



**IEC 61439**

# ŠTA JE NOVO I KAKO DALJE?

Primena novog standarda za razvodne ormene SRPS EN 61439 postala je obavezna od 1.11.2014., kada su stari SRPS EN 60 439, pa i naš JUS.N.K5.502 prestali da važe.

Verujemo da će Vam informacije u nastavku biti korisne...

## **Promene u odnosu na SRPS EN 60 439**

Cilj promena je bio da se unapredi kvalitet ispitivanja niskonaponskih razvodnih ormara uvođenjem jednostavnijeg i efikasnijeg postupka.

Promenjene su uloge pojedinih učesnika u procesu obezbeđenja usaglašenosti sa standardom, njihove odgovornosti i aktivnosti za koje su odgovorni.

Uvedeni su pojmovi **Originalnog proizvođača** (koji je odgovoran za konstrukciju i verifikaciju dizajna razvoda), **Proizvođača sklopova** (proizvođač ormara koji koristi sistem razvoda Originalnog proizvođača), i krajnji **Korisnik**, koji je odgovoran za kompletirane niskonaponske razvode. Niskonaponski sklopovi su definisani kao **PSC** (Power switchgear and controlgear assemblies), odnosno energetske razvodne i upravljačke sklopove.

Kategorije tipski atestiranih i parcijalno tipskih sklopova (TTA i PTTA) su napuštene. Umesto njih, saobraznost sa standardom se dokazuje procedurom **verifikacije dizajna**, koja se može sprovesti kroz testiranje, proračune i primenu pravila projektovanja.

Obim TTA i PTTA testova je uzrokovao visoku cenu za originalnog proizvođača i proizvođača sklopova, naročito kod proizvodnje koja nije bila u velikim serijama za koje su troškovi testiranja bili nesrazmerni sa njihovom vrednošću. Posledice obih zahteva su se pokazale kao vrlo nepovoljne, u pojedinim slučajevima i opasne:

- Najveći broj proizvođača je slučajno ili namerno pogrešno primenjivao standard
- Najveći broj razvoda nije testiran u skladu sa standardom
- Testirani razvodi su bili mnogo skuplji od onih drugih
- Testiranje se moglo primeniti samo na masovne serije istih razvoda.

Ranije korišćeni izraz "tipski testirani sklop prema SRPS EN 60 439-1" ("TTA switchgear according to SRPS EN 60 439-1") se menja u "Energetske razvodne i upravljačke sklopove prema SRPS EN 61439-2, sa verifikovanim dizajnom" ("Power switchgear and controlgear assemblies according to SRPS EN 61439-2, design verified assembly").

Inicijalnu ulogu ima **Korisnik**, koji mora da definiše uslove ugradnje i eksploatacije opreme koja je predmet projekta, prema uslovima koji su dati u standardu.

**Originalni proizvođač** mora da obezbedi neophodnu saobraznost proizvoda sa zahtevima standarda. Sa druge strane, Proizvođač sklopova svoj deo posla mora da uradi tako da se očuva ta saobraznost. Posebna pažnja, pored definisanih merenja, ispitivanja, proračuna i drugih načina provere saobraznosti, poklonjena je dokumentovanju svih aktivnosti.

**Originalni proizvođač** je u obavezi da sprovede Verifikaciju dizajna, koja podrazumeva, nakon razvoja i projektovanje uređaja i opreme, proveru njihove usaglašenosti na način kako je definisano standardom. Pored ispitivanja sa razaranjem, prihvataju se i drugi načini: merenja, proračuni i primena pravila.

Tako ispitan proizvod prati dokumentacija koju obavezno daje Proizvođač: dokument o verifikaciji dizajna, tehnička uputstva za primenu i projektovanje, kao i uputstva za montažu. Ovi dokumenti moraju da daju sve potrebne informacije za primenu opreme na način koji neće ugroziti ispitana i dokazana svojstva.

**Proizvođač sklopova** je u obavezi da se pridržava uputstava Originalnog proizvođača u svim fazama rada: planiranje, projektovanje i izrada. Dodatna obaveza je finalno ispitivanje, takozvanu rutinsku verifikaciju, za svaki završeni sklop.

U slučajevima kada Proizvođač sklopova ugrađuje svoje konstrukcije koje nisu uključene u verifikaciju Originalnog proizvođača, Proizvođač sklopova se smatra Originalnim proizvođačem sa gledišta potrebnih testiranja i obaveza prema verifikaciji dizajna.

Izlazna dokumentacija mora da uključi tehničku dokumentaciju izvedenog satanja, komplet dokumentacije Originalnog proizvođača (ili više njih), komplet ispitne dokumentacije i deklaraciju od saobraznosti.

Sistem sklopova i sistemska dokumentacija **Rittal Ri4Power u potpunosti zadovoljava sve tehničke i konstruktivne aspekte zahteva SRPS EN 61439-1 i SRPS EN 61439-2.**

#### **SRPS EN 61439: Sadržaj**

Sstandard SRPS EN 61439 uvodi definicije i postavlja uslove rada, konstrukcione zahteve, tehničke karakteristike, kao i zahteve verifikacije i ima sledeću strukturu:

- **SRPS EN 61439-1** (zamenjuje SRPS EN 60439-1): General rules – Opšta pravila
- **SRPS EN 61439-2** (zamenjuje SRPS EN 60439-1): Power switchgear and controlgear ASSEMBLIES – Niskonaponski energetski razvodni i upravljački sklopovi
- **SRPS EN 61439-3** (nasleđuje SRPS EN 60439-3): Distribution boards – Razvodne table
- **SRPS EN 61439-4 (nasleđuje SRPS EN 60439-4):** ASSEMBLIES for construction sites – Sklopovi za gradilišta
- **SRPS EN 61439-5** (nasleđuje SRPS EN 60439-5): ASSEMBLIES for power distribution – Sklopovi za distribuciju električne energije
- **SRPS EN 61439-6** (nasleđuje SRPS EN 60439-2): Busbar trunking systems – Sabirnički kanalni razvodi
- **SRPS EN/TR 61439-0** (nov): Specifier's guide – Vodič za one koji specificiraju razvode

Deo SRPS EN 61439-1 je osnovni standard za sve prateće delove standarda SRPS EN 61439-2 do -6. Sve zemlje koje prate IEC i EN propise bilo direktnom primenom, bilo prevođenjem u lokalne standarde, takođe su prešle na novi standard.

### Detaljnije: uloga i zahtevi za Proizvođača sklopova

Šta sve ovo znači za kompanije koje proizvode sklopove?

U skladu sa novim standardom, mora se uspostaviti sistem postupaka i dokumentacije koji će obezbediti dokaz da su proizvedeni sklopovi u saglasnosti sa zahtevima. U tabeli u nastavku je dat kratak pregled neophodnih potrebnih koraka.

|   |  |
|---|--|
| Originalni proizvođač mora da obezbedi dokaz o verifikaciji dizajna u skladu sa standardom  | <b>Rittal je za svoj program Ri4Power izvršio verifikaciju dizajna i obezbedio sve potrebne ateste i sertifikate koji su na raspolaganju Proizvođačima sklopova.</b>                               |
| Originalni proizvođač mora da obezbedi uputstva za izradu sklopova na način koji će obezbediti očuvanje karakteristika u skladu sa standardom                   | <b>Na raspolaganju je detaljno tehničko uputstvo za montažu, povezivanje i ožičenje koje pokriva sve moguće varijante i konfiguracije opreme .</b>   |
| Komponente Originalnog proizvođača moraju biti u skladu sa verifikovanim dizajnom i pokriti specifične zahteve Proizvođača sklopova odnosno Krajnjeg korisnika. | <b>Rittal je razvio veoma bogat program osnovnih komponenti i pratećeg pribora, tako da je moguće naći standardna rešenja za specifične probleme, sve uz potpuno ispunjenje zahteva standarda.</b> |
| Originalni proizvođač mora dati podatke o uslovima ugradnje opreme drugih proizvođača u cilju ispunjenja uslova standarda.                                      | <b>U tehničkim materijalima dati su detaljni podaci o načinu ugradnje opreme drugih proizvođača</b>  |
| Korisnik mora da obezbedi podatke o uslovima ugradnje i eksploatacije PSC   | <b>U postupku planiranja postoji upitnik sa podacima koji se moraju popuniti, tako da ne ostaju preskočena ili pitanja bez odgovora</b>  |
| Proizvođač sklopova mora da obezbedi planiranje i projektovanje PSC u skladu odredbama standarda i uputstvom Originalnog proizvođača                            | <b>Rittal nudi softverski paket <i>Rittal Power Engineering (RPE)</i>, koji omogućava planiranje i projektovanje u potpunosti u skladu sa zahtevima standarda</b>                                  |
| Proizvođač sklopova mora da obezbedi izradu sklopova u skladu sa uputstvom Originalnog proizvođača  | <b>Rittal sa svojim partnerima obezbeđuje obuku i podršku za izradu PSC u skladu sa dokumentacijom, uputstvom i zahtevima standarda</b>  |
| Proizvođač mora da obezbedi završnu Rutinsku proveru (Routine Check) u skladu sa zahtevima standarda  | <b>Pomoću paketa RPE generiše se procedura i protokol završne Rutinske provere, u vidu konkretnog dokumenta (ček-lista)</b>  |
| Proizvođač mora da kompletira dokumentaciju koja će svedočiti da je ceo postupak planiranja, izrade i testiranja sproveden prema odredbama standarda            | <b>Svi dosadašnji koraci uključuju dokumentaciju koju Proizvođač može da kompletira za ispunjenje ovog zahteva.</b>  |

**Za sve navedene korake i aktivnosti u obezbeđenju usklađenosti sa SRPS EN 61439, paralelno sa planiranjem i izradom razvoda, stojimo Vam na raspolaganju kao Rittal partner sa bogatim iskustvom u oblasti niskonaponskih razvodnih i upravljačkih sklopova.**

## Resursi koji su Vam na raspolaganju



**Rittal solutions and assistance with compliance to SRPS EN 61439**, priručnik za planere, projektante i proizvođače, sa detaljnim prikazom koncepta, bitnim detaljima standarda, podelom uloga u procesu i mnogim drugim neophodnim informacijama.



**Rittal Power Engineering**, softverski paket za planiranje i projektovanje PSC u skladu sa (SRPS) EN 61439



**Technical System Catalogue Ri4Power**

**Technical System Catalogue RiLine**,

detaljni tehnički katalozi opreme i komponenti za NN razvode



**Rittal Ri4Power Assembly Guide**, detaljno uputstvo za montažu NN razvoda u skladu sa SRPS EN 61439



**VESIMPEX – vaš partner za obuku, podršku i sve druge vrste pomoći**