

Krycí list programu HEFN

Název programu	HEFN (Hydroenergetická funkce nádrže)
Popis programu	Program na základě předepsaného (požadovaného) výkonu vodní elektrárny umožní najít optimální režim odtoku vody z nádrže.
Metody výpočtu	Optimální režim odtoku vody z nádrže je hledán pomocí optimalizační metody diferenciální evoluce. Hodnota vektoru neznámých je postupně upřesňována tak, aby byly splněny všechny omezující podmínky a kriteriální funkce dosáhla požadovaného extrému. Kriteriální funkce je vyjádřena v aditivním tvaru pomocí technických ukazatelů. Způsob upřesňování vektoru neznámých je určen optimalizační metodou. Pořadí plnění omezujících podmínek z hlediska pořadí časových kroků není rozhodující. Omezující podmínky, typu rovnice a nerovností, jsou řešeny souhrnně jako celek.
Popis vstupů	Základními vstupními daty jsou přítoky vody do nádrže. Přitoky jsou dány průměrnými měsíčními průtoky. Počet kroků výpočtu je dán počtem zadaných hodnot průměrných měsíčních průtoků. Dalšími vstupy do řešení jsou informace popisující vodní nádrž. Mezi tyto parametry patří velikost maximálního a minimálního objemu, požadované maximální a minimální průtoky pod nádrží a v přivaděči vody na vodní turbínu. Do řešení dále vstupují hodnoty požadovaných měsíčních odběrů. K nalezení optimálního řešení je nutné zadat požadovaný průměrný měsíční výkon vodní elektrárny.
Popis výstupů	Výstup tvoří hodnota vektoru neznámých, pro kterou kriteriální funkce dosahuje požadovaného extrému. Hodnota vektoru neznámých popisuje optimální odtok vody z nádrže. Optimální hodnota vektoru neznámých je v programu zobrazena vizuálně formou tabulky. V tabulce je rovněž zobrazen dosažený výkon vodní elektrárny odpovídající nalezené optimální variantě.
Instalace	Program se do počítače instaluje standardním Windows instalátorem. Instalace se spustí souborem setup.exe.
Demo	Program zahrnuje ukázkové demo fiktivní nádrže. Demo je možno v programu připojit a prohlédnout si formou samonavádění všechny jeho vstupy a výstupy bez nutnosti připojení HW klíče. Pro spuštění výpočtu je, ale nutné připojit HW klíč k počítači.
Prezentace	Autoři na požádání předvedou demonstraci výpočtu.
HW klíč	Aladdin HASP LH (série CIAMB)
Cena	Software je pro zájemce volně k dispozici v ceně HW klíče.