



AURA a.s.
Milevsko

DIAGNOSTIKA MALÝCH VODNÍCH ELEKTRÁREN



Přestože většina malých vodních elektráren v ČR byla postavena před Druhou světovou válkou a fungují dodnes, mají, jako každý stroj, svoje technické problémy. Na řešení řady z nich lze s úspěchem použít diagnostické metody. Diagnostika a prevence poruch umožňuje zamezit nejen nákladům vyvolaným opravou zařízení po poruše, ale především ztrátám z výpadků výroby. Příznivý technický a cenový vývoj mikroelektroniky umožňuje nasazení trvale instalovaných diagnostických systémů v takových cenách, že se tato investice rychle vyplatí. Umožňuje to především modulární koncepcí systémů tj. výběr jen těch měření, která mají na konkrétní MVE podstatný vliv a také moderní technologie přenosu dat. Vhodně použitá diagnostika dokáže zvýšit využití elektrárny, zvýšit bezpečnost a zajistit bezporuchový provoz, snížit náklady na údržbu a na preventivní opravy. Zde uvádíme jen některé příklady využití diagnostiky na malých vodních elektrárnách :

- a) Kontrola ložisek pomocí teploty je účinná pouze zdánlivě. Zejména u vodních elektráren jsou ložiska chlazena, takže k nárůstu teploty je zapotřebí, aby se začala zadírat. A to je okamžik, kdy již došlo k nevratnému mechanickému poškození. Pomocí metod vibrační diagnostiky lze zaznamenat okamžik, kdy poškození ložiska teprve hrozí, takže údržbu lze udělat dříve, než k poškození dojde. Tento okamžik teploměry nejsou schopny indikovat.
- b) Vibrační diagnostika je vhodným prostředkem i pro sledování nevyváženosti, nesouososti a jiných vlivů vyžadujících jinak pravidelnou ruční kontrolu soustrojí.
- c) Turbíny je možné osadit dalším čidlem, které sleduje vznik podsání, kavitace, výskyt nečistot zachycených na lopatkách rozvodného kola a další jevy. V případě využití čidla nejen k diagnostice, ale i jako regulačního prvku lze okamžitě automaticky optimalizovat nastavení lopatek rozvodného, případně oběžného kola. To má zásadní vliv na zlepšení účinnosti a využití soustrojí. Omezuje se také možnost poškození lopatek mechanickými nečistotami.
- d) Stavidla a jalový přepad je možné osadit řídicím systémem, který optimalizuje průtok vody, hlídá kritické stavy (jako odstavení turbíny, odtokové poměry apod.). Pokud již elektrárna takový systém má, je vhodné ho doplnit čidly zabráňujícími mechanickému poškození pohyblivých částí.
- e) Systém diagnostiky je možné doplnit záznamovým zařízením zajišťujícím sběr informací v době vaší nepřítomnosti.
- f) Systém diagnostiky může být jednoduše připojen na místní řídicí systém nebo může úplný řídicí a diagnostický systém být rovnou součástí naší úplné dodávky.
- g) Pomocí dálkového přenosu (internet, SMS) klíčových informací, je údržba informována o možném vzniku závad a jejich druhu. Provoz elektrárny může proto být plně bezobslužný.



Pokud budete mít jakýkoliv dotaz ohledně diagnostiky vodních elektráren, prosím neváhejte nás kontaktovat. Velice rádi vám objasníme další technické, ekonomické a aplikační otázky.

Aura a. s.
5. května 118, 399 01 Milevsko
Tel/Fax: +420 382 524 224
email: sales@auranet.cz
www.auranet.cz