

Programmbeschreibung Teichmanagement mit einer LOGO 8

Stand

17.03.2016

Das Programm wurde so konfiguriert, dass es mit einem LOGO8 Basis-Gerät mit 8 Eingängen (für Schalter/ Sensoren etc.) ohne Zusatzmodule funktioniert.

Das Programm wurde überwiegend von ThorstenC und Markus (Kujaku80) programmiert und von mir ergänzt bzw. modifiziert und stellt folgende Grundfunktionen zur Verfügung:

- Trommelfiltersteuerung / Spülautomatik mit einem Sensor
- Teichniveauregulierung / Nachfüllautomatik mit einem Sensor
- Wasserwechsel, automatisch und manuell
- Steuerung / Überwachung von 3 Pumpen (Luft/ Wasser) und 1 UVC
- Überwachungsfunktionen mit Warnmeldungen und Notprogramm und Notabschaltung
- Datenaufzeichnung z.B. Betriebsstunden, Spülvorgänge, Teichnachfüllungen etc
- Anzeige aktuelle Betriebszustände und Betriebsdaten im Display der Logo
- Datalog (Datenabfrage und Übertragung in Excel (aktuell: TF, Nachfüllung, Wasserwechsel))

Trommelfiltersteuerung

Spülautomatik:

- Eingang I1: Anschluss Sensor Klapp- oder Schwimmerschalter in der Klarwasserkammer
- Einschaltverzögerung Motor (bis Düsen aktiv) und Ausschaltverzögerung Pumpe
- einstellbare Sensorverriegelung gegen Wellenschlag („eindeutiges Signal“)
- einstellbare Sensorverriegelung gegen Dauerspülen (Sperrzeit bis zur nächsten Spülung/ Zwangsspülung (mit Alarmmeldung Logo/ Ausgang Q8 z.B. Lampe Sensor hängt)
- Notabschaltung nach x Anzahl Zwangsspülungen mit Meldung
- Intensivreinigung, Einstellung der Zeiten (z.B. immer um 12:00 / Dauer über Wochenschaltuhr)

Handspülungen:

- Handspülung über Funktionstaste an LOGO auslösen
- Handauslösung nur Spülpumpe über Funktionstaste („ESC“+ „Cursor<“)
- Eingang I2, Taster / Schalter: nur Trommelmotor ein/aus schalten z.B. für Reinigungsarbeiten (Wartungsmodus: Spülautomatik in dieser Zeit außer Funktion)

Achtung: bei Teichwasserumwälzung mit Wasserpumpe ist ein 3. Sensor in der Pumpenkammer als Trockenlaufschutz erforderlich! Bei Luftheberbetrieb regelt sich das ohne Folgen.

Teichniveausteuern

- Eingang I4: Sensor z.B. Klapp- oder Schwimmerschalter im Teich
- Aktivierung Brunnenpumpe oder Magnetventil an Wasserleitung über vorgegebenes Zeitintervall (= ausgeliterte Wassermenge, Pumpe schaltet nach Ablauf der Vorgabezeit ab.)
- einstellbare Anlaufverzögerung „Sperrzeit Sensor gegen Wellenschlag“
- einstellbare Sensorverriegelung gegen Dauerzufluss (Sperr- und „Offenzeiten“ für Sensorsignal bis zur nächst möglichen Einfüllung falls Sensor hängt „Dauer on“, mit Alarmmeldung Logo/ Ausgang Q8 z.B. Lampe)
- manuelle Teichnachfüllung über Schalter und / oder Cursor-Taste LOGO (nur Vorgabemenge)
- automatische Wasserwechsel über Wochenschaltuhr mit vorgegebenem Zeitlimit (= gewünschte Wassermenge, Vorgabewert am Teich austesten)

Alle Funktionstasten der LOGO8 können über Remote-control fern-ausgelöst werden!

Pumpen-/ und UVC-Management (Membranluftpumpen („LP“) oder Wasserpumpen („P“))

- Eingang I5 : Ein/Ausschalter z.B. für Membranluftpumpe LP1
- Eingang I6 : Ein/Ausschalter z.B. für Membranluftpumpe LP2
- Eingang I7: Ein/Ausschalter z.B. für Pumpe P3 (Reserve)
- ESC Cursor>: Ein/Ausschalter für UVC1, UVC leuchtet nur, wenn P1 oder P2 auf „on“ (alternativ kann auch an P3 die UVC2 angeschlossen werden)
- Betriebszeiten werden für alle Pumpen aufgezeichnet,
- Reset BetriebsstundenZähler als einzige Funktion über Meldetext an der LOGO möglich

Hinweis: Betriebsstundenzeiten gehen bei Programmstop / Stromausfall etc. verloren.

Änderung der Parameter/ Variablen (Vorgabewerte/ Zeitintervalle etc.)

Dies erfolgt direkt an der Logo im Menü (Standardanzeige Datum/ Uhrzeit) mit „ESC „

→ Menüpunkt Programmieren → Parametrieren

Dort sind alle Blöcke gelistet die geändert werden können. Mit Pfeiltaste / return Block anklicken ändern und mit return bestätigen, zurück zu Meldetexte mit ESC.

Das Programm läuft dann mit den geänderten Daten weiter. Die Änderungen werden nicht in die Programmierung übernommen! Dazu müssen Änderungen direkt im Programm erfolgen, das dann nochmals neu auf die LOGO zu übertragen ist.

Meldetexte / Anzeige im Display LOGO oder über Remote Control (Fernabfrage)

Die Meldetexte lassen sich im LOGO-Display auf und abscrollen. Außer dem Reset der Betriebszeiten für Pumpen kann in diesem Modus nichts geändert werden.

(Reset auch mit F1-F4 über Remote-Control und virtuelles TD)

Anzeige aktueller Zustand: Spülpumpe, TF-Motor, Zustand Sensor (on/ off)

Anzeige: letzte Aktivierung Sensor und Restzeit für Sperrung Trommelfilter und Teichniveau (letzte Nachfüllung vor hh:mm)

Anzeige: aktueller Zustand Pumpen P1 - P3 und UVC (on/off)

Anzeige: Anzahl Spülungen pro Tag / Monat / Jahr

Anzeige TF-Spülung: voreingestellte Spülzeit / Dauer Sensorverriegelung (mm:ss)

Anzeige Nachfüllung: Anzahl Nachfüllungen pro Tag / Monat / Jahr

Anzeige Nachfüllung: voreingestellte Nachfüllzeit/ Dauer Sensorverriegelung (hh:mm)

Anzeige Wasserwechsel, „seit“, bisherige Anzahl

Betriebsstundenzähler für TF-Motor / Teichnachfüllpumpe (hh) mit Resetschalter

Betriebsstundenzähler für Pumpen 1-3 mit Resetfunktion in Subanzeigemaske

Betriebsstundenzähler UVC1 (hh) mit Resetfunktion

Störmeldungen wenn „Sensoren hängen“ (Zeitlimit überschritten) mit Aktivierung Ausgang Q8 z.B. für Warnlampe. Notabschaltung bei x Anzahl „Zwangsspülungen“.

Störmeldungen wenn Luftheberpumpe (LP1 = Masterpumpe) stromlos

Meldung, wenn Steuerung in Revisionsbetrieb (Schalter I8 „on“), Warnleuchte aktiv.

Datalog (nur LOGO8)

Auslesen über: Logo-Soft-Programm unter Datei\ Eigenschaften Datalog hochladen
folgende Daten werden ausgelesen:

- Spülungen pro Tag
- Nachfüllungen pro Tag

→ Datei abspeichern. Import über Excel → Extras\ „Daten importieren“, Trennung „Komma“ auswählen, Tabellenwerte Kopie / einfügen in Vorlage-Maske

aktuell noch in Arbeit:

- Revisionsschalter einbinden (Konzept liegt vor)
- Reset BLZ Pumpen P1-P3 ohne Funktionstasten mit Submenü fertig stellen
- Betriebsstundenzähler für TF-Motor / Teichnachfüllpumpe (hh)
- für Datalog brauche ich noch einen Block der alle Spülungen listet (Datum/Uhrzeit)

- logische Überwachung ob TF-Sensor richtig arbeitet.

→ Sensor hängt bei on → Gefahr Dauerspülung → wird verhindert durch Verriegelungszeit = Spülintervall „Zwangsspülung“, nach 5 x Zwangsspülungen → Notstop

→ Sensor hängt bei off → es wird keine Spülung ausgelöst → Zwangsspülung z.B. 1 x pro Std.

--Alarmmeldung auf Q8

Motor dreht nicht, Wasser steigt → wie Zustand Sensor hängt bei on

Spülpumpe läuft nicht, Wasser steigt → wie Zustand Sensor hängt bei on

z.B. wenn Teichnachfüllung aus Erfahrung z.B. mindestens 1 x pro Tag erfolgt: alles ok, wenn nicht Warnmeldung auf Q8