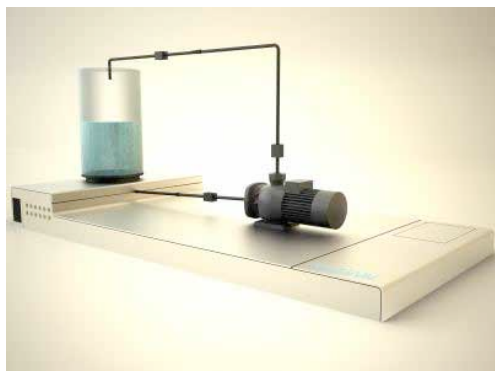


- SES 112 -



FUNCTIONAREA UNEI POMPE CENTRIFUGE

Analiza funcționării pompei centrifuge cu turație variabilă într-o rețea de conducte cu ajutorul unui sistem de achiziție de date în timp real prevăzut cu software specializat.

DESCRIERE

Principiul teoretic pe care îl demonstrează:

Studiul modificării caracteristicilor energetice ce caracterizează funcționarea unei pompe centrifuge într-o rețea de conducte.

Ce cuprinde standul:

Standul experimental este compus din: rezervor tampon de aspirație din acril, o pompă centrifugă multietajată, cu rotor de inox, acționat de un motor electric cu turație reglabilă, o vană cu cep sferic, o vană cu sertar, sistem de conducte.

Cum funcționează (teoria și principiul de funcționare pe scurt):

Pentru o turație dată, se reglează diverse puncte de funcționare prin manevrarea vanei cu sertar. Pentru fiecare poziție a vanei se măsoară și se determină, de către traductori cu ajutorul sistemului de achiziție de date, valorile înălțimii de pompare, a debitului, puterii absorbite și a randamentului. Cu valorile corespunzătoare tuturor punctelor de funcționare reglate se trasează curbele caracteristice. Apoi se setează o altă turație de funcționare a pompei și se parcurg din nou etapele descrise anterior.

Ce date se pot „citi” cu ochiul liber și ce fenomene se pot „observa”:

Pe panoul plasat sub rezervorul de aspirație se poate citi turația la care funcționează pompa centrifugă.

Lista echipamentelor de măsură cu care este dotat standul:

- Debitmetru cu turbină pentru măsurarea debitului de apă
- 2 traductori de presiune
- 1 traductor pentru măsurarea puterii electrice absorbite de motorul electric ce antrenează pompa
- 1 traductor pentru măsurarea turației arborelui de la rotorul pompei.

Datele măsurate sunt prelucrate în timp real de un sistem de achiziție de date ce oferă informații despre evoluția înălțimii de pompare, a debitului, puterii utile, puterii absorbite și a randamentului.

Gradul de independență și de ce e nevoie să faci standul să funcționeze:

Acest stand necesită umplerea cu apă, de preferință distilată, a rezervorului tampon de la aspirație. Este nevoie de un calculator la care să se conecteze sistemul de achiziție de date.



DATE TEHNICE

- Rezervor tampon de aspirație din acril cu o capacitate de 30 l;
- O pompă centrifugă multietajată având rotor de inox, cu turație variabilă, cu un debit maxim de 8 m³/s și o înălțime maximă de pompare de 27 m;
- Traductori de mare precizie pentru măsurarea presiunii (-1, 10 bar), a debitului, a turației și a puterii electrice absorbite de motorul de antrenare al pompei;
- Sistem de achiziție de date în timp real cu software specializat.

EXPERIMENTE

Prin determinare digitală:

Pe baza mărimilor măsurate de traductori se poate efectua cu ajutorul software-ului specializat cu care este dotat sistemul de achiziție de date:

- Determinarea variației înălțimii de pompare funcție de debit
- Determinarea variației puterii absorbite de motorul electric funcție de debit
- Determinarea variației puterii utile funcție de debit
- Determinarea variației randamentului grupului motor-pompă funcție de debit
- Analiza influenței turației de funcționare asupra curbelor caracteristice ale pompei centrifuge
- Stabilirea parabolei regimurilor de funcționare pentru o pompă centrifugă la diferite turații

Determinarea caracteristicii exterioare de funcționare a unei rețele de conducte pentru diverse regimuri de funcționare

CONEXIUNI / ACCESORII

Standul funcționează independent având nevoie doar de alimentare cu curent electric, 50 Hz, 3x200-220V/346-380V.

Accesorii necesare:

Interfață PC și software specializat.



LIVRARE

- Echipamentele vor fi livrate în termen de 12-16 săptămâni de la confirmarea comenzii
- Dimensiunile sau specificațiile tehnice pot varia în funcție de cerințele clientului
- Garanția acordată de producător este de 24 de luni.