

Obiectivul lucrării constă în echiparea vanei plane de la aducțiune și de golire, cu instalație de urmărire la ridicare/coborâre pentru semnalizarea blocării în ghidaje și acționarea vanelor respective de la distanță (casa barajist). Instalația de automatizare este gestionată de un PLC TWIDO produs de Schneider Electric și este compusă din:

1. Echipament local: traductor poziție vana (piston servomotor), traductori de nivel (presiune).
2. Dulap local de automatizare: cuprinde un PLC și elementele de automatizare / acționare.
3. Dulap casa barajistului: cuprinde un PLC, un panou de afișare și elemente de acționare/averizare.

Ambele sisteme (vana plană și vana golire) sunt prevăzute un modul de conectare serial RS485 protocol MODBUS pentru a fi integrate în SCADA.

Poziția vanelor se măsoară prin mai multe metode:

- a) direct: printr-un traductor de mișcare liniară tip roată de măsură pentru suprafețe metalice nevopsite, poziție citită cu un convertor incremental și transmisă PLC-ului, care este supervizat de un traductor de presiune pe refularea grupului de pompare și nivel ulei în rezervorul tampon.
- b) indirect – prin măsurarea nivelului în rezervorul tampon, metoda imprecisă (aprox. 2%), și care este doar o măsură de siguranță.

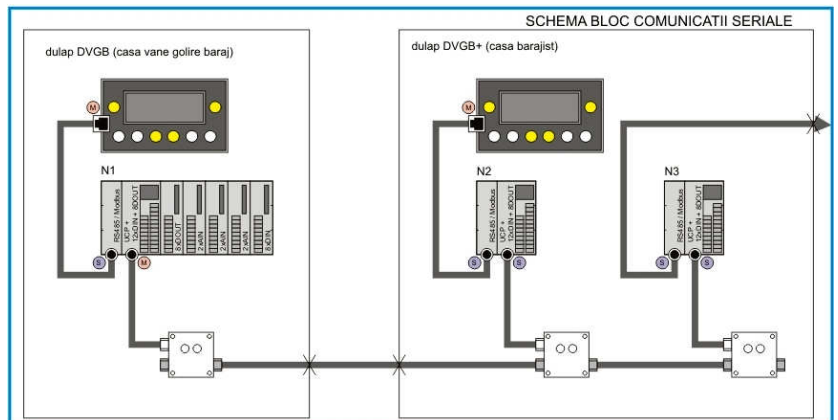
Sunt asigurate astfel următoarele funcțiuni:

- protecția la eventuala măsurare eronată a poziției vanelor, la atingerea fizică a pozițiilor extreme (complet închisă sau complet deschisă) prin cumulul condițiilor de presiune maximă refulare grup pompare și nivel extrem în rezervorul tampon.
- vanele pot fi exploatate în regim de revizie (se prescrie din panoul operator o poziție în procente, urmând ca sistemul să ducă vana în poziția cerută) sau în regim automat (comenzi generice închidere – deschidere până la capetele de cursă).
- vanele pot fi exploatate în regim local (din casa vanei) sau la distanță (din casa barajistului sau dispecer SH Targu Jiu).
- manevra de deschidere a vanei priză este condiționată de realizarea egalizării (aducțiune complet inundată).
- pentru regimul de exploatare “automat” al vanei priză se definesc trei praguri de tasare. La tasare 1 se repompează cu o pompă. La tasare 2 se repompează cu două pompe. La tasare 3 se închide vana.
- pompele sunt folosite prin rotație. Rotația se face după fiecare repompare (pompa principală devine secundară și invers). Se asigură AAR-ul electric al pompelor. Se poate opta pentru o variantă de exploatare constând în egalizarea timpilor de funcționare ai pompelor.

- lângă fiecare vana este montat câte un buton ciuperca pentru oprirea de urgență a pomparii (la pierderi de ulei sau alte situații ce impun manevra).

- automatele programabile au fost dimensionate suficient astfel încât să poată prelua funcții suplimentare, într-o dezvoltare ulterioară (senzori de inundare casa vane, senzori de mișcare pentru protecția la intrare prin efracție, traductori de debit aducțiune, etc.)

- comenzile operative, atât locale cât și din casa barajistului se dau prin panourile de operare. Informațiile oferite pe panourile operatorie sunt multiple (toate marimile analogice măsurate, toate informațiile despre starea pompelor, timpul scurs de la ultima repompare, etc.)



Referințe: Instalația de automatizare a fost implementată la Baraj Cerna (în 2006).

<http://www.azel.ro>