

## Beschrijving en uitleg van de ketelniveau regeling.

### De niveau regeling bestaat uit 4 hoofddelen:

- 1 Oscillatorschakeling, IC 1.
  - 2 Laagwaterdetectie, IC 3.
  - 3 Hoogwaterdetectie, IC 2
  - 4 Aan- uitschakeling IC 4, laagwater is voedingspomp aan, hoogwater is voedingspomp uit.
- Ad. 1 Oscillatorschakeling, IC 1, genereert een blokgolf, die via T1 en T2 voor de laag- en hoogwaterdetectie versterkt wordt. De beide meetcircuits belasten hierdoor de oscillator niet.
- Ad. 2 Laagwaterdetectie, IC 3. Transistor T2 genereert door condensator C3 een krachtige wisselende spanning op de electrode voor de laagwaterdetectie. Bij geen contact met het waterniveau zal IC 3 positieve piekimpulsen geven. De pompsturing zal bekrachtigd worden. Resultaat: Pompsturing AAN. Bij contact met het water, piekspanning C3 wordt lager en het uitgangssignaal van IC 3 gaat naar 0 Volt, geen aansturing meer op "AAN poort" van IC4. (Laagwaterdetectie kan de pompschakeling alleen aanzetten. Uitzetten kan alleen via de "Hoogwaterdetectie").
- Ad. 3 Hoogwaterdetectie, IC 2. Transistor T1 genereert door condensator C2 een krachtige wisselende spanning op de electrode voor de hoogwaterdetectie. Bij geen contact met het waterniveau zal IC 2 positieve piekimpulsen geven. Bij contact met het water, piekspanning C2 wordt lager en het uitgangssignaal van IC 2 gaat naar 0 Volt. Daar nu gewenst is, dat de pompsturing uitgeschakeld wordt, moet het afschakelen van IC2 naar 0 volt omgezet worden naar een positief stuursignaal om het IC 4, op de "UIT" poort aan te sturen. Hiervoor is de omkeerschakeling met uitgangssignaal detectie van IC2 en bijbehorende tijdvertraging van T3 gebruikt. Bij detectie van "Hoogwater" gaat er nu een positieve puls naar de uitschakelpoort van IC 4.
- Ad. 4 Aan-, uitschakeling IC 4. Dit is niets meer, dan een schakeling met twee ingangen, één ingang is voor "AAN", de andere voor "UIT"(set- reset flipflop). Op de "AAN" ingang is de laagwaterdetectie aangesloten, het pompcircuit wordt bekrachtigd. Op de "UIT" ingang wordt de hoogwaterdetectie aangesloten. Bij hoogwater wordt het pompcircuit uitgeschakeld.

Opmerking: Het IN- en UIT schakelen van het pompcircuit gebeurt alleen door de schakelpunten "LAAG"- en "HOOG-water". Tussentijdse waterniveauwisselingen hebben geen invloed op de schakelstanden van de regeling.