

Program Rain 10-12



Funktionen:

Regulierung der Einzugs geschwindigkeit
Vor- und Nachberegnung
4 verschiedene Geschwindigkeiten
Uhr
Einstellung der Startzeit
Anzeige der Stoppzeit am Display
Rohrlänge
Aktuelle Geschwindigkeit
Batteriespannung

Laderegulator
Drucksensor
Stoppsensor
Geschwindigkeitssensor
Motor 1, Stellmotor
Motor 2, Abschaltmotor
Langsamer Turbinenstart
Langsames Öffnen der Wasserzufuhr
GSM/SMS-Fernsteuerung

Kurzanleitung



Maschine aufstellen:

GESCHWI	30.0m/h
NIEDERSCHLAG	22 mm
ZEIT	7:28 STOP 7:28
STATUS	STOP Sensor

Maschine an Hydranten anschließen. Display zeigt gleiche Start- und Stoppzeit an. Rohr bis zum Ende der Spur auslegen.

Geschwindigkeit auswählen:

GESCHWI	30.0m/h
NIEDERSCHLAG	22 mm
ZEIT	7:56 STOP17:16
STATUS	STOP Sensor

Display zeigt nun einen Stopp nach 8 Std. 20 Min. an. Durch Drücken der „+“ oder „-“-Tasten stellt man die gewünschte Geschwindigkeit ein. Die Geschwindigkeit kann während der Beregnung verändert werden.

GESCHWI	25.0m/h
NIEDERSCHLAG	26 mm
ZEIT	7:58 STOP17:58
STATUS	STOP Sensor

GESCHWINDIGKEIT ist geringer, die Werte für **NIEDERSCHLAG** und **STOP** sind dementsprechend gestiegen.

Beregnung starten, Vor- und Nachberegnung auswählen:

GESCHWI	25.0m/h
NIEDERSCHLAG	26 mm
ZEIT	7:58 STOP17:58
STATUS	STOP Sensor

START drücken, um den Vorgang zu starten, für die Vor- und Nachberegnung drückt man die Taste **VOR-** und **NACH-**. Durch das Drücken von **VOR-** und **NACH-** erhöht sich die Stoppzeit.

Starten:

GESCHWI	25.0m/h
NIEDERSCHLAG	26 mm
ZEIT	8:00 STOP18:38
STATUS	Betrieb

Turbine startet, während sich der Wasserdruck erhöht. Nach einiger Zeit ist die eingestellte Geschwindigkeit erreicht. Beregnung wird bis zum Ende fortgesetzt und der **STOPSENSOR** wird betätigt.

- Vorberegnung

GESCHWI	25.0m/h
NIEDERSCHLAG	26 mm
ZEIT	8:02 STOP18:38
STATUS	Vor beregnung

Wenn Vorberegnung aktiviert ist, stoppt die Turbine sofort und die Vorberegnung erfolgt. Wenn die Vorberegnungszeit abgelaufen ist, startet die Turbine und der Betriebszustand ändert sich auf **Betrieb**.

- Nachberegnung

GESCHWI	25.0m/h
NIEDERSCHLAG	26 mm
ZEIT	18:20 STOP18:38
STATUS	Nach bereg.

Wenn Nachberegnung aktiviert ist, stoppt die Turbine am Ende vom Einzug, wenn der Stoppsensor betätigt wird erfolgt die Nachberegnung.

Stoppen:

GESCHWI	25.0m/h
NIEDERSCHLAG	26 mm
ZEIT	18:38 STOP18:38
STATUS	STOP Sensor

Der Stoppsensor ist aktiviert, die Turbine wird abgeschaltet und die Beregnung beendet. Die Maschine kann zum nächsten Feld transportiert werden.

MENÜS

GESCHWI	30.0m/h
NIEDERSCHLAG	22 mm
ZEIT	14:10 STOP 7:43
STATUS	Betrieb

Standardanzeige

ZONE	1	30.0m/h
NIEDERSCHLAG	22 mm	
ZEIT	14:10 STOP 7:43	
STATUS	Betrieb	

Standardanzeige, aktive Zone

DISTANZ	123m
BATTERIE	12.8V
LADEN ON	0.231A
VOR.	0:45 NACH 0:45

Die Taste **MENÜ** 1 x drücken, um zur Anzeige von Menü 2 zu gelangen.

DRUCK	SENSOR	■
STOP	SENSOR	■
GESCHWI	SENSOR	■ ■
MOT1	0.0A	MOT2 1.8A

Die Taste **MENÜ** 2 x drücken, um zur Anzeige von Menü 3 zu gelangen.

A. GESCHWI	22m/h
STARTZEIT	0:00
B. STUNDEN	123h

Die Taste **MENÜ** 3 x drücken, um zur Anzeige von Menü 4 zu gelangen.

0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m

Die Taste **MENÜ** 4 x drücken, um zur Anzeige von Menü 5 zu gelangen.

SIGNAL	23
NETWORK	HOME
A:	+45123456
B:	+45234567

Die Taste **MENÜ** 5 x drücken, um zur Anzeige von Menü 6 zu gelangen.
(Nur wenn GSM ausgewählt ist.)

Erscheint das Zeichen ■ auf dem Display, bedeutet dies, dass die jeweilige Funktion eingeschaltet ist.

Standardmenü:

GESCHWI	30.0m/h
NIEDERSCHLAG	22 mm
ZEIT 14:10 STOP 7:43	
STATUS Betrieb	

Standardanzeige

GESCHWI

Die Geschwindigkeit kann jederzeit während der Berechnung mit den Tasten „+“ und „-“ verändert werden.

ZONE

Aktuelle Zone 1 – 4, mit der jeweiligen Geschwindigkeit. Die Geschwindigkeit kann nicht verändert werden. (Zone aktiv)

NIEDERSCHLAG

Der Niederschlag wird mittels der eingestellten Konstanten berechnet und die aktuelle Berechnungsmenge wird in mm angezeigt. Wenn die **GESCHWINDIGKEIT** zunimmt, nimmt der **NIEDERSCHLAG** entsprechend ab. (Konstanten 11 und 12)

ZEIT

Einstellen der Zeit: Zunächst die Geschwindigkeit auf 11,1 m/h einstellen, und dann die **PROG**-Taste 3 x drücken, um zur Anzeige **<KONST 1 ZEIT>** zu gelangen. Die Zeit kann mit den Tasten „+“ und „-“ eingestellt werden. Wenn die Batterie entfernt wurde, steht die Zeitanzeige auf 00:00, und bleibt so lange auf Null, bis sie eingestellt wird.

STOP

Zeitpunkt, zu dem die Berechnung beendet wird, einschließlich Vor- und Nachberechnung.

STATUS

Berechnungsstatus:

<Stop Sensor >
<Betrieb >
<Vor berechnung>
<Nach bereg. >
<Niedrig druck>

Erklärung siehe Kapitel **STATUS**.

Wenn das Display **NIEDRIGER BATTERIESTAND** anstatt **GESCHWINDIGKEIT** anzeigt, ist die Batteriespannung niedriger als 11,8 V und die Batterie muss aufgeladen werden.

MENÜ 2

DISTANZ	123m
BATTERIE	12.8V
LADEN ON	0.231A
VOR. 0:45 NACH 0:45	

DISTANZ

Noch verbleibende Rohrlänge. Taste **PROG** 3 x drücken, danach kann die Distanz mit den Tasten „+“ und „-“ geändert werden.

BATTERIE

Batteriespannung.

LADEN EIN

Zeigt an, ob die Batterie über das Solarpaneel aufgeladen wird.
Die Batterie wird aufgeladen, wenn die Spannung unter 14,0 Volt liegt.

VOR-

Aktuelle Vorberechnungszeit.

NACH-

Aktuelle Nachberechnungszeit.

Nach Drücken der Tasten **VOR-** oder **NACH-** können Vor- und Nachberechnungszeit mit den Tasten „+“ und „-“ geändert werden.

Betriebsanleitung

MENÜ 3

DRUCK	SENSOR	■
STOP	SENSOR	■
GESCHWI	SENSOR	■ ■
MOT1	0.0A	MOT2 1.8A

DRUCKSENSOR

Druckanzeige. Das Zeichen erscheint, wenn der Wasserdruck ausreichend hoch ist.
Die Maschine funktioniert nur, wenn der Druck ausreichend hoch ist.

STOPSENSOR

Anzeige Stoppsensor. Das Zeichen erscheint, wenn der Stoppsensor aktiviert ist.
Die Maschine funktioniert nur, wenn der Stoppsensor aktiviert ist.

Der Stoppsensor hat drei Funktionen:

- 1: Setzt den Längenzähler zurück.
- 2: Nachberechnung.
- 3: Verhindert Impulse an den Stellmotor.

GESCHWINDIGKEITSSENSOR

Test Geschwindigkeitssensor. Das Zeichen erscheint, wenn die Magneten den Geschwindigkeitssensor aktivieren.

MOT1, MOT2

Der aktuelle Stromaufnahme des Motors. Der Motor wird gestoppt, wenn die Stromaufnahme 4,5 A übersteigt. Hat der Motor seine Endposition dabei noch nicht erreicht, wird die Abschaltklappe blockiert.

MENÜ 4

A. GESCHWI	22m/h
STARTZEIT	0 : 00
B. STUNDEN	123h

A. GESCHWI

Zeigt die aktuelle Geschwindigkeit der Maschine an. Außerdem kann damit die maximale Betriebsgeschwindigkeit der Maschine überprüft werden, wenn *Program Rain* auf eine viel höhere Geschwindigkeit eingestellt wird, als die Maschine laufen kann.

Die aktuelle Geschwindigkeit kann sich von der eingestellten Geschwindigkeit unterscheiden, vor allem beim Start. Das ist kein Fehler, weil *Program Rain* sicherstellt, dass die mittlere Geschwindigkeit über eine Strecke von 10 m korrekt ist.

STARTZEIT

Mit dieser Funktion kann die Startzeit der Maschine bis auf 24 Stunden verschoben werden. Für die Einstellung der Startzeit die „PROG“-Taste 3 x drücken und die Zeit mit den Tasten „+“ und „-“ einstellen.

B. STUNDEN

Die Gesamtbetriebsstunden seit der ersten Inbetriebnahme der Elektronik.

MENÜ 5

0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m

In diesem Menü lässt sich die Berechnung in 4 unterschiedlichen Einzugsgeschwindigkeiten einstellen.

Für die Programmierung der Zonen die Taste „PROG“ 3 x drücken.

Weitere Details siehe weiter unten in dieser Anleitung.

MENÜ 6

SIGNAL 23
NETWORK HOME
A: +45123456
B: +45234567

SIGNAL GSM-Signalstärke.
NETWORK Art des GSM-Netzes
A: Erste Telefonnummer der SMS-Liste.
B: Zweite Telefonnummer der SMS-Liste.

Detaillierte Erklärungen im Kapitel GSM.

START:

Die Turbine kann nur dann starten, wenn der Stoppsensor (oder die Stoppsensoren) durch den Magneten aktiviert wird. Zur Kontrolle der Funktion des Stoppsensors siehe Menü 3. Wenn die „**START**“-Taste gedrückt wird, öffnet sich die Abschaltklappe. Dann schließt sich die Regelklappe (die Turbine läuft an). Wenn der Stoppsensor nicht durch den Magneten aktiviert wird, öffnet sich nur die Abschaltklappe. Dies passiert, wenn Druck abgelaassen werden muss, bevor man die Verbindung zum Hydranten trennt.

VERZÖGERUNG DER BEREGNUNGSSTARTZEIT

Zuerst die „**STOP**“-Taste drücken, um die Wasserzufuhr zu schließen. Anschließend die „**PROG**“-Taste 3 x drücken (Menü 3) und Startzeit einstellen. Abschließend können Vor- und Nachberegnung ausgewählt werden.

STOP:

Wenn der Magnet vom Stoppsensor entfernt wird, stoppt die Turbine und die Abschaltklappe-Überdruck schließt (bzw., falls vorhanden, öffnet sich die Abschaltklappe-Minderdruck).

Ist Nachberegnung ausgewählt, stoppt die Turbine und nach beendeter Nachberegnung schließt die Abschaltklappe. Wenn die Taste „**STOP**“ gedrückt wird, stoppt die Turbine und die Abschaltklappe schließt, unabhängig davon, ob Nachberegnung ausgewählt ist.

ÜBERWACHUNG:

Program Rain verfügt über ein integriertes Überwachungssystem. Die Überwachung wird aktiv, wenn die Maschine aus irgendeinem Grund länger als eine vorgegebene Zeit an derselben Stelle bewässert. Diese Zeit ist werksseitig auf 20 Minuten voreingestellt. (Für die Einstellung dieser Zeit siehe Programmierung). Wird sie auf 0 gestellt, ist die Überwachung außer Funktion.

GESCHWINDIGKEIT:

Die Geschwindigkeit wird mit den Tasten „+“ und „-“ eingestellt. Sie ändert sich zunächst schrittweise um 0,1 m/h, nach 10 Schritten um 1,0 m/h. Die Geschwindigkeit kann jederzeit verändert werden, auch während die Maschine läuft. Bei der Überprüfung der Zeiteinstellung wird die neue verbleibende Beregnungszeit angezeigt.

VORBEREGNUNG:

Die Funktion Vorberegnung kann mit der Taste „**VOR-**“ aktiviert werden. Die Dauer der Vorberegnung wird durch *Program Rain* als 8 x die Zeit für das Zurücklegen von 1 Meter mit der aktuellen Geschwindigkeit berechnet.

Der Wert „8“ (Konstante Nr. 2) kann verändert werden (siehe Programmierung). Ist die Vorberegnungsfunktion aktiviert, läuft die Maschine nach dem Start 1/2 Meter und bleibt dann für die Zeit der Vorberegnung stehen.

Durch Drücken der Taste „**START**“ wird die Vorberegnung gelöscht. Bevor die Vorberegnung aktiviert werden kann, muss sich der Magnet in seiner Position am Stoppsensor befinden.

NACHBEREGNUNG:

Die Funktion Nachberegnung kann mit der Taste „**POST-**“ aktiviert werden. Die Dauer der Nachberegnung wird durch *Program Rain* als 8 x die Zeit für das Zurücklegen von 1 Meter mit der aktuellen Geschwindigkeit berechnet. Der Wert „8“ (Konstante Nr. 3) kann verändert werden (siehe Programmierung). Der Zähler der Nachberegnung beginnt mit dem Herunterzählen, sobald sich der Magnet vom Stoppsensor entfernt. Wenn sich der Magnet entfernt, stoppt der Regelmotor die Turbine. Nach beendeter Nachberegnung schließt sich die Abschaltklappe (bzw. öffnet sich, falls vorhanden, die Abschaltklappe-Minderdruck). Bei Maschinen, die nur über einen Regelmotor verfügen, startet die Turbine nach beendeter Nachberegnung. Durch Drücken der Taste „**START**“ wird die Nachberegnung gelöscht. Bevor die Nachberegnung aktiviert werden kann, muss sich der Magnet in seiner Position am Stoppsensor befinden.

Wenn die Konstante Nr. 8 „Vorzeitiger Stopp“ ausgewählt ist, wird dieser aktiviert. Die Maschine schaltet sich ab, wenn die Distanz erreicht worden ist.

PROGRAMMIEREN VON 4 VERSCHIEDENEN GESCHWINDIGKEITEN:

Das Display muss das 5. Menü anzeigen.

Das Rohr muss vor dem Programmieren ausgelegt werden, damit der Computer die gesamte Länge der Beregnungsbahn berechnen kann.

Im folgenden Beispiel beträgt die Länge der Beregnungsbahn 400 m.

Die „**PROG**“-Taste 3 x drücken. Es erscheint folgende Anzeige auf dem Display:

400m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m

Die gewünschte Geschwindigkeit kann jetzt eingestellt werden, hier 25,0 m/h. Danach die „**PROG**“-Taste 1 x drücken. Es erscheint folgende Anzeige auf dem Display:

400m	25.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m

Die gewünschte Distanz kann jetzt eingestellt werden, hier 300 m. Danach die „**PROG**“-Taste 1 x drücken. Es erscheint folgende Anzeige auf dem Display:

400m	25.0m/h	300m
300m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m
0m	30.0m/h	0m

Die erste Zone ist damit programmiert, und der Vorgang wird für alle 4 Zonen fortgesetzt.

Die vierte Zone endet automatisch auf 000m.

Wenn die vierte Zone programmiert ist, die „**PROG**“-Taste drücken. Es erscheint folgende Anzeige auf dem Display:

LOSCH	DRUCK	MENU
FIX	DRUCK	PROG

Durch Drücken der „**PROG**“-Taste wird das Programm gespeichert und die Beregnung erfolgt entsprechend des Programms.

Durch Drücken der „**MENÜ**“-Taste wird das Programm gelöscht und die Geschwindigkeit bleibt für die gesamte Beregnungsbahn gleich.

STATUS	Statusnachrichten auf dem Display
BETRIEB:	Beregnung erfolgt, alles funktioniert einwandfrei.
NIEDRIG DRUCK::	Der Wasserdruck liegt unter der Ansprechgrenze des Drucksensors. Maschine arbeitet nur auf Basis der Maschinendaten.
STARTING::	Bediener hat die „ START “-Taste gedrückt, die Startsequenz läuft.
START SMS:	Maschine startet aufgrund einer SMS .
START TIMER:	Maschine wartet bis Startverzögerung abgelaufen ist (siehe Menü 4).
START DRUCK:	Maschine ist aufgrund von Druckanstieg gestartet. Maschine nutzt Druck, um die 2. Maschine zu starten.
START BLOCKED:	Bediener hält die „ STOP “-Taste gedrückt, um einen DRUCK - und FERN start zu verhindern.
STOP USER:	Maschine hat aufgrund eines STOP durch den Bediener der Maschine angehalten.
STOP SMS:	Maschine hat aufgrund einer SMS angehalten.
STOP SENSOR:	Maschine hat das Ende der Beregnungsbahn erreicht und wird durch den Stoppsensor angehalten.
STOP NACHBER.:	Maschine hat Distanz für Stopp erreicht (siehe Konstante Nr. 8 für vorzeitigen Stopp).
ABSCHALTVERZ.:	Maschine hat Stopp erreicht, wartet aber nn Sekunden, um die Stopp-Sequenz fortzusetzen.
STOP BLOCKED:	Der Bediener der Maschine drückt die „ START “-Taste, um einen FERN stopp zu verhindern.
STOP GESCHW.:	Maschine hat angehalten, weil die Überwachungszeit abgelaufen ist. Maschine hat sich nn Minuten nicht bewegt (siehe Konstante für Überwachungszeit).
UD-VENTIL AKT:	Maschine öffnet Abschaltklappe zum Erzwingen des Druckabfalles, um die Pumpe zu stoppen. Nach 2 Minuten schließt die Abschaltklappe, um ein Entleeren des Rohres zu verhindern.
VOR BEREGNUNG:	Maschine führt Vorberegnung aus.
NACH BEREGNUNG:	Maschine führt Nachberegnung aus.

Es gibt verschiedene Konstanten, die vom Bediener eingestellt werden können.

Diese Konstanten bleiben jahrelang gespeichert, auch wenn die Batterie längere Zeit abgesteckt ist.

Vorgangsweise beim Programmieren:

Um zur Einstellung der Konstanten zu gelangen, die Geschwindigkeit auf **11,1 m/h** stellen.

Die „**PROG**“-Taste 3 x kurz hintereinander drücken, um die Konstanten ändern zu können.

Durch anschließendes Drücken der „**PROG**“-Taste wird die Konstante zur nächsten Nummer weitergeschaltet. Mit den „+“ und „-“-Tasten kann der Wert der Konstante verändert werden.

Durch Drücken der Taste „**MENÜ**“ wird die Einstellung der Konstante gespeichert und *Program Rain* geht in den Normalmodus zurück.

Wird die Taste „**MENÜ**“ nicht gedrückt, geht *Program Rain* nach 1 Minute zurück in den Normalmodus, die Einstellungen der Konstanten werden nicht gespeichert.

KONSTANTEN

Konst. Nr.	Anm.	Werks einstellung	Min. Wert	Max. Wert	Beschreibung
0		100	-	-	111 Code für Erreichen der Maschinendaten
1		00:00	00:00	24:00	Uhrzeit
2		8	1	15	Vorberechnung
3		8	1	15	Nachberechnung
4		20	0	99	Überwachungszeit [Minuten] 0 = ohne Abschaltklappe , 20 = mit Abschaltklappe
5		1	1	15	1 Englisch, 2 Dänisch, 3 Deutsch, 4 Französisch, 5 Holländisch, 6 Schwedisch, 7 Spanisch, 8 Italienisch, 9 Polnisch, 10 Japanisch
6		0	0	2	0 = langsame Abschaltung , für Option Abschaltklappe - Überdruck 1 = schnelle Abschaltung , für Option Abschaltklappe - Minderdruck (Abschaltklappe öffnet und schließt wieder nach 3 Minuten) 2 = ohne Option Abschaltklappe
7		-	0	1000	Eingabe des abgelegten Rohres [m]
8		0	0	1000	Vorzeitiger Stopp [m] (* Wird nur ausgeführt, wenn Nachberechnung ausgewählt wurde *)
9		0	0	1000	Abstand zur Nachberechnung [m]
10		0	0	1000	Eingabe PE-Rohrlänge für Alarm [m]
11		40	5	120	Wassermenge [m ³ /h]
12		60	5	100	Abstand zwischen Berechnungsspuren [m]

Die Konstante Nr. 0 (der Code) muss auf 111 gesetzt werden, um zu den Maschinendaten zu gelangen. Beim anschließenden Drücken der „**PROG**“-Taste werden die Maschinendaten angezeigt.

MASCHINENDATEN

Masch. Dat.	Anm.	Werks einstellung	Min. Wert	Max. Wert	Beschreibung
0		400	0	1000	Rohrlänge [m]
1		110	40	200	Rohrdurchmesser [mm]
2		1850	500	3000	Haspeldurchmesser [mm]
3		12,00	5,00	30,00	Windungen pro Lage
4		200	50	1000	Großes Kettenrad
5		10	5	40	Kleines Kettenrad
6		4	1	20	Anzahl der Magnete
7		0,89	0,70	1,00	Rohrovalität
8		3	0	45	Erster Impuls zum Abschaltmotor [Sek.]
9		160	0	300	Kurze Impulse zum Abschaltmotor [msek]
10		2	1	5	Zeit zwischen kurzen Impulsen [Sek.]
11		100	0	250	Anzahl der kurzen Impulse
12		1	0	2	Abschaltsystem 0 = nur Regelmotor Turbine (ohne Abschaltklappe) 1 = beide Regelmotoren (mit Abschaltklappe)
13		25	1	25	Impulse zum Schließen der Regelklappe [Sek]
14		0	0	2	Druckschalter 0 = Druckschalter nicht in Funktion 1 = Druckschalter in Funktion 2 = Druckschalter nur für Start
15		0	0	160.0	62,5 Abstand der Impulse bei Rolle Ø 80 am PE-Rohr [mm] 0 = arbeitet mit Formel (Masch. Dat. 0 bis 7)
16		1	0	1	Längensensor 0 = Rundsensoren für Rolle 1 = Doppelsensor
17		0	0	1	Öffnen der Abschaltklappe 0 = Abschaltventil öffnet mit einem Impuls (12 sec.) - Minderdruck 1 = Abschaltventil öffnet mit den selben Impulsen wie es schließt - Überdruck
18		1	0	1	Druckschalter 0 = Abschaltklappe offen bei zu geringem Druck (Minderdruck) 1 = Abschaltklappe schließt bei zu geringem Druck (Überdruck)
19		0	0	200	Zeitverzögerung Abschaltung Getriebe zu Abschaltklappe [Sek].
30		0	0	1	0 = GSM-Modem nicht aktiv 1 = GSM-Modem 2 = GSM-Modem, nur Nummern auf der SMS-Liste
31		-	-	-	Erste Telefonnummer zum Anruf von „A“
31		-	-	-	Zweite Telefonnummer zum Anruf von „B“

Program Rain kann auf 2 verschiedene Arten von Sensoren eingestellt werden.

(Siehe Maschinendaten Nr. 16, Sensor)

Der eine ist ein zylindrischer Sensor mit 60 mm Durchmesser und 4 eingebauten Sensoren; dieser darf nur bei Rollen mit einem Magneten verwendet werden. Wenn die Batterie angeschlossen wird, zeigt das Display zwei Sekunden lang **VERSION n.n0** an.

Der andere ist ein viereckiger Sensor mit zwei eingebauten Sensoren; dieser wird für die Abtastung auf Rollen mit mehr als einem Magneten und für Scheiben mit 1 bis 20 Magneten benutzt. Wenn die Batterie angeschlossen wird, zeigt das Display zwei Sekunden lang **VERSION n.n1** an.

Doppelter Sensor

Zylindrischer Sensor

Program Rain 10-12 18-Pol-Stecker			Program Rain 10-12		
Kabelanschlüsse	Version n.n1	doppelter Sensor	Kabelanschlüsse	Version n.n0	zylindrischer Sensor
1 + Batterie	braun	12 V	1 + Batterie	braun	12 V
2 - Batterie	blau		2 - Batterie	blau	
3 + Solarpaneel	braun		3 + Solarpaneel	braun	
4 - Solarpaneel	blau		4 - Solarpaneel	blau	
5 Motor 1	Regelmotor		5 Motor 1	Regelmotor	
6 Motor 1	Regelmotor		6 Motor 1	Regelmotor	
7 Geschwindigkeitssensor 1 *	blau		7 Geschwindigkeitssensor	blau	
8 Geschwindigkeitssensor 1 *	schwarz		8 Geschwindigkeitssensor 1 *	schwarz	
9 Geschwindigkeitssensor 2 *	gelb/grün		9 Geschwindigkeitssensor 2 *	gelb/grün (rot)	
10 Geschwindigkeitssensor 2 *	braun		10 Geschwindigkeitssensor	braun	
11 Stoppsensor	blau oder braun		11 Stoppsensor	blau oder braun	
12 Stoppsensor	blau oder braun		12 Stoppsensor	blau oder braun	
13 Motor 2	Abschaltmotor		13 Motor 2	Abschaltmotor	
14 Motor 2	Abschaltmotor		14 Motor 2	Abschaltmotor	
15 Drucksensor	blau oder braun		15 Drucksensor	blau oder braun	
16 Drucksensor	blau oder braun		16 Drucksensor	blau oder braun	
17 - BIP			17 BIP -		
18 + BIP			18 BIP +		
* Falls der Distanzzähler in die falsche Richtung zählt, muss der Geschwindigkeitssensor umgedreht werden.			* Falls der Distanzzähler in die falsche Richtung zählt, müssen die Leitungen an den Anschlüssen 8 und 9 miteinander vertauscht werden.		

Program Rain 10-12 6-Pol-Stecker		
19 + Batterie	braun	+12 V
20 - Batterie	blau	
21 Nicht belegt		
22 Nicht belegt		
23 Nicht belegt		
24 Nicht belegt		

Technische Daten:

Größe (H*B*T)	170*140*100 [mm]
Spannung	10-15V DC
Stromaufnahme	6 mA (im Ruhezustand) 30 mA (mit GSM) 80 mA (mit Beleuchtung)
Sicherung	5A max. Stromaufnahme des Motors 5A (flink)

Fehlersuche

? Die Turbine startet nicht, wenn die „START“-Taste gedrückt wird. Vor- und Nachberegnung können nicht erfolgen.

Ursache/Abhilfe:

Der Magnet am Stoppsensor ist nicht an der richtigen Position, oder der Sensor bzw. dessen Kabel ist beschädigt.

Stoppsensor: Das Zeichen ■ muss angezeigt werden, wenn sich der Magnet an der richtigen Position befindet, und es erlischt, wenn der Magnet wieder entfernt wird (siehe Menü 3).

Ein beschädigtes Kabel kann repariert werden, aber es muss sichergestellt sein, dass es absolut wasserdicht ist. Daher muss es zumindest mit Epoxidharz vergossen werden.

Es wird jedoch empfohlen, den Sensor und das Kabel zu ersetzen.

Ist ein Druckschalter montiert, muss Wasserdruck anliegen. Das Zeichen ■ für den Druck muss angezeigt werden.

? Keine Anzeige auf dem Display.

Ursache/Abhilfe:

Stromzufuhr von der Batterie unterbrochen. Die Sicherung in der Box kann durchgebrannt sein. Dies passiert, wenn die Batterie falsch angeschlossen ist.

Werksseitig wird eine Ersatzsicherung in einer separaten Halterung an der Platine mitgeliefert.

Sicherung 5 A. Batteriespannung 12 V (siehe Menü 2).

? Die Uhr zeigt 00:00 an.

Ursache/Abhilfe:

Nach einer Stromunterbrechung stellt sich die Uhr auf Null. Anstatt der Schlusszeit werden dann die Stunden und Minuten bis zum Beregnungsende angezeigt. Nach dem erneuten Einstellen der Uhrzeit wird die Schlusszeit der Beregnung angezeigt (siehe Einstellung der Uhr).

? Die Distanz wird falsch gemessen und die Geschwindigkeit ist nicht korrekt.

Ursache/Abhilfe:

Prüfen, ob Kabel oder Sensor beschädigt ist. Die 2 Zeichen ■ ■ müssen beim Ausziehen des Rohres in folgender Reihenfolge von links nach rechts erscheinen: Das erste erscheint, danach das zweite, dann erlischt das erste, danach das zweite. Während des Einziehens muss dies in umgekehrter Reihenfolge geschehen (siehe Menü 3 Geschwindigkeitssensor).

Das gleiche gilt, wenn die Geschwindigkeit mittels einer am Rohr laufenden Rolle gemessen wird.

? Nur etwa die Hälfte oder zwei Drittel der tatsächlichen Distanz wurde gezählt.

Ursache/Abhilfe:

Der Stoppmechanismus kann für kurze Zeit aktiviert werden, wenn das Rohr hüpft oder wenn sich die Rohrwindungen lockern. Dies kann dazu führen, dass der Magnet für einen kurzen Moment den Kontakt zum Sensor verliert. Dabei stellt sich der Zähler auf Null.

Obwohl die ausliegende Rohrlänge nicht korrekt ist, verläuft die Beregnung bis zum Ende und die Maschine stoppt wie gewöhnlich. Eine nicht korrekte Geschwindigkeit hängt jedoch mit einer nicht korrekten Angabe der aktuellen Wicklungslage zusammen.

Die Meterangaben können bei Bedarf manuell eingegeben werden (siehe Konstante Nr. 7).

Die häufigste Kombination verschiedener Konstanten:

Die Maschine kann problemlos mit den werksseitig eingegebenen Konstanten betrieben werden. Von Hof zu Hof herrschen jedoch unterschiedliche Bedingungen, und es gibt unterschiedliche Anforderungen von Seiten der Landwirte. Daher können verschiedene Konstanten entsprechend lokaler Gegebenheiten und Erfordernisse angepasst werden.

1. Langsamer Turbinenstart. Maschinendaten Nr. 13. Den Wert zunächst auf 4 Sekunden bis zum Start einstellen.

Zur Regulierung der Geschwindigkeit schließt sich nun die Abschaltklappe zunächst etwa zur Hälfte und dann schrittweise so lange weiter, bis die eingestellte Geschwindigkeit erreicht ist. Einstellung wie folgt korrigieren: Kontinuierliches Schließen der Abschaltklappe bis die Turbine startet und dann schrittweise weiter, bis die eingestellte Geschwindigkeit erreicht ist.

2. Langsames Öffnen der Wasserzufuhr. Maschinendaten Nr. 17 auf den Wert 1 setzen. =

Das Öffnen erfolgt schrittweise.

3. Nur 1 Motor zur Regulierung der Geschwindigkeit. Maschinendaten Nr. 12. Wert 0.

Die Nachberegnung geschieht nun wie folgt: Wenn der Stoppsensor aktiviert wird, stoppt nur der Einzug. Wenn die Zeit der Nachberegnung abgelaufen ist, startet die Maschine wieder und läuft bis zum mechanischen Stopp.

4. Start der 2. Maschine, wenn die 1. Maschine den Endpunkt erreicht hat.

Maschinendaten Nr. 14. Wert 2.

Die Maschine muss mit einem einstellbaren Druckschalter ausgestattet sein. Den Druckschalter so einstellen, dass der Wert zwischen dem Normaldruck und dem Abschaltdruck der Pumpe liegt.

Beispiel: Der normale Betriebsdruck beträgt 7 bar, der Abschaltdruck 9 bar. Der Druckschalter muss also auf 8 bar bei beiden Maschinen eingestellt werden. Die erste Maschine wie gewohnt durch Drücken der „Start“-Taste starten. Die zweite Maschine einrichten, aber die „Stop“-Taste drücken. Wenn die erste Maschine zum Abschluss kommt, startet die zweite Maschine, sobald sie den Punkt erreicht hat, an dem der Druck auf 8 bar gestiegen ist. Bitte beachten: 10 m Höhenunterschied machen einen Druck von 1 bar aus.

5. Stopp der Maschine bei Minderdruck, wenn Druckschalter vorhanden. Konstante Nr. 6 = Wert 1.

Maschinendaten Nr. 12 muss auf Wert 2 eingestellt sein. Nun dreht der Abschaltmotor in die entgegengesetzte Richtung. Das bedeutet, dass sich bei unverändertem Kabelanschluss die Abschaltklappe öffnet statt schließt. Nach zwei Minuten schließt sich die Abschaltklappe wieder.

Nur die Kombination aus Stoppsensor, Stoptaste und Überwachung kann die Abschaltklappe öffnen, nicht jedoch der Druckschalter.

6. Nachberegnung, bevor die Maschine den Endpunkt erreicht.

Konstante Nr. 9 kann auf die Meterzahl eingestellt werden, bei der die Nachberegnung erfolgen soll.

GSM

PR10-12 kann mit externem MC52i-GSM-Modem von Cinterion bedient werden.



Durch das Senden einer SMS kann der Beregner gestartet oder gestoppt werden bzw. kann der Status abgefragt werden.

Befehle

Start Startet die Maschine.
Stop Stoppt die Maschine.
Speed ### **Geschwindigkeit** zwischen 3 und 400 m/h. einstellen,
z. B.: **Speed 24**
Status Aktuellen Betriebszustand der Maschine abfragen.

SMS können sowohl in Groß- als auch Kleinbuchstaben oder gemischt eingegeben werden.

Wenn man das Modem von einem GSM-Telefon aus anruft, erhält man eine SMS mit dem **Status**.

Wird die Maschine mit der Tastatur bedient (Display ist beleuchtet), ist die SMS-Funktion deaktiviert, um zu verhindern, dass mehrere SMS gleichzeitig geschickt werden und um die Fernsteuerung zu blockieren. Bei Empfang einer SMS wird **User aktiv** zurückgesendet.

Status

GESCHWI	30.0m/h
NIEDERSCHLAG	22 mm
ZEIT 14:10 STOP18:16	
STATUS	Betrieb
DISTANZ	123m
BATTERIE	12.8V
LADEN ON	0.231A

SMS, von PR10-12 gesendet, enthält Informationen zur Beregnung

Folgende Meldungen werden per SMS gesendet:

NIEDRIG DRUCK:	Pumpe starten, um Druck auf die Maschine zu bekommen.
STOP SENSOR:	Die Maschine kann umgesetzt werden.
STOP GSM:	Die Maschine wurde per SMS gestoppt.
STOP NACHBER.:	Die Maschine hat den Endpunkt erreicht. (Konstante 8)
STOP GESCHW.:	Die Maschine hat sich aufgrund einer Fehlfunktion seit nn Minuten nicht bewegt (Konstante 4). Vor dem Fortsetzen Maschine überprüfen.

Betriebsanleitung

Erstinbetriebnahme:

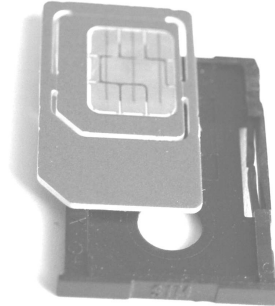
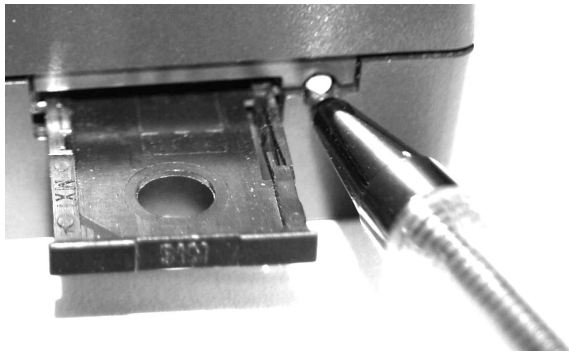
Elektronik von der Batterie trennen.

Die SIM-Karte in ein gewöhnliches Mobiltelefon einschieben und den Pin-Code auf 1111 ändern.
SMS-Versand und -Empfang testen, um die SIM-Karte und ein einwandfreies Funktionieren zu überprüfen.

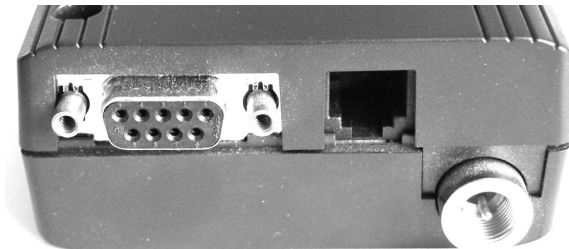
SIM-Karte in das Modem einschieben.

Zum Öffnen des Kartenhalters den Auswurfmechanismus (gelber Knopf neben dem Kartenhalter) betätigen, zum Beispiel mit einem Stift.

Die SIM-Karte in den SIM-Kartenhalter einlegen und in das Gehäuse schieben.



Datenübertragungs- , Strom- und Antennenkabel anschließen.



An den Strom anschließen und Maschinendaten Nr. 30 einstellen.

0 = GSM-Verbindung deaktiviert

1 = GSM-Verbindung aktiviert, alle Telefonnummern zulässig, Änderung der **Geschwindigkeit** nicht möglich.

2 = GSM-Verbindung aktiviert, nur Telefonnummern der SMS-Liste zulässig, Änderung der **Geschwindigkeit** möglich.

```
GESCHWI 11.1m/h
NIEDERSCHLAG 22 mm
ZEIT 14:10 STOP 7:43
M.DATA 30 1
```

Zum Ändern der Maschinendaten siehe Betriebsanleitung.

Wenn ausgewählte Nummern verwendet werden, erscheinen diese auf dem Display des PR10-12, wenn SMS von einem Telefon empfangen werden. Die Nummer muss immer in der gleichen Form eingegeben werden, z. B. +44213 ... 0044213 ... 213 ...

```
GESCHWI 11.1m/h
NIEDERSCHLAG 22 mm
ZEIT 14:10 STOP 7:43
A: +45123456
```

Zum Ändern der Maschinendaten siehe Betriebsanleitung.

Nach etwa 30-45 Sekunden sollte das Modem mit dem Netz verbunden sein.

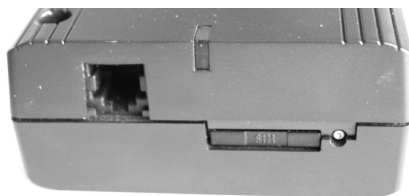
```
SIGNAL 23
NETWORK HOME
A: +45123456
B: +45234567
```

Signalstärke 0 – 31 und das Netz werden auf dem Display Menü Nr. 6 angezeigt.

Für ein einwandfreies Funktionieren ist eine Signalstärke von 10 oder höher notwendig.

Eine Signalstärke von 99 zeigt einen Signalfehler an.

Modem verfügt über ein LED, das den Status anzeigt.



Betriebsstatus

LED

AUS

Aus

- Netzsuche oder
- keine SIM-Karte eingesteckt
- keine PIN eingegeben
- kein GSM-Netz vorhanden

Blinkt schnell

STANDBY
(im Netz registriert)

Blinkt langsam

Verbindung (TALK)

Ein

Wenn eine SMS empfangen wird, erscheint Folgendes auf dem Display:

```
Eingehendes SMS
#: +45123456
Status
```

SMS empfangen, eingehende Telefonnummer sowie 40 Zeichen einer Nachricht. Es kann jede SMS empfangen werden, aber nur bekannte Befehle werden ausgeführt.

Wenn eine SMS gesendet wird, erscheint Folgendes auf dem Display:

```
Sending SMS
#: +45123456
Status Betrieb
```

SMS senden, ausgehende Telefonnummer sowie aktueller Betriebszustand.