



TECHNICKÁ ŠPECIFIKÁCIA

pre

Vonkajšie rozpojovacie istiace skrine (VRIS) pre vzdušné NN vedenie

Túto technickú špecifikáciu vypracoval Tím technológie ZSD, a. s. vychádzajúc z originálu technickej špecifikácie, ktorú vytvoril Low Voltage Distribution team zriadený spoločnosťou E.ON AG.

Touto špecifikáciou sa určujú technické ustanovenia prekračujúce rámec existujúcich publikácií.

Vypracovali Ing. Eduard Doubravský

tím technológie pre sieť

Schválili:

Ing. Miloš Nagy
vedúci úseku technického rozvoja

Ing. Ján Genšor
vedúci technológie pre sieť



Obsah

| | | |
|-------|--|---|
| 1 | Oblasť použitia | 3 |
| 2 | Všeobecné požiadavky | 3 |
| 3 | Dodatočné požiadavky | 3 |
| 3.1 | Všeobecné | 3 |
| 3.2 | Telo | 3 |
| 3.3 | Dvierka | 3 |
| 3.4 | Vybavenie skrine | 4 |
| 3.4.1 | Pripojenie | 4 |
| 3.4.2 | Svorky | 4 |
| 3.4.3 | Poistkové spodky | 4 |
| 3.5 | Upevnenie | 4 |
| 3.6 | Ostatné | 4 |
| 3.7 | Vyhotovenie | 4 |
| 4 | Schvaľovanie a skúšky | 5 |
| 4.1 | Kvalita, životné prostredie, BOZP | 5 |
| 4.2 | Skúšky | 5 |
| 4.3 | Platné normy, predpisy a vyhlášky | 5 |
| 5 | Dokumentácia | 6 |
| 5.1 | Dokumenty a materiály potrebné k tendru | 6 |
| 5.2 | Dokumenty materiály potrebné ku každej dodávke | 6 |
| 6 | Podmienky dodania, balenie, preprava | 6 |
| 7 | Likvidácia | 7 |



1 Oblasť použitia

Táto špecifikácia sa vzťahuje na vonkajšie rozpojovacie istiace skrine vzdušného vedenia osadené na podporných konštrukciách.

2 Všeobecné požiadavky

Pokiaľ nie je v tejto špecifikácii uvedené inak, vonkajšie rozpojovacie istiace skrine vzdušného vedenia musia spĺňať normy a predpisy uvedené v časti 4.

Vo všeobecnosti je nutné dodržať všetky normy, pravidlá, predpisy a zákony platné v krajine objednávateľa, a to aj v prípade, ak nie sú vyslovene uvedené v tejto špecifikácii.

Komunikačným jazykom je jazyk Slovenský.

Vonkajšie rozpojovacie istiace skrine vzdušného vedenia sa delia na produktové skupiny VRIS 1 (vybavené poistkovými spodkami veľkosti 1, 1x3x250 A a káblovým pripojením do 240 mm²) a VRIS 2 (vybavené poistkovými spodkami veľkosti 1, 2x3x250 A a káblovým pripojením do 240 mm²).

Na vonkajšej strane dvierok musí byť trvalo pripevnený dobre čitateľný identifikačný štítok v súlade s normou STN EN 60439-5.

Pri zavretých dvierkach musí vonkajšia rozpojovacia istiacia skriňa vzdušného vedenia spĺňať minimálny stupeň ochrany IP 44. Keď sú dvierka otvorené, musí byť zaručená prinajmenšom ochrana typu IP 2X pre personál vykonávajúci prevádzku a údržbu.

Skratová odolnosť musí byť minimálne 15 kA.

Skriňa musí byť vybavená PEN prípojnícou pravouhlého prierezu minimálnej hrúbky 4 mm vyhotovená z materiálu: „Cu“. Prípojnica PEN musí byť vybavená V-svorkami pre káblové pripojenie do 240 mm² a označením v súlade s STN EN 60439-5. Materiál prípojnice

3 Dodatočné požiadavky

3.1 Všeobecné

Všetky časti vonkajšej rozpojovacej istiacej skrine vzdušného vedenia musia byť vyhotovené z bezhalogénového samozhášavého materiálu.

3.2 Telo

Telo skrine musí byť vyrobené z polyesteru vystuženého skleným vláknom SMC alebo BMC podľa normy EN 14598-1. Polyester musí sklené vlákno úplne prekryvať. Farebné prevedenie - RAL 7035 (svetlo šedá). Materiál musí byť nafarbený rovnomerne. Hrúbka stien a dverí musí byť 3.0 mm v najtenšom mieste.

Všetky kovové konštrukčné prvky skríň a príslušenstva k nim musia byť výlučne z nehrdzavejúcich materiálov.

3.3 Dvierka

Dvere musia umožňovať jednoduchú demontáž. Minimálnou požiadavkou je dvojité zamykanie. Uhol otvorenia dvierok musí byť aspoň 150° s možnosťou v krajnej polohe bezpečného zaistenia.

Uzamykanie musí byť prostredníctvom uzamykacieho mechanizmu pre elektrické distribučné zariadenia v súlade s normou STN 35 9754, príloha 1. Zámok musí byť opatrený ochranou proti dažďu a okom pre visiaci zámok



Dvierka musia byť označené výstražným symbolom čierneho blesku v žltom trojuholníku podľa normy STN 01 8012.

3.4 Vybavenie skrine

3.4.1 Pripojenie

V závislosti od typu skrine musí byť k dispozícii potrebný počet otvorov osadených káblovými vývodkami príslušného priemeru (odsek 3.6. a 3.7.). Predná stena krytu káblov sa musí dať po otvorení skrine odobrať.

3.4.2 Svorky

Vodiče sú pripojené V-svorkami (budú dodané spolu so skriňou VRIS) s upínacím rozsahom do 240 mm². Počet uzemňovacích PEN V-svoriek sa musí rovnať súčtu celkovému počtu vývodov. (podľa tabuľky uvedenej v odseku 3.7)

3.4.3 Poistkové spodky

Poistkové spodky musia byť otestované v súlade s normami STN EN 60 269-1 a STN 35 4701-2. Výrobca musí predložiť certifikát od akreditovaného slovenského skúšobného ústavu.

3.5 Upevnenie

Vonkajšie rozpojovacie istiace skrine vzdušného vedenia osádzané na stĺpy sa musia dodávať s uchytením na upevnenie k stĺpu (2ks upevňovací kovový pás z nekorodujúceho materiálu). Montáž sa musí dať realizovať pomocou bežného náradia (napr. pomocou skrutkovača, vidlicového kľúča a pod.). Nie je prípustné použitie špeciálneho náradia. Skriňa musí obsahovať kompletne príslušenstvo na jej upevnenie (napr. konzoly, pásy, skrutky, matice a pod.). Dĺžka jedného kovového upevňovacieho pásu musí byť minimálne 120 cm.

3.6 Ostatné

Vonkajšie rozpojovacie istiace skrine vzdušného vedenia musia spĺňať nasledovné rozmery:

- Minimálny rozmer skriň VRIS 1 a VRIS 2 musí byť: 400 mm x 600 mm x 215 mm (šírka x výška x hĺbka), pričom šírka nesmie presiahnuť 520 mm
- Minimálny rozmer skriň VRIS 1KK a VRIS 2KK musí byť: 400 mm x 800 mm x 240 mm (šírka x výška x hĺbka), pričom šírka nesmie presiahnuť 520 mm
- Vonkajší priemer horných vývodiek pre pripojenie káblov musí byť 55 mm
- Vonkajší priemer dolných vývodiek pre pripojenie káblov musí byť 81 mm
- Vnútna vzdialenosť medzi spodnou stranou skrine s otvormi pre pripojenie kábla a najbližšou časťou poistkových spodkov musí byť minimálne 60 mm pre skrine VRIS 1 a VRIS 2.
- Vnútna vzdialenosť medzi spodnou stranou skrine s otvormi pre pripojenie kábla a najbližšou časťou poistkových spodkov musí byť minimálne 260 mm pre skrine VRIS 1KK a VRIS 2KK.

Vonkajšia rozpojovacia istiacia skriňa vzdušného vedenia musí byť na zadnej strane vybavená uzemňovacou skrutkou PEN, podložkou a maticou M10. V prípade skriň VRIS 2 a VRIS 2KK je potrebné zachovať poradie fáz L1 - L2 - L3 pre jednotlivé istiace prístroje.

3.7 Vyhotovenie

| Názov | Označenie | Vývody hore | Vývody dole | Poistkový spodok | Prierez vodiča |
|----------|------------|-------------|-------------|------------------|---------------------|
| VRIS 1 | 1200103029 | 2 | 0 | 1x3x250A | 120 mm ² |
| VRIS 1KK | 1200103197 | 2 | 1 | 1x3x250A | 240 mm ² |
| VRIS 2 | 1200103032 | 3 | 0 | 2x3x250A | 120 mm ² |
| VRIS 2KK | 1200103229 | 3 | 2 | 2x3x250A | 240 mm ² |



4 Schvaľovanie a skúšky

Podmienkou pre použitie produktu opísaného v tejto špecifikácii je predloženie technickej registrácie produktu výrobcom a existencia systému kontroly dodávateľov.

Na schválenie produktu je potrebné, aby výrobca alebo dodávateľ na vlastné náklady predložil osvedčenie o vlastnostiach produktu, aké požaduje odberateľ, a aby k nemu poskytol vzorku plne funkčného zariadenia, ďalej aby poskytol dôkaz o vhodnosti produktu na prevádzku na základe vykonania príslušnej skúšky, aby predložil požadovaný certifikát o vykonaní skúšky a aby splnil prípadné ďalšie požiadavky odberateľa.

Skúšku potrebnú na schválenie, prípadne výber vzorky, môže tiež vykonať kontrolór, ktorého určí odberateľ.

Odberateľ je oprávnený kedykoľvek otestovať alebo dať preveriť zhodu s charakteristikami produktu a s kvalitatívnymi parametrami.

Akákoľvek zmena v produkte schválenom na základe tejto špecifikácie podlieha novému schváleniu a obnovenému dojednaniu. Zmeny v priebehu trvalej objednávky sú možné len po vzájomnom písomnom súhlase.

Na žiadosť odberateľa musia byť poskytnuté informácie o prípadných subdodávateľoch.

4.1 Kvalita, životné prostredie, BOZP

Výrobca musí poskytnúť osvedčenie o integrovanom systéme kontroly kvality v súlade s príslušnou národnou technickou normou na základe ISO 9001, čím garantuje stále vlastnosti produktu, ktoré požaduje odberateľ a ktoré boli odsúhlasené výrobcom.

Spoločnosť musí mať v prevádzke zavedený systém riadenia životného prostredia v súlade s ustanoveniami normy EN ISO 14001, respektíve porovnateľný systém zavedený akreditovanou certifikačnou spoločnosťou.

Spoločnosť musí mať v prevádzke zavedený systém riadenia BOZP v súlade s ustanoveniami normy OHSAS 18001, respektíve porovnateľný systém zavedený akreditovanou certifikačnou spoločnosťou.

4.2 Skúšky

Je potrebné vykonať a úspešne splniť všetky skúšky, ktoré predpisujú normy a predpisy.

4.3 Platné normy, predpisy a vyhlášky

| | |
|-------------------------------|---|
| STN EN 61439-1 | „Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá“ |
| STN EN 61439-5 | „Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 5: Osobitné požiadavky na rozvádzače určené na rozvod energie vo verejných sieťach. Káblové rozvodné skrine na rozvod energie v sieťach.“ |
| STN EN 60269-1 | „Nízkonapäťové poistky. Časť 1: Všeobecné požiadavky.“ |
| STN EN 62208 | „Prázdne skrine na nízkonapäťové rozvádzače. Všeobecné požiadavky“ |
| STN EN 61140 a zariadenia“ | „Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu |
| STN EN 60529 | „Stupne ochrany krytom“ |
| STN EN 60445 | „Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojev vodičov a vodičov“ |



| | |
|--------------------------|--|
| STN 340130 | „Predpisy pre povrchové cesty a vzdušné vzdialenosti“ |
| STN 359754 | „Uzávery a kľúče pre zaistovanie hlavných domových skríň, rozpojovacích istiacich skríň a rozvodných zariadení NN umiestnených vo vonkajšom prostredí“ |
| STN IEC 60416 | „Všeobecné ustanovenia pre tvorbu značiek nahradzujúcich nápisy na predmetoch“ |
| STN EN 332000-4-41 | „Elektrické inštalácie budov. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom“ |
| STN EN 60947-1 | „Spínacie a riadiace zariadenia nízkeho napätia. Časť 1: Všeobecné pravidlá“ |
| STN EN 61310-1 (33 2200) | „Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály“ |
| STN 33 3320 | „Elektrické prípojky. Časť 2.7: Prípojky káblového vedenia“ |

5 Dokumentácia

5.1 Dokumenty a materiály potrebné k tendru

Skúšky a protokoly:

- Protokol úplnej typovej skúšky (preverenie konštrukcie) podľa STN EN 61 439-1 a STN EN 61 439-5.
- Vyhlásenia o zhode v zmysle Zákona č. 56/2018 Z.z., v znení neskorších predpisov a následného nariadenia Vlády č. 308/2004.
- Návod na montáž a údržbu
- Katalógové listy vrátane jedнопólovej schémy zapojenia, rozmerov a hmotností
- Certifikát systému riadenia kvality výrobcu podľa STN EN ISO 9001.
- Certifikát systému environmentálneho manažérstva podľa STN EN ISO 14001.
- Čestné prehlásenie o recyklácii použitých materiálov alebo spôsobu likvidácie
- Čestné prehlásenie dodávateľa, že sa zaväzuje vykonať expertnú analýzu poškodeného výrobku bezodplatne
- Vzorka skrine VRIS 2KK

5.2 Dokumenty materiály potrebné ku každej dodávke

Skúšky a protokoly:

- Potvrdenie o kusovej skúške
- Návod na montáž a údržbu
- Jednopolová schéma zapojenia

Všetky záznamy, dokumenty a popisy, rovnako ako označenia, výstrahy, upozornenia a označenia typu musia byť vyhotovené v jazyku krajiny objednávateľa. Preklady musia byť úradne overené a odovzdané spolu s originálnym textom.

6 Podmienky dodania, balenie, preprava

Vonkajšie rozpojovacie istiace skrine vzdušného vedenia budú dodané v samostatných baleniach (kartónoch) alebo v spoločnom balení na paletách. Produkty musia byť zabalené spôsobom, ktorý zabráni ich poškodeniu počas prepravy.

Plastové prebaly sú nevyhovujúce.

Výrobca/dodávateľ zabezpečí bezplatné prevzatie všetkých baliacich a upevňovacích materiálov, ako aj použitie transportných prostriedkov používaných vo výmennom transportnom systéme (napr. ploché euro palety alebo debny).



Na žiadosť odberateľa musí byť celá dodávka, respektíve jednotlivé balenia, označené spôsobom, ktorý určí odberateľ.

Súčasťou dodávky každej skrine musí byť návod na montáž v slovenskom jazyku. Dodané zariadenia musia byť nové, nesmú byť repasované, prípadne už použité.

7 Likvidácia

Pri dodávke vonkajších rozpojovacích istiacich skríň vzdušného vedenia výrobca/dodávateľ garantuje prevzatie častí alebo zvyškov rozvodných skríň po uplynutí ich životnosti na účely likvidácie alebo recyklácie.

Všetky väčšie plastové súčasti budú označené znakom recyklácie s uvedením materiálu vyhotovenia.