

Korto Cavitation Services

Multidimensional Diagnostics & Monitoring of Cavitation

www.korto.com

Bilješka DU140501

Za HEP Proizvodnja - Proizvodno područje HE Sjever

O ispitivanju i monitoringu kavitacije na HE Dubrava

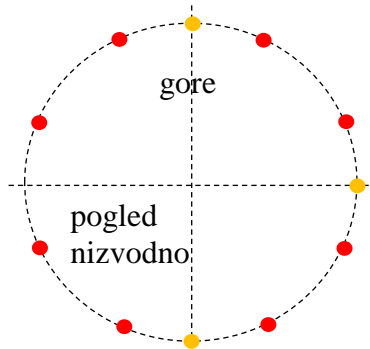
30.01.2014

Kao reakcija na emailove M. Brezovca od 28. i 29. siječnja i telefonski razgovor M. Brezovca i B. Bajića 29. siječnja 2014, vezano na problem njihanja snage, daju se uvodne informacije o tehničkim detaljima mogućeg ispitivanja i monitoringa kavitacije na agregatima HE Dubrava.

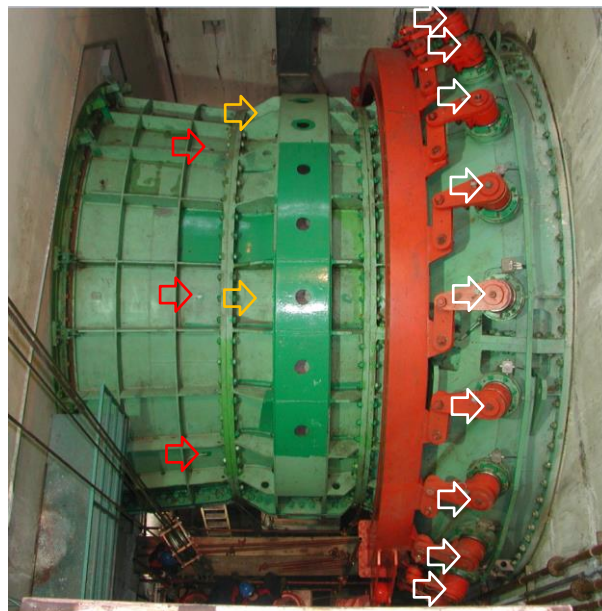
Osjetila za trajni monitoring

Položaji osjetila

Ako su orebrenja ostala ista, treba zadržati položaje 8 osjetila (crvene strelice na slici, crvene točke dolje)



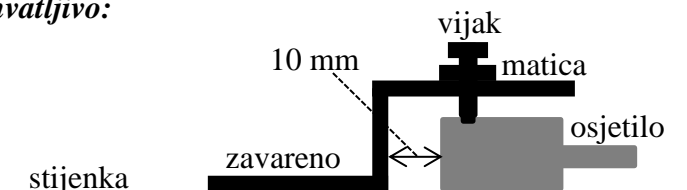
kao na starim turbinama; osjetila treba instalirati u sredine polja medju rebrima. Ako su orebrenja sada drukčija, ovo treba preispitati.



Učvršćenje osjetila

Optimalno: vijak 6x25 mm, rupa s narezom dubine 10 mm, izlaz kabela nizvodno

Prihvatljivo:



izlaz kabela uzvodno
var nizvodno

Podlogu treba izgladiti gotovo do poliranja. Prije učvršćenja, na mjesto dodira osjetila i podloge treba nanijeti tanak sloj silikonske masti.

Kabeli

Kao i ranije, do sustava monitoringa treba dovesti i AE-Out (Filter) preko koaksijalnog kabela i AE-Out (RMS) preko oklopljenog signalnog kabela.

Pitanje: Koji su filtri i vremenske konstante trenutno u sprežnicima?

Veza s općim sustavom monitoringa

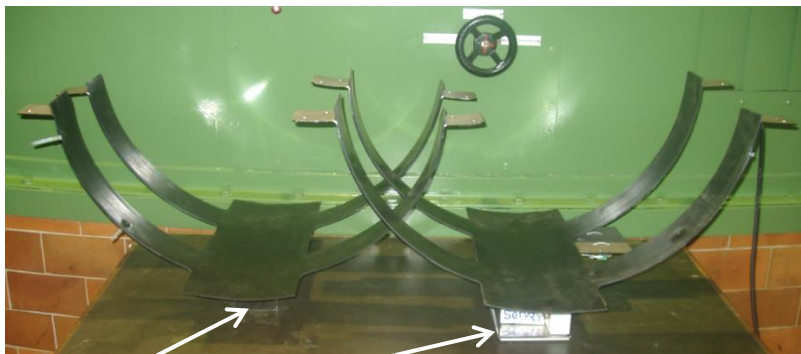
Optimalan način pokretanja monitoringa kavitacije na HE Dubrava jest preko uvodnog ispitivanje kavitacije vezanog na njihanje snage. Iz tog će ispitivanja proizići zaključci o eventualnim specifičnostima obrade signala i podataka radi kontrole njihanja snage, te zaključak o vrsti kavitacijskog predprocesora.

U danoj kombinaciji HEP-Veski-Korto, trebat će dogovoriti mjere zaštite od nekontroliranog prijenosa know-how.

Dodatna osjetila za eventualno ispitivanje kavitacije vezano na njihanje snage

Po potrebi, na vrhove osovina privodnih lopata lijepljenjem bi se instalirala dodatna osjetila (sve ili neke bijele strelice na slici turbine gore).

Na turbinsko vratilo bi se instaliralo osjetilo s pripadnim procesorom i baterijama na posebnom nosaču (opći izgled na slici). U mirnom prostoru instalirali bi se infracrveni davači za sinkronizaciju i upravljanje.



Kutije za baterije i procesor na nosaču dolaze na suprotne strane vratila a težina im se ujednačuje.

Ako je moguće, na tri mjesta označena žutim strelicama i žutim točkama na slici turbine gore, u stijenku bi se instalirali brzi davači tlaka Kistler 603B s adapterima Kistler 6503. Ako su samo dvije rupe prihvatljive, izbor bi bila gornja i desna, a ako je samo jedna rupa moguća, izbor bi bila gornja.

O logici ispitivanja

Uvodni program - trgom članka

Turbine instability explained by multidimensional cavitation diagnostics

Konferencija Hydro 2003, Dubrovnik, studeni 2003

U pauzama ispitivanja

