

Technický štandard:

Uzlový odporník

Vypracovali: Ing. Andrej Dadaj

Ing. Peter Michalovič
Štandardizácia

Schválili:

Ing. Mikuláš Koščo
Stratégia distribučnej sústavy

Ing. Milan Miškár
Energetické aktíva

Nahrádza: 2015_03_26_TŠ_Uzlový_odporník

Dátum schválenia: 04.2024

Číslo: 2.15-02.04.2024

Tento dokument spracovalo oddelenie Štandardizácie a jeho rozširovanie mimo SSD je možné v tlačenej alebo elektronickej forme iba v plnom rozsahu a so súhlasom spracovateľa.

Počet strán: 4

1. POUŽITIE:

Uzlový odporník slúži k prepojeniu uzla distribučnej siete so zemou.

2. PREDPISY A NORMY:

- **STN EN 60076-6 (35 1100)** - Výkonové transformátory. Časť 6: Tlmivky
- **ANSI/IEEE Std 32 -1972** – Štandardné požiadavky, terminológia a postupy pri skúškach zariadení určených k uzemneniu uzla elektrických sústav (Standard Requirements, Terminology, and Test Procedure for Neutral Grounding Devices)
- **STN EN ISO 1461 (03 8558)** - Zinkové povlaky na železných a ocelových výrobkoch vytvorené ponorným žiarovým zinkovaním. Požiadavky a skúšobné metódy (ISO 1461: 2009)
- **STN EN 60529 (33 0330)** – Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)
- **STN EN 60071-1 (33 0400)** – Koordinácia izolácie. Časť 1: Definície, zásady a pravidlá
- **STN EN 60071-2 (33 0400)** – Koordinácia izolácie. Časť 2: Pokyny na používanie
- **STN EN 61936-1 (33 3201)** – Silnoprúdové inštalácie na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV. Časť 1: Spoločné pravidlá
- **STN EN 60137 (34 8000)** - Izolačné priechodky na striedavé napätie nad 1000 V
- **STN EN 50522 (33 3201)** – Uzemňovanie silnoprúdových inštalácií na striedavé napätia prevyšujúce 1 kV
- **STN EN ISO/IEC 17050-1 (01 5259)** – Posudzovanie zhody. Vyhlásenie dodávateľa o zhode. Časť 1: Všeobecné požiadavky (ISO/IEC 17050-1:2004)
- **STN 33 2000-5-51 (33 2000)** - Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.

3. ROZDELENIE PRVKOV NA SKUPINY

Tab. 1 Zoznam prvkov

PRVOK	Typové označenie (uvedie uchádzač)
Uzlový odporník	

4. TECHNICKÉ PARAMETRE:

TECHNICKÉ PARAMETRE (dokladovať v ponuke)	
4.1. Prevádzkové podmienky, základné parametre	
4.1.1.	Napätie el. siete: 23 kV (22,8 kV)
4.1.2.	Menovité fázové napätie: 13,3 kV (13,2 kV)
4.1.3.	Menovitá frekvencia: 50 Hz
4.1.4.	Menovitý prúd: 300 A
4.1.5.	Doba zaťaženia: 15 s
4.1.6.	Trvalé zaťaženie: 30A
4.1.7.	Menovitý odpor pri 25°C: 44 Ω ± 10%
4.1.8.	Doba zaťaženia: 15 s
4.1.9.	PTP Merací transformátor prúdu T1 pre odporník- prúd pretekajúci odporom: 200/1 A, 10 – 15 VA, 5P10
4.1.10.	PTP Merací transformátor prúdu T2 pre kostrovú ochranu- prúd pretekajúci kostrou: 300/1 A,

	10 – 15 VA, 5P10
4.1.11.	Krytie: min. IP23
4.1.12.	Chladenie: vzduchom, AN
4.1.13.	Pripojenie uzla je realizované z vrchu pomocou porcelánovej priechodky
4.1.14.	Pripojenie uzemnenia je realizované pomocou porcelánových priechodiek umiestnených v spodnej časti (zospodu)
4.1.15.	Vývodová svorka: M12
4.1.16.	Prívodová svorka: M16
4.1.17.	Vyvedenie uzla odporu priamo cez samostatnú priechodku na vonk. uzemnenie
4.1.18.	Uzemnenie telesa skrine prepojené cez PTP – T2.
4.1.19.	Priechodka uzemnená na vonkajšiu uzemňovaciu sieť.
4.1.20.	Pripojenie prístroj. transf. prúdu: svorkovnica
4.1.21.	Materiál telesa skrine odporníka: nerez, prípadne žiarovo pozinkovaný plech
4.1.22.	Typ inštalácie: vonkajšia inštalácia
	4.2. Podmienky prostredia
4.2.1.	Vonkajšie prostredie v zmysle STN 33 2000-5-51 : Druh prostredia: VI – vonkajšie priestory. Vonkajšie vplyvy: AA8, AB8, AC1, AD4, AE1-6, AF1-3, AG1-2, AH1-2, AK1-2, AL1-2, AN3, AP1, AQ3, AS1-3, AT1-3, AU1-4, BA1/4/5, BB2, BC2/3/4, BD1-4, BE1, CA1/2, CB1/2/4
4.2.2.	Stupeň znečistenia: IV. stupeň
	4.3. Označenie
4.3.1.	Označenie musí byť odolné voči vplyvom okolia, nezmazateľné, trvácne a ľahko identifikovateľné. Odporník musí byť označený štítkom v súlade s normou STN EN 60076-6. Doplnujúce údaje na balení musia obsahovať: meno výrobcu, alebo obchodnú značku, typové označenie výrobcu, rozsah použitia, dátum výroby a poznámky ku skladovaniu.
	4.4. Požadované skúšky, protokoly a certifikáty
4.4.1.	Protokoly o vykonaných typových skúškach podľa STN EN 60076-6 (Príloha G, G.4 Skúšky, písm. b) typové skúšky – skúška oteplenia (vrátane kriviek oteplenia a ochladenia)) od akreditovanej európskej skúšobne požadujú sa kompletne, strany popisujúce predmet skúšky a strany s výsledkom skúšky požadujeme preložené do slovenského, ostatné strany môžu byť v pôvodnom znení.
4.4.2.	Vyhlásenie, že výrobky a materiály neobsahujú látky, ktorých uvedenie na trh je zakázané alebo obmedzené (podľa nariadenia REACH).
4.4.3.	Certifikát systému riadenia kvality výrobcu alebo potvrdenie vykonania opatrení na zabezpečenie kvality – STN EN ISO 9001.
4.4.4.	Protokoly o vykonaných skúškach (kusových a zvláštnych) v zmysle STN EN 60076-6, vrátane elektronických dát z meracieho prístroja doručí dodávateľ obstarávateľovi najneskôr pri dodaní odporníka. Požadujú sa kompletne, strany popisujúce predmet skúšky a strany s výsledkom skúšky požadujeme preložené (do slovenského jazyka), ostatné strany môžu byť neoverené kópie v pôvodnom znení.
	4.5. Technická dokumentácia
4.5.1.	Katalógové listy s uvedením typového označenia, rozsahu použitia a rozmerového nákresu, schéma zapojenia.
4.5.2.	Návod na montáž a údržbu v slovenskom, jazyku.
4.5.3.	Záberová plocha a hmotnosť uzlového odporníka
4.5.4.	Vyplnenú kontrolnú tabuľku – príloha č.2

Splnenie technických podmienok požadujeme vypracovať a doložiť v poradí v akom sú uvedené.

5. DODÁVKA, DOPRAVA A SKLADOVANIE

Dodávku zabezpečí dodávateľ zariadenia bežnými dopravnými prostriedkami. Balenie musí byť opatrené štítkom s označením výrobku, výrobcu a počtom kusov. Súčasťou balenia musí byť návod na montáž v slovenskom, jazyku, podmienky dodávky, balenia a skladovania v slovenskom jazyku. Počas dopravy musia byť jednotlivé konštrukčné časti zabezpečené tak, aby nedošlo k ich poškodeniu.

6. POŽIADAVKA NA DODANIE VZORIEK Z POŽADOVANÉHO ROZSAHU PRVKOV

- Kompletná technická dokumentácia, požadované skúšky, protokoly a certifikáty podľa bodov 4.4 a 4.5 technického štandardu.
- Výberové skúšky (preberacie konanie) v zmysle bodu 7. technického štandardu.

7. POŽIADAVKY NA LEGISLATÍVNU ČASŤ SÚŤAŽNÝCH PODMIENOK

- V prípade uzatvorenia zmluvy na daný distribučný prvok pre skupinu SSE sa musí dodávaný materiál zhodovať s odsúhlaseným dizajnom a dokumentáciou. dodávateľ preukázať splnenie podmienok úspešným absolvovaním výberových skúšok. Zástupcovia obstarávateľa sa zúčastnia výberových skúšok (preberacieho konania) v skúšobni výrobcu v počte max. 6 osôb (v prípade potreby je možné realizovať výberové skúšky online formou). Náklady na účasť pracovníkov obstarávateľa na skúškach (cestovné náklady a náklady na ubytovanie si hradí obstarávateľ) budú zahrnuté v cene dodávky tovaru. V opačnom prípade má obstarávateľ právo od zmluvy odstúpiť.
- Následné preberanie tovaru zhotoveného pre obstarávateľa je potom závislé od výsledku typových, kusových, zvláštnych skúšok.
- Obstarávateľ si vyhradzuje právo preskúšať, poprípade nechať preskúšať dodržanie noriem, predpisov a smerníc ako aj požiadaviek podľa daného technického štandardu, vrátane vyžadovanej typovej a kusovej skúšky v nezávislej skúšobni. Následné preberanie tovaru zhotoveného pre obstarávateľa je potom závislé od výsledku týchto skúšok.

8. PRÍLOHY K TECHNICKÝM ŠTANDARDOM

Príloha č.1 – kontrolná tabuľka.