



**Avtor:**  
**Igor Jeromel**

## **Zasedanje mednarodnega tehničnega odbora IEC/TC 61 - Varnost električnih gospodinjskih in podobnih aparatov**

**Standardi so podpora zakonodaji v posameznih državah in regijah in upoštevanje zahtev le-teh je obvezno tako pri razvoju kot tudi za preverjanje pred vstopom na posamezen trg**

V maju 2005 je v Nizozemskem mestu Delft potekalo zasedanje mednarodnega tehničnega odbora, ki pripravlja varnostne zahteve za električne gospodinjske in podobne aparate. Tehnični odbor pripravlja in izdaja standarde, ki podajajo varnostne zahteve za izdelke, ki jih proizvaja Gorenje, in večino izdelkov v dokupnem in dopolnilnem programu Gorenja. Kot takšni so ti standardi seveda podpora zakonodaji v posameznih državah in regijah in upoštevanje zahtev le-teh je obvezno tako pri razvoju kot tudi za preverjanje pred vstopom na posamezen trg.

Standardi so podpora zakonodaji v posameznih državah in regijah in upoštevanje zahtev le-teh je obvezno tako pri razvoju kot tudi za preverjanje pred vstopom na posamezen trg

Že podatki, da je tehnični odbor izdal 98 publikacij, od tega kar 94 v zadnjih treh letih in da je v pripravi 43 publikacij, pričajo o obsežnem delu, ki ga odbor opravi.

Na zasedanju v Delftu je bilo v petih dneh v 30 točkah dnevnega reda obravnavanih več kot 90 dokumentov, od tega jih je bilo 43 razdeljenih na samem zasedanju.

V članku, ki je bil objavljen v GIB-u november/december 2003 sem podal obsežno razlago o:

- \* sestavi tehničnega odbora,
- \* načinu dela, priprave in uporabe standardov, ki so rezultat dela navedenega odbora,
- \* pododborih, ki so povezani z delom odbora,
- \* uporabnikih standardov,
- \* glavnih izzivih,
- \* ISO/IEC vodilih, ki jih je pri delu potrebno upoštevati,
- \* načinu označevanja pripravljanih dokumentov tehničnega odbora.

Vsi podatki s seznamami, vključno s seznamami delovnih dokumentov, so javno dostopni

Preden zapišemo kaj več o vsebini dogajanja na samem zasedanju, še nekaj podatkov, ki bodo morda vzbudili več zanimanja in so lahko v pomoč strokovnjakom pri iskanju dokumentov in spremljanju dela tehničnega odbora, ki je seveda povezano z vsakodnevnim delom kot tudi pri odločitvah in usmeritvah za prihodnost.

Gre predvsem za tiste podatke, ki kažejo, kako se je povečala preglednost dela v zadnjih nekaj letih delovanja tako v navedenem tehničnem odboru kot tudi v mednarodni standardizacijski organizaciji IEC.

Na spletni strani <http://www.iec.ch> je mogoče najti iz meseca v mesec več koristnih podatkov. Z vpisom oznake tehničnega odbora (61) v iskalno polje **TC/SC dashboard**, se preselimo v seznam opcij, ki so neposredno povezane z delom tehničnega odbora. Podane so splošne informacije, podatki o izdanih standardih, program dela, podatki o odprtih projektih, statistični podatki in kot najbolj pomembno, vsa delovna gradiva, ki se obravnavajo znotraj tehničnega odbora. Arhiv delovnih gradiv zajema dokumente iz zadnjega leta dela in tudi nekatere delovne dokumente drugih tehničnih odborov, ki so posredno vezani na delo tehničnega odbora.

Vsi podatki s seznamami, vključno s seznamami delovnih dokumentov, so javno dostopni, strokovnjaki, ki podatke potrebujejo pri svojem delu in bi želeli imeti vpogled v samo vsebino dokumentov, pa morajo preko nacionalnih standardizacijskih organizacij (SIST), pridobiti geslo za dostop.

Dokumenti so plod dela:

- tehničnega odbora,
- pododborov,
- delovnih skupin
  - trenutno aktualna TC 61/WG 27: Varnost sušilnikov perila, ki pri svojem delovanju uporabljajo motorne kompresorje,
- projektnih skupin
- in skupin za vzdrževanje posameznih točk standarda:
  - TC 61/MT 4: Temperaturne meje izolacij in odpornost na vročino in ogenj (vzdržuje tabele 3, 8 in 9 ter točko 30 standarda IEC 60335-1),
  - TC 61/ MT 22: Koordinacija izolacij (vzdržuje točki 14 in 29, ter točke in dodatke s katerimi imata navedeni točki zvezo),
  - TC 61/MT 23: Vidiki funkcionalne varnosti, ki jo zagotavljajo elektronska vezja v gospodinjskih aparatih (vzdržuje točko 19.11 in točke in dodatke na katere se navedena točka sklicuje).

Že kar nekaj časa je mogoče vse dokumente za določeno zasedanje v paketu naložiti na osebni prenosni računalnik. Dokumenti razdeljeni med samim zasedanjem so dosegljivi na FTP strani IEC 61.

Katere novosti najbolj povečujejo preglednost dela? Večina predlogov sprememb posameznih točk standarda, je dodatno opremljena z razlago, kaj je osnova oziroma razlog za spremembo. Na lastni računalnik si je mogoče naložiti dokumente tudi v DOC formatu, kar omogoča zapisovanje odločitev zasedanja od točke do točke. V zelo kratkem času po zasedanju, se dokumenti z zapisanimi odločitvami in komentarji z zasedanja tehničnega odbora, ki jih zapiše sekretar, nahajajo na že omenjeni spletni strani. Dokument se od originala brez odločitev in komentarjev razlikuje le po tem, da se poleg originalne oznake dokumenta pojavi še črka A (npr. 61/2840/INF ? 61/2840A/INF). V dokumentih z zapisanimi odločitvami in komentarji, se na prvi strani zapiše tudi naslednja faza dokumenta, v katero vstopa. Na samem zasedanju je preko dveh projektorjev mogoče spremljati besedilo veljavnega standarda, predlagano spremembo oziroma spremembe in zapisane odločitve in komentarje.

In morda gre ob koncu bistvenih sprememb omeniti še hitrost priprave poročila posameznega zasedanja. Še ne dolgo tega smo na poročila čakali skoraj šest mesecev, sedaj imamo poročilo z zasedanja na spletni

Zavrnjena ja zahteva, da bi standard vključeval odgovornosti za varnost v primerih, ko gospodinjske aparate uporabljajo otroci ali osebe, katerih fizične, senzorične in mentalne sposobnosti ne omogočajo varne uporabe gospodinjskih aparatov

61/2793/DC, 61/2840/INF,  
61(Delft/FR)18

61/2806/DC, 61/2844/INF

strani že v mesecu dni. Poročilo z zasedanja v Delftu je že na spletni strani tehničnega odbora in ima oznako 61/2898/RM.

Kot je v navadi, je bil na začetku zasedanja potrjen zapisnik predhodnega zasedanja 61/2800A/RM. Kot za nas najpomembnejšo odločitev predhodnega zasedanja lahko izpostavimo spremembo besedila, ki opredeljuje področje, ki ga obravnava standard in ima zagotovo pravne posledice. Gre namreč za dve spremenjeni alineji, ki izključujeta pokrivanja nevarnih situacij s strani standarda, do katerih bi prišlo v primeru, ko gospodinjske aparate uporabljajo otroci ali osebe, katerih fizične, senzorične in mentalne sposobnosti ne omogočajo varne uporabe gospodinjskih aparatov. Enako velja tudi v primerih, ko otroci gospodinjske aparate uporabljajo pri svoji igri. Seveda je temu primerno dopolnjena tudi točka 7.12, ki zahteva, da se pojasnilo v zvezi s tem doda v navodila za uporabo, na način in z besedilom, ki je podano v standardu.

Zadeva pa je še vedno odprta na evropskem nivoju, kjer je organizacija potrošnikov ANEC dokaj agresivna z zahtevo, da standard zagotovi tudi varnost za zgoraj navedene primere, ki jih mednarodni standard izključuje. Ob izbrisu izključitvenih stavkov, bi se vse pravne posledice nesreč prenesle na proizvajalce. Evropski tehnični odbor je zahtevo zavrnil, bo pa preučil vse možnosti, kako še izboljšati varnost gospodinjskih aparatov, v pogledu uporabe s strani otrok in oseb z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi in mentalnimi sposobnostmi.

V nadaljevanju so podane vsebinske informacije in sprejete odločitve o spremembah standardov, na zasedanju v Delftu, po naraščajočih oznakah standardov za posamezne skupine izdelkov.

### EC 60335-1: Splošne zahteve

Tehnični odbor je sprejel odločitev, da se sprejme nemški predlog za dovoljene višje vrednosti segretkov navitij, katerih presek in dolžina sta manjša od 5 mm. Predlagana je dopolnitev Tabele 3 v točki 11, z ustreznimi vrednostmi, s tem da se vključijo tudi višji izolacijski razredi od H. Vrednosti bodo veljale le za navitja transformatorjev in tuljav; ne za navitja elektromotorjev. Gre za navitja, ki se nahajajo na tiskanih vezjih. S to odločitvijo se bodo izenačile zahteve glede dovoljenih segretkov s tistimi, ki so zapisane v standardu IEC 60730-1, ker izkušnje kažejo, da so višje vrednosti za manjša navitja sprejemljive.

Človeško telo je ob uporabi gospodinjskih aparatov izpostavljeno elektromagnetnemu sevanju. Dokument za pripravo standarda IEC 62233, ki obravnava metode merjenja elektromagnetnih polj, ki jih povzročajo gospodinjski aparati, je v fazi glasovanja (CDV) v tehničnem odboru TC 106 (106/77/CDV). Predlagani opombi v točki 32 standarda IEC 60335-1 bosta dali informacijo uporabnikom standarda, kdaj je za kakšno vrsto aparatov potrebno opraviti ustrezne meritve elektromagnetnih polj in kdaj za določene izdelke velja, da ustrezajo, oziroma ne presegajo določenih mej brez merenj. Na koncu je obveljala odločitev, da se v osnovni standard poda osnovna informacija, v standarde, ki podajajo zahteve za posamezne specifične vrste gospodinjskih aparatov, pa navodilo kako ravnati pri le-teh.

Meje dovoljenih elektromagnetnih sevanj pripravlja Mednarodna organizacija za varovanje pred neionizirajočimi sevanji (ICNIRP). Seveda v gornjem primeru govorimo o pripravi mednarodnega standarda, Evropa pa je vsaj v tem primeru nekoliko naprednejša. V Evropi namreč že imamo veljaven standard EN 50366, ki podaja ustrezne metode za merjenje elektromagnetnih polj, ki so rezultat delovanja električnih gospodinjskih aparatov in tabelo za izračun mej frekvenčno različnih virov sevanj. Standard je na seznamu standardov, ki pokrivajo nizkonapetostno direktivo in tako vezan na evropsko zakonodajo.

61/2777A/DC, 61/2831/INF

### **IEC 60335-2-6: Posebne zahteve za štedilnike, kuhališča, peči in podobne aparate**

Nemci so zaradi uskladitve zahtev standarda IEC 60335-2-6 z zahtevami standardov IEC 60335-2-9, IEC 60335-2-15, IEC 60335-2-25 in IEC 60335-2-42, ki obravnavajo varnost podobnih gospodinjskih aparatov, predlagali spremembe točk 11.2, 11.6, 22.46, 22.113 in 29.2.

Z izjemo predlagane spremembe za točko 22.113, so bili vsi predlogi zavrnjeni. Za točko 22.113 je predlagana opomba, ki pojasnjuje, da se delovanje infrardečih ali optičnih sistemov preverja s krpo bele barve, vendar se v primeru dvoma, lahko uporabijo tudi krpe drugačnih barv.

### **IEC 60335-2-7: Posebne zahteve za pralne stroje**

 61/2732/NP, 61/2803A/RVN,  
61(Delft/KR)11

V bistvu gre za predlog novega standarda IEC 60335-2-108: Posebne zahteve za pralne stroje brez uporabe detergenta, a je bila odločitev tehničnega odbora, da se v nadaljevanju razvoja dokumenta le-ta obravnava kot dopolnitev standarda IEC 60335-2-7, prav tako tudi vse dopolnitve, ki bodo potrebne zaradi morebitnih novih principov uporabljenih za pranje perila.

Predlog standarda 61/2732/NP, ki je dolg 25 strani, je pregledal tehnični odbor. Poudarek je bil na primerjavi z veljavnim standardom oziroma razlike glede na IEC 60335-2-7. Odločitve in zapisi razprave so navedeni v dokumentu 61/2803B/RVN. V predlogu standarda je zanimiva tabela, ki navaja patente s področja priprave vode za pranje v pralnih strojih brez detergentov, dva iz Avstralije, ZDA, Koreje, Japonske in Kitajske. Tudi zaradi ugotovitve, da je predlog v večini točk skladen s standardom IEC 60335-2-7, je prišlo do odločitve, da se predlog, ki ga mora nacionalni tehnični odbor Koreje pripraviti kot CD dokument za nadaljnjo obravnavo, pripravlja kot dopolnitev navedenega standarda. Zdi se, da so pomembnejši še potrebni popravki definiranja zunanjšega izvora toplote, ki bi lahko bil nevaren zaradi sproščanja vodika pri elektrolizi (priprava vode), odvajanje vodika, in določitev izvajanja preskusov, ki upoštevajo penjenje oziroma dodani detergent, ki ga v bistvu pri pralnih strojih brez uporabe detergentov ni.

### **IEC 60335-2-102: Posebne zahteve za aparate na plinasta goriva, trda goriva in kurilno olje, ki se priključijo na električno napetost**

 61/2807/DC, 61/2345/INF,  
61(Delft/Sec)21, 61(Delft/DE)31

Gre za zanimivo situacijo, ko je mednarodni standard nastal iz evropskega standarda EN 50165. Pri skupni glasovalni proceduri, pa je bil prEN 60335-2-102, ki bi moral nadomestiti EN 50165, zavrnjen zaradi zahtev po skupnih odstopanjih.

Tehnični odbor je za pripravo novega dokumenta na osnovi zgoraj navedenih dokumentov ustanovil posebno skupino. Glavni problem je omejitev trajanja napetostnega signala, ki je definiran v točki 3.103, in je namenjen za zagotavljanje vžigalne iskre. Signal lahko ob dotiku vžigalne naprave povzroči preveliko obremenitev za človeško telo, do problemov pa prihaja tudi pri notranjem ožičenju aparatov, ki je namenjeno za prevajanje omenjenega signala. Po zagotovilih predlagateljev predloga spremembe, prihaja zaradi neprimerne trajanja signala do prebojev takšnih vodnikov, tako lahko pride do neposrednega stika z dostopnimi deli, kar lahko ogrozi uporabnike aparatov.

Zaradi nejasnosti posameznih zahtev standardov ali hitrega razvoja tehnike se lahko pojavijo vprašanja, kako izvesti posamezne preskuse za zadovoljitev zahtev posameznih točk standardov. Vprašanja so nanizana v dokumentu 61/2820/Q, zbirka odgovorov nacionalnih tehničnih

odborov v dokumentu 61/2880/RQ, razpravo in potrditve oziroma končne odločitve glede interpretacij je tehnični odbor kot najvišja strokovna avtoriteta podal v dokumentu 61/2880A/RQ. Prav tako sprejema tehnični odbor tudi končne odločitve na interpretacije, ki jih pripravlja CTL (Committee of Testing Laboratories), ki so urejene po različnih izdajah standardov in so vsem dostopne preko spletne strani <http://www.iecee.org/ctl/Default.htm>.

Pred zaključkom zasedanja so bila podana poročila delovnih skupin, (WG 27 – Varnost sušilnikov perila z vključenim elektro-motornim kompresorjem; rezultat dela je že objavljen na spletu v dokumentu 61/2868/CDV), pododborov (SC 61C Hladilno-zamrzovalni gospodinjski aparati; poročilo se nahaja v dokumentu 61/Delft/SC 61C)9), skupin za vzdrževanje posameznih točk standarda in projektnih skupin.

Na koncu je bil potrjen predlog programa 61/2899/DA za naslednje zasedanje jeseni 2005. Med za Gorenje zanimivimi točkami so predvidene razprave in odločanje o standardih: IEC 60335-1 (splošne zahteve), IEC 60335-2-4 (centrifuge), IEC 60335-2-6 (štedilniki, kuhališča, pečice), IEC 60335-2-7 (pralni stroji), IEC 60335-2-11 (sušilniki perila), IEC 61770 (električni aparati s priključitvijo na vodno omrežje). Iz predloga programa so razvidni tudi konkretni dokumenti, ki bodo obravnavani za posamezen standard in jih bo mogoče spremljati na spletni strani IEC.