

PRILOGA 3 : KAKOVOST NAPETOSTI

1 PARAMETRI STANJA KAKOVOSTI NAPETOSTI

1.1 Skupni parameter stanja kakovosti napetosti

Skupni parameter stanja kakovosti napetosti predstavlja doseženo stopnjo skladnosti karakteristik kakovosti napetosti z zahtevami v tehničnem standardu.

Za različne napetostne nivoje se skupni parameter izračuna na naslednji način:

$$I_{KEE} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{št_neskladnih_tednov}}{\sum_{i=1}^n \text{št_tednov_pod_nadzorom}} \right) \times 100 \quad [\%],$$

kjer oznake pomenijo:

I_{KEE}	je skupni parameter stanja kakovosti napetosti, ki se izraža v odstotkih po posameznih napetostnih nivojih;
$\text{št_neskladnih_tednov}$	je število tednov, v katerih parametri stanja kakovosti napetosti niso v skladu z zahtevami standarda;
$\text{št_tednov_pod_nadzorom}$	je število tednov v koledarskem letu, za katere so podatki o stanju kakovosti električne energije odčitani in verodostojni;
$I = 1 \dots n$	je število merilnih točk na posameznem napetostnem nivoju.

1.2 Parametri stanja posameznih karakteristik kakovosti napetosti

Za različne napetostne nivoje in za različne karakteristike kakovosti napetosti se parametri izračunavajo na naslednji način:

$$I_{KAR} = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \text{št_neskladnih_tednov}_{KAR}}{\sum_{i=1}^n \text{št_tednov_pod_nadzorom}_{KAR}} \right) \times 100 \quad [\%],$$

kjer oznake pomenijo:

I_{KAR}	je parameter stanja posamezne karakteristike kakovosti napetosti, ki se izraža v odstotkih po posameznih napetostnih nivojih;
$\text{št_neskladnih_tednov}_{KAR}$	je število tednov, v katerih posamezna karakteristika kakovosti napetosti ni v skladu z zahtevami standarda;
$\text{št_tednov_pod_nadzorom}_{KAR}$	je število tednov v koledarskem letu, za katere so podatki o kakovosti električne energije odčitani in verodostojni;
$I = 1 \dots n$	je število merilnih točk na posameznem napetostnem nivoju.

Parametri stanja posameznih karakteristik kakovosti napetosti se izračunajo za:

- odstopanja napajalne napetosti;
- harmonske napetosti;
- fliker;
- neravnotežje napajalne napetosti;
- signalne napetosti in
- omrežno frekvenco.

2 SISTEMSKI PARAMETER POGOSTOSTI UPADOV

V spletni aplikaciji za poročanje se omogoča posredovanje podatkov o upadih napetosti, ki so v skladu s standardom SIST EN 50160 klasificirani po kriterijih trajanja upadov napetosti in vrednosti preostale napetosti (v odstotkih dogovorjene napetosti).

Spletna aplikacija za poročanje samodejno izračuna sistemski parameter pogostosti upadov, ki je definiran na naslednji način:

$$R - DFI = \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{N_2 + N_3}{n} \right],$$

kjer oznake pomenijo:

$R - DFI$	je sistemski parameter pogostosti upadov;
N_2	je vsota uteženih upadov napetosti, kjer imajo uteži vrednost 0,5 in 1;
N_3	je vsota uteženih upadov napetosti, kjer imajo uteži vrednost 1;
n	je število merilnih mest.

Uteži za posamezne upade napetosti so definirane z naslednjo tabelo:

Preostala napetosti [%]	Trajanje [ms]				
	$10 \leq t \leq 200$	$200 < t \leq 500$	$500 < t \leq 1000$	$1000 < t \leq 5000$	$5000 < t \leq 60000$
$90 > u \geq 80$	0	0	0,5	0,5	1
$80 > u \geq 70$	0	0	1	1	1
$70 > u \geq 40$	0,5	1	1	1	1
$40 > u \geq 5$	1	1	1	1	1
$5 > u$	1	1	1	1	1

Utežene upade napetosti se izračuna kot produkt posameznega upada napetosti s pripadajočo utežjo.

Določita se dve vrednosti parametra $R - DFI$ glede na vrednosti uteži v primeru preostale napetosti ($u < 5\%$):

- $R - DFI$ (uteži za $u < 5\% = 0$): uteži za preostalo napetost ($u < 5\%$) so 0 in
- $R - DFI$ (uteži za $u < 5\% = 0$): uteži za preostalo napetost ($u < 5\%$) so 1.