

# Zasedanja tehničnih podkomitejev IEC SC32A in IEC SC32B ter sestanki delovnih skupin MT8, MT9 (niskonapetostne varovalke) in MT3 (visokonapetostne varovalke)

*Viktor Martinčič*

**Sestanki tehničnih podkomitejev SC 32B, delovnih skupin 32B MT8 in SC32B MT9 ter SC32A in delovne skupine SC32A MT3 so potekali od 25. do 28. septembra 2006 v Berlinu, v sklopu 70. generalne skupščine IEC.**

Naloga tehničnih odborov in delovnih skupin je sprejemanje dopolnitev oz. sprememb standardov IEC serije IEC 60269 - Niskonapetostne varovalke in IEC 60282 - Visokonapetostne varovalke, ter z njimi povezanih standardov za industrijske aplikacije in varovalke za splošno uporabo.

V članku so v skrajšani obliki navedene informacije o delu posameznih delovnih skupin, ki niso navedene v uradnih poročilih IEC.

## **Delovna skupina MT8: Poenotenje karakteristik niskonapetostnih varovalk**

V delovni skupini MT8 aktivno sodeluje sedemnajst rednih članov, prisotni so bili tudi trije opazovalci, kar pomeni, da je področje standardov za varovalke še vedno pomembno. Pomembnejše informacije iz dela delovne skupine so naslednje:

### **Povezave IEC SC32B z ostalimi tehničnimi podkomiteji, pomembnimi za MT8**

Tehnični podkomitej SC17B »Niskonapetostne stikalne in krmilne naprave« je v 17B/1503/DC izdal osnutek dokumenta IEC/TR 61912-2 Ed.1.0 »Nadtokovne zaščitne naprave - Selektivnost pri nadtokih«. Po pregledu tega dokumenta in dodatnega 32B MT8 (Secretary) 164 je bilo ugotovljenih več nedoslednosti (nepravilno navajanje lastnosti varovalk, oznake za posamezne pomembne podatke varovalk ...), na katere so člani MT8 poslali pripombe do 1. 11. 2006.

### **Poročilo o aktivnostih TC64**

Tehnični komitej TC64 »Električne inštalacije in zaščita pred električnim udarom« je v sklopu dela na standardu IEC 60364-4-43 Ed.3 »Električne inštalacije zgradb Del 4: Varnostne zahteve - Poglavlje 43: Zaščita pred nadtoki« izdal dokument 64/1545/CC z zbranimi pripombami nacionalnih komitejev (40 strani).

### **Poročilo o statusu različnih dokumentov in projektov**

Po dolgotrajnem delu pri pripravi popolnoma obnovljene serije standardov IEC 60269 »Niskonapetostne varovalke« je pomembna informacija, da bodo naslednji **standardi IEC 60269-1, Ed.4, IEC 60269-2 Ed.3, IEC 60269-3 Ed.3 in IEC 60269-4 Ed.4** izdani do konca 12/2006. Naslednja nova izdaja je predvidena v letu 2011.

### **Začetek novega ciklusa revizij standardov serije IEC 60269 »Niskonapetostne varovalke«**

Takoj po izidu novih štirih standardov serije IEC 60269 se začne zbiranje predlogov za njihovo dopolnjevanje in izboljšave. Vsi člani imamo možnost predlagati novosti.

### **Obravnavanje dokumenta ACOS**

ACOS (Advisory Committee On Safety) je posebna skupina IEC, organizirana za usklajevanje standardov za spremljanje tveganj na področju niskonapetostne opreme.

### **Delovna skupina MT9: Delo na standardih za varovalke za zaščito polprevodnikov**

V delovni skupini MT9 aktivno sodeluje štirinajst rednih članov, prisotna sta bila tudi dva opazovalca. Pomembnejše informacije o delu posameznih skupin so naslednje:

### **Povezave IEC SC32B z ostalimi tehničnimi podkomiteji, pomembnimi za MT9 SC17B: Niskonapetostne stikalne in krmilne naprave**

IEC 60947-4-2 Niskonapetostne stikalne in krmilne naprave - 4-2. del: Kontaktorji in motorski zaganjalniki - Polprevodniški krmilniki in zaganjalniki motorjev na izmenični tok - je v zaključni fazi pred novo izdajo - dokument 17B/1499/FDIS. Tudi IEC 60947-4-3 »Niskonapetostne stikalne in krmilne naprave - 4-3. del: Kontaktorji in motorski zaganjalniki, polprevodniški krmilniki in kontaktorji na izmenični tok za nemotorske obremenitve« je v zaključni fazi pred novo izdajo.

Podatke iz teh dveh standardov bomo uporabili (MT9) pri pripravi IEC 60269-5.

### Zaščita inverterov

Glede na dopis sekretarja TC22 je smiselno in tehnično bolj pravilno uporabljati izraz »Voltage Source Inverter - VSI). Nekaj poudarkov iz obravnavanega dokumenta 32B MT9 (Convenor) 53:

- Zaradi novega izraza VSI in posledično zaradi uvajanja novega tipa varovalk za zaščito polprevodnikov bo potrebnih nekoliko sprememb v standardu. Najpomembnejša je razširitev pojma nazivne napetosti - točka 5.2.: V bodoče bo talilni vložek lahko imel kar tri podatke o nazivni napetosti, in sicer: a. c. vrednost in (ali) d. c. vrednost in (ali) VSI vrednost napetosti.
- Novo je toleračno območje za nazivno napetost 690 V a. c. (+10 %), za ostale napetosti +15 %, za enosmerne napetosti je toleranca +20 %.
- V točki 8.5.5.1 se doda celotna nova tabela za preskus izklopne zmogljivosti VSI talilnih vložkov, časovna konstanta naj bo med 1 ms in 3 ms.

### Delovna skupina MT3: Revizija standardov IEC 60282-1 (Visokonapetostne varovalke - 1. del: Tokovno omejitelne varovalke) in IEC 60787 (Navodila za pravi izbor visokonapetostnih talilnih vložkov za zaščito transformatorjev)

Poudarki: V SC32A MT3, kjer aktivno sodeluje štirinajst rednih članov (od letos naprej tudi ETI) so zelo aktivni predstavniki »velikih« proizvajalcev visokonapetostnih talilnih vložkov, predvsem BUSSMANN in SCHNEIDER (in z njim povezana podjetja - tudi ETI-jevi konkurenti na trgu: AREWA, MESA, INAEL). Pomembno vlogo ima tudi ABB, ki v vseh obravnavanih dokumentih poskuša vplivati na smeri razvoja standardizacije visokonapetostnih talilnih vložkov.

Pomembnejše informacije o delu posameznih skupin so:

**Informacija o veljavnem standardu IEC 60282-1** - Visokonapetostne varovalke - 1. del: Tokovno omejitelne varovalke. Od decembra 2005 velja verzija 6, torej s polno oznako IEC 60282-1 Ed.6 12/2005.

### Diskusija o IEC 60787

Izdan je bil osnutek standarda IEC 60787 TR Ed. 1.0 »Navodila za pravi izbor visokonapetostnih talilnih vložkov za zaščito transformatorjev«.

### Predstavitev novega projekta MT3

Člani MT3, ki so delali na dosedanjih revizijah standarda IEC 60282-1 in IEC 60787 opažajo, da veliko znanja, povezanega s talilnimi vložki, izginja. Zato je P. Rosen pripravil osnutek dokumenta 32A/246/INF za bodoči standard »High-voltage Fuses Application Guide«, v katerem so podrobno predstavljene različne tipe, konstrukcije, karakteristike, standardi, opisani so osnovni izrazi in pomembni parametri visokonapetostnih varovalk in načini uporabe talilnih vložkov VV. Namen tega navodila za uporabo je pomoč projektantom pri načrtovanju zaščite transformatorjev in drugih visokonapetostnih porabnikov.

### Informacija o zavrnitvi predloga standarda »Fuses for VT protection«

Ker je stanje na trgu varovalk za zaščito napetostnih transformatorjev zelo nedefinirano in nepokrito s standardi, je 11/2005 kitajski tehnični komite predlagal SC32A nov projekt - pripravo standarda, ki bi uredil stanje (dokument 32A/240/NP). Rezultat glasovanja je bil negativen, torej je večina predstavnikov SC32A predlog zavrnila. Za predlog so bili samo Kitajska, Poljska in Slovenija, vsi so bili pripravljeni tudi sodelovati s strokovnjaki.

Natančni razlogi za zavrnitev niso znani (omenjeni so bili preveliki stroški, premajhen trg, pomanjkanje ekspertov za ta področja ...).

Na sestanku pa je bil jasno viden interes velikih (SCHNEIDER, BUSSMANN in z njim povezani predstavniki iz Anglije in ZDA) ki »svoje« dimenzije varovalk za zaščito napetostnih transformatorjev že imajo in ne vidijo nobenega razloga, da bi sodelovali v njihovi standardizaciji.

Avtor:  
Viktor Martinčič, univ. dipl. ing.  
ETI, Izlake