

Technický štandard:

Podperný kompozitný izolátor 22kV

Vypracovali: Ing. Peter Ondrejka

Ing. Peter Michalovič
Štandardizácia

Schválili:

Ing. Mikuláš Koščo
Stratégia distribučnej sústavy

Ing. Milan Miškár
Energetické aktíva

Nahrádza: 2023_05_31_TŠ_Podperný_kompozitný_izolátor_22kV (2.50-04.05.2023)

Dátum schválenia: 03.2026

Číslo: 2.50-05.03.2026

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: 5

1. POUŽITIE:

Podperné kompozitné izolátory slúžia ako podpera vonkajších vzdušných vedení na konzolách podperných bodov. Uchytenie lán k izolátorom je prevedené pomocou špirálových väzov. Podperný kompozitný izolátor je vhodný ako náhrada za keramický izolátor VPA 180.

2. PREDPISY A NORMY:

- **STN EN 62 217 (34 8070):** Polymérne vysokonapäťové izolátory na vnútorné a vonkajšie použitie. Všeobecné definície, skúšobné metódy a preberacie kritériá.
- **STN EN 61 952 (34 8121):** Izolátory pre nadzemné vedenia. Kompozitné podperné izolátory striedavého prúdu s menovitým napätím vyšším ako 1000 V. Definície skúšobné metódy a preberacie kritériá.
- **STN EN 50341-1 (33 3300):** Vonkajšie elektrické vedenia so striedavým napätím nad 1 kV. Časť 1: Všeobecné požiadavky. Spoločné špecifikácie
- **STN EN 60 060 (34 5640):** Technika skúšok vysokým napätím. Časť 1: Všeobecné definície a skúšobné požiadavky
- **STN EN IEC 60 071-1 (33 0400):** Koordinácia izolácie. Časť 1: Definície, zásady a pravidlá
- **STN EN ISO 1461 (03 8558):** Zinkové povlaky na železných a oceľových výrobkoch vytvorené ponorným žiarovým zinkovaním. Požiadavky a skúšobné metódy (ISO 1461:2009)
- **IEC 60 815-1** – Selection and dimensioning of high-voltage insulators, intended for use in polluted conditions – Part 1: Definitions, information and general principles.
- **IEC 60 815-3** – Selection and dimensioning of high-voltage insulators, intended for use in polluted conditions – Part 3: Polymer insulator for a.c. systems.
- **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

	Názov materiálu	Príloha
1.	Podperný kompozitný izolátor 22kV	Príloha č.1.

4. TECHNICKÉ PARAMETRE:

	TECHNICKÉ PARAMETRE (dokladovať v ponuke)
4.1	Prevádzkové podmienky
4.1.1.	Menovité napätie siete: 22 kV
4.1.2.	Maximálne napätie: 24 kV
4.1.3.	Frekvencia: 50 Hz
4.2	Podmienky prostredia
4.2.1.	Vonkajšie prostredie v zmysle normy STN 33 2000-5-51 : Druh prostredia: VI. - vonkajšie priestory.
4.2.2.	Vonkajšie vplyvy: AB8, AC1, AD4, AE6, AF2, AG1, AH2, AK1, AL1, AM1, AN3, AP1, AQ3, AS3, AT1, AU3, BA5, BB2, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1.
4.3.	Označenie
4.3.1.	Výrobky musia byť označené v zmysle noriem STN EN 62 217 a STN EN 61 952. Označenie musí byť odolné voči vplyvom okolia, nezmazateľné, trvácne a ľahko identifikovateľné. Doplňujúce 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.	Certifikát systému riadenia kvality výrobcu STN EN ISO 9001.
4.4.2.	Protokoly o prevedených typových a konštrukčných skúškach pre kompozitný podperný izolátor podľa STN EN 61952 (časť 10. a 11.) a STN EN 62217 (časť 9) od akreditovanej európskej skúšobne – požadujú sa kompletne, strany popisujúce predmet skúšky a strany s výsledkom skúšky požadujeme preložené do slovenského, príp. českého jazyka, ostatné strany môžu byť v pôvodnom znení.
4.4.3.	Skúška výdržným napätím pri atmosférickom impulze za sucha
4.4.4.	Skúška striedavým napätím priemyselnej frekvencie za dažďa
4.4.5.	Skúška porušujúcim zaťažením v ohybe
4.4.6.	Predbežné namáhanie
4.4.7.	Predbežné namáhanie ponorením do vody
4.4.8.	Vizuálna prehliadka
4.4.9.	Skúška strmým impulzom
4.4.10.	Skúška napätím sieťovej frekvencie za sucha
4.4.11.	Skúška tvrdosti
4.4.12.	Urýchlená skúška starnutia
4.4.13.	Skúška tvorenia vodivých stôp a erózie
4.4.14.	Skúška horľavosti
4.4.15.	Skúška prenikania farbiva
4.4.16.	Skúška prenikania vody
4.4.17.	Overovanie maximálneho konštrukčného zaťaženia v ohybe (MDCL)
4.4.18.	Skúška zaťaženia v ťahu (STL)
4.4.19.	Uchádzač predloží protokoly o prevedených výberových skúškach v zmysle normy STN EN 61952 (časť 12.)
4.4.20.	Overenie rozmerov
4.4.21.	Overenie pokovovania
4.4.22.	Overenie porušujúcim zaťažením v ohybe (SCL)
4.4.23.	Kusové skúšky musia byť vykonané na každom izolátore v zmysle normy STN EN 61952 (časť 13.)
4.4.24.	Kusová skúška v ťahu
4.4.25.	Vizuálna prehliadka
4.5.	Technická dokumentácia
4.5.1.	Katalógové listy s uvedením typového označenia, rozsahu použitia a rozmerového nákresu.
4.5.2.	Návod na montáž a nastavenie v slovenskom, prípadne v českom jazyku.
4.5.3.	Prehlásenie, že výrobky a materiály neobsahujú látky, ktorých uvedenie na trh je zakázané alebo obmedzené (podľa nariadenia REACH).

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

5. DODÁVKA, DOPRAVA A SKLADOVANIE

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

6. POŽIADAVKA NA DODANIE VZORIEK Z POŽADOVANÉHO ROZSAHU PRVKOV

Požadujeme vzorku 1ks izolátora.

7. POŽIADAVKY NA LEGISLATÍVNU ČASŤ SÚŤAŽNÝCH PODMIENOK

Výberové skúšky musia byť uskutočnené nezávisle od účasti zástupcu objednávateľa. Všeobecne pre každú objednávku si objednávateľ vyhradzuje právo zúčastniť sa výberových skúšok v závode. Termín výberových skúšok musí byť odsúhlasený medzi objednávateľom a predávajúcim 3 týždne pred dodávkou. Nezávisle od účasti objednávateľa na výberových skúškach v závode, kompletne protokoly zo skúšok v elektronickej podobe musia byť doručené objednávateľovi, vo všeobecnosti pri dodaní objednávky. Tieto protokoly musia jasne ukázať výsledky požadovaných skúšok a taktiež porovnanie s cieľovými hodnotami. Počas prebiehky sa na požiadanie musia poskytnúť všetky protokoly z kontroly vstupných surovín, ako aj správy o výrobe. Všetky šarže použitých vstupných surovín sa musia pred spracovaním podrobiť vstupnej kontrole.

- V prípade uzatvorenia zmluvy na daný distribučný prvok pre distribučné vedenia SSD, sa musí dodávaný materiál zhodovať so vzorkou dodanou do súťaže. V opačnom prípade má objednávateľ právo od zmluvy odstúpiť a vrátiť dodávateľovi dodaný tovar.
- 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:

Celková výška izolátora	400 ± 10 mm
Výška izolátora po stred krčku	370 ± 10 mm
Povrchová dráha	min. 744 mm
Výdržné napätie pri normalizovanom impulze	min. 145 kV
Krátkodobé výdržné striedavé napätie za dažďa	min. 50 kV
Mechanické zaťaženie v ťahu (STL)	min. 25 kN
Mechanické zaťaženie v ohybe (SCL)	min. 12,5 kN
Maximálne konštrukčné zaťaženie v ohybe (MDCL)	min. 5 kN
Tvar a usporiadanie striešok	podľa IEC 60 815
Priemer hlavy krčku	73 mm ± 3 mm
Vybratie krčku	R 20 / 25
Dĺžka otvoru pre skrutku M20	min. 30 mm
Jadro izolátora z vysokopevnostných sklenených vlákien. Tyč musí byť odolná voči elektrickej a chemickej korózii – ECR kvalita. Materiál jadra musí spĺňať požiadavky noriem STN EN 61 952 a STN EN 62 217.	
Plášť izolátora – materiál EVA, HTV, LSR, rovnomerne nanosený na jadro izolátora v hrúbke min. 3 mm. Materiál plášt'a musí spĺňať požiadavky noriem STN EN 61 952 a STN EN 62 217.	
Koncové armatúry- žiarovo pozinkované v min. hrúbke 70 µm, podľa STN EN ISO 1461. Hlava izolátora s krčkom pre štandardný špirálový väz, pre AlFe od 42/7 do 110/22 (resp. ACSR 48-AL1/8-ST1A až 122-AL1/20-ST1A). Spodná armatúra - príruha so závitom M 20, otvor dĺžky 30 mm. Spojenie armatúr a jadra musí byť zaistené proti prenikaniu vlhkosti - vodotesné spojenie armatúr s plášťom.	

Obr. č. 1 : Informatívny obrázok podperného izolátora

