

Reglermodell UV 210/211

Flödesreglering med strypskiva och reglerventil med lägesregulator och ställbar karakteristik

BESKRIVNING

UV 210/211 är en fristående transportabel reglermodell av en komplett flödeskrets med pump, strypskiveenhet, tryckdifferensgivare, regulator och reglerventil med lägesregulator.

Regulatorn är mikroprocessorbaserad och har PID-funktion. Den kan bl.a. konfigureras för olika typer av larm, begränsningar, olika reglerekvationer, rampning av referensvärdet, självinställning (Accutune), linjärt eller rotutdraget ärvärde samt har anslutning för yttre referensvärde.

Strypskivan sitter i en ringkammare och tryckdifferensen mäts med en smart tryckdifferensgivare som ger 4-20 mA utsignal.

Reglerventilen har enkelverkande pneumatiskt ställdon som är lätt att ändra mellan öppnande eller stängande funktion vid luftbortfall.

Reglerventilen har en lägesregulator som även fungerar som I/P-omvandlare.

Lägesregulatorn innehåller justeringsmöjligheter och tre olika kamskivor för olika ventilkarakteristik.

Reglermodellens alla komponenter är monterade på en industrivagn med låsbara hjul.

UV 210/211 kan, liksom UV 200/201, även användas som ett komplement till reglermodell UV 103 och utgör då en komplett vattenförsörjningsenhet.

Flödeskretsen ansluts som kaskadkrets till nivåprocessen varvid bl a övningar i drifttagning av kaskadreglering kan göras.

Skillnaden mellan UV 210 och UV 211 är att UV 211 saknar regulator. Istället kopplas UV 211 till ett styrsystem. Vi rekommenderar UV 720. Även UV 210 kan lätt kopplas till ett styrsystem.

Reglermodell UV 210/211 är i första hand avsedd som en övningsstation för mätning av flöden med strypskiva samt för justering och handhavande av industriella reglerventiler med lägesregulatorer. Stora delar av laborationerna koncentreras till reglerventilens karakteristik, byte av kamskiva i lägesregulatorn, noll- och områdesjusteringar samt baskonfigurering av



regulatorn.

LABORATIONER

Enbart UV 210/211:

- Konfigurering av regulatorn
- Kalibrering av tryckdifferensgivaren för flödesmätning
- Signalkarakteristik utan rotutdragning

- Signalkarakteristik med rotutdragning
- Injustering av lägesregulator
- Byte av kamskiva i lägesregulator
- Byte av strypskiva
- Reglering av flöde med rotutdragning
- Reglering av flöde utan rotutdragning
- Styrkarakteristik.

- Optimering av regulatorkonstanterna vid PI-reglering enligt kalkylerande känslighetsmetoden vid olika flöden och olika ventilkarakteristik.
- Självinställning (Accutune) vid olika systemförstärkningar

UV 103/104 och UV 210/211:

- Konstantreglering av nivå (process med en- respektive två tidskonstanter)
- Drifttagningsövning av kaskadreglering
- Kaskadreglering av nivå med kurvanalys vid olika belastningsfall och regulatorkonstanter (process med en- respektive två tidskonstanter) Optimering av regulatorkonstanterna vid kaskadreglering

KOMPONENTER

- Industrivagn med låsbara hjul 560 x 750 mm höjd 1.680 mm
- Vattentank, ca 40 l
- Centrifugalpump med enfasmotor 1,2 kW
- Ringkammare med strypskiva
- Tryckdifferensgivare, Smart ABB
- PID-regulator Honeywell UDC 3200
- Lägesregulator Palmstierna D30
- Pneumatisk reglerventil Samson 241
- Svävkroppsmätare
- Tryckregulator med filter och manometer
- Anslutningsdetaljer för UV 103

DOKUMENTATION

- Laborationsanvisning UV 210/211 med elevblanketter. 7 Laborationer.
- Laborationsanvisning i kaskadreglering UV 103/104 - UV 210/211. 4 Laborationer
- Facit till laborationsanvisningarna
- Instrumentmanualer.

ÖVRIGT

För reglermodellens drift erfordras:

- 230 V, 50 Hz.
- Tryckluft, fri från olja, damm och vatten. Matningstryck: min 3 bar, max 10 bar.

BLOCKSCHEMA UV 210/211