



# Nortoft Electronic A/S

Sejrupsvej 38 - Sejrupsvej - DK-7323 Give - Denmark

Telefon 75 73 60 78

Fax 75 73 61 18

A/S reg.nr. 188.073

SE/DK nr. 13 84 96 92

## KONSTANT REGEN 6

### BEDIENUNGSANLEITUNG

Version 18

7-12-94

#### START:

Die Turbine kann nur dann starten, wenn der Magnet sich vor dem Endabschaltungssensor (den Endabschaltungssensoren) befindet.

Dies wird im Display bei "Endabschaltung" angezeigt.

Nach dem Drücken von START wird das Hauptventil geöffnet, dann schließt sich das Bypass-Ventil. Ist der Endabschaltungssensor nicht aktiviert, kann nur das Hauptventil geöffnet werden.

Diese Funktion wird benutzt, wenn der Druck vor Abmontieren des Zufuhrschlauches abgebaut werden soll.

#### STOPP:

Wenn der Magnet vom Endabschaltungssensor entfernt wird, verschwindet die Anzeige vom Display, die Turbine stoppt und das Hauptventil schließt sich (öffnet sich bei Unterdruck).

Ist Nachberegnung gewählt, stoppt der Einzug bei Aktivierung des Sensors. Nach der Nachberegnungszeit schließt das Hauptventil.

Bei Druck auf "STOP" stoppt die Turbine sofort und das Hauptventil schließt sich, auch wenn Nachberegnung gewählt ist.

#### ÜBERWACHUNG:

Entsteht ein Fehler in der Maschine, so daß der Einzug behindert wird (kein Gang eingelegt, Steine aus den Erdrohren in der Turbine, Keilriemen zu lose, mechanische Fehler o.ä.), stoppt der Überwachungsmechanismus die Wasserzufuhr nach 20 Min. (einstellbar von 0 - 99 Min.).

Wird die Zeit nullgestellt, ist die Überwachung unterbrochen.

**DISTANZ:** Bei einmaligem Drücken der Taste "DISTANZ/ZEIT" wird die augenblicklich ausgezogene Schlauchlänge angezeigt. Nach 1 Min. springt die Anzeige wieder auf Geschwindigkeit.

#### ZEIT:

Nach zweimaligem Drücken der Taste "DISTANZ/ZEIT" wird die Restberegnungszeit, einschl. Vor- und Nachberegnung, angezeigt. Nach 1 Min. oder nochmaligem Drücken von "DISTANZ/ZEIT" springt die Anzeige wieder auf Geschwindigkeit.

#### GESCHWINDIGKEIT:

Die Geschwindigkeit wird mithilfe der Pfeiltasten eingestellt. Zuerst erhöht sie sich in Schritten von 1/10 m/h, nach 10 Stufen um 1 m/h. Sie kann jederzeit während der Berechnung verändert werden. Bei einer Änderung während der Berechnung wird die Restberechnungszeit sofort auf Grundlage der neuen Geschwindigkeit neu berechnet. Die Geschwindigkeit ist nicht änderbar, während einer der Motoren läuft. Läuft einer der Motoren, wird im Display durch eine blinkende Anzeige für "MOTOR STOP" darauf hingewiesen.

#### VORBEREGNUNG:

Wird durch die Taste "VORBEREGNUNG" eingeschaltet. Im Display erscheint eine Anzeige und 2 Sek. lang die Vorberechnungszeit. KONSTANT REGEN berechnet die Vorberechnung als 8 x die Zeit für 1 m Fahrt bei der aktuellen Geschwindigkeit.

Ist Vorberechnung gewählt, fährt die Maschine ca. 1/2 m vorwärts, stoppt dann und steht während der Vorberechnungszeit still. Während der Vorberechnungstimer herunterzählt, blinkt die Anzeige für Vorberechnung.

Die Vorberechnung kann durch Drücken von "START/RESET" gestoppt werden. Hierdurch werden Vor- und Nachberechnung aufgehoben und die Turbine gestartet. Die Konstante "8" kann für Vor- und Nachberechnung individuell eingestellt werden (siehe PROGRAMMIERUNG).

#### NACHBEREGNUNG:

Wird durch die Taste "NACHBEREGNUNG" eingeschaltet. Im Display erscheint eine Anzeige und ca. 2 Sek. lang die Nachberechnungszeit. KONSTANT REGEN berechnet die Nachberechnungszeit als 8 x die Zeit für 1 m Fahrt bei der aktuellen Geschwindigkeit.

Wenn der Endabschaltungssensor aktiviert wird, stoppt die Turbine, und die Anzeige für Nachberechnung blinkt, während der Nachberechnungstimer herunterzählt.

Nach der Nachberechnungszeit schließt sich das Hauptventil (öffnet sich in Anlagen mit Unterdruckstopp).

Bei Maschinen mit mechanischer Endabschaltung: Die Turbine stoppt bei Aktivierung des Abschaltungssensors. Nach der Nachberechnungszeit startet die Turbine und die Maschine stoppt automatisch.

#### POWER OFF / POWER ON:

Wenn der Magnet vom Abschaltungssensor entfernt ist und die Maschine nicht nachberechnet, wird der Strom nach 6 Min. automatisch abgeschaltet. Dies wird im Display durch "OFF" angezeigt. Bei Drücken einer Taste, Drehen der Trommel, oder Magnet vor dem Abschaltungssensor wird der Strom eingeschaltet.

PROGRAMM:

Die folgenden Konstanten sind vom Benutzer einstellbar:

- Konstante 0 Vorbereitung, werkseitig eingestellt auf 8 Stufen = Zeit für 8 m Schlaucheinzug bei aktueller Geschwindigkeit.
- Konstante 1 Nachberegnung, werkseitig eingestellt auf 8 Stufen = Zeit für 8 m Schlaucheinzug bei aktueller Geschwindigkeit.
- Konstante 2 überwachungszeit, werkseitig eingestellt auf 20 Min.
- Konstante 3 Erster Impuls zum Abschaltventil, werkseitig eingestellt auf 3 Sek.
- Konstante 4 Nachfolgende Kurzimpulse zum Abschaltventil, werkseitig eingestellt auf 160 msec = 0.16 Sek.
- Konstante 5 Zeit zwischen den Kurzimpulsen zum Abschaltventil, werkseitig eingestellt auf 2 Sek.
- Konstante 6 Anzahl der Kurzimpulse zum Abschaltventil, werkseitig eingestellt auf 100.
- Konstante 7 Wahlweiser elektrischer Stopp der Beregnungsmaschine.  
"A" = elektrischer Stopp,  
"b" = mechanischer Stopp,  
"c" = elektrischer Stopp, Stoppventil bleibt offen, auch wenn der Pressostat niedrigen Druck registriert.  
Werkseitig auf "A" eingestellt.
- Konstante 8 Pressostat Eingang.  
"A" Pressostat angeschlossen.  
"b" Pressostat nicht angeschlossen.  
Werkseitig auf "b" eingestellt.
- Konstante 9 Umdrehungsrichtung des Hauptventils.  
"A" Vorwärts: bei Stopp wegen überdruck.  
"b" Rückwärts: bei Stopp wegen Niedrigdruck.  
"c" Motorfunktion unterbrochen.  
Werkseitig auf "A" eingestellt.
- Konstante A Kode zur Änderung der Schrittlänge.  
Zur Änderung auf "111" einstellen.
- Konstante b Schrittlänge, mm Maschinenfahrt pro Impuls des Geschwindigkeitsmessers.  
Beispiel: Trommelumkreis 250 und 4 Impulse pro Runde = 63.  
Werkseitig auf "63" eingestellt.

Programmiervorgang:

Zur Änderung der Konstanten die Taste "PROGRAM" dreimal kurz nacheinander schnell drücken.

Die erste Ziffer des Displays beginnt zu blinken. Dies ist die Nummer der Konstante; die nicht blinkenden Ziffern geben deren Wert an.

Weiteres Drücken der Taste "PROGRAM" bis zum Erreichen der zu ändernden Konstante.

Mit den Pfeiltasten kann die Konstante nach oben oder unten verändert werden. Durch Drücken der Taste "DISTANZ, ZEIT" werden die Konstanten gespeichert. Danach läuft KONSTANT REGEN normal weiter. Die Konstanten sind auch bei längerer Batterieunterbrechung gesichert.

Konstante Nr. (blinkende Ziffer)	mögliche Einstellung	Werks- einstellung
0: Vorberechnung	0 - 15 Stufen	8
1: Nachberechnung	0 - 15 Stufen	8
2: Überwachungszeit Überwachungszeit = 0: keine Überwachung	0 - 99 Min.	20
3: Erster Impuls zum Abschaltventil	0 - 45 Sek.	3
4: Kurzimpulse zum Abschaltventil	0 - 300 msek	160
5: Zeit zwischen Kurzimpulsen zum Abschaltventil	1 - 5 Sek.	2
6: Anzahl der Kurzimpulse zum Abschaltventil	0 - 255	100
7: Elektrischer oder mechanischer Stopp	"A, b, c"	A
8: Pressostat angeschlossen	"A, b"	b
9: Richtung des Hauptventils	"A, b, c"	A
A: Kode	0 - 255	100
b: Schrittlänge	40 - 160	63

TEST:

ENDSTOPP:

Anzeige, wenn der Magnet sich vor dem Sensor (den Sensoren) befindet.

Der Endabschaltungssensor hat drei Funktionen:

1: Nullstellung des Distanzzählers.

2: Nachberechnung.

3: Blockierung der Startimpulse zum Regulatormotor bei nicht aktiviertem Sensor.

PRESSOSTAT:

Bei hohem Druck erscheint eine lotrechte Anzeige zwischen "ROLLE TEST" und "MOTOR 1 STOP". Die Maschine fährt nur bei hohem Druck.

Ist der Druck niedrig, stoppt die Turbine und das Hauptventil schließt sich. Überwachung und Vorbereitung stehen auf Standby, bis der Druck wieder hoch ist. Steht Konstante 7 auf "C", schließt das Hauptventil nicht.

Kann auch zum Stopp bei Regenwetter bei Anschluß eines Regenmessers benutzt werden.

ROLLETEST:

Blinkende Anzeige bei rotierender Rolle.

MOTORSTOPP:

Zwei Anzeigen: "MOTOR 1 STOP" und "MOTOR 2 STOP" zeigen an, daß Bypass- bzw. Hauptventil ihre mechanische Blockierung erreicht haben.

Eine Anzeige bei halboffenem Ventil deutet auf ein inneres Verklemmen des Ventils.

Bei blinkender Anzeige müssen Stoppmotor und Bypassmotor laufen.

LOW. BAT:

Fällt die Batteriespannung unter 11.8 V, wird dies im Display durch blinkendes "Lo" angezeigt.

Bei Spannungsabfall unter 11.2 V ist die "Lo"-Anzeige fest, und die Wasserzufuhr wird unterbrochen.

## MONTIERUNGSANLEITUNG FÜR KONSTANT REGEN 6

1	+	BATTERIE	+ 12 V	
2	-	BATTERIE	- SONNENZELLE	
3		MOTOR	GESCHWIND. REGUL.	
4		MOTOR	GESCHWIND. REGUL.	
5	+		+ SONNENZELLE	
6		SENSOR 1	GESCHWINDIGKEIT	*
7		SENSOR 1	GESCHWINDIGKEIT	*
8		SENSOR 2	GESCHWINDIGKEIT	*
9		SENSOR 2	GESCHWINDIGKEIT	*
10		STOPP	STOPP SCHALTER	
11		STOPP	STOPP SCHALTER	
12		MOTOR	STOPP MOTOR	
13		MOTOR	STOPP MOTOR	
14				
15				
16		PRESSOSTAT		
17		PRESSOSTAT		

\* UMTAUSCH SENSOR 1 UND SENSOR 2 WHEN DER DISTANZ ZÄHLER  
\* ZÄHLT IN DIE FALSCHER RICHTUNG.

## MONTIERUNGSANLEITUNG FÜR KONSTANT REGEN 6 RUND SENSOR

1	+	BATTERIE	12 V	
2	-	BATTERIE	- SONNENZELLE	
3		MOTOR	GESCHWIND. REGUL.	
4		MOTOR	GESCHWIND. REGUL.	
5	+		SONNENZELLE	
6		ROLLE 1	BLAU	
7		ROLLE 2	SCHWARZ	*
8		ROLLE 3	GELB/GRÜN	*
9		ROLLE 4	BRAUN	
10		STOPP	STOPP SCHALTER	
11		STOPP	STOPP SCHALTER	
12		MOTOR	STOPP MOTOR	
13		MOTOR	STOPP MOTOR	
14		KEINE VERBINDUNG		
15		KEINE VERBINDUNG		
16		PRESSOSTAT		
17		PRESSOSTAT		

\* UMTAUSCHEN WHEN DER DISTANZ ZÄHLER  
\* ZÄHLT IN DIE FALSCHER RICHTUNG.