

Ausdehnungsautomatik für große Pufferspeicher

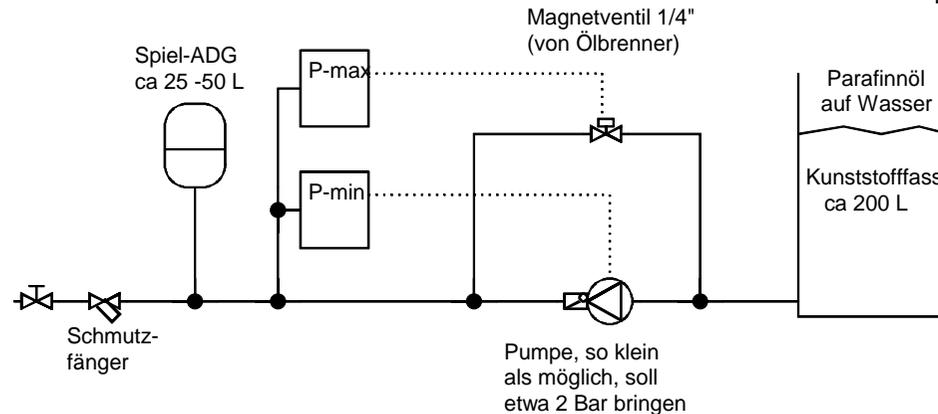
Funktion:

Diese Anordnung gleicht die Druckschwankungen durch die Erwärmung und Abkühlung des Pufferwassers aus, wenn der Druck am Druckschalter P-min unter den Einstellwert abfällt wird die Pumpe EIN-geschaltet und nach Erhöhung um Schaltdifferenz wieder AUS-geschaltet. Wenn der Druck über P-max ansteigt wird das Magnetventil EIN-geschaltet und sobald der Druck um die Schaltdifferenz gefallen ist wieder AUS-geschaltet.

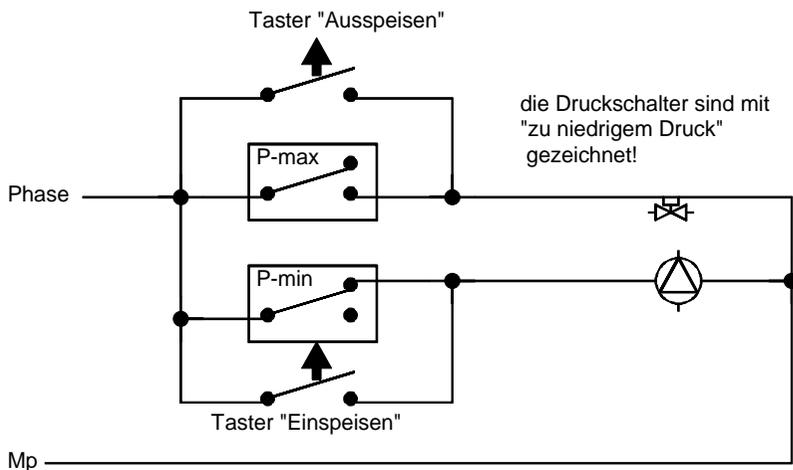
Um wildes schalten zu vermeiden muß in der Druckleitung der Pumpe eine Blende mit etwa 2 mm eingebaut werden und die Druckschalter müssen über ein Kapillarrohr mit max 1 mm innere Lichte und etwa 500 mm Länge angeschlossen werden.

Das Magnetventil sollte ebenfalls eine maximale Düsendgröße von 2 mm haben!

hydraulische Schaltung



elektrische Schaltung



Die Druckschalter müssen eine gute Qualität sein und für einen Druckbereich von etwa 2,5 bis 3 Bar ausgelegt sein, sowie einen UM-schaltkontakt haben. Die Schaltdifferenz muß in einem Bereich von 0,1 bis 0,5 Bar einstellbar sein.

Die Einstellwerte sollten für Einspeisen bei 1,5 Bar mit etwa 0,1 Bar Differenz sein und für Ausspeisen bei etwa 1,8 Bar ebenfalls mit 0,1 Bar Differenz

Bewährt haben sich Druckschalter von SAUTER (Achtung sehr teuer), bei kleineren Anlagen bis etwa 5000 L Wasserinhalt kann man als Pumpe eine Schwingkolbenpumpe aus einer Kaffeemaschine nehmen, diese reicht vom Fördervolumen völlig aus und ist jeweils nur etwa 1 bis max 2 min in Betrieb (sind meist kurzzeitbeschränkt)!

Man kann auch anstelle der zwei Druckschalter einen Danfoss Druckschalter (altes großes Modell so umbauen dass 2 kleine Microschalter mit Totzone in einem Gehäuse sind, ist allerdings eine etwas feinmechanische Bastelei!