

ПРОГРАМ РАДА¹
ISS/KS N014
(Енергетски трансформатори)

Овај програм рада усвојен је на седници комисије која је одржана 20. јула 2015. године, а одобрио га је Стручни савет за електротехничку стандардизацију на седници која је одржана 25. септембра 2015. године.

1. Увод

Стручни рад Института за стандардизацију Србије у појединим областима стандардизације одвија се у комисијама за стандарде и сродне документе, које су основна техничка радна тела. По потреби, ради извршавања појединих задатака из својих делокруга, комисије за стандарде могу образовати радне групе, као и друга стална и повремена радна тела. На основу члана 78. и 79. Статута Института и тачке 4. *Интерних правила стандардизације – Део 2: Образовање и рад комисија за стандарде*, KS N014 ради на начин описан у даљем тексту.

Стандарди и сродни документи из области трансформатора у електроенергетици урађени у оквиру три комисије Института које раде на приближно истим принципима као одговарајући Технички комитети Међународне електротехничке комисије (IEC). То су KS N014: Енергетски трансформатори, KS N038: Мерни трансформатори и KS N096: Мали енергетски трансформатори и пригушнице и специјални трансформатори и пригушнице.

Одговарајући међународни и европски технички комитети које прати Комисија KS N014 су: IEC/TC 14, *Power transformers*, IEC/TC 38, *Instrument transformers*, IEC/TC 96-*Transformers, reactors, power supply units, and combinations thereof*, CLC/TC14, *Power transformers*, CLC/TC 38, *Instrument transformers*, CLC/SR 96, *Transformers, reactors, power supply units, and combinations thereof*.

Још је Савезни завод за стандардизацију имао улогу националног комитета у тадашњој Југославији која је као једна од 50 земаља чланица IEC-а активно учествовала у доношењу међународних стандарда из ове области, захваљујући добро развијеној индустрији и врхунским стручњацима из редова произвођача и корисника. Тако је вишедеценијским ангажованим радом у комисијама СЗС-а за област трансформатора у електроенергетици, у националној стандардизацији достигнут међународни ниво. После распада Југославије било је више покушаја оснивања комисије за територију Србије и Црне Горе. Године 1996. је

¹ При преводу на енглески језик треба користити израз „BUSINESS PLAN“

објављена Збирка југословенских стандарда из области енергетских трансформатора чија садржина и обим, у то време, у највећој мери одговарају међународној регулативи у овој области. Мањи број стандарда није имао подлогу у међународној регулативи и урађен је најчешће према стандардима DIN-а. У тој збирци је у прилогу дат и архивски примерак првог југословенског стандарда из ове области који је објављен 1952. године, а који је тада стављен ван снаге. После распада Југославије било је више покушаја оснивања комисије за територију Србије и Црне Горе. Резултат тог напорног рада било је решење из 2008. године, под истим називом комисије, а које је важило све до доношења најновијег решења о образовању Комисије за стандарде и сродне документе KS N014, *Енергетски трансформатори*, од 25. 9. 2013. године под бројем 2763/1-31-01/2013, које је објединило све три области трансформатора у једну комисију. У састав Комисије сада су ушли стручњаци из факултета у Србији, Електротехничког института „Никола Тесла”, пројектанти трансформаторских станица и постројења, стручњаци у електропривреди, енергетичари у индустрији, комерцијалисти у набавним службама привредних и комуналних организација.

2. Пословно окружење

2.1. Опште

У контексту настојања Републике Србије да се што пре интегрише у Европску унију, у току је процес усаглашавања националног са европским законодавством, које се врши путем преузимања европских стандарда и директива Новог приступа ЕУ. На основу тог процеса комисије за стандарде Института врше усаглашавање српских стандарда са европским стандардима, и то усвајањем европских стандарда као националних. Осим тога, приликом преузимања европских као српских стандарда морају да се повуку сви конфликтни национални стандарди за исте предмете стандардизације. По том принципу и Комисија KS N014 врши преузимање европских стандарда и сродних докумената у нашу стандардизацију.

У тренутни састав Комисије није укључено ниједно мало и средње предузеће са територије Републике Србије. Чине се напори да се у рад Комисије укључе и представници тих предузећа.

2.2 Квантитативни показатељи пословног окружења

О значају трансформатора у електроенергетици није потребно много говорити; довољно је да се спомене да је средином деведесетих година прошлог века број енергетских трансформатора само у преносу и дистрибуцији електричне енергије премашивао 100 000, а да су сви они заједно имали инсталисану снагу која је преко пет пута већа од збира називних снага свих наших електрана. Када се томе додају мерни,

мали и специјални трансформатори, као и пригушнице које се налазе на свим местима на којима се енергија производи, преноси, дистрибуира и употребљава – види се да су тада, па и сада трансформатори заузимали значајно место у привреди наше земље.

У Европи је индустрија трансформатора тренутно веома развијена. Више од 6 000 000 јединица које су у употреби обухваћено је предметом рада Техничког комитета ТС 14. Код нас је, као и остали сектори индустрије данас, производња трансформатора свих напонских нивоа тренутно у кризи.

2.3. Захтеви тржишта

Иако се технологија у области трансформатора не мења брзо због високе цене, теже доступности и примењивости нових материјала, главно поље текућег рада су побољшане методе и технике мерења, затим нови стандарди за индустријске исправљачке трансформаторе и конверторске трансформаторе за HVDC, као и мерења гасова приликом испитивања у фабрици и безбедност и разматрање електромагнетске компатибилности.

Безбедност је свакако од примарног значаја. Будући да спадају у високонапонску опрему, трансформатори морају бити пројектовани и постављени тако да је обезбеђена адекватна заштита од ненамерног додира са деловима под напоном. Још од деведесетих година, актуелан је и рад на стандардима за оптерећивање трансформатора, на конверторским трансформаторима, на електромагнетској компатибилности и на безбедности у раду.

2.4. Аспекти животне средине

Минимизирање свих опасности или ризика по околину који потичу од материјала употребљених у трансформатору биће такође предмет будућег рада.

3. Очекиване користи од рада комисије

Захваљујући развијеној међународној трговини у области трансформатора, намеће се закључак да је једини могућ приступ за сваку земљу усклађеност регулативе са међународним, односно европским стандардима. Заједничко тржиште инсистира на заједничким стандардима и захтева модерне и добре међународне стандарде који су неопходни и произвођачима и корисницима. Од комисије се очекује, као што је и до сада претходна комисија радила и доносила стандарде, да настави да објављује одличне стандарде, па самим тим створи услове за производњу квалитетних трансформатора, као и да подучава кориснике правилном коришћењу.

4. Заинтересоване стране

Комисија KS N014 састоји се од представника произвођача, института и академских институција. У разматрању је укључивање других заинтересованих страна, као што су корисници из јавног и индустријског сектора.

5. Циљеви и стратегије за остваривање циљева

5.1 Циљеви

Основна делатност комисије ће бити праћење, анализирање и преузимање тренутно актуелних стандарда из ове области, са повременим преиспитивањима која ће узимати у обзир развој нових стандарда и кретања на тржишту. Поред овога, основни циљ је испуњење плана доношења стандарда из ове области, узимајући у обзир задовољство наших корисника.

5.2 Стратегије за остваривање циљева

Ужи избор области стандардизације чији би рад требало да познају експерти за област трансформатора су:

KS N001, *Терминологија*, KS N003, *Техничка документација и графички симболи*, KS N010, *Течни и гасовити диелектрици*, KS N015, *Изолациони материјали*, KS N017, *Склопне апаратуре*, KS N025, *Величине и јединице и њихови словни симболи*, KS N028, *Координација изолације*, KS N037, *Одводници пренапона*, KS N042, *Високонапонска испитивања*, KS N068, *Магнетне легуре и челици*, KS N073, *Струје кратког споја и њихова термичка и механичка дејства* и KS N098, *Изолациони системи у електротехници*.

6. Фактори који могу утицати на испуњење и имплементацију програма рада

Тренутно у саставу комисије нема представника малих и средњих предузећа. Очекује се од Комисије да подстиче укључивање представника малих и средњих предузећа. То су, поред недовољне заинтересованости осталих стручњака за дату област, као и пада привреде и индустрије у целини, главни фактори који утичу на испуњење планираних задатака на доношењу и објављивању стандарда из ове области.

7. План активности

Закључак је да је циљ испуњен ако је постигнуто информисање стручњака који раде у области трансформатора о актуелном стању стандардизације на међународном, европском и домаћем плану. Коришћењем усвојене терминологије и позивањем на стандарде у техничкој документацији уштеделе би се многе странице текста, избегле многе нејасноће и спорови. Због тога је план да исти стручњаци раде заједно и унапређују веома важну област за електропривреду која има добру перспективу у свету и за даљи развој наше земље.

8. Корисни линкови

Ради бољег информисања тренутних или будућих чланова Комисије, корисни су следећи линкови:

ISS/KS N014:

http://www.iss.rs/tc/?national_committee

IEC TC 14, TC 38, TC 96

http://www.iec.ch/cgi-bin/getfile.pl/sbp_14.pdf?dir=sbp&format=pdf&type=&file=14.pdf

http://www.iec.ch/cgi-bin/getfile.pl/sbp_38.pdf?dir=sbp&format=pdf&type=&file=38.pdf

<http://www.iec.ch/cgi->

bin/getfile.pl/sbp_96.pdf?dir=sbp&format=pdf&type=&file=96.pdf

CENELEC/TC 14, TC 38, SR 96:

http://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:7:363303561018819:::FSP_ORG_ID,FSP_LAN G

ftp://ftp.cencenelec.eu/CENELEC/BP/BP_TC_38.pdf

<http://www.iec.ch/cgi->

bin/getfile.pl/spb_96.pdf?dir=sbp&format=pdf&type=&file=96.pdf

Секретар комисије

Александра Вукићевић, дипл. инж. ел.

Председник комисије

Мр Чедомир Поноћко, дипл. инж. ел.