

## Korte bedieninstructie van de control-unit

### Toepassing

De control-unit wordt aangesloten op de biofilmsensor en geeft middels een LED indicatie een alarm als de waterkwaliteit verandert:

0 - 1.8 Volt: de LED licht groen op

1.8 - 3.6 Volt: de LED knippert rood

3.6 - 5 Volt: de LED licht continu rood op

### Aansluiting van de sensor op de control-unit

In de control-unit is door middel van een sticker aangegeven op welke aansluitingen de draden van de voeding en de sensor aangesloten dienen te worden. Verder staat op de sticker aangegeven waar de uitgang van het relais zich bevindt.

**Waarschuwing: Het relais mag uitsluitend een laagspanning schakelen. Schakel nooit een netspanning met het relais, dat is levensgevaarlijk!**

De control-unit is tevens uitgerust met een logfunctie en optie om middels een pulstrein de doseersnelheid van een pomp te regelen. Hiertoe bevindt zich naast de aansluiting voor het relais nog een kroonsteen waar ingang van de doseerpomp op kan worden aangesloten. De plus van de ingang komt dan op de kroonsteen met rode draad en de massa van de ingang op de andere aansluiting.

### Uitlezen van de control-unit op een smartphone

Nadat de control-unit is aangesloten kunt u met een smartphone een wifi verbinding maken. Hiertoe kiest u bij de wifinetworken voor het netwerk Control\_unit\_Biofilm\_Sensor en na selectie kiest u als password Biofilm007.

Vervolgens opent u een browser en typt u in de adresregel het volgende adres in: 192.168.4.1 of <http://www.aquacolor.start>. Door deze adresregel toe te voegen aan uw favorieten, kunt u in het vervolg gemakkelijk verbinding maken met de control-unit. U komt nu in het sensormenu en kunt de metingen van de sensor lezen.

### Veranderen van de netwerknaam (ssid)

Als u meerdere sensors toepast kan het handig zijn om de netwerknaam te veranderen, zodat u de sensors uitelkaar kan houden. Bijvoorbeeld: Control\_unit\_1 en Control\_unit\_2.

Als u bijvoorbeeld de netwerknaam in Control\_unit\_1 wilt veranderen dan typt u in het invoerveld het woord newssid direct gevolgd door de nieuwe netwerknaam, dus newssidControl\_unit\_1 en drukt u op send. Als u nu de stroom van de sensor afhaalt en er weer opzet dan is de nieuwe instelling van kracht.

### Instellen van de spanning waarbij de doseerpomp gaat doseren

Als u wil dat de doseerpomp gaat doseren zodra het sensorsignaal groter wordt dan nul, dan kunt u dit instellen door 0 in te voeren en op send te drukken. De doseerpomp zal dan worden

aangestuurd met een snelheid die lineair toeneemt van 0 pulsen per minuut bij een uitgangsspanning van 0 Volt tot  $p_{max}$  pulsen per minuut bij een uitgangsspanning van 5 Volt.

U kunt de control-unit ook zo instellen dat de doseerpomp pas wordt aangestuurd zodra het uitgangssignaal van de sensor boven een gekozen waarde komt. Als het bijvoorbeeld gewenst is om boven een uitgangsspanning van 2.5 Volt met doseren te starten, dan voert u in het invoerveld 2.5 in, gevolgd door send. De control-unit zal nu beginnen met doseren bij  $V = 2.5$  Volt en de doseersnelheid zal lineair toenemen van 0 pulsen per minuut bij  $V = 2.5$  Volt tot  $p_{max}$  pulsen per minuut bij  $V = 5$  Volt.

Het relais in de control-unit schakelt altijd bij dezelfde uitgangsspanning van de sensor waarbij de dosering van de doseerpomp start, dus in het laatstgenoemde voorbeeld is dat bij 2.5 Volt.

#### Instellen van de maximale puls frequentie $p_{max}$

U kunt de maximale puls frequentie van de aansturing voor de doseerpomp, dus de pulseerfrequentie bij  $V = 5$  Volt instellen door in het invoerveld  $p_{max}$  gevuld door de gewenste frequentie [1/min] in te geven. Bijvoorbeeld  $p_{max}200$  en op send drukken stelt de doseerpomp in op een maximale frequentie van 200 pulsen per minuut bij een uitgangsspanning van 5 Volt.

#### Gebruik van de datalogger

De control-unit is uitgerust met een datalogger die is voorzien van een real-time clock. De batterij in de real-time clock heeft een levensduur van 4+ jaar en dient niet te worden verwijderd om de noodzaak van onderhoud te voorkomen.

In de datalogger zit een 16 GB micro SD kaartje (FAT geformateerd, naam EasyMeasure) met daarop een filenaam datalog.txt. Dit kaartje dient altijd in de control-unit aanwezig te zijn voor dat deze wordt ingeschakeld.

Op het SD kaartje worden automatisch de volgende gegevens gelogd: time stamp (datum en tijd), sensorwaarde [Volt], pulseerfrequentie [1/min]. Deze gegevens worden automatisch in .csv format opgeslagen met een frequentie van 2 keer per minuut.

Om het SD kaartje uit te lezen, dient de control-unit uitgeschakeld te worden. Het SD kaartje kan dan uit de houder worden geklikt en in de bijgeleverde SD naar USB dongle worden geschoven. Vervolgens kan het kaartje via de USB poort van een laptop worden uitgelezen.