

## ELC systeem

### Algemene uitleg

Type	:	ELC Systeem
Datum	:	28-01-2021
Versie / Revisie	:	Versie 1.0 Revisie00
Status	:	Aangenomen
Bedrijf	:	PRESSCON
Locatie	:	Honselersdijk

## ELC systeem

### Uitleg

Het ELC systeem is ontwikkeld om twee op zichzelf werkende verwarmingsinstallaties te koppelen. Met het ELC systeem is het mogelijk om warmte van tank X naar tank Y of van Y naar X te verplaatsen. (zie tank X en Y op de tekening).

ELC staat voor equal level control en is een regelfunctie die is geïntegreerd in het Presscon expansie systeem. Tank x en y hebben beide 1 systeem waarvan 1 de ELC functie uitvoert.

### Werking

De aanvoerpomp wordt aangestuurd door bijvoorbeeld een tuinbouw computer, kleppen of een eventuele drukregeling die gemonteerd is op de aanvoerpomp.

De aanvoerpomp moet op een vast ingestelde maximale waarde staan, bijvoorbeeld 40 of 45Hz. Zodra de aanvoerpomp actief is moet de retour pomp door middel van een start contact op de frequentiecontroller worden gestart.

Op dat moment gaat de retour pomp met een snelheid draaien die wordt aangestuurd aan gestuurd door het ELC systeem. Middels een 4-20mA signaal.

De retourpomp verplaatst meer water dan de aanvoerpomp.<sup>1</sup> Dit gebeurt doordat de soortelijke massa van het water afneemt naarmate het water warmer wordt. De retourpomp is daarom frequentie geregeld en kan dus langzamer of sneller draaien dan de aanvoerpomp. Op die manier wordt de massa van het water in elke tank onder controle gehouden.<sup>2</sup>

Door middel van kleppen kan het systeem ook de richting van het water sturen.

### Voorbeeld

Als de druk van de waterkolom in de regeltank<sup>3</sup> 15 mbar lager is dan in referentietank stuurt de analoge uitgang 4 mA uit. Dan draait de retourpomp langzaam.

Als de druk van de waterkolom in de regeltank 20 mbar hoger is dan in de referentietank stuurt de analoge uitgang 20 mA uit. Dan draait de retourpomp maximaal 50Hz.

Het systeem regelt puur op druk verschil en niet op waterniveau. Het is daarom mogelijk dat het waterniveau in tank X hoger is dan in tank Y. Hoe groter het temperatuur verschil tussen tank X en Y, hoe groter het niveau verschil.

<sup>1</sup> Uitgaand van twee pompen met dezelfde capaciteit en snelheden.

<sup>2</sup> Is dit niet mogelijk en het niveau wijkt te veel af. Dan krijg je het niveau niet meer onder controle.

<sup>3</sup> De regeltank is de tank waar de retourpomp het water in terug pompt.

