

K. Laucis, S. Berjozkina (zinātniskā vadītāja)
ELEKTROAPGĀDES SISTĒMAS DROŠUMS

Patērētāji ir tiesīgi saņemt nepieciešamo daudzumu elektroenerģijas ar attiecīgu kvalitāti, kas jānodrošina elektroapgādes sistēmai. Bieži rodas dažādi šķēršļi, kas traucē elektroapgādi. Elektroenerģijas piegādes drošumu ietekmē klimats (sniegs, vējš, zibens), tīkla veids (radiālie, cilpveida), kā arī slodzes blīvums (pilsētas, piepilsētas un lauku teritorija). Pārtraukumus var izraisīt resursu nepietiekamība, avārijas, aprīkojuma darbības traucējumi un sliktā elektrotīklu plānošana. Kā pieredze rāda, notiek arī lieli un ilgstoši elektroapgādes pārtraukumi, tāpēc ir jādara viss iespējamais, lai uzlabotu elektroapgādes drošuma līmeni. Zems drošuma līmenis energosistēmā rada nopietnas sekas, tāpēc ir nepieciešams nemitīgi atjaunot un uzlabot esošos tīklus. Elektrisko tīklu drošuma pētīšana un uzlabošana ir viena no svarīgākajām enerģētikas mūsdienu problēmām. Notiekot avārijām, neparedzētiem apstākļiem vai energoobjektu iekārtu atteicēm, patērētājiem var tikt pārtraukta elektroenerģijas padeve, kas rada ekonomiskos zaudējumus, tādēļ elektrisko tīklu drošuma rādītājiem ir liela nozīme.

Elektroapgādes drošums ir energosistēmas spēja izpildīt tai paredzētās energoapgādes funkcijas noteiktā laika periodā un noteiktos darba apstākļos. Drošums ir jāsaprot kā elektroenerģijas piegādes nepārtrauktība. Ir dažādi rādītāji, kas raksturo ilgstošus un īslaicīgus pārtraukumus, kuri var būt gan plānoti (remonti), gan neplānoti (avārijas). SAIFI un SAIDI ir pamatrādītāji (skat. tabulā skaidrojumus), kurus izmanto lielākā daļa valstu, lai gan tiem var būt arī citādāki apzīmējumi. Tos izmanto ilglaicīgo pārtraukumu raksturošanai, kuri Eiropas valstīs ir definēti kā ilgāki par 3 minūtēm. Plašāk lietotie drošuma rādītāji doti tabulā.

Pielietojums	Rādītājs	Skaidrojums	Eiropas valstu piemēri, kurās izmanto
Sadales sistēmai	SAIDI	Sistēmas vidējais pārtraukuma ilguma rādītājs	BE CZ DK EE FR DE HU IT LT NO PT
	SAIFI	Sistēmas vidējais pārtraukuma biežuma rādītājs	BE CZ DK EE DE HU IT LT NO
	CAIDI	Patērētāju vidējais pārtraukuma ilguma rādītājs	BE CZ EE NO
	ASIDI	Vidējais sistēmas pārtraukuma ilguma rādītājs	AT
	ASIFI	Vidējais sistēmas pārtraukuma biežuma rādītājs	AT
	CAIFI	Patērētāja vidējais pārtraukuma biežuma rādītājs	NO
	CTAIDI	Patērētāju kopējais vidējais pārtraukumu rādītājs	NO
Pārvades sistēmai	ENS	Nepiegādātā enerģija	AT DK FR IT LT NO PT
	AIT	Vidējais pārtraukuma laiks	BE FR IT LT PT
	AIF	Vidējais pārtraukuma biežums	BE
	AID	Vidējais pārtraukuma ilgums	BE
	SARI	Sistēmas vidējais atjaunošanās rādītājs	PT
Īsiem pārtraukumiem	MAIFI	Vidējais īslaicīgā pārtraukuma biežuma rādītājs	FR HU IT LT PL

Rādītājus izmanto, lai novērtētu elektriskā tīkla darbību. Tie arī parāda, kāds drošuma līmenis ir sagaidāms konkrētā elektroapgādes sistēmā un ar ko patērētājs var rēķināties. Salīdzinot drošuma rādītājus katru gadu, var izdarīt secinājumus par konkrēta tīkla darbības tendencēm. Informācija palīdz tīkla operatoram uzlabot energosistēmas darbību un pieņemt lēmumus par nepieciešamajām investīcijām. Dati arī var tikt izmantoti, lai salīdzinātu dažādu tīklu veidu darbību, dažādus tīklu operatorus un dažādas valstis.