aktive Beregnungszeit abgelaufen, d.h. an diesem Tag findet keine Bewässerung mehr statt.

Zeitprogramm 1 nutzen

aktive Beregnungszeit 1:

Von: 9 : 0

Bis: 22 : 0

Montag
 Dienstag
 Mittwoch
 Donnerstag

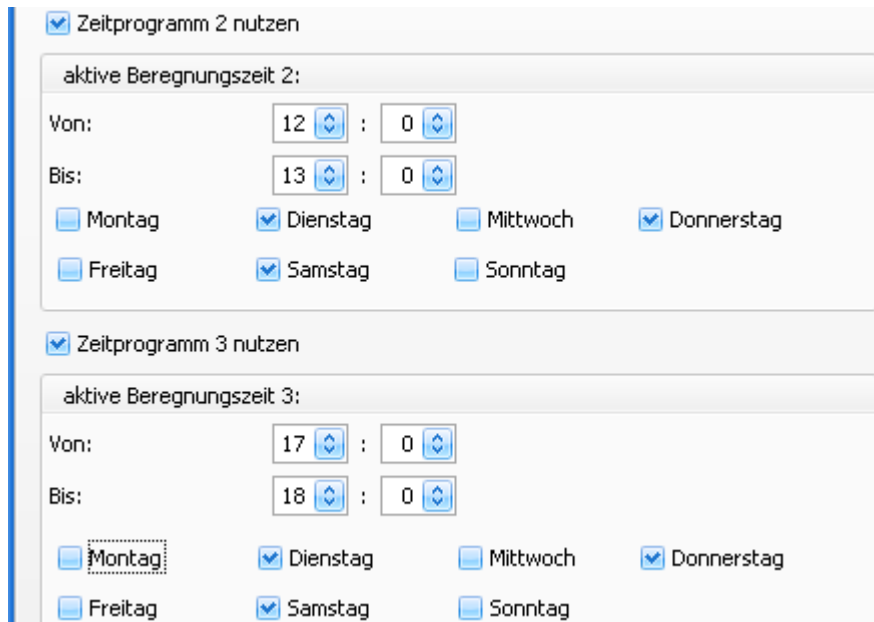
Freitag
 Samstag
 Sonntag

16. Mehrere Zeitprogramme gleichzeitig verwenden:

Das Steuergerät MT-Micro bietet Ihnen die Möglichkeit, mit mehreren Zeitprogrammen gleichzeitig zu arbeiten. Dadurch sind die Möglichkeiten nahezu unbegrenzt.

Beispiel 3:

Wir behalten dieselbe Bewässerungszeit und Wartezeit bei wie in Beispiel 1, stellen außer dem Zeitprogramm 1 aber auch noch die Zeitprogramme 2 und 3 ein. Dies hat zur Folge, dass die Bewässerung wie in den Beispielen 1 und 2 um 9.00 Uhr 7 Minuten lang läuft, woraufhin eine Wartezeit von einer Stunde folgt. Danach ist die aktive Berechnungszeit von Zeitprogramm 1 abgelaufen. Die Einstellungen von ‚Zeitprogramm 2‘ bewirken, dass um 12.00 Uhr wieder ein Berechnungszeitraum aktiviert wird. Demzufolge wird um 12.00 Uhr wiederum 7 Minuten lang gewässert, woraufhin wieder eine Wartezeit von einer Stunde folgt. Danach ist auch dieser Zeitraum vorbei. Zeitprogramm 3 wiederholt im Grunde denselben Berechnungszeitraum um 18.00 Uhr.



The screenshot shows the configuration for three time programs. Each program has a start time, an end time, and a selection of days of the week.

- Zeitprogramm 2 nutzen:**
 - aktive Berechnungszeit 2:
 - Von: 12 : 0
 - Bis: 13 : 0
 - Montag: Dienstag: Mittwoch: Donnerstag:
 - Freitag: Samstag: Sonntag:
- Zeitprogramm 3 nutzen:**
 - aktive Berechnungszeit 3:
 - Von: 17 : 0
 - Bis: 18 : 0
 - Montag: Dienstag: Mittwoch: Donnerstag:
 - Freitag: Samstag: Sonntag:

An diesem Tag wird also dreimal gewässert, und, wie Sie den Einstellungen entnehmen können, geschieht dies immer an denselben Tagen. Sie haben natürlich freie Wahl und somit eine unendliche Anzahl von Möglichkeiten zum Programmieren der optimalen Bewässerungseinstellungen für Ihr Projekt.

17. Intervallprogramm verwenden:

Mit diesem Programm haben Sie die Möglichkeit, ein Intervall einzustellen. Dabei geht es also nicht mehr um spezifische Wochentage sondern um eine festgelegte Anzahl von Tagen zwischen den Berechnungszeiträumen.

Beispiel 4:

Ausgehend von der gleichen Bewässerungszeit und Wartezeit wie in den vorigen Beispielen wird auch hier wieder um 9.00 Uhr 7 Minuten lang gewässert, woraufhin eine Wartezeit von einer Stunde folgt. Danach ist der aktive Berechnungszeitraum abgelaufen. Dieser Zyklus wird alle 3 Tage wiederholt. Wenn Sie auf die Taste ‚Intervallschaltuhr zurücksetzen‘ drücken, läuft ab diesem Tag der Intervallzeitraum.



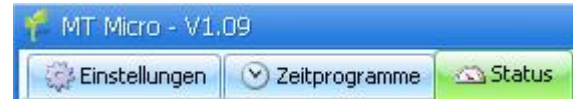
The screenshot shows the configuration for an interval program.

- Intervallprogramm verwenden:**
 - Intervall aktive Zeit:
 - Von: 9 : 0
 - Bis: 10 : 0
 - Intervall: 3 Tage
 - Intervallschaltuhr zurücksetzer

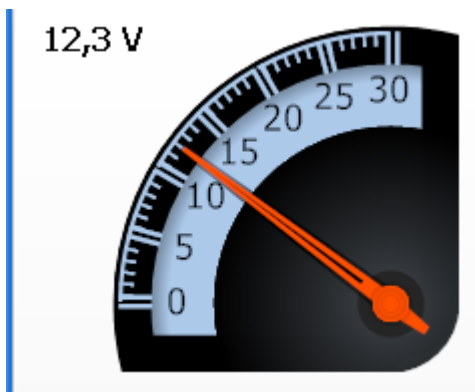
Hinweis: Sie können übrigens sowohl die Zeitprogramme als auch das Intervallprogramm gleichzeitig und durcheinander verwenden .

18. Den Status des MT-Micro prüfen:

Aktivieren Sie die Registerkarte ‚Status‘ in der Auswahlleiste.

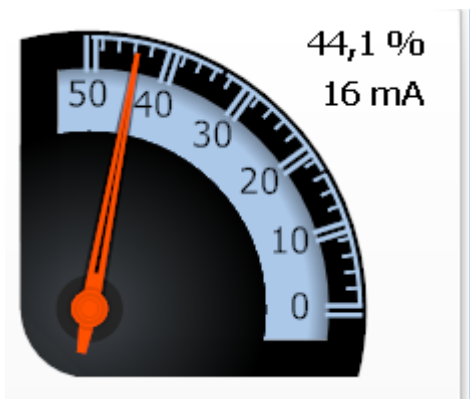


19. Akku-Spannung/Versorgungsspannung:



Hier überprüfen Sie die aktuelle Versorgungsspannung des MT-Micro.

20. Feuchtigkeits- oder Temperaturwerte:



Hier sehen Sie die aktuellen Feuchtigkeitswerte, die der zugehörige Feuchtigkeitssensor misst. (Wenn Sie einen Temperatursensor angeschlossen haben, lesen Sie hier die aktuelle Temperatur ab.)

21. Status Alarme:

Hier wird eine Übersicht der Alarme angezeigt. Der Schwimmeralarm wird bei Auslösen des Alarms rot, was bedeutet, dass der Zwischenspeicher zu wenig Wasser hat. Der zweite Alarm bezieht sich auf den Feuchtigkeits- oder Temperatursensor (je nachdem, welcher Sensor angeschlossen ist). Auch dieser Alarm wird bei Auslösen des Alarms rot, was bedeutet, dass der eingestellte Grenzwert überschritten wurde.

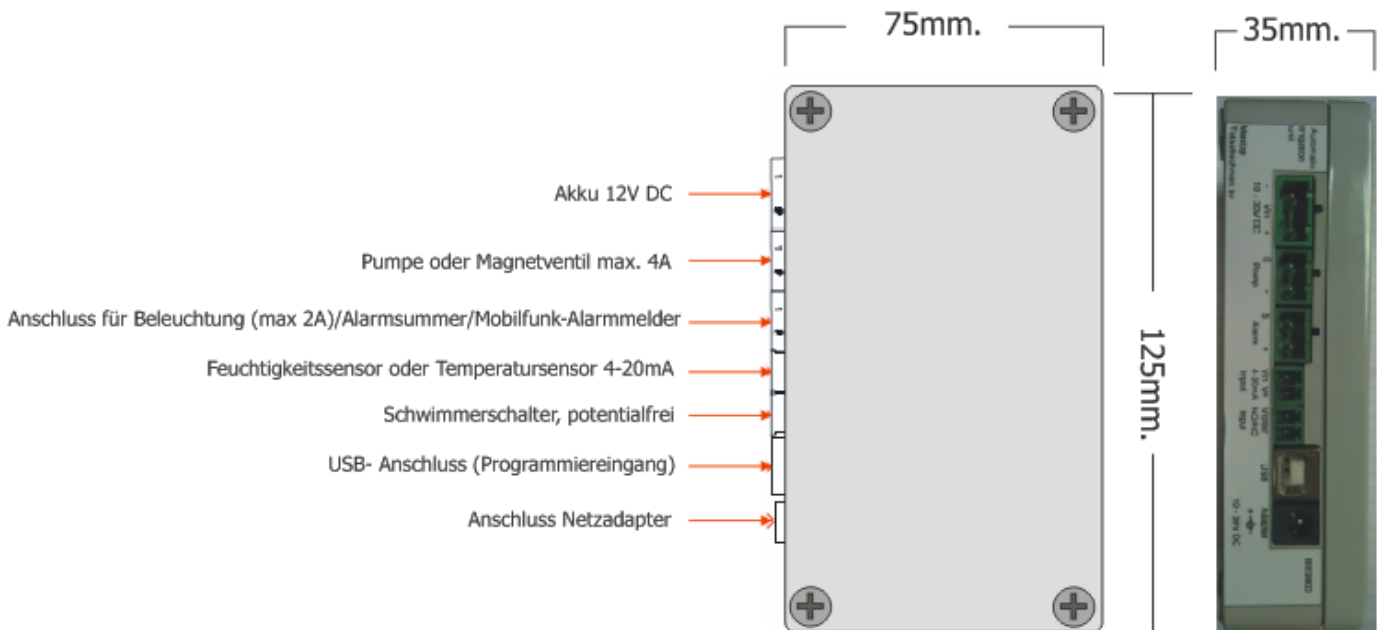


22. Status Wasserpumpe und Wartezeit:

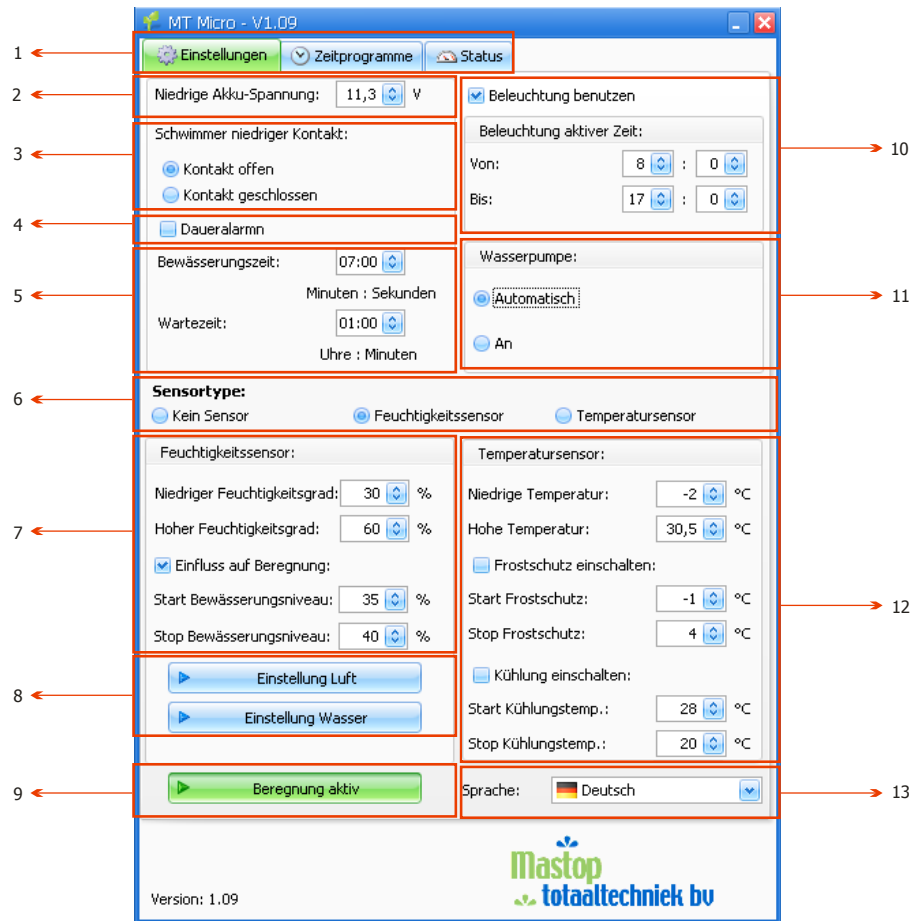
Hier sehen Sie, ob die Pumpe aktiviert ist sowie den Status der eingestellten Wartezeit.



23. Schaltplan:



Übersicht Setup-Bildschirm



MT Micro - V1.09

1 ← Einstellungen | Zeitprogramme | Status

2 ← Niedrige Akku-Spannung: 11,3 V

3 ← Schwimmer niedriger Kontakt:
 Kontakt offen
 Kontakt geschlossen

4 ← Daueralarm

5 ← Bewässerungszeit: 07:00
 Minuten : Sekunden
 Wartezeit: 01:00
 Uhre : Minuten

6 ← **Sensortype:**
 Kein Sensor Feuchtigkeitssensor Temperatursensor

7 ← Feuchtigkeitssensor:
 Niedriger Feuchtigkeitsgrad: 30 %
 Hoher Feuchtigkeitsgrad: 60 %
 Einfluss auf Beregnung:
 Start Bewässerungsniveau: 35 %
 Stop Bewässerungsniveau: 40 %

8 ←

9 ←

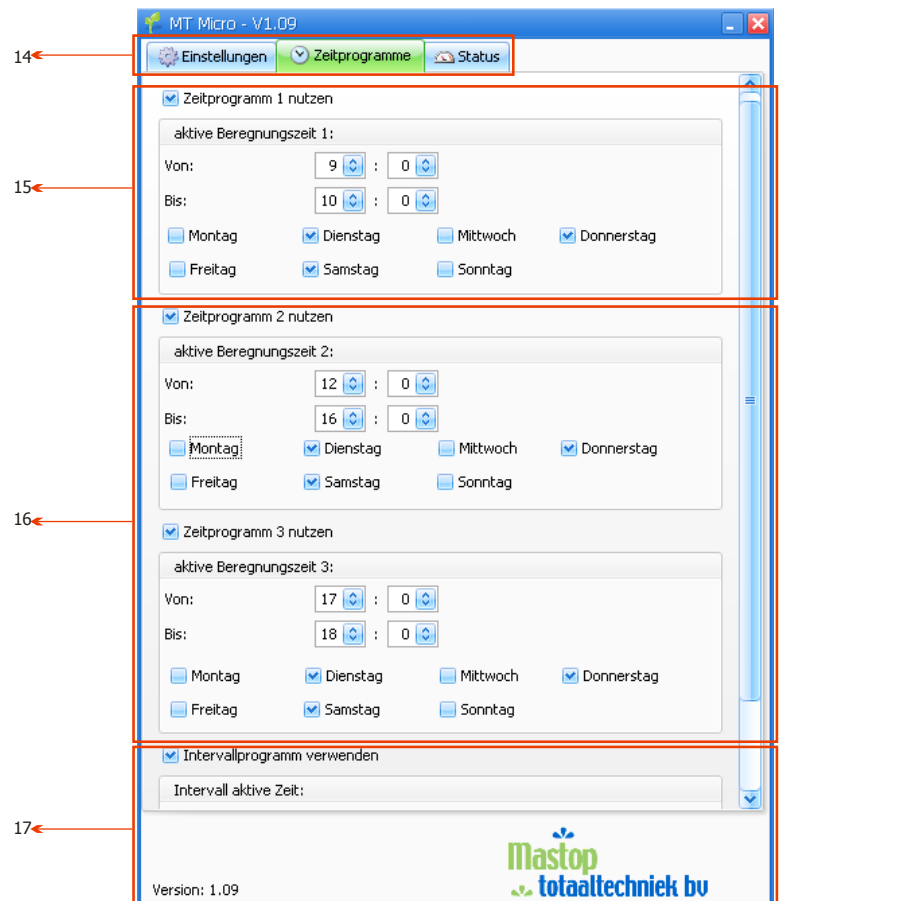
10 ← Beleuchtung benutzen
 Beleuchtung aktiver Zeit:
 Von: 8 : 0
 Bis: 17 : 0

11 ← Wasserpumpe:
 Automatisch
 An

12 ← Temperatursensor:
 Niedrige Temperatur: -2 °C
 Hohe Temperatur: 30,5 °C
 Frostschutz einschalten:
 Start Frostschutz: -1 °C
 Stop Frostschutz: 4 °C
 Kühlung einschalten:
 Start Kühlungtemp.: 26 °C
 Stop Kühlungtemp.: 20 °C

13 ← Sprache: Deutsch

Version: 1.09 Mastop totaaltechniek bv



MT Micro - V1.09

14 ← Einstellungen | Zeitprogramme | Status

15 ← Zeitprogramm 1 nutzen
 aktive Beregnungszeit 1:
 Von: 9 : 0
 Bis: 10 : 0
 Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag
 Freitag Samstag Sonntag

16 ← Zeitprogramm 2 nutzen
 aktive Beregnungszeit 2:
 Von: 12 : 0
 Bis: 16 : 0
 Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag
 Freitag Samstag Sonntag

Zeitprogramm 3 nutzen
 aktive Beregnungszeit 3:
 Von: 17 : 0
 Bis: 18 : 0
 Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag
 Freitag Samstag Sonntag

17 ← Intervallprogramm verwenden
 Intervall aktive Zeit:

Version: 1.09 Mastop totaaltechniek bv