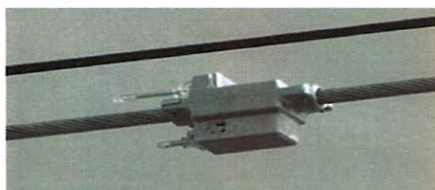


GAISVADU LĪNIJU MONITORINGA SISTĒMU ATTĪSTĪBA

Pēdējos gados elektroenerģijas patēriņš nemitīgi pieaug, līdz ar to elektropārvades sistēmām jāiztur lielāka slodze, kā rezultātā esošajām gaisvadu līnijām jāpārvada lielāka jauda. Tāpēc svarīgi uzraudzīt un kontrolēt elektrolīnijas maksimāli pieļaujamo jaudu, kas savukārt ļautu optimizēt sistēmas drošumu ar mazākām izmaksām. Lai sasniegtu izvirzīto mērķi, kā viens no problēmas risinājumiem var būt jaunas līnijas celtniecība, taču tās kapitālieguldījumi ir ievērojami. Kā alternatīvu piedāvā izmantot speciālas kontroles ierīces, kas plašāk pazīstamas kā monitoringa sistēmas (skat. attēlu).



Gaisvadu līniju monitoringa sistēma ir objektu, procedūru vai paņēmieni kopums, kura novēro, kā apkārtējā vide iedarbojas uz elektrolīniju. Tā automātiski veic mērījumus un attālināti pārraida visu nepieciešamo informāciju dispečeram, pēc kuras var noteikt, kādā stāvoklī atrodas līnija un vai pa to ir iespējams pārvadīt lielāku jaudu jeb tieši pretēji – tā ir jāsamazina, lai novērstu potenciālos riskus. Reizē tiek iegūti precīzāki dati par līniju parametriem un ietaupīts laiks. Sistēma visus iegūtos mērījumus pārraida uz attālumā esošiem datoriem, kur ar speciālām datorprogrammām veic aprēķinus, kas sniedz pilnīgāku informāciju par līnijas stāvokli reālajā laikā. Pēc iegūtajiem aprēķinu rezultātiem dispečers var saprast, kā rīkoties tālāk – palielināt vai samazināt pārvadāmo jaudu, kā arī veikt nepieciešamās darbības, ja līnijā ir fiksēts avārijas stāvoklis. Pastāv arī iespēja atmiņā saglabāt aprēķinātos parametrus, tādējādi, balstoties uz to izmaiņām, var veikt prognozes tuvākajam laika periodam. Datora ekrāns nav vienīgais veids, kā var saņemt informāciju par līniju stāvokli. Ir iespējams izmantot mobilos sakarus, kā īsziņas un e-pastus.

Sistēma mēra, kāda ir vada temperatūra, vēja ātrums, apkārtējās vides apstākļi, saules radiācija un spriegums vadā reālajā laikā. Pēc tam iegūtos datus izmanto, lai aprēķinātu nepieciešamos parametrus, piemēram, nokari. Nokare ir viens no galvenajiem faktoriem, kas parāda, vai pa līniju ir iespējams pārvadīt vēl lielāku jaudu. Plūstot lielākai jaudai, vads pamazām sāk silt, un siltuma ietekmē tas izplešas (palielinās nokare), tādējādi tas var pietuvoties bīstami tuvu zemei vai citiem tuvumā esošiem objektiem. Dispečeram ir iespēja nolasīt mērījumus jebkurā laikā un ar datora komandu tos saņemt visu laiku vai pašā noteiktos laika intervālos.

Tomēr pastāv arī būtiski monitoringa sistēmu trūkumi, piemēram, tās ir pakļautas cilvēku vandālismam, sākotnējās izmaksas ir lielas, pastāv sistēmu aizsardzības bojājumu draudi, turklāt uzstādīšanas brīdī līnijas ir jāatslēdz no darba. Līdz ar to svarīgi izvēlēties piemērotāko monitoringa sistēmu, vadoties no pieejamajiem finansiālajiem līdzekļiem, sistēmas precizitātes un nākotnes plāniem.

Izpētot vairākas monitoringa sistēmas, piemēram, „CAT-1”, līnijas temperatūras un nokares monitoringa sistēmas, „Ampacimon”, var atrast kopējās iezīmes, bet pastāv arī atšķirības. Gaisvadu līniju monitoringa sistēmu izmantošana paver plašas iespējas sekot līdzi līniju stāvoklim reālajā laikā, kas tālāk ļauj veikt nepieciešamos pasākumus, lai optimizētu to darbību. Ir iespējams attālināti uzzināt, kādi ir klimatiskie apstākļi līnijas apkārtnē, ietaupot laiku, un sistēmas rezultātus var saņemt dažādos veidos.